Host Access for the Cloud

Documentación

December 2020

Tabla de contenido

Acerca de Host Access for the Cloud

El cliente Web Host Access for the Cloud proporciona acceso HTML5 basado en navegador a las aplicaciones de host 3270, 5250, VT, UTS, ALC y T27. El producto Host Access for the Cloud elimina la necesidad de utilizar el escritorio; no hay software que distribuir, parches que aplicar ni configuraciones que establecer. Con él puede proveer acceso a usuarios a todas sus aplicaciones de host, independientemente de cuál sea la plataforma utilizada.

El cliente web funciona con una completa protección de sesión utilizando SSL/TLS para proteger la comunicación con sus sistemas de mainframe.

1 Notas de la versión

La versión 2.6 de Host Access for the Cloud se publicó en diciembre de 2020. Estas notas de la versión ofrecen un listado de las funciones y los problemas conocidos de esta versión, así como información sobre cómo obtener el producto. Host Access for the Cloud ofrece emulación de terminal para hosts de los tipos 3270, 5250, VT, ALC, UTS y T27 y solo necesita para ello un navegador compatible con HTML 5.

Servidor de Administración y Seguridad

Host Access for the Cloud 2.6 se ha publicado con la versión 12.7 del Servidor de Administración y Seguridad.

Nota: El Acuerdo de Licencia de Usuario Final (EULA, por sus siglas en inglés) está disponible en inglés, español, francés, italiano y alemán en el directorio `<install location>\licenses`.

Novedades

Todas las versiones son acumulativas y esta versión de Host Access for the Cloud contiene todo lo publicado en todas las versiones anteriores de Host Access for the Cloud y Reflection ZFE.

Las funciones y las soluciones incluyen:

- Los usuarios de Host Access for the Cloud, Reflection Desktop, Reflection for the Web e InfoConnect Desktop pueden lanzar todas las sesiones desde un nuevo portal consolidado basado en HTML (sin necesidad de Java). Consulte las Notas de la versión de MSS para obtener más información sobre la lista de sesiones asignadas. (Función introducida por primera vez en la versión 2.5.1 y mejorada en la versión 2.6).
- Si se utiliza la transferencia de archivos AS/400, los encabezados de las columnas se pueden descargar de forma opcional como parte de los datos. (2.6)
- A la hora de conectarse a un host, los nombres de dispositivo que proporcionan los usuarios ahora pueden guardarse sin necesidad de que el usuario tenga que volver a escribirlos en cada conexión. Consulte la nueva opción de *Nombre del dispositivo* en Parámetros de conexión. (2.6)
- Se ha añadido compatibilidad con los modos de autenticación adicionales al acceder a la Consola Administrativa de MSS. Consulte las Notas de la versión de MSS. (2.5.2)
- Varias correcciones de errores y actualizaciones de seguridad.

Cambios en el comportamiento y el uso

Estos cambios pueden afectar a la instalación existente de Host Access for the Cloud.

- Se ha eliminado la lista de enlaces basados en Java y se ha sustituido por la nueva lista de sesiones asignadas basadas en HTML. Para obtener más información, consulte las Notas de la versión de MSS.

- El formato de URL de devolución de llamada de SAML se ha ajustado para mejorar la compatibilidad con los proveedores SAML en el futuro. Para obtener más información, consulte las Notas de la versión de MSS. (2.5.2)
- A partir de la versión 80 de Chrome, el acceso a HACloud mediante el SDK de JavaScript está limitado a HTTPS. Esto se debe a las nuevas restricciones de seguridad relacionadas con las cookies de terceros (Samesite) establecidas por el equipo del navegador Chrome. Además, debido a esto, ya no se puede utilizar la versión 80 o superior de Chrome para acceder a HACloud mediante una instancia de JavaScript Connector anterior a la versión 2.4.3 (a través de HTTPS o HTTP).

Problemas conocidos

El Servicio técnico de Micro Focus está siempre disponible para ayudarle con cualquier problema que pueda encontrar en Host Access for the Cloud.

- NTLM: los clientes que utilizan el inicio de sesión único a través de Windows para autenticarse en el Servidor de Administración y Seguridad (MSS) de Host Access están sujetos a la *vulnerabilidad de elevación de privilegios de Netlogon (CVE 2020-1472)*. Para obtener más información, consulte el archivo Readme (Léame) de MSS.

Los problemas no resueltos de las versiones anteriores se encuentran en Referencias técnicas bajo Problemas conocidos.

Contactar con Micro Focus

Para problemas específicos del producto, póngase en contacto con el Soporte de Micro Focus (https://www.microfocus.com/support-and-services/).

Puede obtener información o asesoramiento técnicos de diversas fuentes:

- Documentación del producto, artículos y vídeos de Knowledge Base - véase Compatibilidad con Host Access for the Cloud.
- Las páginas de las comunidades de Micro Focus – véase Micro Focus Communities.

Información legal

Para obtener información acerca de la información legal, las marcas comerciales, las renuncias de responsabilidad, las garantías, la exportación y otras restricciones de uso, los derechos del gobierno estadounidense, la directiva de patentes y el cumplimiento de la norma FIPS, consulte el sitio https://www.microfocus.com/about/legal/.

Las únicas garantías para este producto o para cualquier actualización o servicio asociados son aquéllas que se describan en la declaración de garantía exprés que acompañan al producto o en un acuerdo de licencia aplicable que usted haya aceptado. Ninguna parte de este documento se debe interpretar como la creación de cualquier garantía para un producto, actualización o servicio. La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y se entrega “AS IS”, sin garantías o condiciones exprés o implícitas. Micro Focus no se hará responsable de ningún

error técnico o de otro tipo, ni de las omisiones en este documento. Consulte la licencia de usuario final aplicable del producto para más detalles relacionados con los términos y condiciones de la licencia, garantías y limitaciones de la responsabilidad.

Todos los vínculos a los sitios web de terceros le sacan de los sitios web de Micro Focus, y Micro Focus no tiene control sobre la información de estos sitios de terceros ni es responsable por ella.

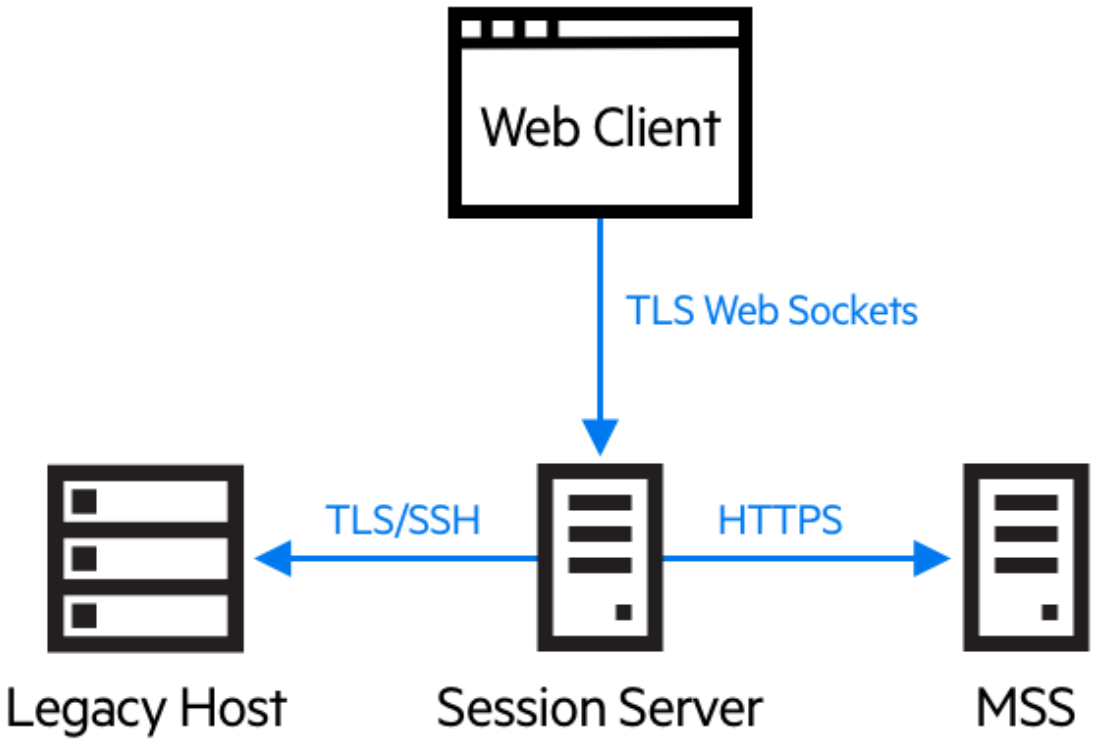
2 Primeros pasos

Host Access for the Cloud ofrece emulación de terminal de huella cero que proporciona acceso HTML5 basado en navegador a aplicaciones de host 3270, 5250, VT, UTS, ALC y T27 sin necesidad de utilizar el escritorio ni de instalar ni gestionar entornos de tiempo de ejecución de Java. Una ubicación administrativa centralizada reduce los costes de TI y el tiempo de administración de escritorios, al tiempo que provee y suministra de forma eficiente acceso a host a los usuarios finales. La comunicación se protege utilizando seguridad HTTPS, SSL/TLS y SSH.

Pasos siguientes

- Cómo funciona
- Cómo obtener Host Access for the Cloud
- Recorrido por Host Access for the Cloud

Cómo funciona



Componentes

Familiarícese con los tres componentes:

- **Host Access Management and Security Server**

  El Host Access Management and Security Server (MSS) provee una Consola Administrativa, una ubicación centralizada basada en la web en la que puede agregar, editar y eliminar sesiones de terminal. El MSS forma parte de la extensa historia de Micro Focus y es compatible con otros productos de Micro Focus. Este icono MSS, que aparecerá en la documentación, indicará dónde se requiere una configuración adicional en la Consola Administrativa de MSS.

- **Servidor de Sesión**

  El servidor de sesión es un servicio NT o demonio UNIX que provee el motor de ejecución de sesiones de host. Múltiples servidores de sesión pueden servir hasta decenas de miles de sesiones y proveer un acceso rápido y eficiente a sus datos de host.

- **Cliente Web**

  El cliente web es el emulador de terminal basado en la web donde sus usuarios pueden acceder fácilmente a las sesiones autorizadas desde cualquier plataforma y ubicación.

  El Cliente web provee macros, asignación de teclado y de color, teclado en pantalla, funcionalidad de copiar/pegar, actualizaciones de pantalla iniciadas por el host y capacidades de transferencia de archivos

Funciones de administrador y usuario final

Las funciones de administrador y usuario final se describen en la documentación y el flujo de trabajo. El administrador crea sesiones, asigna usuarios a esas sesiones y establece las preferencias de los usuarios. El usuario final accede a las sesiones asignadas, interactúa con el cliente Web para conectarse al host y realiza las tareas.

Compatibilidad con el navegador y el sistema operativo

Host Access for the Cloud es un producto de 64 bits, compatible con los navegadores Google Chrome, Mozilla Firefox, y Microsoft Internet Explorer y Edge. El uso de contenedores de Docker permite la ampliación vertical y horizontal, y admite tecnologías basadas en la nube. En Requisitos del sistema de evaluación, encontrará una lista completa de las plataformas compatibles y otros requisitos de instalación.

Consideraciones relativas a la seguridad

Cuando usted abre sus hosts heredados a usuarios que se encuentran fuera del firewall corporativo - socios de negocios, usuarios remotos, personal de ventas móvil y otros - tendrá que blindar su información frente a amenazas de seguridad conocidas. Con Host Access for the Cloud, puede

proporcionar acceso Web-a-host seguro para todos los usuarios, tanto si están a la vuelta de la esquina o alrededor del mundo. Host Access for the Cloud, junto con MSS, proporciona conexiones HTTPS y una gran variedad de opciones de autorización y autenticación.

Host Access for the Cloud es compatible con los protocolos TLS y SSH para proteger los datos de misión crítica. Para proteger sus contraseñas y otros datos sensibles, utilice el protocolo HTTPS, que proporciona cifrado TLS.

Host Access for the Cloud se puede conectar de forma segura al navegador, el host y el servidor de administración. Consulte Conexiones seguras para obtener información sobre cómo proteger esas conexiones.

Cómo obtener Host Access for the Cloud

Requisitos del sistema de evaluación

Para instalar y evaluar correctamente Host Access for the Cloud, el sistema necesita lo siguiente:

- 8 GB de memoria.
- Un navegador y un sistema operativo compatibles.

Consulte Requisitos mínimos del sistema para obtener una lista completa de los entornos admitidos.

Descarga del software de evaluación

Si aún no dispone del software, visite nuestro sitio y complete un formulario de petición de evaluación. Recibirá un mensaje de correo electrónico con instrucciones para descargar e instalar una copia de evaluación de Host Access for the Cloud válida durante 120 días. Esta copia de evaluación le permite abrir y cerrar sesiones de host y mantener 5 conexiones de host activas simultáneamente. La página de prueba tiene toda la información que necesita para dar el paso siguiente.

La página de descargas de Micro Focus contiene los archivos comprimidos necesarios para realizar la instalación en todas las plataformas admitidas, incluido el conector de Windows. Diferentes archivos de activación permitirán usar distintas ediciones o plataformas de Host Access for the Cloud.

Instalación básica

Las siguientes instrucciones le proporcionan la instalación básica predeterminada. Esto significa que todos los componentes se instalan localmente y utilizan puertos predeterminados.. Una vez realizada esta instalación, puede realizar el recorrido para familiarizarse con Host Access for the Cloud y MSS.

1. Desde la página de descargas de Micro Focus, descargue su paquete de instalación del producto. El paquete incluye soporte para todas las plataformas compatibles.
2. Mediante las indicaciones del programa de instalación, instale Host Access for the Cloud y el Servidor de Administración y Seguridad (MSS).

MSS utiliza archivos de activación (activation.jaw) para habilitar las funciones del producto. El programa de instalación contiene el archivo de activación necesario y este se activa como parte del proceso de instalación.

Nota: Durante una instalación básica, se utiliza un certificado autofirmado para garantizar conexiones seguras. Al pasar a un entorno operativo, puede proporcionar sus propios certificados.

Ahora puede realizar el paso siguiente, el recorrido por Host Access for the Cloud.

Recorrido

Las siguientes instrucciones se basan en una instalación básica por defecto. Esto significa que todos los componentes se instalan localmente y utilizan puertos por defecto. Una vez realizada esta instalación, puede seguir los pasos para familiarizarse con Host Access for the Cloud y MSS.

Consulte la sección de distribución para obtener información sobre la instalación en entornos operativos y diferentes situaciones de producción.

Pasos que seguirá

- Abra la Consola Administrativa MSS.
- Cree e inicie una nueva sesión. Esto abre una nueva ventana de navegador y se visualiza el panel **Conexión** del cliente web.
- Configurar parámetros, incluyendo asignación de teclas y color, habilitar zonas activas y macros y otras opciones de conexión y de preferencias del usuario.
- Asignar usuarios a sesiones.
- Proporcionar acceso a sesiones.

Abrir la Consola Administrativa

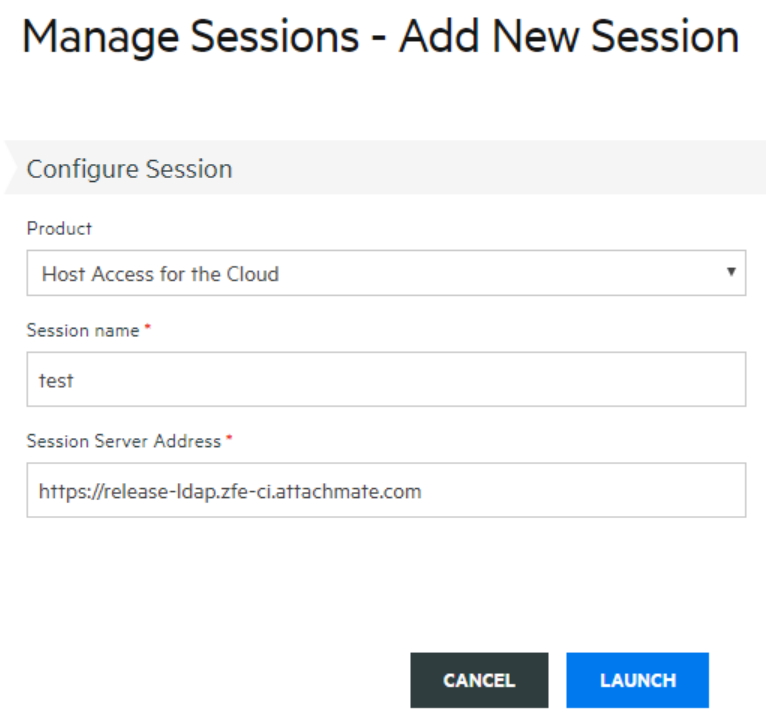
1. En el menú Inicio de un entorno de Windows, en Micro Focus Host Access for the Cloud, haga clic en la Consola Administrativa o abra la URL de la página de entrada a la sesión del administrador en el navegador Web. La URL utiliza este formato: `https://myserver.mycompany.com:443/adminconsole`.
2. Si se conecta utilizando HTTPS y su servidor tiene un certificado autofirmado, su navegador le avisará del certificado que usted ha creado. Este comportamiento es normal; usted puede aceptar el certificado autofirmado o elegir proceder y se abrirá la página de inicio de sesión del administrador. Estos avisos cesarán después de que haya adquirido un certificado firmado por una CA o de que haya importado el certificado autofirmado a su almacén de certificados.
3. La cuenta administrativa incluye una contraseña integrada, ***admin.*** Entre como administrador mediante esta contraseña o la contraseña que especificó al instalar MSS.

Crear una nueva sesión

Consulte Add a Session (Añadir una sesión) en "MSS Administrator Guide" (Guía del administrador de MSS) para obtener instrucciones completas.

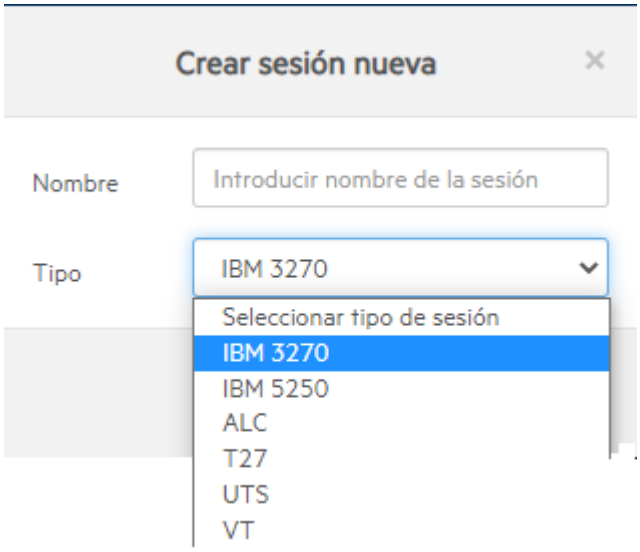
Puede añadir y actualizar la configuración de sesión desde el panel Administrar sesiones de la Consola Administrativa. Cuando usted agrega una sesión, ésta está disponible en la lista de sesión de este panel.

1. En el panel Administrar sesiones, haga clic en **AÑADIR** para crear una nueva sesión.



2. Si aún no está seleccionado, seleccione Host Access for the Cloud, introduzca un nombre de sesión y haga clic en **Iniciar** para abrir una nueva ventana del navegador y empezar a configurar la sesión para el servidor mostrado en la dirección del servidor de sesión.

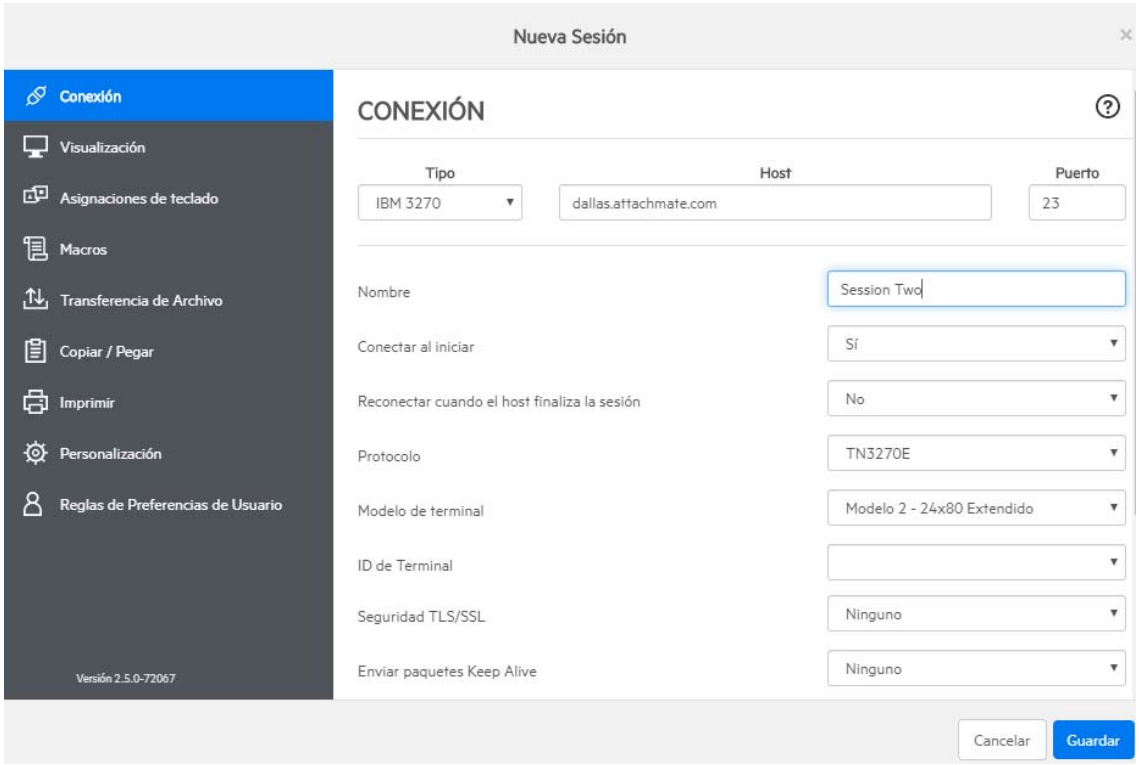
3. En el cuadro de diálogo Crear sesión nueva, seleccione el tipo de host en la lista desplegable y haga clic en Siguiente.



Configurar parámetros y conectar

En la ventana de navegador del cliente web puede configurar distintos parámetros y opciones para la sesión, así como conectarse con el host.

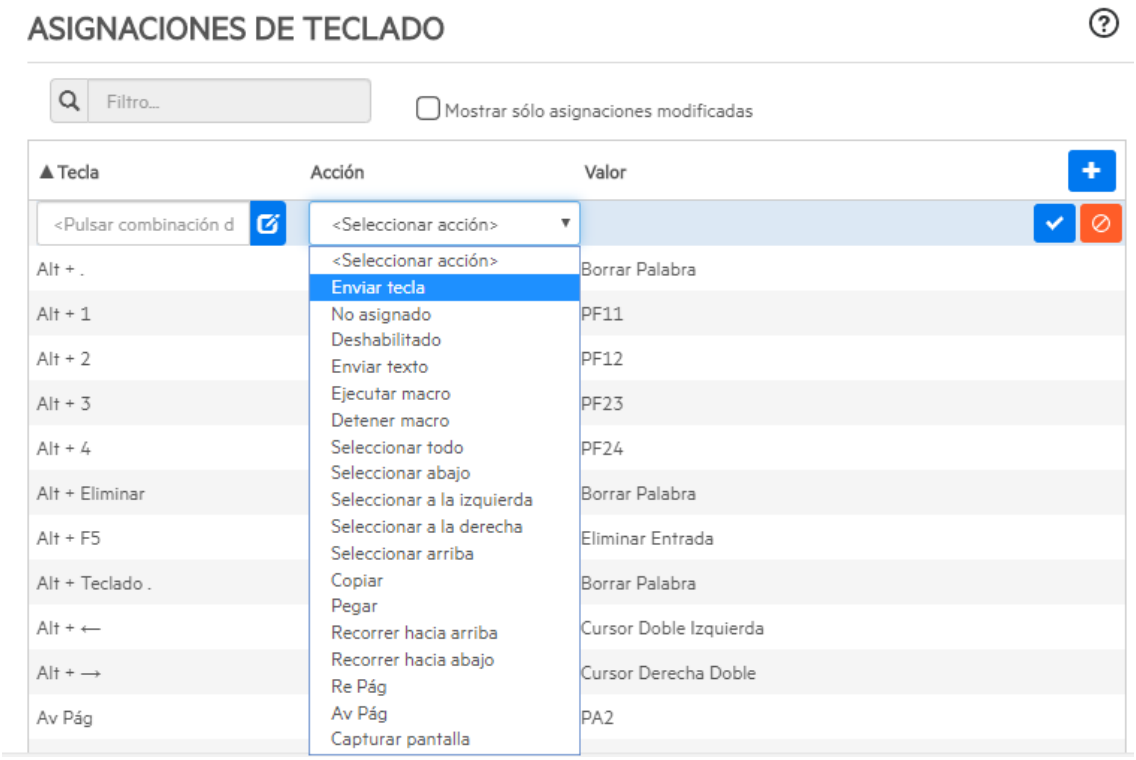
1. En el panel **Conexión**, introduzca la información de conexión necesaria para la sesión que va a crear.



2. Los parámetros de conexión varían en función del tipo de conexión con el host. Para descripciones detalladas de las opciones de configuración para cada tipo de host, véase la ayuda del cliente web. Las opciones de configuración incluyen la asignación de pulsaciones de teclas a teclas seleccionadas, asignación de colores de host que coincidan con sus preferencias y la grabación de macros de sesión.

Asignación de teclas

3. Para asignar teclas a teclas seleccionadas, abra **Asignaciones de Teclado**.
4. Pulse la tecla o combinación de teclas que desee utilizar para activar la acción seleccionada.



5. En la lista desplegable **Acción**, seleccione la acción que desee asignar a la pulsación de tecla.

   Haga clic en ✓ para completar la asignación de teclas. Puede continuar añadiendo y asignando teclas.

6. Haga clic en **Guardar** para terminar la asignación de teclas.

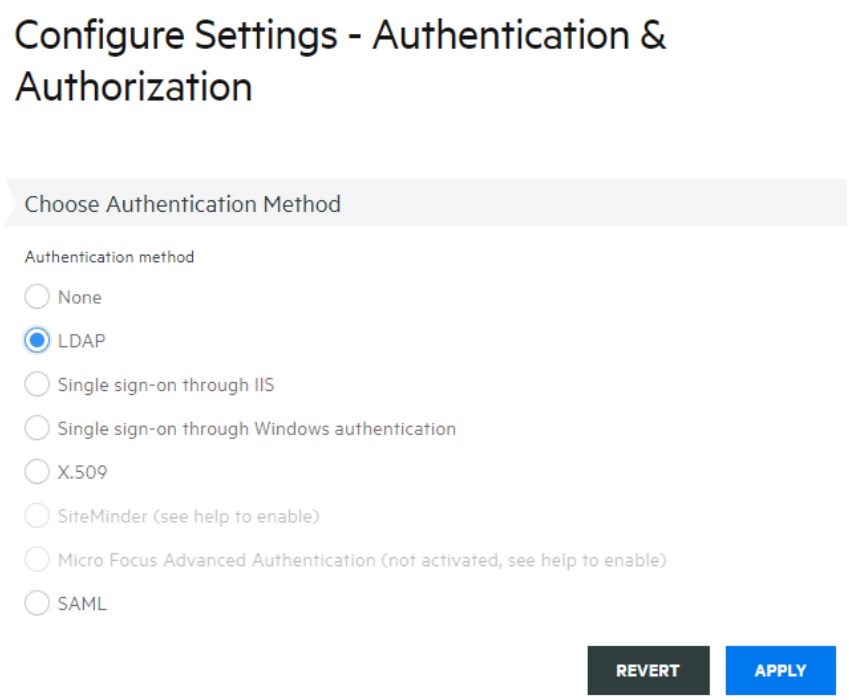
Cambiar los colores de host y otras opciones

7. En el panel de navegación izquierdo puede asignar colores de host, ajustar opciones de fuente y de teclado y habilitar zonas activas abriendo el panel **Visualización**. Las elecciones de color son específicas para cada sesión.
8. Abra **Reglas de Preferencias del Usuario** para extender las opciones de configuración a los usuarios finales.
9. Haga clic en **Salir** para volver a la ventana del navegador de la Consola Administrativa a fin de autenticar y asignar usuarios a sesiones.

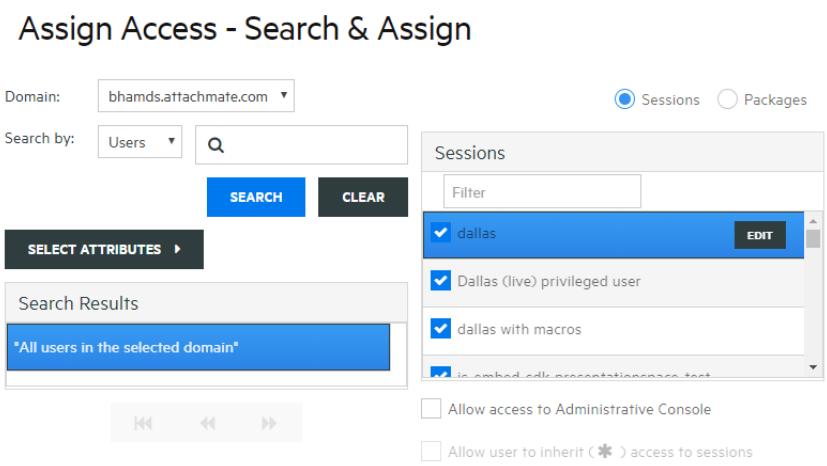
Configurar la autenticación y asignar usuarios a sesiones

Una vez creadas las sesiones, debe conceder a los usuarios acceso a esas sesiones. Los usuarios se autentican y se asignan a sesiones en la Consola Administrativa de MSS. Se puede asignar un usuario a varias sesiones.

1. La autenticación y la autorización validan la identidad de un usuario y el método que desea utilizar para asignar sesiones a usuarios individuales o a grupos de usuarios. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Configure Authentication** (Configurar Autenticación).
2. Elija un método de autenticación. Las opciones cambian en función de su selección.



3. En la documentación del MSS hay descripciones de las distintas opciones. Haga clic en ?.
4. Haga clic en **Aplicar** para terminar el proceso.
5. Abra **Assign Access** (Configuración de Control de Acceso) para asignar sesiones a usuarios individuales o a grupos de usuarios.



6. Asigne las sesiones a los usuarios que desea que accedan ellas y haga clic en **Aplicar.** También puede elegir permitir a los usuarios heredar acceso a las sesiones y a la Consola Administrativa.

MSS Consulte Select a method to authenticate users (Seleccionar un método para autenticar usuarios) en "MSS Administrator Guide" (Guía del administrador de MSS).

Proporcionar acceso a las sesiones a los usuarios finales

El último paso consiste en compartir una dirección URL en el servidor de sesión con los usuarios. Por lo general, la dirección URL presenta un aspecto similar al siguiente:

`https://myserver.mycompany.com:port`

Al acceder al servidor de sesión, se solicitará a los usuarios que entren a la sesión según sea necesario y se les concederá acceso a las sesiones asignadas.

En implementaciones más complejas, la dirección URL que proporcione será para un equilibrador de carga y no para el propio servidor de sesión. Estos enlaces se incrustan a menudo en portales corporativos u otros sitios Web comerciales.

Temas relacionados

Proporcionar acceso a las sesiones de host
Distribución
Administración

3 Distribución

En esta sección, se va más allá de la configuración básica de evaluación y se presupone que va a pasar a la fase de producción. Consulte Cómo obtener Host Access for the Cloud para obtener información sobre una instalación sencilla.

Contenido de esta sección

Acerca de MSS

El Servidor de Administración y Seguridad (MSS) de Host Access protege, administra y supervisa de forma centralizada el acceso del usuario a las conexiones de host. La creación de sesiones, el ajuste de la medición y la configuración de los ID de terminal se realizan con MSS.

Documentación de MSS:

- Notas de la versión 12.7
- Guía de instalación
- Guía administrativa
- Automated Sign-On for Mainframe - Administrator Guide (Inicio de sesión automatizado para mainframe: guía del administrador)

Requisitos mínimos del sistema

Estas plataformas y *versiones posteriores* son compatibles con las versiones 2.5 y posteriores de Host Access for the Cloud. Los requisitos no tienen en cuenta otras aplicaciones y recursos que pueden instalarse en el sistema.

Componente	Compatible
Navegadores Web	◆ Google Chrome v68 (recomendado) ◆ Mozilla Firefox v61 (recomendado) ◆ Microsoft Edge 42 ◆ Microsoft Internet Explorer 11 (no recomendado) Consulte Problemas con el navegador para obtener información sobre los problemas de rendimiento al utilizar Internet Explorer. ◆ Apple iOS Safari 12
Servidor de sesión	**Hardware** ◆ CPU: 2 núcleos (se recomiendan 4 núcleos) ◆ Cantidad de memoria libre: 4 GB (se recomiendan 6 GB) **Sistema operativo (64 bits)** ◆ Windows Server 2012 ◆ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) v11 SP4 ◆ Red Hat Enterprise Linux 7.6 ◆ Linux en sistemas z ◆ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) v11 SP4 ◆ Red Hat Enterprise Linux 7.6

Requisitos adicionales

- Consulte la Guía de instalación de MSS para obtener información sobre los requisitos del sistema para MSS.
- Los **equilibradores de carga** de MSS y Host Access for the Cloud deben admitir sesiones persistentes y sockets Web.

Planificación de la distribución

¿Cuántos servidores de sesión se deben distribuir? ¿Cuántos servidores MSS? ¿Qué método de autenticación emplea? ¿Hay otras consideraciones que se deben tener en cuenta? En esta sección, aprenderá a optimizar la distribución del servidor de sesión y MSS.

Contenido de esta sección:

- Medición
- Administrador de ID de Terminal

Autenticación y autorización

Antes de iniciar la distribución, debe determinar el método de autenticación que desea utilizar. La autenticación valida la identidad del usuario a partir de determinadas credenciales, como una combinación de nombre de usuario/contraseña o un certificado de cliente. A continuación, la autorización se utiliza para determinar las sesiones a las que puede acceder cada usuario.

La autenticación y la autorización las proporciona MSS en una distribución de HACloud. Consulte Autenticación y autorización.

Ampliación y alta disponibilidad

Determinar cuántos servidores de sesión y MSS necesita para satisfacer sus necesidades es el primer paso de la plantificación de la distribución. Independientemente de sus necesidades, Host Access for the Cloud puede distribuirse para proporcionar capacidad y alta disponibilidad.

Su solución dependerá de sus necesidades. Sin embargo, consulte Huella de distribución de alta disponibilidad para obtener un ejemplo de distribución ampliable y de alta disponibilidad.

Las principales preguntas a las que debe responder son:

- ¿Cuál es el número máximo de sesiones de host que se utilizarán simultáneamente?
- ¿Cuántos usuarios utilizarán el sistema?
- ¿Qué grado de disponibilidad debe ofrecer el sistema en caso de un fallo en varias áreas del sistema?

Ampliación

La ampliación es la capacidad de un sistema de gestionar distintos volúmenes de carga. Para aumentar la capacidad, un sistema puede ampliarse (verticalmente) mediante la ejecución de un servidor más potente o incrementarse de forma progresiva (horizontalmente) mediante la adición de más servidores o nodos.

En cada caso, existen desventajas que se deben tener en cuenta:

- **La ampliación vertical** ofrece la simplicidad de contar con menos servidores. Sin embargo, aumenta el riesgo de un fallo significativo si el servidor deja de funcionar.
- **La ampliación horizontal** incluye más servidores, pero extiende el riesgo a muchos servidores, por lo que, si uno deja de funcionar, esto afectará a una menor cantidad de usuarios.

Gracias a su mayor capacidad de recuperación, **se recomienda una ampliación horizontal** mediante la adición de más servidores o nodos cuando aumente la capacidad.

Alta disponibilidad

La alta disponibilidad es la capacidad de un sistema para seguir proporcionando servicios cuando se produce un fallo en alguna parte del sistema. Esta se consigue mediante la adición de redundancia en componentes clave del sistema.

Nota: En esta guía, se aborda la provisión de la alta disponibilidad de los servicios centrales de Host Access for the Cloud. Sin embargo, la alta disponibilidad real se basa en la redundancia en muchas capas de todas las áreas de los sistemas, lo que sobrepasa el ámbito de este documento.

La alta disponibilidad en Host Access for the Cloud se consigue mediante:

- La distribución de suficientes servidores de sesión y MSS para proporcionar la capacidad necesaria con función de capacidad de aumento (libre) para fallos.
- El establecimiento de una capacidad de aumento adecuada para que, cuando falle un servidor y la carga se conmute por error a los servidores restantes, estos no vean comprometida su seguridad por la carga adicional.
- El uso de equilibradores de carga para distribuir la carga y enviar a los usuarios a otros servidores en caso de fallo.
- La réplica de datos entre servidores de MSS, que gestiona la agrupación en clúster de MSS.

Consulte la sección Huella de distribución de alta disponibilidad para obtener un ejemplo de cómo alcanzar estos requisitos.

Ajuste de tamaño de los servidores de sesión

El número de servidores de sesión necesarios se determina en función del **número de sesiones de host simultáneas** que se están ejecutando. Las sesiones de host generan más carga en el servidor de sesión que los usuarios, por lo que es necesario centrarse en la cantidad de sesiones de host necesarias en lugar de en la cantidad de usuarios.

Número de sesiones de host simultáneas	Número de servidores de sesión necesarios
Hasta 3.000	2 servidores de sesión
Más de 3.000	(Número de sesiones de host necesarias) / 2.000 +1 (mínimo tres)

- Un único servidor de sesión admite 2000 sesiones de host simultáneas.
- Un servidor de sesión presenta una capacidad de ampliación integrada para 1.000 usuarios adicionales en caso de conmutación por error.
- Se necesita un mínimo de dos servidores de sesión para la alta disponibilidad.

Ajuste de tamaño de los servidores MSS

El número de servidores de MSS necesarios se determina en función del número de **usuarios simultáneos.**

Número de usuarios simultáneos	Número de servidores MSS necesarios
Hasta 30.000	3 servidores MSS
Más de 30.000	(Número de usuarios necesarios) / 10.000 +1 (debe ser un número impar)

- Un único servidor MSS admite 10.000 usuarios simultáneos.
- Un servidor MSS presenta una capacidad de ampliación integrada para 5.000 usuarios adicionales en caso de conmutación por error.
- Se necesita un mínimo de tres servidores MSS para la alta disponibilidad.
- Se necesita un número impar de servidores MSS para la alta disponibilidad debido a la necesidad de un quórum de base de datos.

Opciones de distribución

Puede distribuir servidores de sesión de una de estas dos formas:

1. Mediante el uso del método tradicional, es decir, la instalación de cada servidor de sesión en un servidor específico.
2. Mediante el uso de Docker para ejecutar cada servidor de sesión en un contenedor. Docker ofrece diversas ventajas, incluida una mayor flexibilidad en relación con la cantidad de servidores de sesión que puede ejecutar en un único servidor. Consulte Uso de Docker para obtener más información.

Uso de equilibradores de carga

Deberá proporcionar equilibradores de carga para los servidores de sesión y MSS. Hay valores de configuración habituales que debe tener en cuenta:

- **Load Balancing Algorithm** (Algoritmo de equilibro de carga): el algoritmo determina el servidor al que se envía el tráfico nuevo. Se recomienda "Least Connections" (Número mínimo de conexiones) o algo similar. Comprobar que esta opción distribuya adecuadamente la carga es fundamental para la estabilidad general del sistema. Si el equilibrador de carga no se ha configurado correctamente o no funciona de forma adecuada, se corre el riesgo de que se sobrecargue un servidor individual.
- **Session Persistence (Affinity/Sticky Sessions)** (Persistencia de sesión, sesiones de afinidad/persistentes): se trata de la capacidad de enviar el mismo usuario al mismo servidor mediante varias peticiones. Tanto el servidor de sesión como el MSS son aplicaciones con estado y requieren que las sesiones persistentes estén habilitadas en sus equilibradores de carga. Se indica a continuación.
- **Health Check Endpoint** (Puesto final de comprobación de estado): se trata de la dirección URL en el servicio de destino que se utiliza para determinar si la instancia presenta un buen estado y debería permanecer en servicio. Cada tipo de servidor proporciona su propia dirección URL de estado.

La sección Huella de distribución de alta disponibilidad proporciona valores de configuración recomendados para cada equilibrador de carga.

Opciones de TLS/SSL

Existen tres opciones habituales para la gestión de TLS/SSL en un equilibrador de carga. La opción que elija dependerá de sus necesidades.

El certificado debe estar instalado en el equilibrador de carga en las dos primeras opciones. La tercera opción, la transferencia directa de TLS, no requiere un certificado en el equilibrador de carga. El plan de alta disponibilidad utiliza puentes TLS para proporcionar TLS de extremo a extremo, al mismo tiempo que permite la persistencia basada en cookies. Las opciones son:

- **TLS Termination/Offloading** (Finalización/descarga de TLS): esta opción finaliza la conexión HTTPS en el equilibrador de carga y continúa con el servicio mediante HTTP.
- **TLS Bridging (Re-encryption)** (Puentes TLS, recifrado): esta opción finaliza la conexión HTTPS en el equilibrador de carga y establece de nuevo una conexión HTTPS entre el equilibrador de carga y el servicio. Esto proporciona TLS de extremo a extremo y al mismo tiempo permite que el equilibrador de carga inyecte una cookie para la persistencia de la sesión.
- **TLS Passthrough (Required for X.509)** (Transferencia directa de TLS, necesaria para X.509): el equilibrador de carga distribuye mediante proxy la conexión TLS sin descifrarla. La desventaja de esta opción es que, dado que no se puede inyectar una cookie, la persistencia debe basarse en la dirección IP de origen o un elemento similar.

TLS/SSL con entrada única X.509

Al utilizar la autenticación X.509, se debe establecer la opción de transferencia directa de TLS en los equilibradores de carga de Host Access for the Cloud y MSS, ya que los certificados de cliente se deben presentar a los servidores en el backend. Como se requiere la transferencia directa de TLS, es necesario un método no basado en cookies para la persistencia de sesión, como la dirección IP de origen para los equilibradores de carga del servidor de sesión y MSS. Esto es necesario porque con la transferencia directa de TLS, no hay posibilidad de que el equilibrador de carga descifre la conexión para establecer o incluso ver una cookie.

Medición

Los servicios de medición se ejecutan en cada servidor MSS de un clúster. Se requiere un mínimo de tres servidores MSS para garantizar una alta disponibilidad del servicio de medición. De este modo, garantiza que los clientes de emulación puedan seguir funcionando, aunque un servidor deje de estar disponible. Consulte Configuración de la medición.

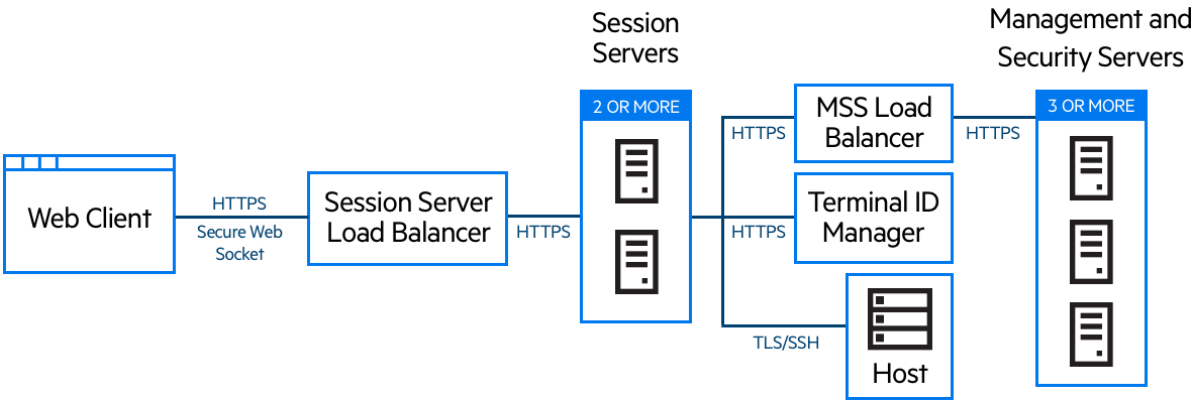
Administrador de ID de Terminal

El Administrador de ID de Terminal Server no admite actualmente la alta disponibilidad. Puede configurar un servidor pasivo, pero no se replicará el estado de los ID desde el servidor activo. Si el servidor activo no está disponible, aún podrá acceder al servidor pasivo, pero los ID no conservarán su estado actual. Consulte Configuración del Administrador de ID de Terminal.

Huella de distribución de alta disponibilidad

A continuación, se proporciona un ejemplo de cómo distribuir Host Access for the Cloud de forma segura y ampliable, y con alta disponibilidad. Aunque variarán los detalles de cada distribución, por ejemplo, es posible que distribuya tres o más servidores de sesión, el objetivo de este documento es proporcionar un punto de partida eficaz y dar respuesta a las preguntas de distribución más frecuentes.

Arquitectura



Esta distribución consta de:

- Equilibrador de carga del servidor de sesión
- Dos o más servidores de sesión
- Equilibrador de carga del servidor MSS
- Tres o más servidores MSS
- Administrador de ID de Terminal
- Servidor de gestión de identidades o LDAP
- Host/sistema mainframe

Ventajas de la distribución

En este ejemplo, comprobará:

- La capacidad de hasta 3.000 sesiones de host y de ampliación según se necesario.
- La alta disponibilidad de servicios clave, minimizando los únicos puntos de fallo y distribuyendo la carga mediante equilibradores de carga.
- La capacidad de gestionar simultáneamente el fallo de un servidor de sesión y MSS sin una reducción considerable del rendimiento del cliente Web debido a la capacidad de aumento integrada.
- Opciones de autenticación y autorización de MSS
- Comunicación segura a través de HTTPS

Pasos al realizar la distribución

Es recomendable que siga estos pasos al realizar la distribución:

1. Obtenga información sobre los procedimientos básicos de distribución.
2. Proporcione recursos en función de los requisitos del sistema y las directrices de ajuste de tamaño.
3. Instale MSS y cree un clúster.
4. Configure el equilibrador de carga de MSS.
5. Instale los servidores de sesión.
6. Configure el equilibrador de carga del servidor de sesión.
7. Compruebe la distribución.
8. Configure la entrada única (opcional).
9. Configure el Administrador de ID de Terminal (opcional).

Ha aprendido los conceptos básicos de distribución, los requisitos del sistema y las directrices de ajuste de tamaño en las secciones anteriores.

Instalación de MSS

Instale tres servidores MSS y configure cada uno de ellos para la agrupación en clúster. Existe documentación que puede guiarle por este proceso:

1. Abra los puertos en el cortafuegos. Los puertos utilizados por MSS y Host Access for the Cloud se muestran aquí..
2. Instale MSS y, a continuación, los componentes de Host Access for the Cloud para MSS. Para ello, ejecute el programa de instalación de Host Access for the Cloud en cada servidor MSS.
3. Añada cada servidor a un clúster.
4. En cada servidor de MSS, configure los valores de configuración generales, los ajustes de seguridad y otras opciones según sea necesario.

Recursos adicionales:

- Puertos
- Guía de instalación
- Agrupación en clúster de MSS

Configuración de un equilibrador de carga de MSS

Como se describe en la sección Uso de equilibradores de carga de esta guía, utilice estos valores al configurar el equilibrador de carga de MSS para la alta disponibilidad:

- **Load balancing algorithm** (Algoritmo de equilibrador de carga): el número mínimo de conexiones (o algo similar).

- **Session persistence** (Persistencia de sesión): habilitada; utilice la cookie JSESSIONID existente.
  - Como las cookies no se almacenan en el servidor de sesión cuando actúa como un cliente en MSS, el equilibrador de carga de MSS debe usar la cookie JSESSIONID existente o la dirección IP de origen (o algo similar) para la persistencia.
  - Si utiliza la lista de sesiones asignadas, consulte Configuración de la lista de sesiones asignadas (opcional) para obtener información adicional.
- **Health check endpoint** (`Puerto final de comprobación de estado`): `https://<servidor-de-mss>/mss/`
- **TLS:** configure TLS e instale los certificados según sea necesario.

Instalación de servidores de sesión

Instale dos o más servidores de sesión.

En cada servidor de sesión:

1. Abra los puertos en el cortafuegos. Los puertos utilizados por MSS y Host Access for the Cloud se muestran aquí.
2. Instale el servidor de sesión. Durante la instalación, opte por utilizar un servidor MSS remoto e introduzca la dirección y el puerto del equilibrador de carga de MSS.
3. Importe el certificado del servidor de sesión en cada uno de los almacenes de confianza del subsistema de confianza de MSS: `system-trustcerts.bcfks`.

   Sugerencia: Esta acción se realiza automáticamente en el servidor MSS seleccionado por el equilibrador de carga durante la instalación, pero debe realizarse manualmente en los demás servidores. Es recomendable importar o verificar su presencia en cada servidor MSS.
4. Instale cada certificado de MSS en el almacén de confianza del servidor de sesión: `trustcerts.bcfks`.

Recursos adicionales:

- Puertos
- Instalación y configuración

Configuración del equilibrador de carga del servidor de sesión

Utilice estos valores para configurar el equilibrador de carga:

- **Load balancing algorithm** (Algoritmo de equilibrador de carga): el número mínimo de conexiones (o algo similar).
- **Session persistence** (Persistencia de sesión): habilitada; utilice JSESSIONID o una cookie nueva. A diferencia del equilibrador de carga de MSS, no es necesario que utilice la cookie JSESSIONID existente.
- **Health check endpoint:** (Puesto final de comprobación de estado): https://<session-server>/actuator/health

En el servidor de sesión específico, tenga cuidado al configurar cómo determinar si un nodo ha fallado y qué hacer cuando se produzca este fallo. Si aún hay usuarios conectados a la instancia, esos usuarios pueden perder sus conexiones de host. Para evitar marcar una instancia como fallida demasiado pronto, considere la posibilidad de aumentar los tiempos de espera o el número de reintentos. Algunos equilibradores de carga proporcionan un "modo de purga", que permite a los usuarios existentes seguir conectados, pero que enviará a los nuevos usuarios a otras instancias.

- **TLS:** configure TLS e instale los certificados según sea necesario.

Configuración de la dirección de devolución de llamada de MSS

MSS proporciona una dirección de devolución de llamada al servidor de sesión cada vez que crea o edita una sesión. Por defecto, se utiliza la dirección especificada en `management.server.url`.

Si el servidor de MSS está detrás de un apoderado (proxy) y el servidor de sesión no puede acceder a la dirección:

- Defina la propiedad `management.server.callback.address` en cada archivo `container.properties` de MSS en una dirección a la que pueda acceder el servidor de sesión para una instancia de MSS específica.

  Nota: Si se utiliza HTTP para que el servidor de sesión se conecte a la dirección de devolución de llamada de MSS, defina la propiedad `management.server.callback.address.http` en *True* (Verdadero) en el archivo·`container.properties` de cada servidor de sesión.

- Reinicie el servidor para que se apliquen los nuevos valores de propiedades.

Verificación de la instalación

Tras instalar y configurar todos los componentes, deberá:

- Entrar a la Consola Administrativa de MSS (a través del equilibrador de carga de MSS).
- Desplácese a Gestionar sesiones > Añadir una nueva sesión y cree una sesión de prueba.
- Asigne la sesión de prueba a un usuario de prueba.
- Entre en el servidor de sesión como usuario de prueba a través del equilibrador de carga del servidor de sesión.
- Compruebe que la sesión asignada esté disponible, se abra y se pueda conectar.

Configuración de la entrada única (opcional)

A continuación, se muestran algunas consideraciones adicionales que se deben tener en cuenta al configurar la entrada única en una distribución de alta disponibilidad.

SAML (Lenguaje de marcado de aserción de la seguridad)

1. Importe el equilibrador de carga de MSS en el elemento `servletcontainer.bcfks` de cada servidor MSS como certificado de confianza.
2. Actualice `management.server.url` en el archivo `container.properties` de cada servidor MSS para utilizar la dirección del equilibrador de cada MSS.

3. Defina la propiedad `management.server.callback.address` en cada archivo `container.properties` de MSS en una dirección a la que pueda acceder el servidor de sesión para una instancia de MSS específica.
4. Reinicie los servidores MSS.
5. Entre en la Consola Administrativa del servidor MSS activo para configurar la autenticación SAML.

   Confirme que el DNS del equilibrador de carga de MSS se utilice en el campo **Assertion consumer service prefix URL** (URL de prefijo del servicio de consumidor de aserción) y añada el DNS de los equilibradores de carga de MSS y Host Access for the Cloud en la lista blanca de SAML.
6. Descargue y edite los metadatos del proveedor de servicios para insertar cada dirección del servidor MSS como **AssertionConsumerService** e importe los metadatos actualizados en el proveedor de identidades de SAML.

   Por ejemplo:

```
<md:AssertionConsumerService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://mss-loadbalancer:8443/mss/callback/SAML2Client"
index="0"/>
     <md:AssertionConsumerService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://mss-server-1:8443/mss/callback/SAML2Client"
index="1"/>
     <md:AssertionConsumerService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://mss-server-2:8443/mss/callback/SAML2Client"
index="2"/>
     <md:AssertionConsumerService
Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://mss-server-3:8443/mss/callback/SAML2Client"
index="3"/
```

X.509

En cada caso, el certificado utilizado debe tener un Nombre alternativo del firmante (SAN) que contenga todos los nombres DNS del servidor MSS, junto con el nombre DNS del equilibrador de carga.

1. Compruebe que el cortafuegos del servidor MSS permita el tráfico HTTP en el puerto de autenticación mutua; 8003 es el valor por defecto.
2. En cada MSS:
   - Sustituya el certificado de la entrada de motor servlet en los archivos `servletcontainer.bcfks`.
   - Sustituya el certificado de la entrada del sistema en los archivos `system-keystore.bcfks`.
3. Importe el certificado en cada servidor de sesión:
   - Archivo `trustcerts.bcfks` como un certificado de confianza.
4. Reinicie MSS y los servidores de sesión.

5. Configure los equilibradores de carga de MSS y HACloud para la transferencia directa de TLS.
6. Configure la autenticación X.509, como se describe aquí: Configuración de la autenticación X.509.

Configuración de la lista de sesiones asignadas (opcional)

Para utilizar la lista de sesiones asignadas para lanzar nuevas sesiones, es necesario llevar a cabo una configuración adicional:

- Configure el equilibrador de carga de MSS para mantener primero el SESSIONID y, a continuación, las cookies JSESSIONID. Es importante configurar la persistencia en ese orden específico.
- El acceso a la lista de sesiones asignadas debe realizarse a través del mismo equilibrador de carga de MSS que el servidor de sesión de HACloud utiliza para conectarse a MSS.

Para obtener más información, consulte:

Proporcionar acceso a las sesiones de host
Uso de equilibradores de carga

Instalación y configuración

- Instalación en diferentes plataformas
- Uso de una instalación sin supervisión
- Configuración de una instalación incompleta
- Actualización de versiones anteriores
- Resolución de problemas en la instalación

Recuerde los siguientes puntos al realizar la instalación:

- **Archivos de activación**

  MSS La Ayuda de la Consola Administrativa de MSS incluye información sobre la activación del producto.

  Los archivos de activación (activation.jaw) se utilizan para habilitar la funcionalidad del producto. Por ejemplo, el paquete de instalación incluye el archivo de activación necesario para habilitar la comunicación entre Host Access for the Cloud y MSS. Por lo general, se activa como parte del proceso de instalación. Los archivos de activación se descargan en la página de descargas de Micro Focus y son específicos para las distintas ediciones y plataformas admitidas por Host Access for the Cloud. Para trabajar en un entorno de producción, se requiere una activación.

  Si la activación no formó parte de la instalación, deberá abrir la Consola Administrativa y completar el proceso de activación (Configurar parámetros > Activación del producto). Consulte la sección "Actualización de versiones anteriores" para obtener información sobre cómo gestionar los archivos de activación al actualizar.

- **Proxy Reverso IIS con Host Access for the Cloud**

Si tiene intención de utilizar el Proxy Reverso IIS, consulte Acceso a Host Access for the Cloud mediante el Proxy Reverso IIS para obtener información sobre los requisitos previos e instrucciones de configuración.

- **Seguridad**

  Host Access for the Cloud es compatible con los protocolos TLS y SSH para proteger los datos de misión crítica. Para proteger sus contraseñas y otros datos sensibles, los navegadores deben utilizar el protocolo HTTPS.

Instalación en diferentes plataformas

Host Access for the Cloud y Java

El servidor de sesión requiere Java JDK versión 8 o superior y MSS requiere Java JRE versión 8 o superior. Este requisito de Java se cumple durante la instalación, excepto en determinados sistemas, como Linux en Sistema Z, que requiere IBM JDK. La información sobre la opción *nojdk* está disponible en la sección de instalación de z/Linux.

Host Access for the Cloud y MSS requieren que la instalación de Java admita un nivel de cifrado sin límite. Encontrará más información en el sitio Web de Java.

En caso necesario, puede utilizar las variables de entorno especificadas en la opción *nojdk* y `INSTALL4J_JAVA_HOME_OVERRIDE` para especificar una instalación de Java específica.

Windows

La instalación básica de Windows se describe en Cómo obtener Host Access for the Cloud.

UNIX

- Debe instalarlo como “root” o utilizar una cuenta de usuario con privilegios de raíz para completar una instalación correcta. Si la instalación se ha concluido correctamente, la aplicación instalada se puede iniciar y gestionar mediante “root” o por quien se esté ejecutando como “root”.
- Si usted está trabajando con plataformas Linux, siga estos pasos para configurar el servidor de sesión para que se inicie automáticamente cuando su sistema arranque.
- Se necesitan privilegios elevados para abrir cualquier puerto de aplicación inferior al puerto 1024. Host Access for the Cloud no se iniciará mediante un número de puerto inferior a menos que disponga de suficientes privilegios del sistema para abrir puertos con números bajos.
- Puede utilizar el comando `chmod` para asignar privilegios de aplicación a usuarios distintos al usuario "root".
- Si está instalando en un sistema Linux sin cabeza y no hay fuentes instaladas en el sistema, puede encontrarse con este error de fuente: `java.lang.Error: Probable fatal error: No fonts found`. Asegúrese de que `fontconfig` o como mínimo una fuente esté instalada en el sistema para proceder con la instalación.

z/Linux (SUSE E11.x y RHEL 6.x)

Para sistemas como Linux en Sistema Z, que requieren IBM JDK, puede utilizar el medio de instalación "*nojdk*", que no incluye JDK empaquetado.

- La instalación debe poder localizar un ejecutable de Java para iniciar. Si el instalador no puede encontrar un ejecutable de Java, puede ajustar la variable de entorno `INSTALL4J_JAVA_HOME` para referirse a un directorio de instalación de Java `bin`.
- Una vez arrancado, el programa de instalación buscará automáticamente JDKs compatibles con la versión en el sistema. Si se encuentra más de un JDK, se mostrará una lista en la que podrá elegir uno. Si solo se encuentra un JRE en el sistema, podrá continuar con la instalación, pero el servidor de Host Access for the Cloud no se ejecutará correctamente hasta que haya actualizado la propiedad `wrapper.java.command` ubicada en `sessionserver/conf/container.conf` para hacer referencia a una instalación de JDK.

Si es necesario, puede utilizar las variables de entorno indicadas anteriormente y la variable `INSTALL4J_JAVA_HOME_OVERRIDE` para especificar una instalación de Java específica.

Uso de una instalación sin supervisión

La instalación de Host Access for the Cloud se basa en la tecnología install4j, que admite el modo sin supervisión. La instalación sin supervisión permite instalar el producto de la misma manera en diversos equipos.

Para utilizar la instalación sin supervisión:

1. Instale el servidor de sesión en un equipo mediante el instalador automático. Puede utilizar la interfaz gráfica o el modo de consola (`-c`) para instalar el producto.

   El proceso de instalación crea un archivo de texto `response.varfile`, que contiene las opciones de instalación seleccionadas. El archivo se encuentra en `[instalación del servidor de sesión]\.install4j\response.varfile`
2. Copie `response.varfile` en otro equipo en el que desee instalar el servidor de sesión.
3. Busque el archivo ejecutable correspondiente para instalar el producto. Lance el programa de instalación mediante el argumento `-q` y un argumento `-varfile` que especifique la ubicación de `response.varfile`.

Por ejemplo, para instalar el servidor de sesión en una plataforma Linux de 64 bits con un archivo response.varfile ubicado en el mismo directorio, utilice este comando, donde <2.5.x.nnnn> indica la versión del producto y el número de compilación:

```
hacloud-<2.5.x.nnnnn>-linuxx64.sh –q –varfile response.varfile
```

También puede añadir la opción `–c` para realizar la instalación en el modo de consola, que proporcionará información como, por ejemplo, "Extrayendo archivos" y "Finalizando la instalación".

Configuración de una instalación incompleta

Si el servidor de sesión no puede recuperar un certificado de MSS o no puede completar el proceso de registro, es posible que se produzca una instalación incompleta. Siga los pasos para añadir servidores de sesión adicionales a fin de completar la instalación.

Si se va a conectar a una instancia remota de MSS mediante HTTP, complete estos pasos adicionales:

1. Abra el archivo `container.properties` del servidor de sesión y actualice la dirección en las siguientes propiedades. Para ello, sustituya `localhost:80` por una dirección resoluble en el servidor de MSS:
   - `management.server.url`
   - `metering.server.url`
   - `id.manager.server.url`
2. Defina la propiedad `management.server.callback.address.http` en *True* (Verdadero) en el archivo `container.properties` del servidor de sesión.

Actualización de versiones anteriores

Advertencia: Si está realizando una actualización, es importante que elimine todos los archivos de activación de MSS asociados a versiones anteriores de Host Access for the Cloud. Dejar los archivos de activación obsoletos sin eliminar puede limitar el acceso a las sesiones.

---

1. Antes de continuar, realice una copia de seguridad de todos los cambios efectuados en `hacloud\sessionserver\conf\container.properties` o `hacloud\sessionserver\conf\container.conf`.
2. Instale Host Access for the Cloud.
3. Restaure los archivos de los que ha realizado una copia de seguridad en el paso 1 y reinicie el servidor de sesión.
4. Si no se ha realizado durante el proceso de instalación, instale el nuevo archivo o archivos de activación en MSS con ayuda de Consola Administrativa > Configurar parámetros > Activación del producto.

Configuración adicional

Para seguir utilizando los eventos del servidor en la versión 2.3.2 o anteriores de Reflection ZFE, copie los archivos JAR de eventos del servidor de `/webapps/zfe/WEB-INF/lib` en `/microservices/sessionserver/extensions/server` y vuelva a habilitar las extensiones.

Resolución de problemas en la instalación

Para realizar una instalación correcta, asegúrese de haber tenido en cuenta los siguientes problemas comunes:

¿Están instalados los archivos de activación y activados en la Consola Administrativa?

MSS utiliza archivos de activación para habilitar la funcionalidad del producto. Con su instalación usted recibió un archivo de activación asociado con el tipo de host al que se está conectando. Por ejemplo, si tiene licencia para la edición Unisys y no se ha tratado como parte del proceso de instalación, deberá abrir la Consola Administrativa, ir a Configurar parámetros > Activación del producto y verificar que se encuentre en su ubicación el archivo de activación de Host Access for the Cloud Unisys.

¿Está configurado el MSS para HTTPS?

Conecte con el sistema en el que esté instalado el Servidor Administrativo e inicie sesión en éste. En la Consola Administrativa, abra la sección Security Setup (Configuración de Seguridad) y anote la selección de protocolo.

Compruebe que tanto MSS como Host Access for the Cloud utilizan certificados de confianza.

MSS importa certificados y claves privadas a `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData\certificates`. Consulte Conexiones seguras.

Si no está utilizando certificados de confianza, ¿ha configurado Host Access for the Cloud para ejecutarse con HTTP?

¿Están configuradas correctamente las propiedades de conexión?

En el caso improbable de que tenga que verificar la información de conexión, el archivo `container.properties` del componente de administración y el servidor de sesión contiene las propiedades de conexión necesarias para establecer la conexión del servidor de sesión a MSS, así como la conexión del navegador al servidor de sesión.

Puede encontrar el archivo en la instalación de Host Access for the Cloud, en `<directorio-de-instalación>/sessionserver/conf/container.properties`.

La instalación no se completa en plataformas UNIX o Linux

El programa de instalación se puede quedar paralizado en sistemas UNIX o Linux, sobre todo, en los sistemas sin cabeza. Esta paralización está causada por una cantidad insuficiente de entropía, que suele deberse a una falta de interacción con la IU del sistema operativo (o por la falta de IU).

Para resolver este problema:

1. Detenga el proceso de instalación.
2. En la línea de comandos del instalador, anteponga –J a la propiedad del sistema Java: `./hacloud-xxxx-linux-x64.sh -J-Djava.security.egd=file:///dev/urandom`
3. Ejecute el programa de instalación que contiene el argumento añadido.

¿El servidor en el que va a realizar la instalación está protegido para impedir el acceso al directorio temporal?

Consulte la sección Problemas conocidos de La instalación presenta errores debido a que el servidor impide el acceso al directorio temporal para obtener información sobre el problema.

Sugerencia: Para obtener información sobre otros problemas conocidos y la resolución de problemas, consulte Referencias técnicas.

Puertos

Configure su firewall de modo que permita conexiones en los siguientes puertos de escucha TCP:

Componente	Número de puerto predeterminado
Servidor de sesión de Host Access for the Cloud	◆ 7443
MSS	◆ 80* - HTTP: Consola Administrativa, administración de ID de terminal y administración de medición ◆ 443* - HTTPS: Consola Administrativa, administración de ID de terminal y administración de medición ◆ 7000**: réplica de base de datos ◆ 7001**: TLS de réplica de base de datos ◆ 8003*: subsistema de confianza X.509 ◆ 8761*: registro de servicios ◆ 8089***: servidor de medición

* El servidor de sesión de Host Access for the Cloud y MSS realizan solicitudes en este puerto.

** MSS realiza solicitudes en este puerto.

*** El servidor de sesión de Host Access for the Cloud realiza solicitudes en este puerto.

Los puertos del Servidor Administrativo de MSS y Host Access for the Cloud se pueden cambiar en función de sus necesidades de red. Para cambiar los puertos del servidor de sesión, consulte Cómo cambiar puertos.

Configuración de la distribución

Al empezar a configurar una distribución de Host Access for the Cloud, deben tenerse en cuenta una serie de opciones posteriores a la instalación, así como cuestiones relacionadas con la seguridad.

- Autenticación y autorización
- Conexiones seguras
- Configuración de la medición
- Configuración del Administrador de ID de Terminal
- Configuración del inicio de sesión único automatizado para mainframe
- Configuración de Kerberos para el inicio de sesión único de AS/400

Autenticación y autorización

Contenido de esta sección:

Descripción general

Autenticación y autorización

En HACloud, la autenticación y la autorización las proporciona el Servidor de Administración y Seguridad (MSS) de Host Access y se configuran mediante la Consola Administrativa.

La autenticación valida la identidad de un usuario a partir de determinadas credenciales, como una combinación de nombre de usuario/contraseña o un certificado de cliente. A continuación, la autorización se utiliza para determinar las sesiones a las que puede acceder cada usuario.

HACloud admite los siguientes métodos de autenticación: None (Ninguno), LDAP, Single Sign-on through IIS (Inicio de sesión único mediante IIS), Single Sign-on through Windows Authentication (NTLMv2) (Inicio de sesión único mediante la autenticación de Windows, NTLMv2), X.509 Client Certificates (Certificados de cliente X.509), SiteMinder y SAML.

Para obtener información general sobre cómo seleccionar y configurar los métodos de autenticación, consulte Autenticación y autorización en la documentación de MSS.

Los siguientes métodos de autenticación requieren una configuración específica de HACloud: Single Sign-on through IIS (Inicio de sesión único mediante IIS) y X.509.

El Huella de distribución de alta disponibilidad contiene información importante sobre algunos métodos de autenticación durante la distribución en un entorno de HA.

Nota: Si selecciona **None** (Ninguno) como método de autenticación, tenga en cuenta que esta opción presenta limitaciones en relación con las Preferencias de usuario.

Configuración del inicio de sesión único mediante IIS

MSS Consulte Single Sign-on through IIS (Inicio de sesión único mediante IIS) en la documentación de la Consola Administrativa de MSS para obtener más información.

Esta opción utiliza el servidor web Microsoft IIS.

Para habilitar Host Access for the Cloud para que funcione con este método de autenticación, añada la siguiente propiedad al archivo `<directorio de instalación>/sessionserver/conf/container.properties`:

```
management.server.iis.url=<url>
```

El valor de esta propiedad es la dirección del servidor web IIS y el puerto junto con la ruta / MSS. Por ejemplo: `http://server/mss`. Si la autenticación falla, es posible que deba eliminar el nombre de dominio para que las credenciales de dominio se ajusten a `IIS: http://server/mss`.

Configuración de la autenticación X.509

La autenticación de cliente X.509 permite a los clientes autenticarse en servidores con certificados en lugar de con un nombre de usuario y una contraseña aprovechando la infraestructura de clave pública X.509 (PKI) estándar.

MSS incluye información adicional sobre la configuración de X.509.

Al habilitar la autenticación de cliente X.509:

- Cuando el usuario accede al cliente Web mediante TLS, el navegador envía un certificado al servidor de sesión que identifica al usuario final y completa el protocolo de enlace TLS.
- El servidor de sesión hace referencia a su almacén de confianza para comprobar el certificado del cliente y verificar su confianza.
- Una vez completada la negociación TLS (el servidor de sesión confía en el usuario final), el servidor de sesión envía el certificado público del usuario final a MSS para su posterior validación.
- MSS también comprueba que se confía en el certificado de los usuarios finales mediante su almacén de confianza.
- Cuando MSS finalice la validación, el usuario final se habrá autenticado correctamente.

La cadena de certificado completa del cliente debe estar presente en el servidor de sesión y en los almacenes de confianza de MSS o también puede estar firmada por una autoridad certificadora presente en los almacenes de confianza.

La forma en la que el navegador determina el certificado de cliente que se enviará es una configuración específica del navegador o la tarjeta inteligente.

Pasos básicos:

1. Confíe en los certificados en el servidor de sesión y MSS si aún no lo ha hecho.
2. Reinicie los servidores.
3. Configure X.509 en la Consola Administrativa de MSS.

Paso 1. Confiar en el certificado en MSS y el servidor de sesión

- **Confiar en el certificado en MSS**

  El almacén de confianza de MSS puede contener ya su certificado de autoridad firmante. Éste suele ser el caso con autoridades firmantes de certificados bien conocidas y, de ser así, puede saltarse este paso.

  Para comprobarlo:

Abra la Consola Administrativa, haga clic en Configurar parámetros y abra la ficha Certificados de confianza. Abra **Trusted Root Certificate Authorities** (Autoridades certificadoras raíz de confianza) para ver una lista de los certificados disponibles.

Si el certificado no se encuentra en la lista, deberá instalar la CA raíz firmante en MSS mediante las indicaciones y la documentación de la Consola Administrativa.

- **Confiar en el certificado en el servidor de sesión**

  Para instalar el certificado en el servidor de sesión:

  En `<directorio_de_instalación>\sessionserver\etc`, importe el certificado:

  ```
  keytool -importcert -file <archivo-certificado> -alias <alias-con-el-que-almacenar-el-certificado> -keystore trustcerts.bcfks -storetype bcfks -providername BCFIPS -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider -providerpath ../lib/bc-fips-*.jar -storepass changeit
  ```

Paso 2. Reinicie todos los servidores

Para que la configuración tenga efecto, deberá reiniciar todos los servidores.

Paso 3. Configurar X.509 con LDAP a prueba de fallos en la Consola Administrativa de MSS

Una vez instalados los certificados, puede habilitar X.509 con la opción para volver a la autenticación LDAP en **Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad | Configurar parámetros | Autenticación y autorización**. Consulte la ayuda en línea de la Consola Administrativa para obtener descripciones de las opciones de configuración.

Uso de la autenticación X.509 mediante un equilibrador de carga configurado para la finalización de TLS

En esta configuración, el equilibrador de carga proporciona autenticación de usuario final al validar su certificado de cliente. Sin embargo, el certificado de cliente debe enviarse a todos los sistemas de MSS para poder identificar al usuario de entrada.

Si el equilibrador de carga se ha configurado para finalizar la conexión TLS, el certificado del usuario puede añadirse a un encabezado HTTP; el servidor de sesión puede extraerlo y, a continuación, transferirlo a MSS para la autorización. Para transferir el certificado en un encabezado, defina primero el nombre del encabezado en el archivo container.properties del servidor de sesión de HACloud:

Para transferir el certificado en un encabezado

1. Defina el nombre del encabezado en el archivo `container.properties` del servidor de sesión de HACloud:

   ```
   x509.header.client.cert=X-SSL-Client-Cert
   ```

2. Defina el valor de encabezado en el certificado del usuario, en la configuración del equilibrador de carga. Por ejemplo, mediante una iRule de BigIP:

   ```
   HTTP::header insert X-SSL-Client-Cert [URI::encode $client_cert]
   ```

   En este caso, se presupone que `$client_cert` se ha definido en el certificado del usuario en formato PEM. Si el certificado del usuario está en formato DER, utilice la codificación Base64:

   ```
   HTTP::header insert X-SSL-Client-Cert [b64encode $client_cert]
   ```

La codificación del certificado garantiza que el valor del encabezado sea una línea de texto ASCII. Esto es necesario para que el servidor de sesión de HACloud lea el valor.

Nota: La autenticación del certificado de cliente debe realizarse entre el equilibrador de carga y el servidor de sesión. El equilibrador de carga debe configurarse para que envíe su certificado al servidor de sesión y la CA del equilibrador de carga debe estar presente en el almacén de confianza del servidor de sesión.

---

3. Después de configurar el equilibrador de carga para que envíe su certificado al servidor de sesión de HACloud y de configurar el certificado del usuario para que se transfiera en el encabezado, reinicie el servidor de sesión.

Si se conecta con un certificado o una tarjeta inteligente a través del equilibrador de carga, la autenticación y la autorización como el usuario representado por el certificado se completarán correctamente. Para verificar el funcionamiento correcto, defina el nivel de registro del servidor de sesión en DEBUG (depuración) y examine el archivo sessionserver.log en busca de entradas como las siguientes:

```
Attempting to extract certificate from X-SSL-Client-Cert header. User <DN
value> has been preauthenticated from <IP address>.
   (Intentando extraer el certificado del encabezado X-SSL-Client-cert. El
valor <valor de DN> del usuario se ha autenticado previamente desde
<dirección IP>).
```

Configuración adicional

Por defecto, el almacén de confianza del servidor de sesión de HACloud contiene los certificados de CA de Java. Por lo tanto, el servidor de sesión de HACloud aceptará cualquier certificado de cliente firmado por CA conocidas. Para garantizar que solo los equilibradores de carga deseados se conecten al servidor de sesión, debe eliminar los certificados de CA de Java del almacén de confianza y asegurarse de que solo los certificados necesarios estén instalados en el almacén de confianza.

Para filtrar los certificados de cliente permitidos por nombre completo (DN) del emisor, defina las siguientes propiedades del archivo `container.properties` del servidor de sesión de HACloud:

```
X509.client.cert.issuer=<Valor de DN>
   X509.client.cert.subject=<Valor de DN del asunto>
   X509.client.cert.serial=<Número de serie>
   X509.client.cert.sha1=<Huella SHA1>
   X509.client.cert.sha256=<Huella SHA256>
```

Los valores de DN deben coincidir exactamente con el emisor de certificado o el nombre completo (DN) del asunto del equilibrador de carga. El valor de número de serie debe ser un valor decimal (base 10). Los valores de huella SHA1 y SHA256 se deben especificar en formato hexadecimal. Una vez que se haya definido alguna de estas propiedades, se comprobarán los atributos del certificado entrante para garantizar que coincidan con los valores de propiedades especificados. No se podrá completar la autorización si alguno de estos valores no coinciden.

Conexiones seguras

Host Access for the Cloud utiliza la Seguridad de la capa de transporte (TLS) para proteger de forma criptográfica la comunicación entre los navegadores Web de los clientes, el servidor de sesión, MSS y los hosts de backend.

Contenido de esta sección:

Descripción general

Infraestructura de clave pública (PKI)

TLS utiliza la infraestructura de clave pública (PKI) para implementar la seguridad. PKI utiliza claves tanto públicas como privadas para proteger la comunicación entre el cliente y el servidor. Las claves públicas y privadas están relacionadas matemáticamente, pero no son las mismas. Esto significa que un mensaje cifrado con una clave pública solo se puede descifrar mediante la clave privada. Estas claves se conocen de forma conjunta como par de claves.

Certificados

Los certificados digitales son credenciales que verifican las identidades de individuos, equipos y redes. Proporcionan el enlace entre una clave pública y una empresa verificada (firmada) por un tercero de confianza, que se conoce como autoridad certificadora (CA). Los certificados digitales permiten distribuir cómodamente claves de cifrado públicas de confianza.

Almacenes de claves

Los certificados y las claves privadas se almacenan en los almacenes de claves de Java. Todas las entradas del almacén de claves se determinan mediante un identificador único conocido como **alias**. A menudo, las claves privadas y los certificados, con su correspondiente clave pública, se almacenan en ubicaciones distintas a la de los certificados recibidos de otras partes que se utilizan por motivos de confianza. A este almacén de claves independiente se le conoce como **almacén de confianza**. Un almacén de confianza contiene certificados de partes con las que espera comunicarse o de autoridades certificadoras en las que confía para identificar a otras partes.

La instalación segura por defecto

Durante la instalación de HACloud y MSS, los certificados autofirmados se generan, se intercambian y, a continuación, se utilizan para proteger todas las comunicaciones entre el servidor de sesión, los navegadores Web y MSS. Los certificados autofirmados son certificados de identidad que están firmados por la misma entidad cuya identidad certifican.

Tanto los servidores de sesión como los de MSS utilizan los certificados autofirmados generados para identificarse en clientes remotos como, por ejemplo, navegadores Web, y otros servidores de sesión y de MSS. Estos certificados autofirmados y sus claves privadas se almacenan en sus respectivos almacenes de claves.

La Ayuda de la Consola Administrativa de MSS incluye información detallada en General Security and Certificates (Seguridad general y certificados).

Para que se establezca la comunicación segura entre clientes (navegadores Web, servidores de sesión y servidores MSS), los clientes deben confiar en el certificado autofirmado generado. El servidor de sesión confía en el certificado de MSS durante la instalación y lo guarda en el almacén de confianza. Del mismo modo, durante la instalación, MSS recupera el certificado del servidor de sesión, confía en él y lo guarda en el almacén de confianza.

Valores por defecto:

- Contraseña - **changeit**
- Tipo de almacén de claves - **bcfks (almacén de claves Bouncy Castle FIPS)**
- Ubicación del certificado autofirmado de MSS - `MSS/server/etc/<nombre-del-equipo>.cer`
- Ubicación del certificado autofirmado del servidor de sesión de HACloud - `HACloud/sessionserver/etc/keystore.cer`

Herramientas

- **KeyStore Explorer** - Puede beneficiarse de la utilidad KeyStore Explorer para proporcionar una interfaz de usuario sencilla para crear peticiones de firma (CSR) e importar certificados firmados por una CA en Host Access for the Cloud.
  - Para lanzar KeyStore Explorer en Windows, ejecute `\HACloud\utilities\keystore-explorer.bat` como administrador o como usuario con derechos administrativos.
  - Para lanzar KeyStore Explorer en UNIX, ejecute `hacloud\utilities\keystore-explorer.sh` como administrador o como usuario con derechos administrativos.

  La utilidad tiene un sistema de ayuda online para guiarle por la interfaz de usuario.
- **Java Keytool** - La Herramienta de Gestión de Claves y Certificados de Java gestiona un almacén de claves criptográficas, cadenas de certificados X.509 y certificados de confianza. Utiliza una interfaz de línea de comandos. La documentación de la Herramienta de Gestión de Claves y Certificados de Java está disponible para ambas plataformas Unix y Windows:
  - Unix (http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/unix/keytool.html)
  - Windows (http://docs.oracle.com/javase/8/docs/technotes/tools/windows/keytool.html)

- **Entropía y cifrado**: la entropía es la aleatoriedad recopilada por un sistema operativo para su uso en la criptografía. Esta aleatoriedad suele recopilarse de fuentes de hardware, como los movimientos del ratón. La falta de entropía puede tener efectos negativos en el rendimiento y la seguridad y será más evidente en instalaciones basadas en servidores sin periféricos.

  Soluciones para mejorar la generación de entropía:

  — Parámetro de keytool: para cambiar el modo en que se genera la entropía, añada un parámetro adicional a la línea de comandos de keytool de Linux. `-J-Djava.security.egd=file:/dev/urandom`

  — Herramienta *haveged*: se trata de una herramienta que ayuda a solucionar situaciones de baja entropía en un dispositivo aleatorio de Linux, lo que puede producirse con algunas cargas de trabajo y, sobre todo, en servidores sin periféricos. Consulte https://wiki.archlinux.org/index.php/Haveged para obtener más información acerca de esta herramienta.

¿Cómo puedo...?

- Solicitar un certificado de identidad digital (petición de firma del certificado)
- Sustituir el certificado del servidor de sesión
- Sustituir el certificado autofirmado por la respuesta del certificado de la autoridad certificadora (CA)
- Sustituir el certificado por el almacén de claves que no es por defecto
- Sustituir el certificado de MSS
- Establecer una conexión de emulación segura en un host de confianza

---

Solicitar un certificado de identidad digital (petición de firma del certificado)

Términos utilizados:

- Clave privada: una clave secreta conocida solo por el propietario, que se utiliza con un algoritmo para cifrar o descifrar datos.
- Par de claves: clave privada y su cadena de certificado asociada.
- Nombre completo: la información de identificación de un certificado. Un certificado contiene información de DN tanto del propietario/solicitante del certificado (denominado Nombre completo del sujeto) como de la CA que ha emitido el certificado (denominado Nombre completo del emisor).
- Certificado X. 509: un certificado digital que utiliza la norma internacional de infraestructura de clave pública (PKI) X.509 ampliamente aceptada para comprobar que una clave pública pertenece al usuario.

Antes de crear una petición de firma del certificado (CSR), el solicitante debe generar primero un par de claves, manteniendo el secreto de la clave privada. La CSR contiene información que identifica al solicitante (como un *nombre completo* en el caso de un certificado X.509), que debe firmarse mediante la clave privada del solicitante. La CSR contiene también la clave pública seleccionada del solicitante.

Cómo crear una CSR utilizando el KeyStore Explorer

Para crear una CSR, deberá crear un par de claves y generar entonces una solicitud de certificado. Si no necesita actualizar la información del certificado, puede omitir la creación del par de claves y proceder con la generación de la solicitud del certificado.

- Crear un nuevo par de claves
  - En el menú Herramientas, seleccione Generar par de claves.
  - En el cuadro de diálogo Generar par de claves, introduzca la información adecuada del algoritmo y los detalles del certificado. Haga clic en Aceptar.
  - Especifique el alias pertinente (servlet-engine) y la contraseña por defecto (changeit).
- Generar una solicitud de certificado
  - Seleccione el par de claves que acaba de crear.
  - En el menú contextual, seleccione Generar CSR.
  - Navegue hasta la ubicación de la instalación en la que desee generar la CSR e introduzca el nombre de archivo. Haga clic en Aceptar.

Cómo crear una CSR mediante Java Keytool

Cree un par de claves (sustituya el parámetro dname por uno propio) en la carpeta `sessionserver/etc`:

```
..\..\java\bin\keytool.exe -genkeypair -dname "CN=hacloud-
1.microfocus.com, O=Micro Focus, C=US" -alias servlet-engine -keyalg RSA -
keysize 2048 -keystore keystore.bcfks -validity 1095 -storetype bcfks -
storepass changeit -keypass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../
lib/bc-fips-*.jar -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
```

Generar solicitud de certificado:

```
..\..\java/bin\keytool -certreq -alias servlet-engine -keystore
keystore.bcfks -file cert_request.csr -ext ExtendedkeyUsage=serverAuth -
storetype bcfks -storepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../
lib/bc-fips-*.jar -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
```

Después de recibir el certificado de la CA, lo importará en Host Access for the Cloud.

Sustituir el certificado del servidor de sesión

La instalación está protegida mediante certificados autofirmados. No se confía automáticamente en los certificados autofirmados, aunque sean tan seguros como los certificados comerciales. Por lo tanto, son difíciles de administrar. Los certificados comerciales son necesarios cuando se requiere compatibilidad general con el certificado; afortunadamente, la mayoría de los navegadores Web y sistemas operativos ya son compatibles con muchas autoridades certificadoras comerciales.

Información que debe conocer:

- **Ubicación del almacén de claves** - `/etc/keystore.bcfks`
- **Formato del almacén de claves** - bcfks (Bouncy Castle FIPS)
- **Contraseña por defecto** - changeit
- **Alias del par de claves** - servlet-engine

La forma de reemplazar el certificado autofirmado varía en función de si sustituye el certificado autofirmado por uno obtenido a través de una CSR en el almacén de claves por defecto o si lo sustituye por su propio almacén de claves y certificado que no son por defecto.

Sustituir el certificado autofirmado por la respuesta del certificado de la autoridad certificadora (CA)

1. Cree una petición de firma del certificado (CSR) para el servidor de sesión y envíela a la CA de su elección. Cuando haya recibido el certificado firmado de la CA:
2. Importe la cadena o el certificado firmados por la CA en el almacén de claves del servidor de sesión.

   Puede realizar estas tareas mediante las instrucciones de la línea de comandos de Java Keytool o KeyStore Explorer. Independientemente de la herramienta utilizada, si la respuesta de la CA contiene archivos de certificados raíz y de certificados intermedios independientes, importe primero el certificado raíz en el almacén de claves y, a continuación, el certificado intermedio.

Mediante esta herramienta	Realice la operación siguiente...
KeyStore Explorer	1. Abra `keystore.bcfks` en KeyStore Explorer. Utilice la contraseña **changeit**. 2. Si se dispone de certificados raíz e intermedios separados, desde la barra de herramientas seleccione **Importar certificado de confianza** para importar certificados. 3. Seleccione el par de claves `servlet-engine`. Haga clic derecho y seleccione **Importar respuesta de CA** para importar el archivo al par de claves. 4. Si se le pide, introduzca la contraseña **changeit**. 5. Navegue hasta la ubicación en la que esté guardado el archivo CA Reply, seleccione el archivo y haga clic en Importar.

Mediante esta herramienta	Realice la operación siguiente...
JavaKeytool	**Windows**

Estos ejemplos utilizan el comando keytool en el directorio `sessionserver/etc`.	**Importar certificados raíz de CA y certificados intermedios**
	`..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias rootca -trustcacerts -file <RootCA.cer> -keystore keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass changeit`
	`..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias intermediateca -trustcacerts -file <IntermediateCA.cer> -keystore keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-fips-*.jar -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider`
	Importar CA Reply
	`..\..\java\bin\keytool.exe -importcert -alias servlet-engine -trustcacerts -file <CertChainFromCA.p7b> -keystore keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-fips-*.jar -providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider`

JavaKeytool **UNIX**

Importar certificados raíz de CA y certificados intermedios

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias rootca -
trustcacerts -file <RootCA.cer> -keystore
keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass changeit -
providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-fips-*.jar
-providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvid
er
```

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias
intermediateca -trustcacerts -file <IntermediateCA.cer>
-keystore keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass
changeit -providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-
fips-*.jar -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvid
er
```

Importar CA Reply

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias servlet-
engine -trustcacerts -file <CertChainFromCA.p7b> -
keystore keystore.bcfks –storetype bcfks -storepass
changeit -providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-
fips-*.jar -providerclass
org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvid
er
```

3 Confíe en el nuevo certificado en MSS.

- Como administrador, entre en MSS.
- En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar parámetros > Certificados de confianza**.
- Seleccione **Subsistema de confianza**. La lista contiene los certificados que son de confianza para MSS.
- Haga clic en **IMPORTAR** para añadir el certificado del servidor de sesión a la lista.
- No es necesario repetir el procedimiento en cada instancia de MSS. Los cambios se replican automáticamente en otras instancias de MSS del clúster.

En el tema General Security and Certificates (Seguridad general y certificados) de la Ayuda de la Consola Administrativa, se ofrece información detallada.

Sustituir el certificado por el almacén de claves que no es por defecto

Puede utilizar un almacén de claves que no sea por defecto (`sessionserver/etc/keystore.bcfks`) para guardar los certificados firmados por la CA.

Especifique las siguientes propiedades en `sessionserver/conf/container.properties`:

```
server.ssl.key-store
   server.ssl.key-store-password
```

Donde la ruta del almacén de claves se ha establecido en el nombre de archivo del almacén de claves que no es por defecto y la contraseña del almacén de claves se ha establecido en el valor ofuscado generado por el siguiente comando del directorio `sessionserver`:

```
../java/jre/bin/java -cp ./lib/jetty-util-<versión>.jar
org.eclipse.jetty.util.security.Password passwordToObfuscate
```

Por ejemplo:

```
server.ssl.key-store=${server.home}/etc/custom.bcfks
server.ssl.key-store-password=OBF:1vn21ugu1saj1v9i1v941sar1ugw1vo0
```

Para evitar confusiones, suprima el almacén de claves por defecto.

Para impedir que se genere el almacén de claves por defecto cuando se inicie el servidor, abra `/conf/product-core-ctx.xml` en un editor de texto y elimine o marque con comentarios la sección `servletEngineKeystoreGenerator`. Reinicie el servidor de sesión.

Sustituir el certificado de MSS

Consulte cómo sustituir el certificado de MSS en el tema General Security and Certificates (Seguridad general y certificados).

Durante la instalación, para establecer una comunicación segura, el servidor de sesión ha confiado en el certificado de MSS existente. Si se actualiza el certificado de MSS, todos los servidores de sesión de HACloud deben volver a confiar en él.

Para sustituir el certificado de MSS

- Para confiar en el nuevo certificado de MSS, impórtelo en el almacén de confianza del servidor de sesión con el alias **mss**. Consulte Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión.
- Debe importar el nuevo certificado de MSS en cada servidor de sesión.

Establecer una conexión de emulación segura en un host de confianza

Siga estos pasos para configurar una conexión TLS entre el servidor de sesión de Host Access for the Cloud y un host que admita TLS:

1. Configure el almacén de claves de confianza en MSS.
2. Configure la sesión de terminal.

Cómo configurar el almacén de claves en MSS

Abra la Consola Administrativa del MSS > Configurar parámetros > Certificados de Confianza y seleccione **Clientes de Emulador de Terminal**. Puede acceder a la documentación para la Consola Administrativa haciendo clic en el icono de Ayuda en la parte superior derecha de la página.

Para que una sesión confíe en el host TLS al que se conecta, el certificado público del host se debe añadir a un almacén de claves de confianza con ayuda del Servidor de Administración y Seguridad (MSS). La sesión de Host Access for the Cloud recupera este certificado la primera vez que se conecta una sesión.

Si el certificado se ha añadido correctamente al almacén de claves de confianza del servidor de MSS, regresará a la lista de certificados, en la que debe encontrarse el nuevo host.

Cómo configurar una sesión de terminal de HACloud

En función del tipo de host, puede configurar una sesión de terminal mediante diferentes protocolos de seguridad.

Tipo	Procedimiento
Utilizar TLS	Para conectarse al nuevo host de confianza mediante TLS, configure como siempre una sesión de terminal y, en el cuadro de diálogo Configuración, especifique TLS como protocolo de seguridad. Asegúrese de especificar el puerto TLS correcto para la conexión.
Utilizar Secure Shell (SSH) con tipos de host VT	Secure Shell ofrece comunicaciones cifradas entre el cliente y un host VT. MSS tiene una lista de hosts conocidos que contiene las claves públicas de los hosts a los que se puede conectar para utilizar SSH. Las conexiones SSH se pueden establecer sólo a hosts que ya son de confianza de un administrador. La primera vez que se establece una conexión SSH de una sesión a un host, el archivo de hosts conocidos se descarga desde MSS en el servidor de sesión. Cuando usted intente crear o editar una sesión utilizando SSH en el panel de administración de sesión, se le avisará si la clave no es reconocida como de confianza y se le consultará si desea confiar en la clave y continuar. ◆ Si ingresa Sí, se confiará en el host y será añadido a la lista de hosts conocidos y a usted se le pedirá ingresar la contraseña del host SSH. ◆ Si no responde Sí, el host seguirá sin ser de confianza y la sesión se desconectará. También puede configurar manualmente el archivo de hosts conocidos SSH. Para ello, establezca una conexión SSH desde una sesión al host y añada la huella digital de la clave del host remoto a la lista de hosts conocidos en MSS.

Tipo	Procedimiento
Configurar el archivo de hosts conocidos para conexiones SSH en MSS	1. Conéctese al sistema en el que MSS esté instalado y navegue a la carpeta de certificados del servidor: `C:\ProgramData\Micro Focus\Mss\MssData\certificates` (Windows) o `/var/opt/microfocus/mss/Mssdata/certificates` (UNIX). 2. Copie el archivo de certificado público del nuevo host SSH en la carpeta `MssData/certificates` (Windows) o `/etc/ssh/ssh_host_rsa_key.pub` (UNIX) antes descrita. Sólo `ssh-rsa` y `ssh-dss` son válidos como tipos de clave pública para entradas known_hosts de MSS. El formato de la clave pública del host puede ser OpenSSH, Base64-encode, .DER o .PFX. El archivo debe seguir el formato: nombre de host, dirección IP tipo de clave clave. Por ejemplo, una entrada de clave pública debe tener este aspecto: `alpsuse132, 10.117.16.232 ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABA.....` 3. Inicie sesión en MSS (por ejemplo, `http://mycompany.com/adminconsole`). 4. Abra la **Consola Administrativa**. 5. Haga clic en Configure Settings (Configurar parámetros) > Secure Shell. Después de que la clave pública se importe al archivo de hosts conocidos, regresará a la página Secure Shell Known Hosts (Host conocidos de Secure Shell) y el nuevo host aparecerá en la lista. 6. Siga las direcciones en MSS para importar un host conocido. Después de que la clave pública se importe al archivo de hosts conocidos, regresará a la página Secure Shell Known Hosts (Host conocidos de Secure Shell) y el nuevo host aparecerá en la lista.

Configurar la autenticación de cliente X.509 del navegador del usuario final en el servidor de sesión

Puede encontrar instrucciones completas en Configuración de la autenticación X.509.

Configurar eventos del servidor para realizar llamadas TLS salientes desde el servidor de sesión

Al escribir el código Java que se ejecuta en los eventos del servidor, es posible que desee realizar llamadas salientes a servidores remotos mediante TLS. Si se conoce el servidor remoto, el servidor de sesión ya puede confiar en él y no hay nada más que configurar. Sin embargo, a veces no se conoce el servidor remoto, por lo que deberá confiar en él al importar el certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión.

Para confiar en el servidor remoto

Importe el certificado público en el almacén de confianza del servidor de sesión mediante estas instrucciones, Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión.

Añadir más servidores MSS en la instalación

Durante la instalación, los servidores MSS y HACloud han intercambiado sus certificados y han confiado en ellos. Al añadir servidores MSS adicionales, también es necesario confiar en sus certificados.

Es necesario realizar la configuración en la Consola Administrativa de MSS > Configurar parámetros > Certificados de confianza > Subsistema de confianza.

Para configurar la confianza entre los servidores de sesión y MSS

- Confíe en el nuevo servidor MSS. Para ello, importe el certificado de MSS en el almacén de confianza del servidor de sesión. Consulte Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión..
- El nuevo servidor MSS debe confiar en cada uno de los servidores de sesión.
  - Como administrador, entre en MSS.
  - En el panel izquierdo, haga clic en **Configurar parámetros > Certificados de confianza**.
  - Seleccione **Subsistema de confianza.** La lista contiene los certificados que son de confianza para MSS.
  - Haga clic en **IMPORTAR** para añadir el certificado del servidor de sesión a la lista.
  - Repita este proceso para cada servidor de sesión.

Añadir servidores de sesión adicionales a la instalación con varios servidores MSS

Durante la instalación, el servidor de sesión y MSS ya han intercambiado sus certificados y han confiado en ellos; todos los servidores de MSS ya confían en todos los servidores de sesión existentes. Sin embargo, al añadir más servidores de sesión, se debe establecer una relación de confianza entre los nuevos servidores de sesión y los servidores MSS existentes.

Para añadir más servidores de sesión

1. Importe el certificado del servidor de MSS en el almacén de confianza del servidor de sesión. Consulte Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión.
2. Importe el certificado del servidor de sesión en el almacén de confianza del servidor de MSS. Consulte Certificados de confianza en la documentación de MSS.
3. Recupere el parámetro `service.registry.password` del archivo `container.properties` del servidor de MSS.
4. Defina el parámetro `service.registry.password` del archivo `container.properties` del servidor de sesión.

Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión

Cuando el servidor de sesión intenta establecer conexiones salientes seguras a servidores remotos, comprueba la identidad del servidor remoto mediante los certificados de su almacén de confianza. Se confiará en todos los certificados importados en este almacén de confianza.

Información que debe conocer:

- **Ubicación del almacén de confianza** - `/etc/trustcerts.bcfks`
- **Formato del almacén de claves** - bcfks (Bouncy Castle FIPS)
- **Contraseña por defecto** - changeit

Utilizar el KeyStore Explorer

1. Abra `trustcerts.bcfks` mediante la contraseña **changeit**.
2. En la barra de herramientas, seleccione **Importar certificado de confianza**.

Utilizar Java Keytool

En el directorio `sessionserver/etc`:

```
../../java/bin/keytool -importcert -alias <import-cert> -trustcacerts -
file <import-cert.cer> -keystore trustcerts.bcfks –storetype bcfks -
storepass changeit -providername BCFIPS -providerpath ../lib/bc-fips-*.jar
-providerclass org.bouncycastle.jcajce.provider.BouncyCastleFipsProvider
```

Configuración de la medición

MSS ofrece funciones de medición para supervisar las sesiones de host. Consulte Metering (Medición).

El Servidor de Administración y Seguridad ofrece capacidad de medición para supervisar sesiones de host.

Antes de configurar la medición para Host Access for the Cloud, compruebe que se ha habilitado la medición para MSS. Encontrará instrucciones completas en la Guía de Instalación de .

En Host Access for the Cloud, la medición se establece de forma general para todas las sesiones de emulación creadas por el servidor de sesión. Los ajustes se configuran en el archivo `sessionserver/conf/container.properties`.

Tabla 3-1 *Opciones de medición*

Propiedad	Descripción
`metering.enabled`	Active o desactive la medición con el valor "true" o "false". Cualquier valor distinto de "true" desactiva la medición.
`metering.host.required`	Determina si la sesión puede conectarse con el host incluso si no se pueden contactar con el servidor de medición. "True" significa que las conexiones de sesión fallarán si el host de medición no está disponible. "False" significa que las conexiones de sesión seguirán funcionando si el host de medición no está disponible.
`metering.server.url`	Especifica el nombre o la dirección del servidor de medición, el puerto, el protocolo y el contexto webapp. La sintaxis es "`host:port|protocol|context`". La sintaxis es la misma que utiliza el servidor MSS en el archivo `MssData/serverconfig.props` para el registro de servidores de medición. La sección host:port de la URL debe escapar el carácter ":". Por ejemplo, `test990.attachmate.com\:8080`.

```
#Example additions to sessionserver/conf/container.properties
   metering.enabled=true
   metering.host.required=false
   metering.server.url=10.10.11.55\:80|http|meter
```

Nota: En el caso de que todas las licencias estén en uso y que usted intente establecer una conexión, la sesión se desconectará. Para determinar si el host se ha desconectado o si el servicio de medición ha interrumpido la conexión, consulte el archivo `<directorio_de_instalación>/sessionserver/logs/sessionserver.log`.

Configuración del Administrador de ID de Terminal

La configuración del Administrador de ID de Terminal requiere que esta función esté habilitada en MSS.

El Servidor de Administración y Seguridad ofrece un Administrador de ID de Terminal para agrupar IDs de terminal, monitorizar el uso de IDs y gestionar los valores de tiempo de espera de inactividad para usuarios específicos, conservando así los recursos de ID de terminal y reduciendo considerablemente los costes operativos.

El complemento Administrador de ID de Terminal requiere una licencia por separado.

Antes de configurar el Administrador de ID de Terminal para Host Access for the Cloud, asegúrese de que ha habilitado esta opción para MSS. Encontrará instrucciones completas en la Guía de Instalación de MSS.

Sugerencia: Si MSS y Host Access for the Cloud están instalados en el mismo equipo y utilizan el puerto 80, no se necesita ninguna configuración adicional.

Configuración del Administrador de ID de Terminal para Host Access for the Cloud

Para configurar el Administrador de ID de Terminal para Host Access for the Cloud, debe indicar la dirección correcta al Administrador de ID de terminal.

1. Abra el archivo `sessionserver/conf/container.properties`.
2. Actualice `id.manager.server.url=http://localhost:80/tidm` para reflejar la dirección del Administrador de ID de Terminal configurada en el Servidor de Administración y Seguridad.
3. Reinicie el servidor de sesión.

Configuración del inicio de sesión único automatizado para mainframe

Automated Sign-On for Mainframe - Administrator Guide (Inicio de sesión automatizado para mainframe: guía del administrador) contiene información adicional sobre la configuración de esta opción.

El Inicio de Sesión Automatizado para Mainframe es un complemento del Servidor de Administración y Seguridad que habilita a un usuario final para autenticarse en un cliente de emulación de terminal y cerrar sesión automáticamente en una aplicación de host en el mainframe de z/OS.

1. Instale y configure el complemento Inicio de Sesión Único Automatizado para Mainframe para el Servidor de Administración y Seguridad. Encontrará las instrucciones completas para ello aquí.
2. Después de haber concluido la configuración del Servidor de Administración y Seguridad, abra la Consola Administrativa para agregar sesiones y asignar usuarios a esas sesiones. Durante este proceso, puede completar la configuración adicional necesaria para implementar el inicio de sesión automatizado.
3. Una macro de Host Access for the Cloud envía el nombre de usuario de mainframe del usuario y el ticket de paso a la aplicación de host. El usuario inicia sesión entonces automáticamente. Como ayuda para crear la macro:
   - La API de macros contiene el objeto AutoSignon que proporciona los métodos necesarios para crear una entrada a la sesión de Host Access for the Cloud para utilizar con la función de entrada única automatizada para mainframe.
   - También puede hacer referencia a la macro de ejemplo Macro Sign-On automático para Mainframes, que utiliza el objeto AutoSignon para crear una macro que utiliza las credenciales asociadas a un usuario para obtener un ticket de paso del servidor de acceso a certificados digitales (DCAS).

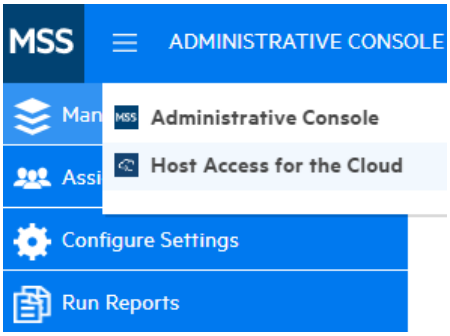
Configuración de Kerberos para el inicio de sesión único de AS/400

Kerberos es un protocolo de autenticación que utiliza tickets criptográficos para evitar la transmisión de contraseñas de texto sin formato. Los servicios de cliente obtienen tickets de concesión de tickets del Centro de distribución de claves Kerberos (KDC) y presentan esos tickets como sus credenciales de red para obtener acceso a los servicios.

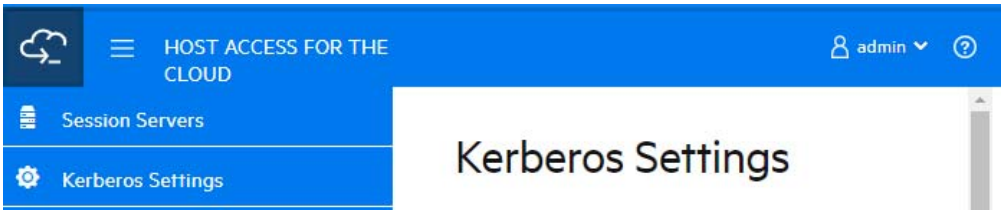
Nota: Nota: la compatibilidad con Kerberos en HACloud se utiliza para el inicio de sesión único de AS/400. HACloud aún no es compatible con la autenticación de usuario final en el servidor de sesión mediante Kerberos. MSS debe configurarse con un método de autenticación que proporciona un principio de usuario que pueda resolverse en el dominio de Active Directory de Kerberos, por ejemplo, LDAP, SAML o SiteMinder. La compatibilidad con Kerberos en AS/400 funciona solo con Windows Active Directory Server.

Al utilizar Kerberos, después de un inicio de sesión de dominio inicial, no será necesario que los usuarios introduzcan sus credenciales cuando accedan a sesiones de AS/400 en Host Access for the Cloud.

Puede encontrar una descripción general de cómo habilitar y utilizar esta función en la documentación del panel **Consola Administrativa de MSS > Host Access for the Cloud**.



Seleccione Host Access for the Cloud en la lista desplegable y, a continuación, seleccione Configuración de Kerberos y haga clic en el botón Ayuda:



Uso de Docker

La plataforma de código abierto Docker cuenta con una excelente documentación que debe leer y comprender.

- ¿Por qué usar Docker?
- ¿Cuáles son las ventajas?

- Terminología
- Primeros pasos con Docker y Host Access for the Cloud
- Ejemplos

¿Por qué usar Docker?

Docker es una plataforma basada en contenedores que permite desarrollar, distribuir y ejecutar aplicaciones dentro de un contenedor. La aplicación, además de las dependencias que esta necesite, como archivos binarios y bibliotecas, y la información de configuración se guardan en el contenedor. Puede distribuir varios contenedores, que se ejecutan en Docker y sobre el sistema operativo.

Con Docker, puede ampliar las aplicaciones verticalmente, lo que significa que puede haber varias instancias del servidor de sesión en un servidor y cada una de ellas presentará exactamente el mismo rendimiento que cuando se creó y probó.

¿Cuáles son las ventajas?

La organización en contenedores ofrece muchas ventajas:

- **Rendimiento**

  Las máquinas virtuales son una alternativa a los contenedores. Sin embargo, los contenedores no contienen un sistema operativo (a diferencia de las máquinas virtuales). Esto significa que los contenedores se pueden crear e iniciar de forma más rápida y presentan un formato más pequeño.

- **Agilidad**

  Debido a que los contenedores son más portátiles y ofrecen un mayor rendimiento, puede aprovechar los procedimientos de desarrollo más ágiles y con mayor capacidad de respuesta.

- **Aislamiento**

  Los contenedores de Docker son independientes entre sí. Esto es importante porque un contenedor de Docker que contenga una aplicación, incluidas las versiones necesarias del software compatible, no interferirá con otro contenedor de la misma aplicación que requiera un software compatible diferente. Puede tener total confianza de que, en cada etapa del proceso de desarrollo y distribución, la imagen que cree presentará el rendimiento esperado.

- **Capacidad de ampliación**

  La creación de nuevos contenedores es un proceso rápido y sencillo. La documentación de Docker proporciona información sobre cómo gestionar varios contenedores.

Terminología

Existen términos básicos con los que debe familiarizarse al trabajar con Docker. Para obtener más información, consulte el sitio de documentación de Docker.

Contenedor
: una instancia en tiempo de ejecución de una imagen. Por lo general, un contenedor está completamente aislado del entorno del host y solo puede acceder a los archivos y puertos del host si se ha configurado para realizar esta acción. Para ejecutar una imagen en un contenedor, utilice el comando "run" de Docker.

Nodo central de Docker

: un recurso de la comunidad basada en la nube para trabajar con Docker. El nodo central de Docker se utiliza normalmente para alojar imágenes, pero se puede usar para autenticar usuarios y automatizar la creación de imágenes. Cualquier usuario puede publicar imágenes en el nodo central de Docker.

Herramienta de composición de Docker

: se trata de una herramienta que utilizan los archivos YAML para configurar los servicios de la aplicación y, a continuación, definir y ejecutar aplicaciones de Docker de varios contenedores. Para obtener más información sobre la herramienta de composición, visite la documentación de Docker sobre esta herramienta.

Archivo de Docker

: un documento de texto que contiene los comandos para crear una imagen de Docker. Puede especificar comandos complejos (como especificar una imagen existente para utilizarla como base) o simples (como copiar archivos de un directorio en otro). Para crear una imagen desde un archivo de Docker, utilice el comando "build" de Docker.

Imagen

: un paquete ejecutable independiente que se ejecuta en un contenedor. Una imagen de Docker es un archivo binario que incluye todo lo necesario para ejecutar un único contenedor de Docker, incluidos sus metadatos. Puede crear sus propias imágenes (mediante un archivo de Docker) o utilizar imágenes que hayan creado otros usuarios y que estén disponibles a continuación en un registro (como, por ejemplo, el nodo central de Docker). Para crear una imagen desde un archivo de Docker, utilice el comando "build" de Docker. Para ejecutar una imagen en un contenedor, utilice el comando "run" de Docker.

Primeros pasos con Docker y Host Access for the Cloud

Si decide utilizar Docker durante la instalación de HACloud, el paquete de instalación incluirá un archivo de Docker inicial y un archivo jar de la aplicación complementario para que pueda empezar a utilizar el servidor de sesión en los contenedores. Estos archivos están disponibles antes de la instalación.

Puede encontrar ejemplos en la carpeta `docker/samples`. Consulte Ejemplos para obtener las instrucciones correspondientes.

Para crear la imagen base, es necesario realizar cuatro pasos:

1. Instale Docker. Siga las instrucciones del sitio Web de Docker.
   - Instale Docker.
2. Extraiga el archivo del paquete de descarga y busque `Dockerfile`, `entrypoint.sh` y `sessionserver.jar` en la carpeta `Docker`.
3. Cree la imagen de Docker.
4. Ejecute la imagen de Docker.

Cree la imagen de Docker del servidor de sesión.

Si ha seguido los pasos 1 y 2, ha instalado Docker, y ha extraído y localizado el archivo de Docker y el archivo sessionserver.jar, el siguiente paso consiste en crear la imagen base de Docker del servidor de sesión.

1. Ejecute este comando desde la carpeta que contiene el archivo de Docker:

   ```
   docker build -t hacloud/sessionserver:<versión>.
   ```

   Sustituya <versión> por la versión del servidor de sesión. Si no hay disponible una versión, la etiqueta por defecto (-t) es `la más reciente`.
2. Compruebe que la imagen se haya creado correctamente. Ejecute:

   ```
   docker images
   ```

   La salida debería contener información acerca de la imagen que acaba de crear.

Ejecute la imagen.

Antes de poder ejecutar la imagen del servidor de sesión en un contenedor de Docker, debe llevar a cabo los siguientes pasos:

- Especifique la dirección del servidor MSS.
- Especifique la contraseña de registro de servicios.
- Indicar a MSS que confíe en el certificado de identidad del servidor de sesión
- Proporcionar el almacén de claves que contiene el certificado de identidad del servidor de sesión.
- Proporcionar el almacén de confianza que contiene el certificado de MSS
- Asignación del almacén de claves y el almacén de confianza a los que se encuentran en el contenedor
- Especificar el nombre de host y el puerto de Docker

Especifique la dirección del servidor MSS.

Para especificar la ubicación del servidor MSS, transfiera una variable de entorno al servidor de sesión mediante Docker. Por ejemplo, `--env MSS_SERVER=mss.server.com`

Especifique la contraseña de registro de servicios.

Para especificar la contraseña de registro de servicios, transfiera una variable de entorno al servidor de sesión mediante Docker. Por ejemplo, `--env SERVICE_REGISTRY_PASSWORD=<su_contraseña>`.

Puede recuperar la contraseña desde la propiedad `service.registry.password` ubicada en `./mss/server/conf/container.properties` en el servidor MSS. Utilice la propiedad `service.registry.password` completa.

Indicar a MSS que confíe en el certificado de identidad del servidor de sesión

Para llevar a cabo este paso, puede utilizar Consola Administrativa > Configurar parámetros > Certificados de confianza. Consulte la documentación de la Consola Administrativa de MSS, Para añadir un certificado de servidor al almacén de confianza de MSS. El certificado del servidor de sesión está disponible en el directorio `sessionserver/etc`.

Proporcionar el almacén de claves que contiene el certificado de identidad del servidor de sesión.

El servidor de sesión se identifica mediante un certificado. Se espera que el certificado esté presente en el almacén de claves de Java, `/sessionserver/etc/keystore.bcfks`, ubicado en el contenedor.

Proporcionar el almacén de confianza que contiene el certificado de MSS

Cuando el servidor de sesión establece conexiones TLS salientes, comprueba la confianza de los servidores remotos (como, por ejemplo, MSS) mediante certificados de su almacén de confianza. Se confiará en los certificados presentes en el almacén de claves de Java, `/sessionserver/etc/trustcerts.bcfks`, ubicado en el contenedor.

Asignación del almacén de claves y el almacén de confianza a los que se encuentran en el contenedor

Tiene dos opciones para proporcionar estos almacenes de claves en el contenedor:

- Uso de un montaje de volumen
- Ampliación de una imagen de Docker existente

Uso de un montaje de volumen

Un montaje de volumen monta un archivo o un directorio del equipo host en un contenedor. Se hace referencia al archivo o el directorio mediante su vía completa o relativa en el equipo host.

Este volumen monta los archivos de los almacenes de claves y de confianza del host en el contenedor de Docker.

```
docker run --env MSS_SERVER=localhost \
    --env SERVICE_REGISTRY_PASSWORD=<introducir contraseña aquí> \
    --volume ~/demo_keystore.bcfks:/sessionserver/etc/keystore.bcfks \
    --volume ~/demo_truststore.bcfks:/sessionserver/etc/trustcerts.bcfks \
    --publish 7443:7443 \
    sessionserver
```

Existe un inconveniente asociado al uso del montaje de volumen. Dado que los almacenes del almacén de claves deben encontrarse en cada host de Docker en el que se esté ejecutando un contenedor, el contenedor de Docker no será muy portátil.

Ampliación de una imagen de Docker existente

Con este método, puede crear un nuevo archivo de Docker para copiar los archivos que necesita en la imagen de Docker. Esto permite que la imagen de Docker sea más portátil.

Cree primero un archivo de Docker que se extenderá desde la imagen de Docker, "hacloud/sessionserver".

FROM hacloud/sessionserver:<por ejemplo, hacloud/sessionserver:latest o hacloud/sessionserver:version>

```
COPY <su-vía>/keystore.bcfks //sessionserver/etc/keystore.bcfks
    COPY <su-vía>/truststore.bcfks //sessionserver/etc/trustcerts.bcfks
```

A continuación, cree la imagen de Docker ampliada y asígnele el nombre **demo**.

```
docker build -t demo .
```

Por último, ejecute la imagen demo.

```
docker run --env MSS_SERVER=localhost \
    --env SERVICE_REGISTRY_PASSWORD=<introducir contraseña aquí> \
    --publish 7443:7443 \
    demo
```

Especificar el nombre de host y el puerto de Docker

El servidor de sesión debe difundir su nombre de host para que MSS pueda encontrarlo. Como Docker genera un nombre exclusivo aleatorio al que no se puede acceder fuera del contenedor, debe especificar el nombre del host de Docker para MSS. También es necesario indicar al servidor de sesión el puerto que se va a publicar en el host de Docker. Los clientes que accedan al servidor de sesión acabarán encontrando <nombre_de_host_de_Docker>:<puerto_publicado_de_Docker>.

```
--env HOST_NAME=docker_host_name
   --env SERVER_PORT=docker_published_port
```

Ejemplos

Los ejemplos, ubicados en la carpeta docker/samples, le guiarán por las cuatro situaciones mediante la herramienta de composición de Docker. La herramienta de composición utiliza un archivo YAML para configurar y ejecutar las aplicaciones con un único comando.

Requisitos previos

Para ejecutar los ejemplos:

- Instale la herramienta de composición de Docker. Revise la información sobre la herramienta de composición de Docker en la documentación de Docker antes de continuar.
- Un servidor MSS en ejecución.
- Un archivo de almacén de claves para proteger las conexiones TLS en el servidor de sesión en el que confía MSS.
- Un archivo de almacén de confianza que disponga de un certificado de servidor MSS.
- Para Cree la imagen de Docker del servidor de sesión.

Entre los ejemplos, se incluyen:

- Básico - Un ejemplo básico que proporciona archivos de almacén de claves y de confianza de demostración en los que puede importar un certificado de servidor MSS.

- Híbrido - Un ejemplo híbrido que presupone una instalación local de Host Access for the Cloud y monta los archivos de almacén de claves y de confianza existentes del disco en el contenedor de Docker.
- Extensiones - Un ejemplo de ampliación que muestra cómo actualizar, modificar y personalizar el cliente Web.
- Equilibrio de carga - Un ejemplo de equilibrador de carga que muestra cómo establecer el equilibro entre contenedores enlazados.

Básico

En este ejemplo básico, se muestra cómo ejecutar la imagen de Docker del servidor de sesión en la herramienta de composición de Docker. En este ejemplo, deberá importar el certificado del servidor MSS en la muestra proporcionada `./certs/demo_truststore.bcfks` mediante una herramienta similar a KeyStore Explorer. Por defecto, el certificado de MSS se encuentra en `/mss/server/etc/<nombre-equipo>.cer`. Consulte Importar un certificado en el almacén de confianza del servidor de sesión.

Antes de ejecutar el ejemplo, actualice los valores de MSS_SERVER, HOST_NAME y SERVICE_REGISTRY_PASSWORD en `docker-compose.yml`.

- Para iniciar el servicio del servidor de sesión:

  ```
  docker-compose up
  ```

- Para ejecutar el servicio en un daemon (modo desconectado):

  ```
  docker-compose up -d
  ```

- Para examinar los contenedores en ejecución:

  ```
  docker ps
  ```

Híbrido

En este ejemplo, hay presente una instalación local de Host Access for the Cloud con archivos de los almacenes de claves y de confianza en el disco. Estos archivos se montarán (copiarán) en el contenedor de Docker.

Antes de ejecutar el ejemplo, actualice los valores de MSS_SERVER, HOST_NAME, SERVER_PORT y SERVICE_REGISTRY_PASSWORD en el archivo `.env`.

Para iniciar el servicio del servidor de sesión:

- Copie `.env` y `docker-compose.yml` en `sessionserver/microservices/sessionserver/`.
- En este directorio, ejecute: `docker-compose up -d`

Extensiones

Mediante el uso de extensiones y su propio código HTML, CSS o JavaScript, puede actualizar, modificar y personalizar la presentación del cliente Web desde el navegador. Consulte Ampliación del cliente Web para obtener más información.

En este ejemplo, se establece SPRING_PROFILES_ACTIVE en **extensions-enabled** y se asigna la ubicación de las extensiones en `docker-compose.yml`.

Antes de ejecutar el ejemplo, actualice los valores de MSS_SERVER, HOST_NAME y SERVICE_REGISTRY_PASSWORD en el archivo `.env`.

Para iniciar el servicio del servidor de sesión:

```
docker-compose up -d
```

También puede optar por ampliar la imagen base de Docker, `hacloud/sessionserver`, y copiar los archivos de extensión en el contenedor de Docker:

1. Cree el archivo de Docker que se extenderá desde la imagen de Docker, "hacloud/sessionserver".

   ```
   FROM hacloud/sessionserver

       COPY ./certs/keystore.bcfks //sessionserver/etc/keystore.bcfks
       COPY ./certs/trustcerts.bcfks //sessionserver/etc/trustcerts.bcfks
       COPY ./extensions /sessionserver/extensions/
   ```

2. Cree la imagen de Docker ampliada y asígnele el nombre **extensions**.

   ```
   docker build -t extensions
   ```

3. Actualice `docker compose.yml` para utilizar la nueva imagen de extensiones.

   ```
   version: '3'
       services:
       sessionserver:
         image: extensions
       environment:
         - LOGGING_FILE=./logs/sessionserver.log
         - LOGGING_FILE_MAXSIZE=10MB
         - LOGGING_FILE_MAXHISTORY=10
         - MSS_SERVER=${MSS_SERVER}
         - SERVICE_REGISTRY_PASSWORD=${SERVICE_REGISTRY_PASSWORD}
         - SPRING_PROFILES_ACTIVE=extensions-enabled
       ports:
         - ${SERVER_PORT}:7443
   ```

Equilibrio de carga

HAProxy es un equilibrador de carga. Obtenga más información sobre HAProxy en su sitio Web.

En este ejemplo, se incluye un servicio **haproxy** en el archivo `docker-compose.yml`. Este ejemplo utiliza una imagen de haproxy para el equilibro entre contenedores enlazados. En este ejemplo, se utilizan puentes SSL para enlazar los contenedores.

Para proporcionar una comunicación segura entre los clientes y el equilibrador de carga, debe actualizar la propiedad LOAD_BALANCER_CERT del archivo .env con la ubicación del certificado del equilibrador de carga.

Para ayudarle con la prueba, puede generar un certificado autofirmado:

1. Genere una clave privada exclusiva (KEY):

   ```
   sudo openssl genrsa -out mydomain.key 2048
   ```

2. Genere una petición de firma de certificado (CSR):

   ```
   sudo openssl req -new -key mydomain.key -out mydomain.csr
   ```

3. Cree un certificado autofirmado (CRT):

   ```
   sudo openssl x509 -req -days 365 -in mydomain.csr -signkey mydomain.key
   -out mydomain.crt
   ```

4. Añada KEY y CERT a loadbalancer.pem:

   ```
   sudo cat mydomain.key mydomain.crt > ./etc/loadbalancer.pem
   ```

Para iniciar los servicios del servidor de sesión y HAProxy:

```
docker-compose up -d
```

-o bien-

```
docker-compose up --scale sessionserver=n -d
```

Donde *n* es el número de instancias del servidor de sesión.

Puede cambiar el número de instancias del servidor de sesión después de que se inicien los servicios:

```
docker-compose scale sessionserver=n
```

Para acceder a la página de estadísticas del servidor de sesión y HAProxy:

- `https://server:7443`
- `http://server:1936/haproxy?stats`

En uso:

- usuario: **admin**
- contraseña: **password**

4 Administración

La creación y la configuración de sesiones, y la garantía de que todo funciona bien y de forma segura permitirán a los usuarios alcanzar el éxito. La información siguiente le ayudará a administrar y gestionar las sesiones y las conexiones de host.

- Creación de sesiones de host
- Proporcionar acceso a las sesiones de host
- Gestión de las Preferencias de usuario
- Personalización de las sesiones de host
- Registro

Creación de sesiones de host

Host Access for the Cloud admite los hosts IBM 3270, 5250 y VT, así como los tipos de host UTS, T27 y ALC.

Sus usuarios consiguen acceso al host mediante las sesiones que usted crea y configura. Las sesiones las crea un administrador en la Consola Administrativa del MSS. Cuando usted inicia una sesión desde la Consola Administrativa, el panel Conexión del cliente web se abre en una ventana del navegador aparte. Usted configura opciones de conexión desde este panel. Las opciones varían en función del tipo de host.

Para crear una sesión:

1. Las sesiones se crean en la Consola Administrativa de MSS. Consulte Añadir una sesión en la documentación de MSS.
2. En el cuadro de diálogo **Crear sesión nueva** del cliente web HACloud, seleccione el tipo de host al que desea conectarse en la lista desplegable.
3. En el panel Conexión, identifique el nombre del host al que desea conectarse. Puede utilizar el nombre de host completo o su dirección IP.
4. Escriba el número del puerto que desea utilizar.
5. Complete la información necesaria para la conexión host.
6. Guarde sus parámetros de conexión.
7. Una vez que haya finalizado la configuración y la prueba de la sesión, haga clic en Salir para volver a la Consola Administrativa de MSS.
8. Mediante la vista Asignar acceso en la Consola Administrativas de MSS, asigne la sesión que ha creado a los usuarios.

- Parámetros de conexión comunes
- Parámetros de conexión 3270 y 5250
- Probar los criterios del Administrador de ID de Terminal
- Parámetros de conexión VT

- Parámetros de conexión UTS
- Parámetros de conexión T27
- Parámetros de conexión ALC

Parámetros de conexión comunes

Estas opciones son comunes para todos los tipos de host soportados.

- **Conectar al iniciar**

  De forma predeterminada, las sesiones se configuran para conectarse automáticamente al host cuando usted crea o abre una sesión. También puede configurar una sesión para que no se conecte automáticamente al host. Elija **No** para conectarse al host manualmente.

- **Reconectar cuando el host finaliza la conexión**

  Si se establece en Sí, Host Access for the Cloud intentará volver a conectarse tan pronto como finalice la conexión del host.

- **Protocolo**

  Seleccione el protocolo que desee utilizar para comunicar con el host de la lista desplegable. Para establecer una conexión de host, el cliente Web y el equipo host deben utilizar el mismo protocolo de red. Los valores disponibles dependen del host al que se esté conectando. Son los siguientes:

  Tabla 4-1 *Descripciones de Protocolos*

Protocolo	Descripción
TN3270	TN3270 es una forma del protocolo Telnet que es un conjunto de especificaciones para la comunicación general entre el escritorio y los sistemas de host. Utiliza TCP/IP como transporte entre las computadoras de escritorio y los mainframes IBM.
TN3270E	TN3270E o Telnet Extendido es para usuarios de TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1647. El protocolo TN3270E le permite especificar el nombre del dispositivo de conexión (conocido también como nombre LU) y ofrece soporte para la clave ATTN, la clave SYSREQ y la gestión de la respuesta SNA. Si intenta utilizar Telnet Extendido para conectarse a un gateway que no soporta este protocolo, se utilizará el estándar TN3270 en su lugar.
TN5250	TN5250 es una forma del protocolo Telnet que es un conjunto de especificaciones para la comunicación general entre el escritorio y los sistemas de host. Utiliza TCP/IP como transporte entre las computadoras de escritorio y las computadoras AS/400.

Protocolo	Descripción
Secure Shell (VT)	Puede configurar las conexiones SSH cuando se necesite una comunicación segura y cifrada entre un host VT de confianza y la computadora a través de una red no segura. Las conexiones SSH garantizan que tanto el usuario cliente como la computadora del host se autentiquen, así como el cifrado de todos los datos Se dispone de dos opciones de autenticación: ◆ **Teclado interactivo** - Puede utilizar este método de autenticación para implementar distintos tipos de mecanismos de autenticación. Cualquier método de autenticación soportado que requiera sólo la entrada del usuario se puede realizar con el Teclado interactivo. ◆ **Contraseña** - Esta opción le pide al cliente una contraseña al host después de haber establecido la conexión host. La contraseña se envía al host a través del canal cifrado.
Telnet (VT)	Telnet es un protocolo de la suite TCP/IP de protocolos abiertos. Como protocolo de secuencia de caracteres, Telnet transmite de carácter en carácter las entradas del usuario desde aplicaciones de modo de caracteres a través de la red hasta el host, donde se procesan y se devuelven a través de la red.
INT1 (UTS)	Ofrece acceso a hosts Unisys 1100/1200 que utilizan el protocolo de red TCP/IP.
TCPA (T27)	Utilice este protocolo para conectarse a hosts de la serie Unisys ClearPath NX/LX o de la serie A. La autenticación TCPA es el proceso de verificar la información del inicio de sesión del usuario. Cuando está configurada correctamente, puede solicitar una credencial de seguridad de su servidor de credenciales de aplicación y transmitir la credencial de vuelta al servidor. Si la credencial es válida, su aplicación iniciará sesión; no tendrá que introducir un ID de usuario o una contraseña. Si la credencial no es válida, se le pedirá utilizar un ID de usuario y una contraseña.
MATIP (ALC)	Mapping of Airline Traffic Over Internet Protocol (MATIP) utiliza TCP/IP para reservas en líneas aéreas, billetaje y tráfico de mensajes.

- **Habilitar Rastreo de Emulación**

  Puede seleccionar generar rastreos de host para una sesión. **El valor por defecto es No.** Seleccione **Sí** para crear un nuevo rastreo del host de emulación cada vez que la sesión se inicie. El archivo de rastreo se guarda en `<install directory>/sessionserver/logs/hosttraces/<date (yyyymmdd>/<trace-file>`.

Parámetros de conexión 3270 y 5250

Además de los parámetros de configuración comunes, los tipos de host 3270 y 5250 requieren estos parámetros específicos.

- **Modelo de terminal**

  Especifique el modelo de terminal (conocido también como estación de visualización) que desee que emule Host Access for the Cloud. Dependiendo del tipo de host, hay distintos modelos de terminal.

  Si elige **Modelo personalizado,** puede especificar el número de columnas y filas para personalizar el modelo de terminal.

- **Usar inicio de sesión automático de Kerberos (solo 5250)** MSS Si se ha definido en **Sí**, el usuario no tendrá que introducir las credenciales de entrada. El inicio de sesión automático de Kerberos se configura en Consola Administrativa de MSS > Host Access for the Cloud. Al configurar HACloud para utilizar el protocolo de autenticación Kerberos, hay términos que debe conocer y requisitos previos que debe cumplir antes de configurar esta opción. Estas opciones se explican detalladamente en la documentación del panel Consola Administrativa de MSS > Host Access for the Cloud, disponible desde el botón Ayuda. Consulte Configuración de Kerberos para el inicio de sesión único de AS/400 para obtener más información.
- **ID de terminal** (sólo 3270)

  Cuando Host Access for the Cloud se conecta a un host Telnet, el protocolo Telnet y el host negocian un ID de terminal que se utilizará durante la conexión Telnet inicial. En general, de esta negociación resulta el uso del ID de terminal correcto, por lo que este cuadro se debe dejar vacío.
- **Seguridad TLS/SSL**

  Los protocolos SSL y TLS permiten al cliente y al servidor establecer una conexión segura y cifrada a través de una red pública. Cuando se conecta mediante SSL/TLS, Host Access for the Cloud autentica el servidor antes de abrir una sesión y todos los datos transmitidos entre él y el host se cifran mediante el nivel de cifrado seleccionado. Están disponibles las siguientes opciones:

Tabla 4-2 *Descripciones TLS/SSL*

Opciones de seguridad	Descripción
Nada	No se requiere conexión segura.
TLS 1.2 - 1.0	Permitir la conexión a través de TLS 1.2, TLS 1.1, TLS 1.0 en función de la capacidad del host o del servidor al que se esté conectando. Cuando **Verificar identidad del servidor** está ajustado a Sí, el cliente comprueba el nombre del servidor o del host con el nombre en el certificado del servidor.
TLS 1.2	Seleccione este valor para conectarse utilizando TLS. Como parte del protocolo TLS, el cliente comprueba el nombre del servidor o del host con el nombre en el certificado del servidor cuando **Verificar identidad del servidor** está ajustado a Sí. Esto se recomienda expresamente.

Nota: Véase la sección en Conexiones seguras para obtener información sobre cómo agregar certificados de confianza, almacenes de claves, utilizar SSH y otra información avanzada de seguridad.

- **Verificar identidad del servidor**

  Cuando la seguridad TLS/SSL está ajustada a TLS 1.2 o TLS 1.2-1.0, tiene la opción de verificar el nombre del host con el nombre en el certificado del servidor. Le recomendamos expresamente que habilite la verificación del nombre del host para todas las sesiones.
- **Nombre de dispositivo**

Si ha seleccionado TN3270, TN3270E o TN5250 como protocolo, especifique el nombre de dispositivo a utilizar cuando la sesión se conecte al host. El nombre de dispositivo es conocido también como host LU o pool. También puede elegir:

- **Generar nombre de dispositivo único** Se generará automáticamente un nombre de dispositivo exclusivo.
- **Utilizar el Administrador de ID de Terminal**, que muestra parámetros adicionales para completar.
- **Solicitar siempre el ID al usuario** Si se selecciona esta opción, se le solicita al usuario final el ID de dispositivo cada vez que se intenta establecer una conexión.
- **Solicitar al usuario si no se ha especificado el ID** Se le solicitará al usuario final la primera vez que se intente establecer una conexión; después de este intento, se guardará el valor. El valor guardado se seguirá utilizando sin que se solicite de nuevo.

Si usted no especifica un nombre de dispositivo para la sesión, el host asigna dinámicamente uno a la sesión. Un nombre de dispositivo ajustado dentro de una macro sobrescribe este parámetro.

Para utilizar el Administrador de ID de Terminal, debe tener configurado un servidor de Administrador de ID de Terminal. Consulte Configuración del Administrador de ID de Terminal.

Si ha seleccionado **Administrador de ID de Terminal**, puede utilizarlo para proveer IDs a aplicaciones del cliente en ejecución. Puede utilizar el Administrador de ID de Terminal para gestionar IDs agrupados para tipos de host diferentes. Un ID son datos de conexión únicos para una sesión de host individual.

Si decide utilizar el Administrador de ID de Terminal y ha configurado el servidor del mismo, puede seleccionar entre las opciones siguientes para configurar los criterios para obtener un ID. Se deben cumplir todos los criterios para obtener un ID.

Nota: Recuerde que cuando especifica un criterio, usted indica que el ID se debe asignar sólo si se encuentra un ID que tenga ese valor específico. El conjunto de criterios seleccionados debe coincidir exactamente con el conjunto de criterios especificados en una Agrupación de IDs en el Administrador de ID de Terminal para que la solicitud de ID se pueda realizar.

Tabla 4-3 *Criterios del Administrador de ID de Terminal*

Criterio	Descripción
Nombre de agrupación	Incluya este atributo e ingrese el nombre de la agrupación para limitar la búsqueda de ID a una agrupación específica.
Dirección IP de cliente	La dirección IP del equipo del cliente se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Dirección de host	La dirección del host configurado para esta sesión se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Puerto de host	El puerto para el host configurado para esta sesión se incluirá como parte de la solicitud de un ID.
Nombre de sesión	Cuando esta opción está seleccionada, requiere que el ID se configure para ser utilizado por esta sesión exclusivamente.

Criterio	Descripción
Tipo de sesión	El tipo de sesión (por ejemplo, IBM 3270, IBM 5250, UTS, ALC o T27) se incluye siempre como parte de cualquier solicitud de un ID.
Nombre de usuario	Utilice este criterio para asegurarse de que sólo se asignarán IDs creados para el uso exclusivo de usuarios específicos. El nombre de usuario actual, que se debe encontrar en un ID antes de que pueda ser asignado, es el nombre del usuario al que está asignada la sesión en ejecución. Para configurar una sesión basada en nombres de usuario se dispone de un nombre de usuario predeterminado como marcador de posición: **tidm-setup**. Para que el administrador pueda configurar sesiones utilizando **tidm-setup**, el Administrador de ID de Terminal debe disponer de IDs para tidm-setup. Puede sobrescribir el nombre por defecto por uno propio. Para ello, modifique el archivo `<directorio-de-instalación>/sessionserver/conf/container.properties` del siguiente modo: `id.manager.user.name=custom-username` Donde custom-username se sustituye por el nombre que desee utilizar.
Nombre de aplicación (UTS)	El nombre de la aplicación de host se incluirá como parte de la solicitud de un ID.

Para determinar el comportamiento de intento de conexión si el Administrador de ID de Terminal no asigna con éxito un ID para esta sesión, utilice **Si ID no está asignado**:

- **Fallar intento de conexión** -Si la opción está seleccionada, la sesión no intentará conectar si un ID no está asignado.
- **Permitir intento de conexión** -Si la opción está seleccionada, la sesión intentará conectar si un ID no está asignado. El intento debe ser rechazado por el host. Hay algunos tipos de host que permiten al usuario conectarse sin ID.

Para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID utilizando las selecciones de criterios y valores que ha hecho, haga clic en Test.

- **Enviar paquetes Keep Alive** - Seleccione esta configuración para realizar una comprobación constante entre la sesión y el host, para así detectar inmediatamente los problemas de conexión. Seleccione entre los siguientes tipos de paquetes Keep Alive:

Esta opción	Tiene esta función....
Nada	El valor por defecto. No se envían paquetes.
Sistema	La pila TCP/IP mantiene el seguimiento de la conexión host y envía paquetes Keep Alive con poca frecuencia. Esta opción utiliza menos recursos del sistema que Enviar paquetes NOP o Enviar paquetes de marca de sincronización.
Enviar paquetes NOP	Se envía periódicamente un comando No Operation (NOP) al host. No es obligatorio que el host responda a estos comandos, pero la pila TCP/IP puede detectar si hay algún tipo de problema con la entrega del paquete.
Enviar paquetes de marca de sincronización	Se envía periódicamente un comando de Marca de sincronización para determinar si la conexión continúa activa. El host debe responder a estos comandos. Si no se recibe respuesta o si se produce un error durante el envío del paquete, la conexión se cierra.

Tiempo de espera de Keep Alive (segundos) - Si elige utilizar una de las opciones Enviar paquetes NOP o Enviar paquetes de marca de sincronización, seleccione el intervalo entre peticiones Keep Alive. Los valores están en el rango de 1 a 36000 segundos (1 hora); el valor predeterminado es 600 segundos.

Probar los criterios del Administrador de ID de Terminal

El Administrador de ID de Terminal provee IDs a las aplicaciones del cliente en ejecución. Para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID utilizando las selecciones de criterios y valores que ha hecho, utilice esta opción.

Los criterios para la sesión actual se especifican en el panel Conexión después de haber seleccionado **Utilizar Administrador de ID de Terminal** en el campo Nombre de Dispositivo (tipos de host 3270, 5250), en el campo ID de terminal (UTS) o en el campo ID de estación (T27). Los criterios seleccionados para la sesión actual se visualizan de forma predeterminada.

Haga clic en **Test** para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID que coincida con las selecciones de criterios y valores configuradas. La prueba devuelve el nombre de un ID disponible que satisface los valores de atributo seleccionados.

Comprobar para otros criterios y valores

También puede utilizar este panel para comprobar criterios diferentes de los asociados a la sesión actual.

1. Seleccione cualquiera de los tipos de sesión de la lista Tipo de sesión y seleccione los criterios que desea comprobar. Puede probar valores alternativos que desee utilizar en un ejemplo de solicitud al Administrador de ID de Terminal.
2. Haga clic en **Test** para confirmar que el Administrador de ID de Terminal puede proveer un ID que coincida con las selecciones de criterios y valores. La prueba devuelve el nombre de un ID disponible que satisface los valores seleccionados.

Parámetros de conexión VT

Además de los Parámetros de conexión comunes, los hosts VT requieren parámetros adicionales. Estos parámetros varían en función del protocolo que esté utilizando: Telnet o SSH. Los parámetros son aplicables a ambos protocolos, a menos que se indique lo contrario.

Tabla 4-4 *Opciones de configuración de sesión VT*

Parámetros de VT	Descripción
ID de terminal	Este parámetro determina la respuesta que Host Access for the Cloud envía al host tras una petición de atributos de dispositivo (DA) primaria. Esta respuesta informa al host sobre las funciones de terminal que puede llevar a cabo. La respuesta de Host Access for the Cloud para cada ID de terminal es exactamente la misma que la respuesta del terminal VT; algunas aplicaciones pueden requerir una respuesta de DA específica. Este parámetro de ID de terminal no depende del valor de Tipo de terminal. Las opciones son: VT220, VT420, VT100, DEC-VT100 y VT52.
Todos los hosts desconocidos (SSH)	Esta opción permite al administrador con capacidad de decisión determinar si el cliente Web permitirá los hosts desconocidos. Las opciones son: ◆ **Sí**: se permiten los hosts desconocidos y todas las conexiones SSH. No se pregunta a los usuarios del cliente Web si debe confiarse en los hosts. ◆ **Preguntar**: se le pregunta al usuario del cliente Web si debe confiarse en el host cuando se conecte a un host desconocido con el que no se haya encontrado antes. Si decide confiar en el host, su clave pública se almacenará en las preferencias de usuario y las conexiones posteriores no generarán un aviso a menos que la clave del host cambie. ◆ **No**: no se admiten los hosts desconocidos. Solo se permiten los hosts en los que el administrador haya decidido confiar al configurar la sesión. No se le pregunta nunca a los usuarios y la sesión se conecta o no en función de las opciones seleccionadas por el administrador.
Suprimir mensajes de banner (SSH)	Cuando la opción está activada, el banner SSH no se visualiza. Esta opción es útil cuando se graban macros de inicio de sesión SSH.
Eco local (Telnet)	Automático (valor por defecto). Cómo responde Host Access for the Cloud al eco remoto enviado por un host Telnet: la opción Automático intenta negociar el eco remoto, pero realiza lo que ordena el comando. La opción Sí implica que Host Access for the Cloud negocia el eco local con el host, pero siempre establece el eco, mientras que la opción No implica que Host Access for the Cloud negocia el eco remoto con el host, pero no establece el eco.
Volver a negociar eco (Telnet)	No (predeterminado). Si el valor es Sí, las contraseñas no se visualizan en la pantalla local, pero todo el texto que se escriba está visible. Host Access for the Cloud admite la opción de Telnet Suppress Local Echo (SLE) (Suprimir eco local) cuando está conectado al host en el modo half-dúplex. Esto significa que Host Access for the Cloud suprimirá el eco de caracteres en el equipo host y, con compatibilidad con SLE, Host Access for the Cloud puede recibir instrucciones para suprimir el eco localmente.
Definir Tamaño de Ventana de Host	Sí (predeterminado). Este parámetro envía el número de filas y columnas al host Telnet siempre que cambian. Esto permite al host Telnet controlar correctamente el cursor si el tamaño de la ventana cambia.

Parámetros de VT	Descripción
Utilizar Modo Binario (Telnet)	No (predeterminado). Telnet define una ruta de datos de 7 bits entre el host y el terminal. Este tipo de ruta de datos no es compatible con algunos juegos de caracteres nacionales. Afortunadamente, muchos hosts utilizan los datos de 8 bits sin poner a cero el bit 8, lo que permite resolver este problema. Sin embargo, en algunos casos puede que sea necesario seleccionar esta casilla de verificación para forzar al host a utilizar una ruta de datos de 8 bits.
Enviar Salto de línea después de Retorno de carro (Telnet)	No (predeterminado). Un "auténtico" host Telnet espera ver una secuencia de caracteres CrNu (retorno de carro/nulo) para indicar el final de línea enviado desde el terminal. Algunos hosts en Internet no son auténticos hosts Telnet, por lo que esperan ver un carácter Lf (salto de línea) después de un carácter Cr (retorno de carro) al final de una línea. Si se está conectando a este tipo de host Telnet, seleccione Sí.
Ctrl-Interrumpir envía (Telnet)	Seleccione qué envía la secuencia Ctrl-Interrumpir al host cuando se pulsa. Las opciones son: secuencia Interrupción Telnet (predeterminada), Interrupción del proceso o Nada.
Juego de Caracteres de Host	El valor predeterminado para el Juego de caracteres de host depende del tipo de terminal que esté emulando. Este parámetro refleja el estado actual del terminal de Juego de Caracteres de Host VT, que puede ser cambiado por el host. El parámetro predeterminado asociado guardado con el modelo es DEC Suplementario.
Respuesta Automática	No (predeterminado). Este parámetro especifica si el mensaje de respuesta (configurado con la propiedad Respuesta) se envía automáticamente al host tras una conexión de línea de comunicaciones.
Cadena de Respuesta	Este ajuste le permite ingresar un mensaje de respuesta si el host espera contestación como respuesta a un carácter ENQ. La cadena de respuesta soporta caracteres con códigos inferiores o iguales a 0xFFFF mediante secuencias de escape Unicode. La secuencia de escape empieza con \u seguida de exactamente cuatro dígitos hexadecimales. Usted puede integrar secuencias de escape Unicode en cualquier cadena. Por ejemplo, this embedded \u0045 se interpretará como this embedded E ya que 45 es el código hexadecimal para el carácter E. Para enviar secuencias de escape Unicode al host, escape la secuencia anteponiendo una barra invertida. Por ejemplo, para enviar la cadena literal \u001C al host, asigne una tecla a \\u001C. Host Access for the Cloud convertirá esto a la cadena \u001C cuando se pulse esa tecla y enviará los seis caracteres de la cadena resultante al host.

Parámetros de conexión UTS

Además de los parámetros de conexión comunes, los hosts UTS requieren estos parámetros adicionales:

Tabla 4-5 *Opciones de configuración de sesión UTS INT1*

Opciones de UTS INT1	Descripción
Aplicación	Nombre de la aplicación de host o del modo operativo del host al que se debe acceder. Ésta es la palabra o frase que la máquina local envía al host cuando usted establece comunicación con el host por primera vez. Si ha estado utilizando un terminal de host, éste debe ser el nombre $$OPEN de la aplicación. El nombre de la aplicación suele ser el mismo que el nombre del entorno, pero también pueden ser diferentes. Por ejemplo, el nombre del entorno puede ser MAPPER y el de la aplicación puede ser UDSSRC. Durante una sesión de emulación de terminal usted podría escribir $$OPEN MAPPER en el indicador e INT1 enviaría UDSSRC al host una vez que la conexión se estableciera.
TSAP	Transport Service Access Point (TSAP) que se desea, hasta 32 caracteres (como TIPCSU para conexiones TIP, RSDCSU para conexiones Demand). Se requiere un TSAP sólo si se está conectando a un Host LAN Controller (HLC) o a un Distributed Communications Processor (DCP) en modo router IP. Si no está seguro de qué valor utilizar, póngase en contacto con su administrador de host.
Transacción inicial	Carácter, palabra o frase que la máquina local enviará al host cuando se establezca por primera vez la comunicación con el host (hasta 15 caracteres). Este parámetro es opcional y se utiliza principalmente con TIP. Por ejemplo, puede escribir ^ para ejecutar MAPPER. Este parámetro se puede utilizar también para transmitir contraseñas.
Iniciar transacción	Cuando usted configura una transacción inicial, de forma predeterminada los datos se envían en cuanto se ha establecido la conexión de sesión. Usted puede decidir cuándo se envía una transacción inicial utilizando una cadena particular para activar la transacción inicial. Por ejemplo, para esperar un inicio de sesión correcto antes de enviar los datos de la transacción inicial, escriba una cadena que se utilice para identificar un inicio de sesión correcto. Puede utilizar este parámetro en combinación con **Enviar transacción inicial.**
Enviar transacción inicial	Usted puede determinar cuándo se envía la transacción inicial. ◆ **Inmediatamente** - predeterminado. ◆ **Cuando se recibe el carácter de inicio de entrada (start of entry, SOE)** - esta opción es útil cuando se deben completar transacciones multilínea antes de enviar la cadena. ◆ **Después de los milisegundos especificados**

Opciones de UTS INT1	Descripción
ID de terminal	Seleccione las opciones para especificar un ID de terminal o utilizar el Administrador de ID de Terminal. Para especificar un ID de terminal, escríbalo en el campo **Especificar ID de Terminal**. ◆ Especificar ID de Terminal El ID de Terminal, un identificador de terminal (típicamente de hasta 8 caracteres alfanuméricos) a utilizar para la sesión de comunicación asociada a esta ruta. Conocido también como TID o PID, cada ID de terminal debe ser único para el host. ◆ Solicitar al usuario si no se ha especificado el ID Se le solicitará al usuario final la primera vez que se intente establecer una conexión; después de este intento, se guardará el valor. El valor guardado se seguirá utilizando sin que se solicite de nuevo. ◆ Solicitar siempre el ID al usuario Si se selecciona esta opción, se le solicita al usuario final el ID de terminal cada vez que se intenta establecer una conexión. ◆ Utilizar ID Manager de Terminal Si elige **Utilizar Administrador de ID de Terminal**, se le pedirá seleccionar los atributos del ID de Terminal que desea utilizar para obtener un ID. Véase Atributos del Administrador de ID de Terminal. Para probar los atributos, haga clic en **Test**.

Parámetros de conexión T27

Junto con los parámetros de conexión comunes, puede configurar estas opciones de conexión T27 adicionales:

Tabla 4-6 *Parámetros de conexión T27*

Opciones T27	Descripción
Tipo de terminal	Seleccione el tipo de terminal a emular durante la sesión. La emulación T27 soporta los tipos de terminal Unisys TD830, TD830 ASCII, TD830 INTL y TD830 NDL
Utilizar Modo Binario	Debe habilitar la opción Utilizar Modo binario si usted requiere la impresión pass through. El valor por defecto es No. TCPA define una ruta de datos de 7 bits entre el host y el emulador de terminal. Este tipo de ruta de datos no es compatible con algunos juegos de caracteres nacionales. De todos modos, muchos hosts utilizan los datos de 8 bits sin poner a cero el bit 8, lo que permite resolver este problema. Sin embargo, puede que sea necesario seleccionar esta opción para forzar al host a utilizar una ruta de datos de 8 bits.
Ancho de línea	Seleccione el número de caracteres que el host enviará al cliente. El valor por defecto es 80 caracteres.

Opciones T27	Descripción
Seguridad TLS/SSL	Véase Tabla 4-2 Descripciones TLS/SSL para una descripción de las distintas opciones.
ID de estación	Seleccione una opción para especificar un ID de estación o utilizar el Administrador de ID de Terminal. Para especificar un ID de estación, seleccione **Especificar ID de estación** y teclee el nombre en el campo ID de estación. Cada ID de estación debe ser único para el host y suele constar de un máximo de ocho caracteres alfanuméricos. ◆ Solicitar al usuario si no se ha especificado el ID Se le solicitará al usuario final la primera vez que se intente establecer una conexión; después de este intento, se guardará el valor. El valor guardado se seguirá utilizando sin que se solicite de nuevo. ◆ Solicitar siempre el ID al usuario Si se selecciona esta opción, se le solicita al usuario final el ID de estación cada vez que se intenta establecer una conexión. ◆ Utilizar ID Manager de Terminal Si selecciona Utilizar el Administrador de ID de Terminal, verá un número de criterios de ID de terminal para configurar. Véase Criterios del Administrador de ID de Terminal para obtener descripciones de las distintas opciones. Si no especifica un ID de estación para la sesión, el host asigna dinámicamente uno a la sesión.

Parámetros de conexión ALC

Además de los parámetros de conexión comunes, los hosts ALC requieren estos parámetros adicionales:

Tabla 4-7 *Parámetros de conexión ALC*

Opciones ALC	Descripción
Seguridad TLS/SSL	Véase Tabla 4-2 Descripciones TLS/SSL para una descripción de las distintas opciones.
Codificación de caracteres	Elija ASCII, EBCDIC o IPARS (predeterminado) como conjunto de códigos.
Archivo de configuración	Introduzca el archivo de configuración (CNF) que asocia la información de configuración apropiada para un host específico.

Opciones ALC	Descripción
Dirección de terminal	Seleccione si desea especificar la dirección de terminal o utilizar el Administrador de ID de Terminal. ◆ Dirección de terminal - especifique si desea utilizar el modo de direccionamiento de 2 ó 4 bytes. Aunque se requiere una dirección única de 5 bytes cuando se especifica el ID del terminal en lugar de utilizar el Administrador de ID, esta opción especifica cuántos bytes de la dirección ID del terminal de 5 bytes se envían con cada mensaje con el fin de multiplexar. Si especifica el modo de direccionamiento de 2 bytes, sólo se envían los últimos 2 bytes de la dirección de grupo ASCU (Agent Set Control Unit) (A1, A2). Si especifica el modo de direccionamiento de 4 bytes, se envía la dirección de grupo ASCU completa (H1, H2, A1, A2). Especifique la dirección de terminal única de 5 bytes para esta sesión. La dirección del terminal se compone de cinco valores de 2 dígitos hex en este orden: H1, H2, A1, A2 y TA (dirección de terminal). Esta dirección única suele ser asignada por el administrador de la red. ◆ **Administrador de ID de Terminal** - provee IDs a las aplicaciones del cliente en ejecución. Si elige esta opción, hay opciones de configuración adicionales a completar. Véase Criterios del Administrador de ID de Terminal para la descripción de estas opciones.

Proporcionar acceso a las sesiones de host

Los usuarios finales acceden a las sesiones a través de un servidor de sesión o del portal de listas de sesiones asignadas. Con ambas opciones, una vez autenticados, a los usuarios se les presenta una lista de sesiones a las que pueden acceder y que pueden lanzar correctamente.

Sugerencia: Es recomendable utilizar un equilibrador de carga para obtener una mayor disponibilidad y capacidad de ampliación. Consulte Planificación de la distribución para obtener más información.

Servidores de sesión

Por lo general, para acceder a las sesiones, los usuarios se desplazan a los servidores de sesión, normalmente a través de un equilibrador de carga.

El acceso de los usuarios finales a un servidor de sesión está disponible en `https://<servidor de sesión>:7443/`.

Lista de sesiones asignadas

Mediante la lista de sesiones asignadas, los usuarios pueden iniciar todas las sesiones desde un portal consolidado basado en HTML. Una vez que se haya autenticado un usuario, este verá la lista de sesiones asignadas.

La lista de sesiones asignadas está disponible en `https://<servidor MSS>/sessions/`.

Consulte Configuración de la lista de sesiones asignadas (opcional) para obtener información acerca de cómo configurar la lista de sesiones asignadas.

Gestión de las Preferencias de usuario

Como administrador, usted puede especificar qué opciones pueden configurar los usuarios para sus sesiones. Estas opciones se configuran para cada sesión individual y todos los usuarios que tienen acceso a una sesión en particular pueden configurar su propia instancia de la sesión.

1. En el panel de navegación izquierdo, seleccione **Reglas de Preferencias de Usuario**.
2. Seleccione qué opciones desea permitir configurar a sus usuarios.
3. Haga clic en Guardar.

Cada una de las configuraciones de los usuarios son específicas para su instancia de la sesión y no entrará en conflicto con las de otros usuarios.

La opción **Restablecer valores predeterminados** está disponible en los diversos paneles de visualización y parámetros. Como administrador, esta opción restablece el cliente Web a sus valores predeterminados. Para los usuarios finales, esta opción restablecerá los valores definidos por el administrador cuando se creó la sesión.

Advertencia: Si el método de autenticación se ha establecido en "None" (Ninguno), tenga en cuenta que todos los usuarios comparten la misma configuración. Durante la configuración de la sesión, es recomendable no permitir que los usuarios modifiquen la configuración de la sesión (Reglas de Preferencias de Usuario) porque pueden sobrescribir las opciones de otros usuarios. Para solucionar este problema, es posible proporcionar identidades de usuario de distintas formas.

Temas relacionados

Presentar los ajustesPresentar los ajustes
Especificar opciones de copiar y pegar
Transferir archivos
Configurar macros de usuario

Personalización de las sesiones de host

Puede elegir entre estas funciones para personalizar sesiones para sus usuarios finales:

- **Plus** - Habilitar controles personalizados para un flujo de trabajo más eficiente y para disponer de una interfaz de usuario más moderna y fácil de usar. Véase Utilizar Plus para personalizar pantallas.

  Con esta opción usted puede agregar sugerencias de herramienta a los campos, sustituir listas numeradas anticuadas por listas desplegables más modernas, agregar botones a la interfaz del host y programarlos para iniciar macros o ejecutar otras acciones y sustituir la entrada manual de fecha por un selector de fecha con calendario gráfico.

- **Eventos Lado Servidor** - Ofrece código de procedimiento Java que amplía y mejora la presentación de los datos del host.

  Utilizando eventos del lado del servidor, puede definir eventos específicos y suspender la aplicación del host sustituyéndola o interrumpiéndola con el código que haya indicado para la sesión, así como ampliar las opciones de manejo de errores. Por ejemplo, puede agregar un evento que reconozca cuándo se produce un error e implemente entonces el código para interceptar el error, tomar control sobre él y corregirlo. Véase Utilizar eventos del lado del servidor.

- **Avanzadas** - utilizar sólo como le indique el servicio técnico de Micro Focus.

Estas opciones se configuran en el panel Personalización.

1. Haga clic en Configuración en la barra de herramientas para abrir el panel de navegación izquierdo.
2. Haga clic en Personalización.

Temas relacionados

Utilizar Plus para personalizar pantallas
Utilizar eventos del lado del servidor

Utilizar Plus para personalizar pantallas

Nota: El componente Plus requiere archivos de almacenamiento (.rdar) producidos por Micro Focus Screen Designer versión 9.5 o superior. El Screen Designer está disponible en Micro Focus Rumba Desktop 9.5. Reflection Desktop 16.1 incluye una versión limitada del Screen Designer. Para poder acceder a más controles y aprovechar Plus y el Screen Designer al completo, puede adquirir e instalar el complemento para Micro Focus Reflection Desktop Plus.

---

1. En el panel **Personalización**, haga clic en **Habilitar Plus**.
2. Seleccione el archivo de almacenamiento que desea utilizar de la lista desplegable o cargue un archivo desde otra ubicación. Los archivos de almacenamiento se identifican por su extensión `rdar`.

   Los archivos de almacenamiento son la salida de un proyecto del Screen Designer y se utilizan para proporcionar los criterios de control personalizado.

   Si está actualizando el archivo Plus (.rdar) asociado a su sesión con Plus habilitado, primero debe eliminar la carpeta que contenga el archivo .rdar antiguo del servidor de sesión. Una vez que haya eliminado la carpeta, puede abrir su sesión con Plus habilitado y el nuevo archivo rdar será descargado al servidor de sesión.
3. Es necesario verificar el número de milisegundos para el tiempo de retardo de establecimiento de host. Éste es el tiempo que el host espera una conexión síncrona antes de decidir que el host ha concluido el envío de datos.
4. Cuando usted vuelve a su sesión, Plus está disponible. Haga clic en  en la barra de herramientas para desactivar los controles personalizados.

Cuando usted habilita Plus para una sesión, todos los usuarios finales de esa sesión ven el icono Plus en la barra de herramientas y todos los controles disponibles mediante el archivo de personalización del Screen Designer.

Temas relacionados

Personalización de las sesiones de host

Utilizar eventos del lado del servidor

Utilizando eventos del lado del servidor puede proveer un código de procedimiento Java que puede ampliar y mejorar la presentación de los datos del host.

El panel **Personalización** le dice al cliente web dónde encontrar el evento después de haberlo configurado. Véase Uso del SDK de Java para obtener instrucciones y ejemplos para el uso de SDK.

1. Abra el panel **Personalización**.
2. En **Eventos Lado Servidor**, escriba el nombre completo de clase para el evento.
3. Inicie la sesión y pruebe el evento.

Acceso a la documentación API y ejemplos de eventos

Temas relacionados

Personalización de las sesiones de host
Uso del SDK de Java
Desarrollo

Registro

Ubicar archivos de registro

Hay dos archivos de registro disponibles:

- `<directorio_de_instalación>/sessionserver/sessionserver.log` - el archivo de registro para la aplicación del servidor de sesión.
- `<directorio_de_instalación>/sessionserver/container.log`- el archivo de registro del contenedor que aloja la aplicación Host Access for the Cloud.

Configurar la rotación de registros

Para configurar la rotación de registros, edite los valores de `<directorio_de_instalación>\sessionserver\microservices\sessionserver\service.yml`:

```
logging.file.max-size
   logging.file.max-history
```

Configurar niveles de registro

Hay varios tipos de niveles de registro que usted puede utilizar para producir distintos tipos de información. Puede configurar niveles de registro en `<directorio_de_instalación>\sessionserver\microservices\sessionserver\service.yml`.

Nota: Las líneas en `service.yml` deben ser sangradas usando espacios.

Utilice el siguiente formato para establecer los niveles de registro:

```
- nombre: logging.level.<logger>
   valor: "<log level>"
```

Donde `<logger>` es el nombre del registrador a ajustar y `<log level>` es uno de los siguientes:

- Trace - designa eventos informativos de nivel granular más fino que Depurar
- Debug - designa eventos informativos de nivel granular fino que son muy útiles para depurar una aplicación.
- Info - designa mensajes informativos que realzan el progreso de la aplicación a nivel granular grueso.
- Warn - designa situaciones potencialmente nocivas.
- Error - designa eventos de error que pueden permitir que la ejecución de la aplicación continúe.
- Fatal - designa eventos de error muy severos que posiblemente harán que la aplicación finalice.

Nota: Debe reiniciar el servidor de sesión después de realizar cambios en `service.yml`.

Registro del cliente Web en el servidor de sesión

Aunque el navegador proporciona un mecanismo básico para entrar a su consola de JavaScript, el cliente Web amplía esta función y, con algo de configuración, se pueden registrar eventos en el servidor de sesión para que los vea un administrador.

Por defecto, no se registra nada en el servidor de sesión. Para poder habilitar esta función, debe definir el nivel de registro mediante las instrucciones que se indican a continuación.

Los niveles de registro disponibles son: "debug" (depuración), "info" (información), "warn" (advertencia), "error" y "off" (desactivado). El nivel de registro por defecto es "off" (desactivado).

Ajuste del nivel de registro para los usuarios de todos los clientes Web

Para ajustar el nivel de registro para todos los clientes Web, añada la siguiente entrada a `<directorio_de_instalación>\sessionserver\microservices\sessionserver\service.yml`

```
- name: <registrador>
  value: "<nivel de registro>"
```

Donde <registrador> es:

```
logging.level.com.microfocus.zfe.webclient.core.handler.ClientLoggingHandl
er-webclient
```

Nota: Tenga cuidado al aumentar el nivel de registro para los usuarios de todos los clientes Web en un entorno de producción debido a que puede producirse un aumento en el tráfico de red.

Ajuste del nivel de registro para un usuario individual

Existen dos opciones para ajustar el nivel de registro de usuarios individuales:

Para ajustar temporalmente el nivel de registro para una instancia de cliente Web de un usuario específico sin necesidad de reiniciar el servidor de sesión, indique al usuario que añada el siguiente parámetro de URL al cargar el cliente Web en el navegador:

`https://mysessionserver.com:7443/`**`?log=<nivel de registro>`**

Para ajustar el nivel de registro de un usuario individual sin necesidad de que este realice cambios, añada la siguiente entrada a `service.yml`:

```
- name: <registrador>
  value: "<nivel de registro>"
```

Donde <registrador> es:

```
logging.level.com.microfocus.zfe.webclient.core.handler.ClientLoggingHandl
er-webclient-<nombre de usuario>
```

Donde <nombre de usuario> es el nombre de usuario de la persona cuyos niveles de registro se van a ajustar.

Nota: El registro basado en un nombre de usuario requiere un modo de autenticación que incluya nombres de usuario.

---

5 Uso de HACloud

Se dispone de múltiples opciones de sesión y pantalla que le permiten personalizar su sesión y asegurarse de que trabaja de forma eficiente.

- Presentar los ajustes
- Teclas
- Configurar macros de usuario
- Transferir archivos
- Especificar opciones de copiar y pegar
- Trabajar con sesiones
- Crear Macros
- Impresión

Presentar los ajustes

Los ajustes de pantalla varían en función del tipo de host y son específicos para la sesión que usted está configurando.

- Asignación de colores
- Configurar zonas activas
- Configurar dimensiones de pantalla para hosts VT, UTS y T27
- Configurar opciones de cursor
- Configurar opciones de fuente
- Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT
- Configurar opciones de teclado
- Configuración del terminal
- Configurar otras opciones de visualización

Asignación de colores

Puede personalizar el color de su pantalla y el aspecto de distintos atributos del host en la ventana del terminal. Puede seleccionar para cada elemento un color para el primer plano y los colores de fondo para las todas las conexiones host soportadas. Los colores se especifican utilizando la tabla de color o ingresando el formato de código hex.

Hay muchos sitios web que ofrecen un listado de los colores hex disponibles, para un ejemplo véase w3schools.com HTML Color Picker

Podrá ver diferentes opciones en función del tipo de conexión host.

Opciones específicas de hosts UTS:

- **Utilizar información de color del host** - Para utilizar los colores especificados aquí en lugar de otros colores especificados por el host, desactive esta casilla.
- **Habilitar parpadeo** - Para deshabilitar el parpadeo, desactive esta casilla.
- **Seleccionar atributo para editar** - En la emulación UTS, los colores son configurados directamente por el host. Puede especificar colores para texto asociado a opciones específicas de visualización de pantalla. Entre ellas se encuentran las siguientes combinaciones disponibles:

  Plano, Subrayado (UND), Tachar (STK), Separador de Columnas Izquierdo (LCS), Página de Control y Línea de Estado (OIA).
- **Intensidad de Vídeo** - Las intensidades de vídeo Parpadeo, Atenuar, Protegido y Negativo se combinan con los atributos para crear combinaciones adicionales. Por ejemplo, puede asignar colores de primer plano o de fondo a todas las celdas con Atenuar + Parpadeo + Subrayado o Negativo + Protegido + Tachar + Subrayado.

  Cuando usted selecciona una intensidad de vídeo (o una combinación de intensidades), estas intensidades se combinan con el valor de la lista desplegable de atributos para formar una asignación de color única.

Opciones específicas de hosts VT y T27:

- **Habilitar parpadeo** - Para deshabilitar el parpadeo, desactive esta casilla.
- **Habilitar negrita** - Muestra el texto establecido con atributos en negrita como texto en negrita en la ventana del terminal. Para visualizar caracteres en negrita como texto plano, desactive esta opción.
- **Habilitar subrayado** - Muestra el texto subrayado.
- **Vídeo negativo** (sólo VT) - Esa opción invierte los colores de primer plano y de fondo cuando el host VT envía una secuencia de escape de vídeo negativo. Si la opción no está habilitada, las secuencias de vídeo negativo enviadas por el host se ignoran.

Para personalizar colores para todos los tipos de host:

1. En el panel de navegación izquierdo, haga clic en **Visualizar**.
2. En **Asignaciones de Colores**, haga clic en el campo de color de fondo para abrir la tabla de color. En la tabla de color, seleccione el color que dese utilizar como color de fondo del host. De forma alternativa, escriba el número de color hex que desee utilizar.
3. En la lista desplegable, seleccione el color de host predeterminado que desee cambiar. Por ejemplo, si selecciona **Host Rosa** en la lista desplegable y, a continuación, cambia el color de primer plano a rojo, siempre que se encuentre con un texto en color rosa, este aparecerá en color rojo.
4. Abra la tabla de color para el **primer plano** para elegir un nuevo color y asignarlo al texto o escriba el código hex que desee utilizar. Seleccione **Fondo** para asignar el nuevo color al campo de fondo.
5. Haga clic en **Guardar** para cerrar el panel Visualización y reanudar la configuración de su conexión host.

Restablecer valores predeterminados borra todos los cambios que haya realizado y restablece los colores a la configuración del host predeterminada.

Configurar zonas activas

Las zonas activas son botones que se muestran sobre comandos de host comunes en las sesiones de terminal. Cuando utiliza zonas activas, puede controlar la sesión de terminal con un ratón o toques con el dedo en lugar de con el teclado. La zona activa transmite una tecla o un comando de terminal al host. De forma predeterminada, las zonas activas están configuradas para los comandos 3270, 5250y VT más comunes.

Las zonas activas están habilitadas y visibles de forma predeterminada, sin embargo usted puede deshabilitar las zonas activas para una sesión particular o puede ocultarlas.

- **Habilitar zonas activas**

  Elija **No** para deshabilitar las zonas activas para la sesión a la que se está conectando.

- **Mostrar zonas activas**

  Elija **No** para ocultar las zonas activas en la pantalla. Las zonas activas siguen estando operativas.

Tabla 5-1 *Zonas activas para hosts 3270*

Zona activa	Descripción
PF1...PF24	Transmite una PF1...PF24 al host
PA1, PA2 o PA3	Transmite una PA1, PA2 o PA3 al host
intro	Transmite una tecla Intro al host
más	Transmite una tecla Borrar al host

Tabla 5-2 *Zonas activas para hosts 5250*

Zona activa	Descripción
intro	Transmite una tecla Intro al host
más...	Transmite una tecla Subir al host (desplaza una página hacia abajo)
PF1 - PF24	Transmite una PF1...PF24 al host

Tabla 5-3 *Zonas activas para hosts VT*

Zona activa	Descripción
F1 - F20	Transmite una F1...F20 al host

Configurar dimensiones de pantalla para hosts VT, UTS y T27

Como administrador, usted puede seleccionar el número de columnas y filas para las sesiones VT, UTS y T27.

1. Abra el panel Visualización.
2. En **Dimensiones**, especifique el número de columnas y filas que desea que tenga cada pantalla. Los valores predeterminados son 80 columnas por 24 filas.

   Hay disponibles algunos parámetros de configuración específicos del host:

   - **Páginas** - Si se está conectando a una pantalla de host T27, puede establecer el número de páginas a visualizar. El valor por defecto es 2.
   - **Borrar al cambiar de host** - Si se está conectando a una pantalla de host VT, seleccione esta opción para borrar la ventana del terminal y mover el contenido al búfer de desplazamiento hacia atrás cuando el tamaño de la columna cambia.
3. Haga clic en **Guardar**.

Configurar opciones de cursor

Utilice las opciones de cursor para configurar la apariencia y el comportamiento del cursor y de la regla.

Esta opción	Tiene esta función....
Tipo de cursor	◆ **Subrayado** muestra el cursor de texto como subrayado. ◆ **Barra vertical** muestra el cursor como una línea vertical. ◆ **Bloque** muestra el cursor de texto como bloque de vídeo negativo.
Tipo de regla	◆ **Vertical** muestra una regla vertical en la posición del cursor. ◆ **Horizontal** muestra una regla horizontal en la posición del cursor. ◆ **Cruz** muestra una regla horizontal y una vertical en la posición del cursor.
Color del cursor	Haga clic en el campo de color para abrir la tabla de color. En la tabla de color, seleccione el color que dese utilizar como color para el cursor y la regla. De forma alternativa, escriba el número de color hex que desee utilizar.
Parpadeos de cursor	De forma predeterminada, el cursor parpadea (en el modo de bloque o subrayado). Desactive esta opción para visualizar un cursor visible sin parpadeo.

Configurar opciones de fuente

Utilice estas opciones de fuente para asegurarse de que sus caracteres de terminal se visualizan en el tamaño de fuente y estilo que prefiera.

Esta opción	Tiene esta función...
Tamaño de fuente	◆ **Auto** (predeterminado) La fuente se escala automáticamente de acuerdo con el tamaño de la ventana. Cuando esta opción está seleccionada, puede seleccionar **Conservar proporciones**, lo que significa que el tamaño de fuente se ajustará dinámicamente sin que la visualización del terminal se expanda o escale para llenar el espacio disponible. ◆ **Fijo** Especifica el tamaño en píxeles para la visualización de la ventana del terminal.
Carácter cero	Para diferenciar entre el carácter cero predeterminado de la letra O, seleccione una de las siguientes opciones: ◆ **Predeterminado** ◆ **Cero con una barra** ◆ **Cero con un punto**

Configurar opciones de búfer de desplazamiento hacia atrás VT

El búfer de desplazamiento hacia atrás VT contiene los datos que se han salido de la pantalla y han dejado de estar accesibles para la computadora host. Cuando existe un búfer de desplazamiento hacia atrás, puede verlo utilizando la barra de desplazamiento vertical.

El búfer de desplazamiento hacia atrás está habilitado de forma predeterminada. Si esta opción está habilitada, la sesión mantiene un búfer de las líneas que se han desplazado fuera de la pantalla de terminal. Esta opción está disponible para todos los usuarios que han obtenido permiso del administrador para modificar **Parámetros de Visualización de Terminal**.

Esta opción	Tiene esta función...
Límite de filas de desplazamiento hacia atrás	Limita el número de filas contenidas en el búfer de desplazamiento hacia atrás. El valor por defecto es 500 filas.
Guardar visualización antes de borrarla	Cuando la opción está seleccionada (valor predeterminado), los datos de la pantalla del terminal pasan al búfer de desplazamiento hacia atrás cuando usted o el host borran la pantalla del terminal. Si no desea guardar la pantalla del terminal en el búfer de desplazamiento hacia atrás, desactive esta opción; cuando la pantalla del terminal se borre, los datos se descartan.
Guardar de zonas de desplazamiento	Cuando los márgenes superior e inferior de la pantalla están configurados (por ejemplo, por un editor de texto EDT o TPU o con la función DECSTBM), el área que se encuentra entre los márgenes se llama zona de desplazamiento. Cuando esta opción está desactivada, el texto que se haya desplazado dentro de esta zona no se guarda en el búfer de desplazamiento hacia atrás. Seleccione esta opción para guardar la información que encuentra dentro de las zonas de desplazamiento en el búfer de desplazamiento hacia atrás. **Nota:** Esto puede hacer que la memoria de pantalla se llene rápidamente.

Esta opción	Tiene esta función...
Guardar antes de borrar de cualquier fila	Esta opción especifica si los datos que se han borrado de una parte de la ventana del terminal se guardan en la memoria de pantalla.
Comprimir filas en blanco	Seleccione esta opción para ahorrar espacio en la memoria de pantalla al comprimir varias filas en blanco en una sola.

Configurar opciones de teclado

Puede configurar las siguientes opciones de teclado:

Opciones de teclado 3270

- **Anticipación de escritura**

  Si se ha seleccionado esta opción, Host Access for the Cloud guarda en el búfer los caracteres que teclea en la ventana del terminal. La anticipación de escritura permite seguir escribiendo después de enviar los datos al host. Sin la anticipación de escritura, los caracteres que usted escribe se ignoran hasta que el host está preparado para recibir más datos.

- **Ajuste de líneas**

  Cuando esta opción está seleccionada, la funcionalidad de ajuste de líneas está habilitada en un campo multilínea no protegido. En el modo de ajuste de líneas, algunos de los espacios en blanco entre las palabras son sustituidos por saltos de línea de modo que cada línea está visible en la ventana del terminal y se puede leer sin necesidad de desplazamiento horizontal.

- **La tecla de atención envía**

  Especifica qué se envía cuando se pulsa la tecla ATTN. Las opciones son Interrupción Telnet, Anular salida e Interrupción del proceso.

Opciones de teclado 5250

- **Anticipación de escritura**

  Si se ha seleccionado esta opción, Host Access for the Cloud guarda en el búfer los caracteres que teclea en la ventana del terminal. La anticipación de escritura permite seguir escribiendo después de enviar los datos al host. Sin la anticipación de escritura, los caracteres que usted escribe se ignoran hasta que el host está preparado para recibir más datos.

- **Restablecer automáticamente error**

  Cuando la opción está seleccionada, la tecla siguiente que se pulsa después de un error de teclado borra el error, restablece los datos de la línea previos al error e intenta ejecutar la pulsación de la tecla del siguiente modo:

  - Si el cursor se encuentra en un campo de entrada válido y la tecla es una tecla de datos, los datos se introducen allí si son datos válidos para ese campo (por ejemplo, un carácter numérico en un campo de entrada que sólo acepta números).
  - Si el cursor está en un campo de entrada válido y la tecla es una tecla de función, la operación de la tecla se ejecuta.

- Si la posición actual del cursor no es un campo de entrada válido y la tecla es una tecla de datos, el cursor se mueve al siguiente campo de entrada válido y los datos se introducen allí si los datos son válidos para ese campo.
- Si la posición actual del cursor no es un campo de entrada válido y la tecla es una tecla de función, el cursor se mueve al siguiente campo de entrada válido y la tecla se ignora.
- Si la pantalla actual no contiene campos de entrada válidos, verá un mensaje de error cada vez que pulse una tecla y no se ejecuta ninguna tecla

Cuando la opción no está seleccionada, debe pulsar Reset para borrar el mensaje de error de la línea de error antes de poder reanudar la entrada de datos.

Esta opción no está seleccionada por defecto.

- **El campo Waive comprueba la clave PF**

  Seleccione esta opción para permitir el envío de claves PF al host desde los campos restringidos. Esta opción está borrada de forma predeterminada.

Opciones de teclado VT

- **Retroceso envía**

  Configura la función que envía la tecla de retroceso. En el teclado del terminal VT, la tecla de flecha atrás (<x) se puede configurar: puede enviar un carácter de eliminar (ASCII 127) o un carácter de retroceso (ASCII 8).

- **Eco local** (VT)

  Esta opción hace que cada carácter que escriba con el teclado se muestre en la pantalla. Esta opción está desactivada de forma predeterminada ya que la mayoría de los hosts envían de vuelta los caracteres recibidos.

- **Teclas de dirección**

  Controla los caracteres que transmiten las cuatro teclas de dirección (en ambos teclados, el numérico y el de edición). Normalmente, la aplicación del host se encarga de establecer este valor. En general, debe mantener este valor en **Normal**.

  Si las teclas de dirección no funcionan correctamente, puede que esta opción se haya configurado erróneamente en **Aplicación** al cerrarse incorrectamente un programa del host. Cambiando este valor a **Normal** debe quedar solucionado el problema con las teclas de flecha.

- **Tecla**

  Controla los caracteres que transmiten las teclas del teclado numérico. Normalmente, la aplicación del host se encarga de establecer este valor. En general, debe mantener este valor en **Numérico**.

  Si las teclas numéricas o de función del programa (PF) no funcionan correctamente, puede que esta opción se haya dejado erróneamente en **Aplicación** al cerrarse incorrectamente un programa del host. Cambiando este valor a **Numérico** debe quedar solucionado el problema con el teclado numérico.

Opciones de teclado T27

- **Habilitar minúsculas** (T27)

  Habilita la visualización de letras minúsculas y mayúsculas en la pantalla. Predeterminado. Si esta opción está deshabilitada, sólo se visualizan las letras mayúsculas.

Configuración del terminal

La configuración del terminal varía en función del tipo de host.

Configuración de terminal 3270 y 5250

- **Juego de caracteres de host**

  Seleccione el juego de caracteres de host 3270 o 5250 que desea utilizar. Este parámetro elige una tabla de conversión para convertir los caracteres de host (EBCDIC) en caracteres de PC (ANSI). Este parámetro debe coincidir con el juego de caracteres nacional utilizado por el sistema host. Si no coincide, puede que algunos caracteres, como los acentos, no se muestren correctamente. Consulte la documentación del host para ver la definición de los caracteres de cada juego. El valor por defecto es Inglés (EE. UU.) (037).

- **Código de gráficos extendidos de país específico** (sólo 3270)

  Si se selecciona esta opción (predeterminada), aparecerán caracteres adicionales en el Juego de caracteres nacional configurado. Consulte la documentación del host para obtener más información

Configuración del terminal VT

- **Tipo de terminal** (VT)

  Especifica el terminal que se debe emular. Estas opciones determinan los códigos que generará el teclado numérico, la interpretación de las funciones de control y la respuesta a las solicitudes de identificación del terminal.

- **ID de terminal** (VT)

  Especifica la respuesta que Host Access for the Cloud envía al host tras una petición de atributos de dispositivo (DA) primaria. Esta respuesta informa al host sobre las funciones de terminal que puede llevar a cabo. Este valor no depende del valor de tipo de terminal. Si se establece en el valor por defecto de Reflection, Host Access for the Cloud responde a una petición de DA primaria con el conjunto de funciones que admite. Si su host requiere un ID de terminal más específico, seleccione otro valor de la lista.

- **Nueva línea** (VT)

  Seleccione esta opción para enviar un retorno de carro y un salto de línea cuando pulsa Intro. Cuando Host Access for the Cloud recibe un salto de línea, un salto de página o un tabulador vertical, mueve el cursor a la primera columna de la siguiente línea. Si esta opción está desactivada (predeterminada), la tecla Intro envía sólo un retorno de carro. El salto de línea, salto de página o tabulador vertical recibido del host mueve el cursor una línea hacia abajo en la columna actual. Si las líneas en pantalla se sobrescriben (es decir, el host no envía un salto de

línea con el retorno de carro), seleccione esta opción. Si se selecciona la opción Nueva línea, pero el host no espera recibir un salto de línea con cada retorno de carro, las líneas aparecen con doble espaciado en la pantalla.

Configuración del terminal T27

- **Juego de caracteres de host** (T27)

  Con esta opción puede especificar la conversión de host a pantalla. Seleccione el lenguaje utilizado para convertir los caracteres recibidos del host antes de que se visualicen en la máquina local. El valor predeterminado es Sin conversión.

Configurar otras opciones de visualización

Algunas opciones de visualización son específicas del host, como se indica a continuación. Si el tipo de host no está indicado, las opciones se aplican a todos los tipos de host soportados.

Esta opción	**Tiene esta función....**
Separador de columnas (5250)	Utilice esta opción para especificar qué carácter (de proceder) se debe utilizar para representar separadores de columnas en sesiones de terminal 5250. Las opciones son: ◆ **Puntos**- Se utilizan puntos para separar columnas. El valor por defecto. ◆ **Barras verticales** - Utilizar líneas verticales para separar las columnas. ◆ **Ninguno** - No se utilizan caracteres para separar columnas
Subrayar campos de entrada (3270, 5250)	Puede determinar cómo tratar el subrayado de los campos de entrada del host: ◆ **El host controla el subrayado** (predeterminado) ◆ **Subrayar siempre los campos de entrada** ◆ **No subrayar nunca los campos de entrada**
Línea de estado (VT)	Para habilitar una línea de estado en la parte inferior de la pantalla. Elija: ◆ **Ninguna** para deshabilitar la línea de estado. (Predeterminado) ◆ **Indicador** para visualizar la página, la posición del cursor y el estado de la impresora. ◆ **Host de escritura** para tener la información de pantalla de la aplicación host en la línea de estado.
Conservar proporciones	Seleccione esta opción para conservar las proporciones de la pantalla del host independientemente del tamaño de la ventana del navegador. Las proporciones describen la relación proporcional entre la anchura y la altura de una imagen.
Mostrar OIA (3270, 5250)	Seleccione esta opción para visualizar los mensajes de funcionamiento y de estado en el Área de Información del Operador (OIA) en la parte inferior de la ventana del terminal. De forma predeterminada, la visualización del OIA está habilitada.
Mostrar línea de estado (ALC)	Activa una línea de estado en la parte inferior de la pantalla.

Esta opción	Tiene esta función....
Ignorar clic de ratón al activar ventana	Cuando un clic de ratón activa la ventana del terminal, esta opción especifica si las acciones como actualizar la posición del cursor del terminal, borrar una selección o ejecutar una zona activa, se deben ejecutar también. De forma predeterminada, estas acciones no se ejecutan.
Ajuste automático (VT)	Cuando la opción está seleccionada, los caracteres se ajustan automáticamente en el margen derecho y se continúa en la línea siguiente. Cuando la opción está desactivada, los caracteres no se ajustan cuando alcanzan el margen derecho de la pantalla. Los caracteres nuevos sobrescriben el carácter en el margen derecho hasta que se introduce un retorno de carro.

Teclas

Puede crear accesos directos de teclado que realicen cualquier acción asignable durante una sesión. La página Asignación de Teclado ofrece una vista de la asignación de teclado predeterminada para cada tipo de host y las teclas personalizadas asignadas para esa sesión en negrita.

Asignar teclas como administrador y como usuario final

Hay algunas diferencias en el comportamiento entre el administrador y el usuario final cuando se asignan teclas.

- Los usuarios finales sólo pueden añadir o modificar asignaciones de teclas si el administrador les concede permiso mediante el panel **Reglas de Preferencias de Usuario**.
- Cualquier cambio que haga el administrador se mostrará al usuario final como indistinguible de las asignaciones de teclas del host predeterminadas. Una vez concedido el permiso, la persona puede modificar, añadir o eliminar cualquier asignación, independientemente de los cambios del administrador. Sin embargo, cuando se restablecen las asignaciones de teclas sólo se restablecen al estado modificado creado por el administrador para la sesión actual.

Añadir o modificar teclas asignadas

1. En la barra de herramientas, haga clic en **Configuración**.
2. En el panel de navegación izquierdo, abra el panel **Asignaciones de Teclado.** Las teclas asignadas para el tipo de host al que se está conectando están visibles.
3. Para añadir una nueva asignación de tecla:
   - Haga clic en  . Puede elegir entre escribir la secuencia de teclas que desea utilizar o utilizar el teclado alternando  entre las dos opciones.
   - En la lista desplegable **Acción**, seleccione la acción que desee asociar a la selección de tecla. Si selecciona **Enviar texto**, ingrese la cadena que desea enviar al host en el campo **Valor.** De forma similar, si selecciona **Ejecutar macro**, seleccione la macro que desea activar con el método abreviado de teclado. Debe crear la macro antes de poder asignarla a la acción Ejecutar Macro.

La acción Enviar texto soporta la asignación de caracteres con códigos inferiores o iguales a 0xFFFF mediante secuencias de escape Unicode. La secuencia de escape empieza con \u seguida de exactamente cuatro dígitos hexadecimales. Usted puede integrar secuencias de escape Unicode en cualquier cadena. Por ejemplo, *this embedded \u0045* se interpretará como *this embedded E* ya que 45 es el código hexadecimal para el carácter *E*.

Para enviar secuencias de escape Unicode al host, escape la secuencia anteponiendo una barra invertida. Por ejemplo, para enviar la cadena literal *\u001C* al host, asigne una tecla a *\\u001C*. Host Access for the Cloud convertirá esto a la cadena *\u001C* cuando se pulse esa tecla y enviará los seis caracteres de la cadena resultante al host.

La acción **Deshabilitar** deja la tecla inoperable. Cuando se pulsa la tecla no se inicia ninguna acción. Esto difiere de la acción **Desasignar**, que elimina la asignación de tecla, pero conserva un acceso directo del navegador si está definido.

- Haga clic en la marca de verificación azul para aceptar la asignación y añadir la asignación de la tecla a la sesión.

4 Para modificar una asignación existente:

Seleccione la fila que contiene la tecla que desea modificar.

Siga los pasos para agregar una nueva asignación de teclas, haciendo clic en para guardar la nueva asignación. Alternativamente, puede hacer clic fuera de la fila modificada y el cambio se guardará. Todas las asignaciones nuevas y modificadas se indican en negrita. Puede restablecer la asignación de teclas original en cualquier momento haciendo clic en .

Filtrar la lista

El campo Filtro facilita la visualización de las asignaciones en las que está interesado. El filtro se basa en palabras clave y afecta a cada columna de la tabla. Por ejemplo, si introduce **Enviar texto** en el campo Filtro, sólo se mostrarán teclas asignadas a la acción **Enviar texto**.

Si utiliza la opción **Mostrar sólo asignaciones modificadas**, sólo verá las asignaciones que se hayan modificado previamente.

Algunas cosas a recordar:

- **Asignar las teclas modificadoras derecha e izquierda a acciones individuales**

  Puede asignar las teclas modificadoras derecha e izquierda a acciones individuales. De todos modos, cuando se combinan con otras teclas no se distingue entre las teclas derecha e izquierda. Por ejemplo, Alt-Izquierda se puede asignar a la Acción-A mientras que Alt-Derecha está asignada a la Acción-B, pero Alt-Izquierda+H se guardará como Alt+H y ambas combinaciones Alt-Izquierda+H Alt-Derecha+H se asociarán con a sola acción asignada.

- **Combinaciones de teclas y operaciones de copiar/pegar**

  Hay distintas combinaciones de teclas que se utilizan también para operaciones de copiar/pegar. Por ejemplo, en una pantalla de host VT, **Ctrl+ Mayús + A** inicia una acción de Seleccionar Todo. Véase Copiar y pegar para una lista de acciones de tecla copiar/pegar.

- **Accesos directos de teclado y navegadores**

  Los teclados utilizan accesos directos de teclado para ahorrar tiempo y clics de ratón. A la hora de asignar pulsaciones de teclas es importante recordar lo siguiente. Accesos Directos de Teclado Útiles ofrece un resumen de los accesos directos de teclado utilizados por distintos navegadores. En la mayoría de los casos, las asignaciones de teclas de Host Access for the Cloud tienen prioridad sobre los accesos directos de teclado del navegador. Ocasionalmente, cuando este no es el comportamiento que se desea para una combinación específica de teclas, puede elegir **Quitar asignación** en la lista de acciones para anular la asignación del acceso directo. Esto permite que el evento de tecla pase al navegador.

Asignación de teclado de host

Las siguientes tablas muestran las teclas predeterminadas, el nombre y la descripción de las teclas para las distintas asignaciones de teclado de host.

Asignación de teclado IBM 3270
Asignación de teclado IBM 5250
Asignación de teclado VT
Asignación de teclado UTS
Asignación de teclado T27
Asignación de teclado ALC

Tabla 5-4 *Asignación de teclado IBM 3270*

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + F1	Atención	Envía la tecla ATTENTION al host
Mayús + Tabulador	Tecla retroceso	Mueve el cursor al campo desprotegido anterior
Ctrl + F2	Borrar	Borra la pantalla y envía la tecla CLEAR al host
Alt + Flecha izquierda	Cursor doble izquierda	Mueve el cursor dos posiciones hacia la izquierda
Alt + Flecha derecha	Cursor derecha doble	Mueve el cursor dos posiciones hacia la derecha
Ctrl + F3	Selección de cursor	Simula una selección de lápiz óptico en el campo actual
Alt + Eliminar	Borrar palabra	Borra tres caracteres del campo actual
Ctrl + 5	Duplicar	Inserta el carácter DUP en la posición del cursor
Intro	Intro	Envía la tecla INTRO al host.
Fin	Eliminar final de campo	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final del campo actual
Alt + F5	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual.
Ctrl + Alt + F	Delimitador de campo	Alterna la visualización o no visualización de los delimitadores de campo en la pantalla

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + 6	Marca de campo	Inserta el carácter Marca de campo en la posición del cursor
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo sin protección de la pantalla
Insertar	Insertar	Alterna el modo Insertar.
Mayús + Intro	Nueva línea	Mueve al siguiente campo sin protección
Ctrl + 1	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Re Pág	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Ctrl + 2	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Av Pág	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Ctrl + 3	PA3	Envía la tecla PA3 al host
F1 - F10	PF1 - PF10	Envía la tecla PF1, PF2...PF10 al host
Alt + 1	PF11	Envía la tecla PF11 al host
F11	PF11	Envía la tecla PF11 al host
Al + 2	PF12	Envía la tecla PF12 al host
F12	PF12	Envía la tecla PF12 al host
Mayús + F1	PF13	Envía la tecla PF13 al host
Mayús + F2	PF14	Envía la tecla PF14 al host
Mayús + F3	PF15	Envía la tecla PF15 al host
Mayús + F4	PF16	Envía la tecla PF16 al host
Mayús + F5	PF17	Envía la tecla PF17 al host
Mayús + F6	PF18	Envía la tecla PF18 al host
Mayús + F7	PF19	Envía la tecla PF19 al host
Mayús + F8	PF20	Envía la tecla PF20 al host
Mayús + F9	PF21	Envía la tecla PF21 al host
Mayús + F10	PF22	Envía la tecla PF22 al host
Alt3	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Mayús + F11	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Alt4	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Mayús + F12	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Ctrl + P	Imprimir	Imprime el contenido de la pantalla a la impresora
Escape	Reset	Resetea las condiciones de error del teclado
Ctrl + S	Solicitud de sistema	Envía la tecla SYSTEM REQUEST al host

Tabla 5-5 *Asignación de teclado IBM 5250*

Clave	Asignar a	Descripción
Escape	Atención	Envía la tecla ATTENTION al host
Ctrl + F2	Borrar	Borra la pantalla y envía la tecla CLEAR al host
Ctrl + F3	Selección de cursor	Simula una selección de lápiz óptico en el campo actual
Ctrl + Retroceso	Borrar al utilizar Retroceso	Mueve el cursor una posición hacia la izquierda
Ctrl + 5	Duplicar	Inserta el carácter DUP en la posición del cursor
Ctrl + Fin	Final de campo	Mueve el cursor al final de la línea
Fin	Eliminar final de campo	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final del campo actual
Alt + Fin	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual
Alt + F5	Eliminar entrada	Borra todos los datos en todos los campos no protegidos de la pantalla actual.
Ctrl + Intro	Salir del campo	Saca el cursor de un campo de entrada
KP + Sustraer	Final de campo menos	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl + Sustraer	Final de campo menos	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
KP + Sumar	Final de campo más	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl + Sumar	Final de campo más	Saca el cursor de un campo numérico firmado o de un campo sólo numérico
Ctrl+6	Marca de campo	Inserta el carácter Marca de campo en la posición del cursor
Ctrl + H	Ayuda	Envía la tecla Help al host.
Ctrl+X	Modo Hex	Pone el terminal en el modo Hex
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo sin protección de la pantalla
Insertar	Insertar	Alterna el modo Insertar.
Mayús + Intro	Nueva línea	Mueve al siguiente campo sin protección
Ctrl + 1	PA1	Envía la tecla PA1 al host
Ctrl + 2	PA2	Envía la tecla PA2 al host
Ctrl + 3	PA3	Envía la tecla PA3 al host
F1 - F11	PF1 - PF11	Envía la tecla PF1, PF2...PF11 al host
Alt + 1	PF11	Envía la tecla PF11 al host

Clave	Asignar a	Descripción
Alt + 2	PF12	Envía la tecla PF12 al host
F12	PF12	Envía la tecla PF12 al host
Mayús + 1	PF13	Envía la tecla PF13 al host
Mayús + F2	PF14	Envía la tecla PF14 al host
Mayús + F3	PF15	Envía la tecla PF15 al host
Mayús + F4	PF16	Envía la tecla PF16 al host
Mayús + F5	PF17	Envía la tecla PF17 al host
Mayús + F6	PF18	Envía la tecla PF18 al host
Mayús + F7	PF19	Envía la tecla PF19 al host
Mayús + F8	PF20	Envía la tecla PF20 al host
Mayús + F9	PF21	Envía la tecla PF21 al host
Mayús + F10	PF22	Envía la tecla PF22 al host
Alt + 3	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Mayús + F11	PF23	Envía la tecla PF23 al host
Alt + 4	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Mayús + F12	PF24	Envía la tecla PF24 al host
Ctrl + P	Imprimir	Imprime el contenido de la pantalla a la impresora
Control	Reset	Resetea las condiciones de error del teclado
Re Pág	Bajar	Envía la tecla Bajar al host.
Av Pág	Subir	Envía la tecla Subir al host.
Ctrl + Inicio	Inicio de campo	Mueve el cursor al principio del campo
Ctrl + S	Solicitud de sistema	Envía la tecla SYSTEM REQUEST al host

Tabla 5-6 *Asignación de teclado VT*

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + Cancelar	Interrup	Envía la tecla Interrup al host.
Ctrl + Intro	Intro	Envía la tecla Intro al host
Alt + F1	F1	Envía la tecla F1 al host
Ctrl + F1	F11	Envía la tecla F11 al host
Ctrl + F2	F12	Envía la tecla F12 al host
Ctrl + F3	F13	Envía la tecla F13 al host
Ctrl + F4	F14	Envía la tecla F14 al host

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + F5	F15	Envía la tecla F15 al host
Ctrl + F6	F16	Envía la tecla F16 al host
Ctrl + F7	F17	Envía la tecla F17 al host
Ctrl + F8	F18	Envía la tecla F18 al host
Ctrl + F9	F19	Envía la tecla F19 al host
Ctrl + F10	F20	Envía la tecla F20 al host
Inicio	Buscar	Envía la tecla Buscar al host.
F1	Retención	Envía la tecla Detener Pantalla al host
Pausa	Retención	Envía la tecla Detener Pantalla al host
Insertar	Insertar	Envía la tecla Insertar al host
Ctrl + Insertar	Teclado numérico 0	Envía la tecla 0 del teclado numérico al host
Ctrl + Fin	Teclado numérico 1	Envía la tecla 1 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha abajo	Teclado numérico 2	Envía la tecla 2 del teclado numérico al host
Ctrl + Av Pág.	Teclado numérico 3	Envía la tecla 3 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha izquierda	Teclado numérico 4	Envía la tecla 4 del teclado numérico al host
Ctrl + Borrar	Teclado numérico 5	Envía la tecla 5 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha derecha	Teclado numérico 6	Envía la tecla 6 del teclado numérico al host
Ctrl + Inicio	Teclado numérico 7	Envía la tecla 7 del teclado numérico al host
Ctrl + Flecha arriba	Teclado numérico 8	Envía la tecla 8 del teclado numérico al host
Ctrl + Re Pág	Teclado numérico 9	Envía la tecla 9 del teclado numérico al host
Ctrl + Alt-suma	Teclado numérico Coma	Envía la coma del teclado numérico al host
Ctrl + sumar	Teclado numérico -	Envía el signo de resta del teclado numérico al host
Ctrl + decimal	Periodo de teclado numérico	Envía el periodo del teclado numérico al host
Ctrl + Supr	Periodo de teclado numérico	Envía el periodo del teclado numérico al host
Ctrl + Alt + Flecha arriba	Fila arriba	Mueve una fila arriba en el búfer de desplazamiento hacia atrás
Ctrl + Alt + Flecha abajo	Fila abajo	Mueve una fila abajo en el búfer de desplazamiento hacia atrás
Av Pág	Siguiente	Envía la tecla Pantalla Siguiente al host

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl + Pausa	PF1	Envía la tecla PF1 al host
Ctrl + Dividir	PF2	Envía la tecla PF2 al host
Ctrl + Multiplicar	PF3	Envía la tecla PF3 al host
Ctrl + Sustraer	PF4	Envía la tecla PF4 al host
Re Pág	Anterior	Envía la tecla Pantalla Anterior al host
Suprimir	Eliminar	Envía la tecla Suprimir al host
Fin	Seleccionar	Envía la tecla Seleccionar al host
Mayús + F6	UDK6	Envía la Tecla Definida por el Usuario 6 al host
Mayús + F7	UDK7	Envía la Tecla Definida por el Usuario 7 al host
Mayús + F8	UDK8	Envía la Tecla Definida por el Usuario 8 al host
Mayús + F9	UDK9	Envía la Tecla Definida por el Usuario 9 al host
Mayús + F10	UDK10	Envía la Tecla Definida por el Usuario 10 al host
Mayús + Ctrl + F1	UDK11	Envía la Tecla Definida por el Usuario 11 al host
Mayús + Ctrl + F2	UDK12	Envía la Tecla Definida por el Usuario 12 al host
Mayús + Ctrl + F3	UDK13	Envía la Tecla Definida por el Usuario 13 al host
Mayús + Ctrl + F4	UDK14	Envía la Tecla Definida por el Usuario 14 al host
Mayús + Ctrl + F5	UDK15	Envía la Tecla Definida por el Usuario 15 al host
Mayús + Ctrl + F6	UDK16	Envía la Tecla Definida por el Usuario 16 al host
Mayús + Ctrl + F7	UDK17	Envía la Tecla Definida por el Usuario 17 al host
Mayús + Ctrl + F8	UDK18	Envía la Tecla Definida por el Usuario 18 al host
Mayús + Ctrl + F9	UDK19	Envía la Tecla Definida por el Usuario 19 al host
Mayús + Ctrl + F10	UDK20	Envía la Tecla Definida por el Usuario 20 al host

Tabla 5-7 *Asignación de teclado UTS*

Tecla	Asignar a	Descripción
F4	Borrar Bit de Cambio	Envía la tecla CLEARCHANGEBIT al host.
Teclado numérico+Intro	Retorno de Carro	Envía un retorno de carro al host.
Ctrl+Av Pág.	Eliminar Final de Pantalla	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final de pantalla.
Ctrl+Re Pág	Eliminar Final de Pantalla FCC	Borrar todos los datos (información FCC incluida) desde el cursor hasta el final de la pantalla

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+Fin	Eliminar Final de Campo	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final del campo.
Ctrl+Mayús+Fin	Eliminar Final de Línea	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final de la fila.
F7	Borrar FCC	Borra el carácter de control de campo
Ctrl+Inicio	Eliminar Inicio	Envía la tecla CLEAR_HOME al host.
Ctrl+H	Separador de Columna Derecha	Envía la tecla COLUMN_SEP_RIGHT al host.
Ctrl+F1	Página de Control	Envía la tecla CONTROL_PAGE al host.
Teclado numérico 2	Cursor Abajo	Mueve el cursor una fila hacia abajo.
Teclado numérico 4	Cursor Izquierda	Mueve el cursor una columna hacia la izquierda.
Teclado numérico 6	Cursor Derecha	Mueve el cursor una columna hacia la derecha.
Teclado numérico 8	Cursor Arriba	Mueve el cursor una fila hacia arriba.
Suprimir	Borrar en Línea	Envía la tecla DELETE_IN_LINE al host.
Ctrl + Supr	Borrar en Página	Envía la tecla DELETE_IN_PAGE al host.
Ctrl+Mayús+Borrar	Borrar Línea	Borra la fila en la posición del cursor.
Ctrl+Flecha abajo	Duplicar Línea	Duplica la fila en la posición del cursor.
F8	Habilitar FCC	Habilita el carácter de control de campo.
Teclado numérico+-	Final de Mostrar y Transmitir	Envía la tecla EOD_AND_TRANSMIT al host.
Mayús+Fin	Final de Campo	Mueve el cursor al final de la línea.
Fin	Final de Línea	Mueve el cursor al final de la fila.
Ctrl+Flecha derecha	Final de Página	Mueve el cursor al final de la página.
Mayús+Espacio	Borrar Carácter	Borra el carácter en la posición del cursor
Ctrl+Mayús+E	Carácter Euro	Envía el carácter Euro al host.
Ctrl+1 - Ctrl+9	F1 - F9	Envía la tecla F1 - F9 al host.
Ctrl+0	F10	Envía la tecla F10 al host.
Ctrl+-	F11	Envía la tecla F11 al host.
Ctrl+=	F12	Envía la tecla F12 al host.
Ctrl+Q	F13	Envía la tecla F13 al host.
Ctrl+W	F14	Envía la tecla F14 al host.
Ctrl+E	F15	Envía la tecla F15 al host.
Ctrl+R	F16	Envía la tecla F16 al host.

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+T	F17	Envía la tecla F17 al host.
Ctrl+Y	F18	Envía la tecla F18 al host.
Ctrl+U	F19	Envía la tecla F19 al host.
Ctrl+I	F20	Envía la tecla F20 al host.
Ctrl+O	F21	Envía la tecla F21 al host.
Ctrl+P	F22	Envía la tecla F22 al host
Mayús+F3	FF	Envía un salto de impresión al host.
F9	Generar FCC	Genera un carácter de control de campo.
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo de la pantalla.
Ctrl+Mayús+Espacio	Insertar en Línea	Envía la tecla INSERT_IN_LINE al host.
Ctrl+Espacio	Insertar en Página	Envía la tecla INSERT_IN_PAGE al host.
Ctrl+Mayús+Insertar	Insertar Línea	Inserta una nueva fila en la memoria de pantalla.
Insertar	Modo de inserción	Alterna el modo de inserción de carácter.
F5	Localizar FCC	Deshabilita los caracteres de control de campo y mueve al primer carácter del siguiente campo a la derecha del cursor.
F3	Mensaje Esperar	Envía la tecla MESSAGE_WAIT al host.
Mayús+F2	Nueva Línea	Mueve el cursor a una fila nueva
Teclado numérico+Mayús+2	Campo Siguiente	Mueve el cursor al campo siguiente.
Teclado numérico+Mayús+4	Campo Siguiente	Mueve el cursor al campo siguiente
Av Pág	Retroceder página	Envía la tecla Avance Página al host.
Re Pág	Re Pág	Envía la tecla Re Pág al host.
Teclado numérico+Mayús+6	Campo Anterior	Mueve el cursor al campo anterior.
Teclado numérico+Mayús+8	Campo Anterior	Mueve el cursor al campo anterior.
Borrar	Carácter SOE	Envía el carácter SOE al host.
F12	Carácter SOE	Envía el carácter SOE al host.
Ctrl+Borrar	Definir Tabulador	Envía la tecla SET_TAB al host.
Ctrl+Tabulador	Definir Tabulador	Envía la tecla SET_TAB al host.
Mayús+Inicio	Inicio de Campo	Mueve el cursor al principio del campo.

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+Flecha izquierda	Inicio de Línea	Mueve el cursor al principio de la fila
Ctrl+[	Modo De Sistema	Envía la tecla SYSTEM_MODE al host.
Ctrl+J	Alternar Separador de Columna	Alterna el separador de columna.
Ctrl+F12	Alternar Pitido para Mensaje de Espera	Envía la tecla TOGGLEMSGWAITBEEP al host.
Ctrl+L	Alternar Tachar	Alterna el modo tachar.
Ctrl+K	Alternar Subrayar	Alterna el modo subrayar.
Ctrl+Intro	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Bloq. despl	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Tecla++	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Teclado numérico+Ctrl+	Transmisión	Transmite el contenido de la pantalla al host.
Escape	Desbloquear	Envía la tecla UNLOCK al host.
Ctrl+]	Modo Estación de Trabajo	Envía la tecla WORKSTATION_MODE al host.

Tabla 5-8 *Asignación de teclado T27*

Tecla	Asignar a	Descripción
Retroceso	Retroceso	Mueve el cursor una columna hacia la izquierda.
Mayús+Tabulador	TabAtrás	Mueve el cursor al campo anterior.
Ctrl + Supr	Eliminar Final de Línea	Borra el texto desde la posición del cursor hasta el final de la fila.
Mayús+Inicio	Borrar página Inicio	Borra la página y lleva el cursor a la posición inicial.
Ctrl Izq	Página de Control	Cambia la sesión al modo Control.
Flecha abajo	Cursor Abajo	Mueve el cursor una fila hacia abajo.
Flecha izquierda	Cursor Izquierda	Mueve el cursor una columna hacia la izquierda.
Flecha derecha	Cursor Derecha	Mueve el cursor una columna hacia la derecha.
Flecha arriba	Cursor Arriba	Mueve el cursor una fila hacia arriba.
Ctrl+flecha izq	Cursor Palabra Izquierda	Mueve el cursor a la palabra anterior.
Ctrl+flecha der	Cursor Palabra Derecha	Mueve el cursor a la palabra siguiente.
Ctrl+D	Borrar Línea	Borra la fila en la posición del cursor.
Ctrl+Fin	Final de Línea	Mueve el cursor al final de la fila.
Fin	Final de Página	Mueve el cursor al último campo de la página.

Tecla	Asignar a	Descripción
Mayús+Ctrl+E	Carácter Euro	.Envía un carácter Euro al host.
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo de la pantalla.
Insertar	Modo de inserción	Cambia la sesión al modo Insertar.
Ctrl+I	Insertar Línea	Inserta una nueva fila en la memoria de pantalla.
Ctrl+1	PF1	Envía la tecla PF1 al host.
Ctrl+10	PF10	Envía la tecla PF10 al host.
Ctrl+2	PF2	Envía la tecla PF2 al host.
Ctrl+3	PF3	Envía la tecla PF3 al host.
Ctrl+4	PF4	Envía la tecla PF4 al host.
Ctrl+5	PF5	Envía la tecla PF5 al host.
Ctrl + 6	PF6	Envía la tecla PF6 al host.
Ctrl+7	PF7	Envía la tecla PF7 al host.
Ctrl+8	PF8	Envía la tecla PF8 al host.
Ctrl+9	PF9	Envía la tecla PF9 al host.
Av Pág	Retroceder página	muestra la página siguiente.
Re Pág	Re Pág	muestra la página anterior.
Ctrl+E	Establecer ETX	Inserta el carácter de fin de texto y lleva el cursor a la posición inicial.
Teclado numérico /	Establecer Local	Cambia la sesión al modo Local.
Teclado numérico *	Establecer Recibir	Cambia la sesión al modo Recibir.
Introduzca	Regresar	Envía la tecla de regresar al host.
Teclado numérico Intro	Regresar	Envía la tecla de regresar al host.
Ctrl+A	Seleccionar todo	Selecciona todo el texto.
Mayús+Flecha abajo	Seleccionar Abajo	Selecciona texto hacia abajo.
Mayús+Flecha izquierda	Seleccionar Izquierda	Selecciona texto a la izquierda.
Mayús+Flecha derecha	Seleccionar Derecha	Selecciona texto a la derecha.
Mayús+Flecha arriba	Seleccionar Arriba	Selecciona texto hacia arriba
Mayús+Ctrl+1	Mayús F1	Envía la tecla Mayús+F1 al host.
Mayús+Ctrl+0	Mayús+F10	Envía la tecla Mayús+F10 al host.

Tecla	Asignar a	Descripción
Mayús+Ctrl+2	Mayús+F2	Envía la tecla Mayús+F2 al host.
Mayús+Ctrl+3	Mayús+F3	Envía la tecla Mayús+F3 al host.
Mayús+Ctrl+4	Mayús+F4	Envía la tecla Mayús+F4 al host.
Mayús+Ctrl+5	Mayús+F5	Envía la tecla Mayús+F5 al host.
Mayús+Ctrl+6	Mayús+F6	Envía la tecla Mayús+F6 al host.
Mayús+Ctrl+7	Mayús+F7	Envía la tecla Mayús+F7 al host.
Mayús+Ctrl+8	Mayús+F8	Envía la tecla Mayús+F8 al host.
Mayús+Ctrl+9	Mayús+F9	Envía la tecla Mayús+F9 al host.
F5	Especifique	Transmite la ubicación del cursor al host.
Tabulador	Tabulador	Mueve el cursor al campo siguiente.
F2	Transmisión	Transmite la página al host
Teclado numérico +	Transmisión	Transmite la página al host
Ctrl + F2	Transmitir Línea	Transmite la fila actual al host.
Teclado numérico -	Transmitir Línea	Transmite la fila actual al host.

Tabla 5-9 *Asignación de teclado ALC*

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+M	Bajar automático	Alterna la capacidad de la sesión de recibir múltiples páginas
Retroceso	Retroceso	Mueve el cursor una columna hacia la izquierda.
Mayús+Tabulador	TabAtrás	Mueve el cursor al campo anterior.
Ctrl+Inicio	Borrar	Borra la pantalla y envía la tecla CLEAR al host
Ctrl+B	Borrar difusión	Borra el mensaje de difusión SITA
:	Dos puntos	Inserta un carácter de dos puntos en la posición del cursor.
Ctrl+L	Cruz de Lorena	Inserta el carácter de Cruz de Lorena en la posición del cursor
↓	Cursor Abajo	Baja el cursor una fila
Teclado numérico ↓	Cursor Abajo	Baja el cursor una fila
←	Cursor Izquierda	Mueve el cursor a la palabra anterior
Teclado numérico ←	Cursor Izquierda	Mueve el cursor a la palabra anterior
→	Cursor Derecha	Mueve el cursor a la palabra siguiente

Tecla	Asignar a	Descripción
Teclado numérico →	Cursor Derecha	Mueve el cursor a la palabra siguiente
↑	Cursor Arriba	Sube el cursor una fila
Teclado numérico ↑	Cursor Arriba	Sube el cursor una fila
Suprimir	Eliminar carácter	Elimina el carácter en la posición del cursor.
Ctrl + Supr	Borrar Línea	Elimina la línea en la posición del cursor.
=	Visualización	Inserta el carácter de visualización en la posición del cursor.
Ctrl+N	Mostrar Nueva línea	Inserta el carácter de visualización en una nueva línea
]	Dólar	Inserta el carácter del signo del dólar USA en la posición del cursor
.	Elemento final	Inserta el carácter de elemento final en la posición del cursor
Fin	Final de Línea	Mueve el cursor al final de la línea
Ctrl+T	Transacción final	Cierra el PNR
Ctrl+E	Borrar Final de Pantalla	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final de la pantalla
Ctrl+Fin	Borrar Final de línea	Borra todos los datos desde la posición del cursor hasta el final de la línea
Inicio	Inicio	Mueve el cursor al primer campo sin protección de la pantalla
Ctrl+I	Ignorar	Cancela todos los cambios realizados en el PNR actual
Ctrl+Insertar	Insertar Línea	Inserta una nueva línea en la memoria de pantalla
Insertar	Insertar Espacio	Inserta un espacio en la memoria de pantalla
\	Nueva Línea	Inserta el carácter de nueva línea en la posición del cursor
[	Almohadilla	Inserta el carácter de almohadilla en la posición del cursor
Ctrl+G	Libra	Inserta un carácter de libra esterlina en la posición del cursor
Ctrl+Intro	Imprimir Intro	Envía la respuesta a la impresora
Ctrl+P	Reset protegido	Mueve el cursor al primer campo no protegido
Ctrl+↑	Recordar entrada siguiente	Recuerda la entrada siguiente
Ctrl+↓	Recordar entrada anterior	Recuerda la entrada anterior

Tecla	Asignar a	Descripción
Ctrl+Z	Reintroducir	Reenvía al host el mensaje enviado previamente
Ctrl+R	Repita el	Muestra de nuevo el último mensaje enviado por el host
Escape	Reset	Resetea las condiciones de error del teclado
Mayús+Ctrl+↓	Recorrer línea hacia abajo	Baja la visualización una línea
Mayús+Ctrl+↑	Recorrer línea hacia arriba	Sube la visualización una línea
Av Pág	Recorrer página hacia abajo	Baja la visualización una página
Re Pág	Recorrer página hacia arriba	Sube la visualización una página
Ctrl+A	Seleccionar todo	Selecciona todo el texto
Mayús+↓	Seleccionar Abajo	Selecciona todo el texto hacia abajo
Mayús+↑	Seleccionar Arriba	Selecciona todo el texto hacia arriba
Mayús+←	Seleccionar Izquierda	Selecciona todo el texto hacia la izquierda
Mayús+→	Seleccionar Derecha	Selecciona todo el texto hacia la derecha
‘	Inicio del mensaje	Inserta un carácter de inicio de mensaje en la posición del cursor
F12	Estadísticas	Muestra las estadísticas de comunicación
Tabulador	Tabulador	Mueve el cursor al siguiente campo no protegido
Ctrl+F	Alternar CODACOM	Alterna el modo CODACOM
Introduzca	Transmisión	Transmite página al host
Teclado numérico Intro	Transmisión	Transmite página al host
Mayús + Intro	Transmisión	Transmite página al host
Mayús+Escape	Desbloquear teclado	Desbloquea el teclado
Ctrl+U	Mensaje no solicitado	Recupera un mensaje no solicitado del host

Configurar macros de usuario

Utilice el panel Macro para seleccionar qué macros se deben ejecutar y para definir cuándo se deben ejecutar.

- **Ejecutar macro al iniciar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando se abra la sesión.

- **Ejecutar macro al conectar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando la sesión se conecte al host.
- **Ejecutar macro al desconectar** - Elija una macro para que se ejecute automáticamente cuando la sesión se desconecte al host.

Temas relacionados

Crear Macros
Utilizar la API de macros
Ejemplos de Macros

Transferir archivos

Host Access for the Cloud admite tres protocolos de transferencia de archivos distintos; IND$FILE para transferencias de host 3270, AS/400 para transferencias de host 5250 y el protocolo de transferencia de archivos (FTP), que permite a un equipo local actuar como cliente FTP. Una vez que se haya conectado, puede visualizar archivos en el servidor y utilizar el protocolo de transferencia de archivos (FTP) para transferir archivos entre su equipo local (o cualquier unidad en red) y el servidor FTP.

La transferencia de archivos en lote está disponible para transferencias FTP. Con esta opción puede descargar y cargar múltiples archivos en una operación.

Antes de poder transferir o enviar archivos, el administrador debe habilitar las opciones de transferencia y envío para la sesión actual y realizar las configuraciones necesarias. Esto se realiza en el panel de configuración Transferencia de Archivo.

Dependiendo del sistema del archivo del host y del método de transferencia que desee utilizar, podrá ver distintas opciones de configuración. Una vez configurado, el cuadro de diálogo de transferencia de archivos está accesible desde la barra de herramientas.

- IND$FILE
- AS/400
- FTP
- Transferencias por lotes

IND$FILE

IND$FILE es un programa de transferencia de archivos de IBM que se puede utilizar para transferir información entre su computadora y una computadora host 3270.

Desde la lista desplegable **Sistema de Archivos de Host**, seleccione en qué entorno operativo IBM 3270 se está ejecutando el host. Host Access for the Cloud admite TSO (opción para compartir la hora), CMS (sistema de supervisión conversacional) y CICS. La selección predeterminada es Ninguno.

Hay soporte para transferencias ASCII o binarias y, si está conectado a un host TSO, puede navegar directamente a un conjunto de datos TSO particular.

Opciones generales para tipos de archivo de host CICS, CMS y TSO

Mostrar archivos de host automáticamente - De forma predeterminada, la lista de archivos de host contiene todos los archivos de host disponibles para transferir. Para recuperar archivos de host sólo cuando usted los solicite, desactive esta opción. En el cuadro de diálogo Transferir, haga clic en **Mostrar archivos de host** para recuperar los archivos de host.

Opciones de transferencia para tipos de archivo de host CICS, CMS y TSO

Opción	Descripción
Método de transferencia	◆ Binario Utilice este modo para archivos de programa y otros tipos de archivos que no deben convertirse, como los que ya se han formateado para un determinado tipo de impresora o los que poseen un formato específico de la aplicación. Los archivos binarios contienen caracteres que no se pueden imprimir; con este método, el archivo no se convierte durante la transferencia. ◆ ASCII Utilice este método para transferir archivos de texto que no tienen un formato especial. Los archivos ASCII de la PC se traducen al juego de caracteres EBCDIC en el host y los archivos de texto del host se convierten de EBCDIC a ASCII cuando se han descargado.
Procesamiento de CR/LF	Si esta opción está seleccionada, los pares de salto de línea de retorno de carro se eliminarán de los archivos enviados al host y se agregarán al final de cada línea en los archivos recibidos desde el host.
Comando de inicio	Especifica el programa de host utilizado para iniciar la transferencia de archivos. IND$File, el predeterminado, es adecuado para hosts CMS y TSO. En los hosts CICS, puede utilizarse IND$File o quizás deba especificar la transacción CICS de su sitio (por ejemplo, CFTR).
Parámetros de inicio	Utilice este campo para los parámetros específicos del programa IND$File de su sistema de host. El contenido de este campo se añade al final del comando de transferencia generado por Host Access for the Cloud. Host Access for the Cloud no valida los parámetros.
Máx. tamaño de campo	Seleccione un tamaño de campo para utilizar con el protocolo Write Structured Field. El valor por defecto es de 4 kilobytes. Normalmente, cuanto mayor es el tamaño de búfer, mayor será la velocidad de transferencia. La mayoría de los sistemas soportan 8K, si selecciona un valor demasiado grande para el host, se desconectará la sesión cuando intente enviar un archivo lo suficientemente grande como para llenar el búfer. La persona que instala el software de comunicación del host suele proporcionar este valor. Por ejemplo, el producto TCP/IP del host IBM obtiene este valor del parámetro DATABUFFERPOOLSIZE, que es el valor por defecto para búfers de 8K. Consulte a su administrador del sistema si no sabe qué introducir aquí.
Clave principal	Puede especificar ciertas acciones antes de transferir o listar archivos. Puede elegir entre Ninguna, Auto detección y Borrar. Si se ajusta Ninguna, LISTCAT se emite automáticamente. Si se ajusta Auto detección, los contenidos actuales de la pantalla se examinan para determinar si se debe enviar una LISTCAT o TSO LISTCAT. Si se ajusta Borrar, se envía la tecla Borrar antes de emitir el comando. Para TSO, Borrar significa también que "TSO" no se antepondrá al comando de archivos de solicitud.

Opción	Descripción
Página de códigos de PC	El juego de caracteres a utilizar cuando se leen o escriben archivos locales durante una transferencia de archivos. El valor **Predeterminado** utiliza la página de códigos correspondiente a su sistema operativo local. Si necesita un juego de caracteres distinto para especificar la página de códigos de PC, selecciónelo de la lista.
Página de códigos del host	El juego de caracteres a utilizar cuando se traducen caracteres EBCDIC durante la trasferencia de archivos al host o desde él. El predeterminado, **Utilizar configuración NCS**, utiliza el juego de caracteres nacional especificado en el panel Visualización en Terminal. Si necesita un juego de caracteres distinto para especificar la página de códigos del host, selecciónelo de la lista.
Tiempo de espera de respuesta (segundos)	Especifica cuántos segundos debe esperar Host Access for the Cloud una respuesta del host antes de que se agote el tiempo de espera y devuelva un error. El valor por defecto es 60 segundos.
Tiempo de espera de inicio (segundos)	Especifica el número de segundos que debe esperar Host Access for the Cloud una respuesta del host cuando intenta conectarse a un host. Si finaliza la cantidad de tiempo especificada sin respuesta del host, se agota el tiempo de espera y Host Access for the Cloud devuelve un error. El valor por defecto es 25 segundos.

Opciones de envío para tipos de archivo de host CICS, CMS y TSO

Opción	Descripción	Se aplica a este tipo de host
Formato de registro	Utilice esta opción para especificar el formato de registro para los archivos enviados al host. ◆ Predeterminado - El host determina el formato de registro. Ésta es la opción predeterminada. ◆ Fijo - Hacer que el host cree registros de longitud fija. ◆ Indefinido - Hacer que el host cree archivos sin un formato de registro específico (este valor sólo es para sistemas TSO). ◆ Variable - Hacer que el host cree registros de longitud variable y mantenga el formato de un archivo binario.	TSO, CMS
Unidades de asignación	Especifica las subdivisiones de disco para las asignaciones de espacio primario y secundario. Si selecciona Predeterminado (opción predeterminada), el host determinará la unidad. También puede seleccionar Cilindro, Pista o Bloque. Si selecciona Bloque, utilice el cuadro Bloque promedio para definir el tamaño de un bloque promedio (en bytes).	TSO

Opción	Descripción	Se aplica a este tipo de host
Longitud de registro	El tamaño de registro (en bytes) del archivo que está creando en el host. Si se deja en blanco este cuadro, el host determinará el tamaño de registro. Puede ajustar cualquier valor entre 0 y 32767 para acomodar cualquier rango aceptado por su host. Esta opción no está disponible en hosts CICS. Para los archivos ASCII, defina este valor para que quepa la línea de mayor tamaño del archivo. Cuando se deja en blanco este cuadro, el host acepta generalmente líneas de hasta 80 caracteres.	TSO, CMS
Si existe archivo de host	Especifica cómo debe operar la transferencia si ya existe un archivo con el mismo nombre. ◆ **Añadir** - Añade el contenido del archivo local al archivo de host existente. ◆ **Sobrescribir** - Sobrescribe el contenido del archivo de host Con los sistemas CICS no hay forma de decir si un archivo de host ya existe, por lo que Sobrescribir es la única opción disponible para enviar archivos a un sistema CICS.	TSO, CMS
Tamaño de bloque (bytes)	En los hosts TSO especifica el tamaño de bloque para el archivo que se está creando en el host. Para los archivos con registros de longitud fija, este valor debe ser un múltiplo de la Longitud de registro, ya que los bloques están divididos en registros lógicos. Puede ajustar cualquier valor entre 0 y 32767 para acomodar cualquier rango aceptado por su host	TSO
Bloque promedio (bytes)	Tamaño de un bloque promedio. Este valor sólo es relevante si se utilizan bloques como unidad de asignación.	TSO
Asignación primaria (unidades de asignación)	Tamaño de la asignación primaria para el archivo de host que se está creando.	TSO
Asignación secundaria (unidades de asignación)	Tamaño de cualquier asignación adicional en caso de que la asignación primaria no sea suficiente. Se pueden especificar varias asignaciones secundarias (denominadas "extensiones") hasta el límite especificado por el host (generalmente 15).	TSO

Nota: Cuando se utiliza CICS como el sistema de host, debe introducir manualmente los nombres de los archivos que está transfiriendo. No se dispone de una lista de archivos en la que elegir.

Transferencia de archivos

- Descarga de archivos
- Carga de archivos
- Solución de problemas de sus transferencias de archivos

Debe estar conectado al host y haber iniciado sesión en él para transferir archivos para la sesión 3270 actual.

1. Verifique que el host está en estado 'ready' para aceptar el comando IND$FILE.
2. Desde la barra de herramientas, haga clic en el icono **IND$FILE**  .
3. Se visualiza el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos, que contiene una lista de archivos y directorios del host que se pueden transferir. Los directorios y los archivos se indican mediante un icono cuando usted selecciona el archivo. Para los hosts CICS, introduzca los nombres de los archivos que desea transferir.
4. Seleccione el método de transferencia. Las opciones son:
   - Binario

     Utilice este modo para archivos de programa y otros tipos de archivos que no deben convertirse, como los que ya se han formateado para un determinado tipo de impresora o los que poseen un formato específico de la aplicación. Los archivos binarios contienen caracteres que no se pueden imprimir; con este método, el archivo no se convierte durante la transferencia.
   - ASCII

     Utilice este método para transferir archivos de texto que no tienen un formato especial. Los archivos ASCII de la PC se traducen al juego de caracteres EBCDIC en el host y los archivos de texto del host se convierten de EBCDIC a ASCII cuando se han descargado.
5. Si está conectado a un host TSO, haga clic en **Nivel** para especificar el conjunto de datos que desea ver. Host Access for the Cloud actualiza la lista de archivos remotos mediante el nivel de conjunto de datos que especifique.

Nota: Cuando se especifican archivos utilizando _Upload As_ o _Download_, es necesario encerrar entre comillas simples un nombre de conjunto de datos completamente cualificado. Los nombres de conjuntos de datos no encerrados entre comillas simples se prefijarán, de forma predeterminada, con un calificador de alto nivel especificado en el PERFIL TSO.

Puede actualizar la lista de archivos en todo momento haciendo clic en el icono **Actualizar** de la esquina superior izquierda del cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

Descarga de archivos

Puede seleccionar los archivos que desea descargar de la lista de archivos disponibles o utilizar el botón **Descargar** para identificar un archivo específico utilizando el nombre de archivo del host.

1. En la lista, seleccione el archivo para iniciar la transferencia haciendo clic en el nombre del archivo en la lista.

   o bien

2 Haga clic en **Descargar** e introduzca el nombre del archivo del host que desea transferir. Puede descargar de tipos de host TSO y CMS. Sin embargo, TSO y CMS representan los archivos de host de forma distinta; esto significa que el formato del nombre de archivo que usted introduce en el mensaje que aparece variará.

- **TSO** - Encierra el nombre de la ruta del host entre comillas simples para especificar el nombre completo del conjunto de datos. Por ejemplo, `'BVTST03.DATA.TXT'`. Para especificar una ubicación de archivo relativa al nivel del conjunto de datos que estableció anteriormente, omita las comillas simples. Por ejemplo, `DATA.TXT`, que identifica el mismo conjunto de datos pero relativo a `BVTST03`.
- **CMS** - Una entrada CMS típica sería `BVTSTT01 DATA A1`. No se necesitan comillas simples.

3 De ser necesario, puede cancelar la transferencia desde el panel de progreso de la transferencia.

Carga de archivos

Nota: Los sistemas de computadoras de mainframe IBM imponen ciertas convenciones de nomenclatura para los archivos. Para obtener información detallada sobre los requisitos de nomenclatura, véase la Documentación de IBM.

Hay dos métodos para cargar archivos:

1 Desde el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos, haga clic en **Cargar**.

2 Puede especificar un nombre diferente para el archivo cargado. Haga clic en **Cargar como**, navegue hasta el archivo que desea cargar y, cuando se le pida, escriba el nombre que desea utilizar. Recuerde que estando conectado a un host TSO, es necesario encerrar entre comillas simples un nombre de conjunto de datos completamente cualificado. Véase el paso 5 en Transferencia de archivos.

O bien:

1 Arrastre el archivo que desea cargar desde esta ubicación al cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

2 Haga clic en **Actualizar** para verificar que el archivo se ha actualizado correctamente.

Si cancela el proceso de carga antes de que un archivo se haya terminado de cargar, un archivo parcial se deja en el host.

Solución de problemas de sus transferencias de archivos

Ocasionalmente puede encontrar errores cuando intente realizar una transferencia de archivos. Estos errores pueden ser problemas de mainframe o pueden estar causados por la configuración de seguridad del navegador.

Si la transferencia se completa pero el archivo no contiene los datos esperados, compruebe si el método de transferencia está correctamente ajustado a Binario o ASCII.

Existe un límite de tamaño de archivo de 50 MB para las operaciones de carga de transferencia de archivos. Puede modificar este valor.

Para errores específicos del host, véase Mensajes de Error de Transferencia de Archivos IBM.

AS/400

Con la transferencia de archivos AS/400, puede transferir datos entre el equipo y un host iSeries.

Por lo general, las transferencias de archivos AS/400 son sencillas y no complejas. No obstante, dado que los datos del host se gestionan como una base de datos DB2, puede utilizar el Editor de SQL para crear consultas bastante complejas.

Para configurar la transferencia de archivos AS/400

1. Cree una sesión de terminal 5250 de HACloud, introduzca una dirección o un nombre de host y, a continuación, asigne un nombre a la sesión.
2. En el panel de configuración, seleccione **Transferencia de archivos**.
3. Seleccione **Habilitar transferencia de archivos AS/400** y continúe con la configuración.
   - **Host**

     La dirección de host que ha proporcionado para la sesión de terminal se rellena previamente en el campo de host. Si es necesario, puede utilizar un host distinto. Para especificar un puerto distinto, añada el número de puerto a la dirección del host. Por ejemplo, `host.mycompany.com:23`.
   - **Seguridad TLS/SSL**

     En la lista desplegable, seleccione la opción de seguridad TLS que desee utilizar. Para utilizar esta opción:
     — El certificado del servidor de base de datos AS/400 debe añadirse a la lista de certificados de confianza de MSS. Si aún no se ha añadido el certificado, consulte Certificados de confianza en la documentación de MSS para obtener instrucciones.
   - **Método de transferencia predeterminado**

     Defina el método de transferencia predeterminado preferido: Texto de anchura fija o Valores separados por comas (CSV). El método de transferencia se puede modificar al realizar una transferencia.
   - **Incluir encabezados de columna por defecto**

     Seleccione esta opción para incluir los encabezados de columna por defecto para todos los datos descargados. Puede modificar este parámetro en cada descarga del cuadro de diálogo Transferencia de archivos.

     Los encabezados de columna no se originan en el archivo de host, pero se añaden al descargar un archivo. Se eliminan automáticamente cuando se carga un archivo.
4. Haga clic en Guardar y conéctese a la sesión.

Transferencia de archivos

- Descarga de archivos
- Descargar mediante SQL
- Carga de archivos
- Añadir una biblioteca

Una vez que haya configurado la sesión para utilizar la función de transferencia de archivos AS/400, haga clic en  en la barra de herramientas para abrir el cuadro de diálogo de transferencia de archivos. Este cuadro de diálogo contiene una lista de los archivos de host que se pueden transferir. Si se le solicita, es posible que deba introducir las credenciales de entrada a la sesión de AS/400.

Descarga de archivos

El sistema de archivos AS/400 está formado por bibliotecas, archivos y miembros. Las bibliotecas se identifican mediante el icono . Aunque no puede descargar bibliotecas, puede hacer clic en la biblioteca para ver los archivos y los miembros incluidos en ella.

Seleccione **Incluir encabezados de columna** para visualizar los encabezados de columna de los datos descargados.

1. Abra la biblioteca que contiene los archivos ( ).
2. Expanda el archivo que contiene el miembro que desea descargar.
3. Para descargar un miembro, haga clic en él.
4. Abra la carpeta de descarga del navegador para confirmar que el archivo se encuentra en esa ubicación. Abra el archivo en un editor de textos.

Descargar mediante SQL

Puede crear consultas SQL para obtener solo los datos que necesita de un miembro de archivo en el host. Esto le permite seleccionar campos específicos y omitir otros.

1. Abra la biblioteca y el archivo que desea descargar.
2. Abra el menú de opciones y haga clic en **SQL**.

3. Se abre el Editor de SQL, que contiene la instrucción SELECT que permite descargar el miembro completo. Se hace referencia al miembro de archivo como NOMBREBIBLIOTECA/NOMBREARCHIVO(NOMBREMIEMBRO).
4. Haga clic en **Ejecutar** para descargar el miembro completo. O bien, edite el SQL y haga clic en Ejecutar para recuperar un subconjunto de los datos.

Carga de archivos

Solo se pueden cargar datos en archivos como miembros nuevos o de sustitución. El archivo AS/400 contiene una especificación que describe los datos de los miembros; cada miembro de un archivo especificado presenta la misma estructura. Por lo general, no se puede (o no se debe) descargar un miembro de un archivo y cargarlo en otro, a menos que ambos archivos tengan la misma

especificación de datos. Debido a que los datos solo se pueden cargar como miembros, debe abrir un archivo y visualizar sus miembros en el cuadro de diálogo de lista de archivos antes de habilitar el botón Cargar.

1. Abra el archivo en el que desee cargar. El botón Cargar está disponible ahora.
2. Puede:
   - Haga clic en el botón Cargar y seleccione un archivo del sistema de archivos local que desee cargar.

     o bien
   - Haga clic en la flecha hacia abajo del botón Cargar, seleccione Cargar como..., elija el archivo, asígnele un nuevo nombre y, a continuación, haga clic en Aceptar.

Añadir una biblioteca

Por lo general, como usuario de AS/400, tendrá acceso a un determinado conjunto de bibliotecas que le haya asignado el administrador del sistema. Estas bibliotecas aparecen como entradas de nivel superior en el cuadro de diálogo de transferencia de archivos. Si necesita acceder a una biblioteca que no aparezca en la lista, el administrador del sistema puede actualizar la configuración para que la nueva biblioteca se añada a ella. En ocasiones, es posible que deba trabajar con una biblioteca de forma temporal; no es necesario que se añada de forma permanente a la lista de bibliotecas.

Para añadir una biblioteca:

En el cuadro de diálogo de transferencia de archivos AS/400, haga clic en **Añadir biblioteca**. Este botón está disponible en el panel de lista de bibliotecas. Esta adición no es permanente y deberá añadir de nuevo la biblioteca si cierra y vuelve a abrir el cuadro de diálogo de transferencia de archivos.

FTP

Con Host Access for the Cloud, el equipo local puede actuar como un cliente FTP. Mediante el cliente FTP, puede conectarse a un servidor FTP que se esté ejecutando en otro equipo. Una vez que se haya conectado, puede visualizar archivos en el servidor y utilizar FTP para transferir archivos entre su computadora local (o cualquier unidad de la red) y el servidor FTP. Utilizando FTP, un cliente puede cargar, descargar, eliminar, cambiar de nombre, mover y copiar archivos en un servidor, bien individualmente, bien en lote, donde usted puede crear listas de archivos para transferir en una sola operación.

Sugerencia: Si tiene intención de utilizar una transferencia por lotes, seleccione y configure primero la opción **Habilitar FTP**.

Para configurar FTP

Seleccione **Habilitar FTP** y proceda con la configuración:

- **Protocolo**

  Utilizar FTP para iniciar una sesión FTP estándar. Utilizar SFTP para iniciar una sesión SFTP.

Puede configurar un cliente FTP para utilizar el protocolo SFTP y realizar todas las operaciones mediante un transporte secure shell cifrado. Host Access for the Cloud utiliza el nombre de usuario y la contraseña para autenticarse.

- **Host**

  Especifique el nombre de host o la dirección IP del servidor FTP al que desea conectarse.

- **Puerto**

  El puerto del servidor FTP especificado.

- **Si el archivo remoto existe al cargar el archivo**

  Especifique cómo tratar la transferencia si ya existe un archivo con el mismo nombre. Puede seleccionar:

Esta opción	Tiene esta función...
Añadir al final	Añade el archivo que está siendo enviado al archivo existente
Preguntar al usuario (predeterminado)	Solicita una decisión sobre cómo manejar el nombre del archivo duplicado
Cancelar	Cancelar la transferencia de archivos
Error	Cancelar la transferencia de archivos y recibir una notificación del error
Sobrescribir	Sobrescribir el archivo existente en la máquina remota
Omitir	Cuando una solicitud incluye múltiples archivos, omite el archivo que tiene el mismo nombre que un archivo existente, pero procede con la transferencia de los otros archivos.
Único	Crear un archivo nuevo con un nombre de archivo único

- **Directorio remoto inicial**

  Especificar la ruta a un directorio principal o predeterminado para el sitio FTP. Cuando se abre una conexión con el sitio FTP, el directorio de trabajo del servidor se establece automáticamente a la ruta principal especificada. Los archivos y las carpetas en el directorio principal del servidor aparecen en la ventana de sesión FTP. Si no se puede encontrar el directorio remoto inicial, se emite una advertencia y la conexión continúa.

- **Usuario anónimo**

  Seleccione esta opción para iniciar sesión en el servidor FTP especificado con el nombre de usuario "Anónimo". Si el host al que se está conectando no soporta usuarios anónimos, puede ser necesario especificar sus credenciales.

- **Tiempo de espera de sesión (segundos)**

  Este valor informa al cliente FTP del número máximo de segundos de espera para los paquetes de datos que se están transfiriendo desde o hacia el host. Si no se recibe ningún dato al cabo del intervalo de tiempo especificado, se mostrará un mensaje de error de tiempo agotado y se cancelará la transferencia; en este caso, intente la operación de nuevo. Si recibe errores de tiempo de espera repetidamente, aumente el valor de tiempo de espera. Especifique 0 (cero) en este cuadro para evitar que el cliente FTP agote el tiempo de espera a una respuesta. Para las sesiones SFTP, el valor predeterminado es 0 (cero).

- **Tiempo de Keep Alive (segundos)**

  Seleccione esta opción e introduzca un tiempo en segundos si desea continuar su conexión al servidor después de trascurrido el tiempo de espera automático del servidor por inactividad. La mayoría de los servidores tienen un valor de tiempo inactividad que especifica el tiempo de espera de una sesión FTP antes de desconectarse cuando no se detecta ninguna actividad. Cuando el usuario supera el límite de tiempo definido, la conexión del servidor se cierra.

  Esta configuración permite indicar al cliente FTP que envíe un comando NOOP al servidor a intervalos periódicos para evitar que el servidor cierre la conexión por falta de actividad. Recuerde que al continuar su sesión debe prevenir a otros de usuarios de establecer una conexión con el servidor FTP.

- **Codificación de host**

  Especifica el juego de caracteres utilizado por el host para mostrar los nombres de los archivos que se transfieren. Por defecto, Host Access for the Cloud utiliza UTF-8 (Unicode). Si usted transfiere archivos con la configuración predeterminada y los nombres de archivo son irreconocibles, cambie la opción de codificación del host al juego de caracteres utilizado por el host. (Esta opción no afecta a la codificación de los contenidos de los archivos que se transfieren; se aplica sólo a los nombres de archivo).

Transferencia de archivos

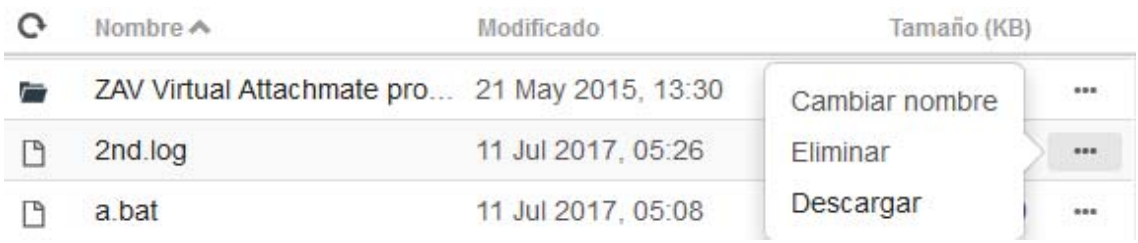
Después de que el administrador configure una sesión para incluir la funcionalidad FTP, haga clic en  en la barra de herramientas para abrir la ventana Transferencia de archivos FTP que contiene una lista de archivos de host disponibles para transferir. Los directorios y los archivos se indican mediante un icono cuando usted selecciona el archivo.

1. Seleccione el método de transferencia. Las opciones son:
   - Binario

     Utilice este modo para archivos de programa y otros tipos de archivos que no deben convertirse, como los que ya se han formateado para un determinado tipo de impresora o los que poseen un formato específico de la aplicación. Los archivos binarios contienen caracteres que no se pueden imprimir; con este método, el archivo no se convierte durante la transferencia.

   - ASCII

     Utilice este método para transferir archivos de texto que no tienen un formato especial. Los archivos ASCII de la PC se traducen al juego de caracteres EBCDIC en el host y los archivos de texto del host se convierten de EBCDIC a ASCII cuando se han descargado.
2. Puede cambiar de nombre, eliminar o descargar un archivo de la lista de archivos.



3 Actualice la lista de archivos en todo momento haciendo clic en el icono **Actualizar** de la esquina superior izquierda del cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

Descarga de archivos

1 En la lista, seleccione el archivo para iniciar la transferencia.

2 De ser necesario, puede cancelar la transferencia desde el panel de progreso de la transferencia.

Carga de archivos

Hay dos métodos para cargar archivos:

1 Desde el cuadro de diálogo Transferencia de Archivos, haga clic en **Cargar**.

2 Seleccione el archivo que desea cargar en la ventana Examinar.

O bien:

1 Arrastre el archivo que desea cargar desde esta ubicación al cuadro de diálogo Transferencia de Archivos.

2 Haga clic en **Actualizar** para verificar que el archivo se ha actualizado correctamente.

Haga clic en **Nuevo directorio** para crear un directorio nuevo en el servidor remoto. Se le pedirá introducir un nuevo nombre de directorio.

Transferencias por lotes

Nota: Primero debe habilitar FTP en el panel Configuración de transferencia de archivos de la ficha FTP para poder configurar transferencias en lote.

Para transferir múltiples archivos en una operación, utilice la opción **Lote**.

1. Desde el panel Configuración > Transferencia de archivos > FTP, marque **Habilitar FTP**.
2. Haga clic en FTP **BATCH** para abrir el panel de transferencia de archivos **Lote**.
3. Seleccione **Cancelar lote cuando se produzca un error individual** para detener la transferencia si se produce un fallo en la transferencia de un archivo.

4. Haga clic en  para crear la lista de archivos que desea transferir.
   a. Nombre la lista. Para ayudar a crear listas similares, puede copiar una lista existente, cambiarle el nombre y, a continuación, agregar o eliminar archivos según sea necesario utilizando las opciones disponibles cuando se resalta la lista original.
   b. Desde el panel derecho, haga clic en  para abrir el cuadro de diálogo **Añadir solicitud de transferencia**.
5. En el panel **Añadir solicitud de transferencia**, empiece a crear la lista:

Opción	Descripción
Transferencias	Seleccione si desea cargar o descargar el archivo.
Nombre de archivo local	Identifique el archivo que desea transferir. Puede introducir el nombre del archivo o navegar hasta él.
Ruta de archivo remoto	Indique una ubicación para nombrar y guardar el archivo después de la transferencia. Puede: ◆ **Conservar el nombre de archivo y utilizar el directorio remoto inicial** - deje el espacio en blanco ◆ **Utilizar un nuevo nombre de archivo** - introduzca `nuevonombredearchivo.txt`. Guarda el archivo en el directorio remoto inicial utilizando el nombre dado. ◆ **Conservar el nombre de archivo original pero utilizar una nueva ruta de directorio** - `/carpeta/`. Utiliza el nombre de archivo original con la nueva ruta. ◆ **Utilizar un directorio nuevo y un nombre de archivo nuevo** - `/carpeta/nuevonombredearchivo.txt`.
Método de transferencia	Puede elegir entre métodos de transferencia binaria o ASCII.
Si existe archivo remoto	Especifique cómo tratar la transferencia de archivos si ya existe un archivo remoto. Las opciones son: ◆ Sobrescribir (predeterminado) - Sobrescribir el archivo existente en la máquina remota ◆ Añadir - Añadir el archivo que está siendo enviado al archivo existente ◆ Preguntar al usuario - Solicitar una decisión sobre cómo manejar el nombre del archivo duplicado ◆ Cancelar - Cancelar la transferencia de archivos ◆ Fallo - Cancelar la transferencia de archivos y enviar una notificación del fallo ◆ Omitir - Omitir el archivo que tiene el mismo nombre que un archivo existente, pero procede con la transferencia de los otros archivos del lote ◆ Único - Crear un archivo nuevo con un nombre de archivo único

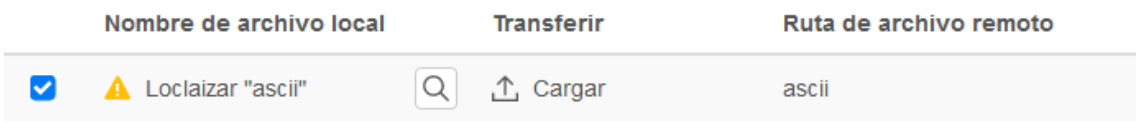
6. Haga clic en **Save** (Guardar).

Transferencia de archivos

Sugerencia: Los administradores conceden permiso para transferir archivos utilizando la opción **Reglas de Preferencias de Usuario** del panel Configuración.

Haga clic en  en la barra de herramientas para abrir la lista que contiene los archivos que usted desea transferir.

1. Debido a los requerimientos del navegador, tiene que especificar la ubicación de todos los archivos que desea cargar. Localice los archivos necesarios utilizando el icono Buscar. Estos archivos se identifican fácilmente con un icono amarillo como éste:



2. Los archivos del lote están seleccionados de forma predeterminada. Para editar el archivo antes de la transferencia, puede eliminar archivos de la operación de transferencia desactivando sus respectivas casillas de verificación o seleccionando **Todos** en el menú desplegable. También puede filtrar la lista de archivos transferibles en función de su estado de descarga o de carga.
3. Haga clic en **Iniciar** para iniciar la transferencia.

Especificar opciones de copiar y pegar

Puede especificar diferentes opciones a utilizar para operaciones de copiar y copiar.

Opciones de copia

Seleccione un texto arrastrando el ratón por encima de él. De forma predeterminada, distintos tipos de host utilizan distintos modos de selección a la hora de copiar textos; los hosts IBM 3270, 5250 y UTS utilizan un modo de selección en bloque, mientras que los hosts VT utilizan un modo de selección lineal. Para alternar entre los modos de selección en bloque y lineal, pulse y mantenga pulsada la tecla **Alt** cuando seleccione el texto.

- **Copiar solo los campos de entrada** -. Seleccione esta opción para copiar datos sólo de campos de entrada. Los datos de los campos protegidos son sustituidos por espacios en blanco cuando se llevan al portapapeles.
- **Utilizar la pantalla completa cuando no haya selección** - Esta opción aplica el comando Copiar a toda la pantalla del terminal cuando no hay nada seleccionado.

Opciones de pegado

Haga clic en Pegar para pegar el contenido del portapapeles en la posición del cursor.

- **Restablecer la posición inicial del cursor después de pegar**- De forma predeterminada, el cursor del host está posicionado al final de los datos después de una operación de pegado. Seleccione esta opción para restablecer el cursor del host a su posición inicial después de haber completado la operación de pegado.
- **Enmascarar campos protegidos** - Especifica cómo se asigna el texto pegado en la pantalla:

--Si la opción no está seleccionada (valor predeterminado), el texto se interpreta como una secuencia lineal que puede contener líneas y delimitadores nuevos, y se pega según corresponda.

--Si se selecciona esta opción, el texto se interpreta como un dato en la pantalla del host y se superpone en la pantalla actual desde la posición actual del cursor. Si la pantalla actual contiene un campo sin proteger, se pega el texto de origen; si la pantalla actual contiene un campo protegido, se omite el texto de origen.

Combinaciones de teclas

Hay determinadas combinaciones de teclas que se asignan a distintas acciones de copiar/pegar.

Combinación de teclas	Tipo de host	Acción
Ctrl + A	UTS, 3270, 5250	Seleccionar todo
Mayús + Tecla de flecha	UTS, 3270, 5250, VT	Cambia la extensión de la selección actual
Ctrl + C	UTS, 3270, 5250	Copiar
Ctrl + V	UTS, 3270, 5250	Pegar
Ctrl + Mayús + A	VT	Seleccionar todo
Ctrl + Mayús + C	VT	Copiar
Ctrl + Mayús + V	VT	Pegar

Temas relacionados

Copiar y pegar

Trabajar con sesiones

Todas las sesiones a las que usted tiene acceso están disponibles en la lista **Sesiones Disponibles**. El administrador del sistema crea y configura inicialmente las sesiones y se accede a ellas mediante una URL distribuida, como, por ejemplo, https://<sessionserver>:7443.

- “Utilizar Teclas Rápidas” en la página 124
- “Copiar y pegar” en la página 124
- “Salida de la sesión” en la página 125

Para abrir una sesión

1. Seleccione la sesión y haga clic para abrirla.
2. Interactúe con su aplicación de host utilizando el panel Abrir sesión.
3. Puede crear múltiples instancias de una sesión configurada.

Puede tener múltiples sesiones abiertas simultáneamente y cambiar fácilmente entre ellas con ayuda de las fichas dispuestas en la parte superior de la pantalla. La sesión actual es siempre la ficha que se encuentra más a la izquierda y se identifica por un fondo blanco y texto en negrita. Cada sesión permanece activa durante 30 minutos.

Utilice la barra de herramientas para acceder a las distintas opciones disponibles para usted cuando interactúe con la sesión. Puede desconectarse de una sesión, cerrar la sesión, activar Teclas Rápidas y acceder a otras configuraciones. Es posible que algunas opciones estén sólo disponibles cuando su administrador le haya concedido permiso.

Utilizar Teclas Rápidas

El teclado del terminal de Teclas Rápidas ofrece una representación gráfica de las teclas en un teclado del host y le da acceso rápido a las teclas del terminal. Haga clic en una tecla del terminal en el teclado de Teclas Rápidas para enviar la tecla al host. Las sugerencias de herramientas, que se visualizan pasando el cursor por una tecla, ofrecen una descripción de la asignación.

Las teclas rápidas está disponibles para cada tipo de host y se accede a ellas haciendo clic en el icono de la barra de herramientas  .

Copiar y pegar

Nota: Cada navegador gestiona las funciones para copiar y pegar de un modo distinto y, en algunos casos, no se admitirá el uso de los botones Copiar y Pegar de la barra de herramientas o el menú contextual. Se recomienda el uso de comandos de teclado para esas funciones. Aunque los comandos de teclado varían en función de su sistema operativo, en Windows son: **CTRL+C** para copiar y **CTRL+V** para pegar.

Es mucho más frecuente encontrar problemas con la función para pegar que con la función para copiar. Si no se muestra el botón Pegar de la barra de herramientas, es probable que la seguridad del navegador impida el acceso de lectura al portapapeles del sistema. Los diversos navegadores presentan un comportamiento diferente cuando se trata de proporcionar acceso al portapapeles. Sin embargo, la opción para pegar está casi siempre disponible mediante los comandos de teclado, (Control + V en Windows y Comando + V en Mac). En este caso, se presupone que no se han asignado de nuevo esas teclas. También puede utilizar el elemento de menú o el botón Pegar integrados del navegador.

Para copiar del terminal

1. Realce el área en la pantalla del terminal que desea copiar.
2. Haga clic en **Copiar** en la barra de herramientas o seleccione **Copiar** en el menú contextual disponible en la pantalla del terminal. También puede utilizar el comando de teclado, **CTRL + C**.

Para pegar en la pantalla del terminal

1. Posicione el cursor en el lugar en el que desea pegar el contenido.
2. Si el navegador admite la función para pegar, haga clic en **Pegar** en la barra de herramientas o seleccione **Pegar** en el menú contextual disponible en la pantalla del terminal. Si el navegador no admite esta función, estas opciones no estarán disponibles y deberá utilizar el comando de teclado, **CTRL + V**.

Temas relacionados

Especificar opciones de copiar y pegar

Salida de la sesión

En la esquina superior derecha de la pantalla, abra la lista desplegable asociada a su nombre de usuario y seleccione **Cerrar sesión** para dejar de trabajar con la aplicación del host.

Crear Macros

Una macro es una serie de acciones de teclado que usted graba y ejecuta después. Puede utilizar estos programas de macro JavaScript para automatizar las interacciones del usuario con el terminal. Puede acceder a macros y ejecutarlas desde todos los dispositivos compatibles.

Host Access for the Cloud graba y guarda macros avanzadas como JavaScript, lo que simplifica la edición y la mejora de las macros grabadas. Puede grabar macros para reproducirlas posteriormente, ejecutar macros al iniciar o cuando la sesión se conecta o desconecta del host. También puede escribir macros en el bloc de notas para realizar trabajos complejos que la grabadora no puede capturar.

Las macros se ponen a disposición de los usuarios de dos formas: creadas por un administrador o grabadas por los usuarios para su uso privado. Todas las macros están asociadas a una sesión y cumplen el mismo objetivo de automatizar la interacción con el host. La única diferencia entre ambas es sólo quién puede acceder a ellas y quién gestiona su creación y disponibilidad:

- **Macros creadas por administradores**

  Los administradores crean macros cuando crean la sesión. Son específicas de una sesión y están disponibles para todos los usuarios que tienen acceso a la sesión desde el icono Macro en la barra de herramientas. Los administradores pueden designar macros para ejecutarlas al iniciar o cuando la sesión se conecta o desconecta del host.

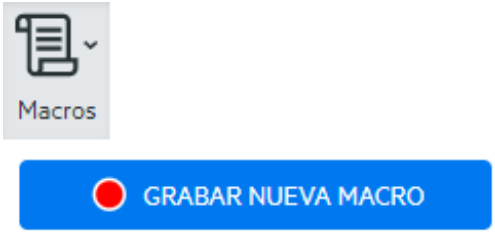
- **Macros creadas por usuarios**

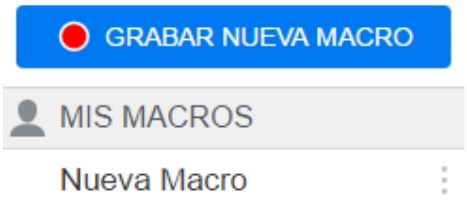
  Los usuarios crean macros de usuarios finales para las sesiones para las que tienen autorización de acceso. El administrador concede permiso para crear macros configurando una Regla de Preferencias del Usuario. Los usuarios pueden acceder a la sesión utilizando sus propias credenciales o con función de **Invitado**. Las macros creadas por usuarios Invitados están disponibles para todos los usuarios Invitados. Los usuarios que han iniciado sesión utilizando sus propias credenciales pueden ver sólo las macros que han creado ellos.

Las macros avanzadas se listan en orden alfabético en la lista desplegable de la barra de herramientas. Las macros creadas por el usuario final se listan primero y van seguidas de un indicador de tres puntos grises en vertical que, cuando se ha seleccionado, muestra las opciones de Editar y Eliminar. Las macros creadas por el administrador se listan sin el indicador ya que esas macros no pueden ser modificadas por el usuario final.

Trabajo con macros

Grabe, edite y reproduzca macros.

¿Cómo puedo...?	Procedimiento
Grabar	1. Haga clic en el icono Macro de la barra de herramientas y haga clic en **Grabar Nueva Macro**.  2. Navegue por la aplicación del host para grabar las series de pasos que desea incluir en la macro. 3. Haga clic en  en la barra de herramientas para detener la grabación. El punto rojo parpadea para indicar que la grabación está en curso. 4. Cuando se le pida, escriba un nombre para la macro.
Editar	1. Seleccione en la lista desplegable Macro la macro que desea editar.  2. Haga clic en los tres puntos verticales para expandir el campo. 3. Haga clic en  para abrir el Editor de Macro. El Editor de Macro se abre en el panel izquierdo. 4. Utilice JavaScript para realizar los cambios que sean necesarios. Puede ejecutar y guardar la macro modificada utilizando los iconos de la barra de herramientas en el panel superior del editor.
Ejecutar	Para ejecutar una macro, elija la macro de la lista desplegable y haga clic en  . También puede asignar teclas que activarán automáticamente una macro ya grabada. En el cuadro de diálogo de configuración Asignar Tecla, seleccione **Ejecutar Macro** de la lista desplegable **Acción**. Seleccione una macro a asociar con la asignación de tecla de la lista **Valor**.
Detener	Puede detener una macro antes de que se complete desde el Editor de Macro o la barra de herramientas. Haga clic en  para detener la macro. Para volver a ejecutar la macro, navegue de vuelta a la pantalla de inicio de macro.

¿Cómo puedo...?	Procedimiento
Suprimir	1. Seleccione en la lista desplegable Macro la macro que desea eliminar. 2. Expanda el campo haciendo clic en el icono de los tres puntos en vertical.  3. Haga clic en **Eliminar**.
Ver	La lista desplegable Macro está disponible desde la barra de herramientas para todos los usuarios que tienen permiso para grabar macros o acceden a una sesión en la que las macros han sido grabadas previamente por el administrador para que se utilicen en esa sesión. Las macros se listan o bien en **MIS MACROS**, o bien en **MACROS** en función de cómo hayan sido grabadas. Todos los usuarios, tanto si han iniciado sesión con sus credenciales o como Invitado, pueden ver las macros asociadas a la sesión. Las macros listadas bajo el encabezado MIS MACROS se listan en orden alfabético por su nombre y están visibles para los usuarios que las hayan grabado. Las macros grabadas por el administrador y asociadas a una sesión se listan en orden alfabético en MACROS.

Depuración de macros

Como las macros están escritas en JavaScript y se ejecutan en el navegador, la mejor forma de depurarlas y de solucionar los problemas con ellas es utilizar las herramientas integradas en su navegador web. Los navegadores modernos vienen con un set de herramientas muy completo para depurar el código de JavaScript. Puede colocar puntos de interrupción, comprobar el código y obtener información de depuración.

Sugerencia: JavaScript distingue entre mayúsculas y minúsculas. Recuérdelo a la hora de editar el código de JavaScript.

Para depurar una macro:

1. Abra la macro a editar. Véase Trabajo con macros para obtener las instrucciones correspondientes.
2. Abra las herramientas de desarrollo de su navegador.

Tabla 5-10 *Soporte de depuración del navegador*

Navegador	Abrir depurador
Mozilla Firefox 40.0.3	◆ Desde la barra de herramientas, abra el Menú y seleccione Desarrollador. ◆ Desde el Menú Desarrollador Web, seleccione Depurador. El depurador se abre en un panel inferior.
Google Chrome 45.0	◆ Desde la barra de herramientas, abra el Menú y seleccione Más herramientas. ◆ Seleccione Herramientas de Desarrollador para abrir el Depurador.
Microsoft Internet Explorer 11	◆ Desde la barra de herramientas, abra Configuración y seleccione F12 Herramientas de Desarrollador. ◆ Abra la ficha Depurador.

Estas instrucciones son para los navegadores compatibles y dependen de las versiones utilizadas.

3. Utilice una de las herramientas en su código de macro y ejecute el código.
   - *depurador*

     El enfoque más minucioso para depurar es utilizar la instrucción ‘depurador;’. Cuando usted inserta estas instrucciones en su código de macro y lo ejecuta con las herramientas de desarrollo del navegador abiertas, la ejecución se detiene en esas líneas. Puede comprobar su macro, ver el valor de las variables locales y cualquier cosa que necesite comprobar.

     Le animamos a colocar múltiples instrucciones depurador; en su código para ayudarle a obtener la línea correcta. La naturaleza asíncrona de JavaScript puede hacer difícil la comprobación del código. Esto se puede compensar utilizando múltiples instrucciones depurador; colocadas cuidadosamente.

     Example 5-1 *Depurador*

     ```
     ---------------------
     var hostCommand = menuSelection + ‘[enter]';
     debugger;  // <— Browser's debugger will stop here
     ps.sendKeys(hostCommand);
     ---------------------
     ```

   - `console.log(), alert()`

     Estas dos opciones se suelen utilizar para depurar JavaScript. Aunque no son tan flexibles como la instrucción Depurador, ofrecen una vía rápida para obtener información de depuración. Estas funciones transmiten la información a la ficha “Consola” de JavaScript en las herramientas de desarrollador del navegador.

Example 5-2 *console.log(), alert()*

```
---------------------
var hostCommand = menuSelection + ‘[enter]';
console.log('Command:' + hostCommand);  // <— Will output the string
to "Console" tab
alert('Command:' + hostCommand); // Will pop up a small window
containing the data
ps.sendKeys(hostCommand);
---------------------
```

- `ui.message()`

  La API de macros de Host Access for the Cloud proporciona una función de ui.message() que es muy similar a la función alert() de JavaScript. También puede utilizar la ui.message() para obtener información de depuración.

Example 5-3 *ui.message()*

```
---------------------
var hostCommand = menuSelection + ‘[enter]';
ui.message('Command:' + hostCommand);  // <— Will pop up a message
window
ps.sendKeys(hostCommand);
---------------------
```

Tenga en cuenta lo siguiente:

- Comprobar y “yields”

  Mientras que las instrucciones yield en las macros las hacen más fáciles de entender, pueden hacer la comprobación del código con el depurador más difícil. Considere o bien utilizar múltiples instrucciones de depurador o instrucciones de depurador cuidadosamente colocadas de llamadas `console.log()` para obtener la información de depuración correcta.

- Internet Explorer

  La depuración en el Internet Explorer incluye el código transformado y puede ser más difícil que en otros navegadores.

Utilizar la API de macros

En Host Access for the Cloud, las macros se graban y escriben mediante JavaScript. JavaScript es un lenguaje de programación popular y predominante. Existe gran variedad de recursos didácticos y herramientas disponibles para usted.

La API de macros consiste en un conjunto de objetos que puede utilizar para interactuar con el host, esperar estados de pantallas e interactuar con el usuario.

Acerca de promises y yields

Debido a que JavaScript se controla mediante un solo subproceso y utiliza "callback functions" y "promises" para ayudar a gestionar el flujo de ejecución del código, a veces puede ser difícil seguir el código. Host Access for the Cloud combina el concepto de "promises" con la clave "yield" para que el código de la macro se pueda organizar de forma más lineal.

- **Promises**

Promises son patrones que ayudan a simplificar funciones que devuelven sus resultados de forma asíncrona en algún momento en el futuro. Todas las funciones "wait" y "ui" de la API de macros devuelven objetos "promise".

- **Yield**

  Las macros utilizan la palabra clave "yield" para bloquear la ejecución de la macro hasta que se resuelva o realice una "promise". Así, si se coloca yield enfrente de cualquier función ‘wait’ o ‘ui’, se detiene la ejecución hasta que esa función ha terminado de ejecutarse. Puede colocar la clave yield enfrente de cualquier función que devuelva una promise, también de sus propias funciones personalizadas.

Nota: La capacidad de bloquear la ejecución de la macro combinado yield con promises está habilitada por la función `createMacro()`.

Errores

Los errores se pueden tratar en las macros utilizando una instrucción try / catch. Algunas funciones API pueden arrojar errores si, por ejemplo, no se cumplen las condiciones o si se sobrepasa el tiempo de espera. El error arrojado es ‘atrapado’ en la instrucción catch. Puede ajustar bloques de código más pequeños en una instrucción try / catch para tratar los errores a un nivel más granular. Los desarrolladores de macro pueden arrojar también errores con `'throw new Error('Mensaje de error útil');`

Temas relacionados

- “Objetos de Macro API” en la página 130
- “Ejemplos de Macros” en la página 160

Objetos de Macro API

Puede crear macros utilizando la Macro API. De forma predeterminada para el uso en macros, se dispone de cuatro objetos primarios:

- Sesión

  Session es el punto de entrada principal para acceder al host. El objeto Session se utiliza para conectar, desconectar y proveer acceso al objeto PresentationSpace.

- PresentationSpace

  El objeto PresentationSpace representa la pantalla y provee capacidades muy comunes como obtener y ajustar la posición del cursor, enviar datos al host y leer de la pantalla. Se obtiene llamando `session.getPresentationSpace()`.

- Wait

  Facilita una forma sencilla de esperar a que ocurran varios estados del host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla. Por ejemplo, puede esperar a que el cursor esté situado en una posición determinada, a que haya texto presente en una posición de la pantalla o simplemente esperar una cantidad de tiempo fija. Todas las llamadas de la función ‘Wait' requieren la palabra clave yield, que se explica más adelante.

- User Interface

  El objeto UI está disponible automáticamente en su macro como la variable “ui”. Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Puede utilizar este objeto para mostrar datos al usuario o para indicarlos a modo de información. Todas las llamadas de la función "UI" requieren la palabra clave "yield".

Otros objetos disponibles

- Attribute
- AttributeSet
- Color
- ControlKey
- DataCell
- Dimensión
- Field
- FieldList
- FileTransferFactory
- FileTransfer
- HostFile
- Host File Type
- Opciones de Transferencia de Archivos
- OIA
- OIAStatus
- AutoSignon
- Posición
- PresentationSpace
- Sesión
- SessionType
- StatusSet
- User Interface
- Wait

Attribute

Utilice el objeto Attribute, junto con el objeto AttributeSet, para descifrar la información de formato presente en la celda de datos.

Tabla 5-11 *Atributos*

Atributo	Descripción
PROTECTED	Indica una celda de datos protegida.
MODIFIED	Indica una celda de datos modificada.

Atributo	Descripción
NUMERIC_ONLY	Indica el inicio de una celda de datos de caracteres numéricos sólo.
ALPHA_NUMERIC	Indica una celda de datos alfanuméricos.
HIGH_INTENSITY	Indica si la celda de datos contiene texto de alta intensidad.
HIDDEN	Indica si la celda de datos contiene texto oculto
PEN_DETECTABLE	Indica si la celda de datos es detectable por lápiz
ALPHA_ONLY	Indica una celda de datos alfabéticos sólo.
NUMERIC_SHIFT	Indica el principio de un campo numérico mayúscula.
NUMERIC_SPECIAL	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo numérico especial.
KATAKANA_SHIFT	Indica una sección de texto Katakana.
MAGNETIC_STRIPE	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo de banda magnética.
SIGNED_NUMERIC_ONLY	Indica que la celda de datos es un campo numérico firmado.
TRANSMIT_ONLY	Indica que la celda de datos es un campo sólo de transmisión.
FIELD_END_MARKER	Indica que la celda de datos marca el final de un campo modificado.
FIELD_START_MARKER	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo modificado.
SPECIAL_EMPHASIS_PROTECTED	Indica un campo protegido de énfasis especial.
TAB_STOP	Indica que la celda de datos contiene una posición de tabulación.
REVERSE	Indica que la celda de datos se visualiza en modo de vídeo.
BLINKING	Indica que la celda de datos contiene texto intermitente
RIGHT_JUSTIFIED	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo justificado a la derecha.
LEFT_JUSTIFIED	Indica que la celda de datos marca el principio de un campo justificado a la izquierda.
LOW_INTENSITY	Indica que la celda de datos contiene texto de baja intensidad.
UNDERLINE	Indica que la celda de datos contiene texto subrayado.
DOUBLE_BYTE	Indica que la celda de datos contiene texto de doble byte.
COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas.
BOLD	Indica que la celda de datos contiene texto en negrita.
DOUBLE_WIDTH	Indica que la celda de datos marca un campo de anchura doble.
DOUBLE_HEIGHT_TOP	Indica una celda de datos superior de altura doble.
DOUBLE_HEIGHT_BOTTOM	Indica una celda de datos inferior de altura doble.
CONTROL_PAGE_DATA	Indica que la celda de datos contiene datos de control de página.

Atributo	Descripción
RIGHT_COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas derecho.
LEFT_COLUMN_SEPARATOR	Indica que la celda de datos contiene un separador de columnas izquierdo.
UPPERSCORE	Indica que la celda de datos contiene sobrerrayado.
STRIKE_THROUGH	Indica que la celda de datos contiene texto tachado.

AttributeSet

El objeto AttributeSet permite al usuario descifrar los atributos presentes en la celda de datos. El objeto AttributeSet devuelve valores definidos en el objeto Attribute y cuando se utilizan juntos se puede obtener información de formato de la celda de datos.

Tabla 5-12 *AttributeSet*

MÉTODOS

`contains(attribute)`	Determina si el conjunto contiene el Attribute especificado. **Parámetros** `{Number}` atributo a comprobar **Devuelve** `{Boolean}` True si el atributo está en el conjunto.
`isEmpty()`	Determina si el conjunto de atributos está vacío. **Devuelve** `{Boolean}`True si el conjunto está vacío.
`size()`	Indica el número de atributos en un conjunto. **Devuelve** `{Number}` Recuento de atributos.
`toArray()`	Convierte el conjunto de atributos interno en una matriz. **Devuelve** `{Number[]}`Matriz de valores de atributos en el conjunto.
`toString()`	Convierte el conjunto de atributos interno en una cadena. **Devuelve** `{String}` Nombres de atributos con espacio delimitado en el conjunto.

MÉTODOS

`forEach(callback, thisArg)`	Función para iterar sobre cada elemento en el conjunto de atributos. **Parámetros** `{forEachCallback}` Callback para realizar la operación específica. Se llama con el nombre de cada atributo en el conjunto. `{Object}` this Arg puntero opcional a un objeto de contexto.
`forEachCallback(string, object)`	Un usuario ha provisto la función callback donde usted provee el comportamiento de ser utilizado como el parámetro callback para forEach. **Parámetros** `{String}` `String` nombre de un atributo en el conjunto de atributos. `{Object}` `thisArg` puntero opcional a un objeto de contexto.

Color

Constantes de color a utilizar para los colores de primer plano y de fondo del objeto DataCell.

Tabla 5-13 *Constantes de color*

Color	Descripción	Valor Numérico
BLANK_UNSPECIFIED	Ningún color especificado	0
BLUE	Azul	1
GREEN	Verde	2
CYAN	Cian	3
RED	Rojo	4
MAGENTA	Magenta	5
YELLOW	Amarillo	6
WHITE_NORMAL_INTENSITY	Blanco de intensidad normal	7
GRAY	Gris	8
LIGHT_BLUE	Azul claro	9
LIGHT_GREEN	Verde claro	10
LIGHT_CYAN	Cian claro	11
LIGHT_RED	Rojo claro	12
LIGHT_MAGENTA	Magenta claro	13
BLACK	Negro	14
WHITE_HIGH_INTENSITY	Blanco de alta intensidad	15

Color	Descripción	Valor Numérico
BROWN	Marrón	16
PINK	Rosa	17
TURQUOISE	Turquesa	18

ControlKey

El objeto ControlKey define constantes para enviar teclas de control de cursor y comandos de host utilizando el método sendKeys. Las constantes están disponibles para estos tipos de host:

- IBM 3270
- IBM 5250
- VT
- UTS

IBM 3270

Tabla 5-14 *IBM 3270*

Palabra clave	Descripción
ALTVIEW	Alternar vista
ATTN	Atención
BACKSPACE	Retroceso
BACKTAB	TabAtrás
CLEAR	Borrar o Borrar pantalla
CURSOR_SELECT	Selección de cursor
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DELETE_WORD	Eliminar palabra
DEST_BACK	Borrar al utilizar Retroceso
DEV_CANCEL	Cancelar dispositivo
DOWN	Cursor abajo
DSPSOSI	Mostrar SO/SI
DUP	Campo duplicado
END_FILE	Final de campo
INTRO	Introduzca
ERASE_EOF	Eliminar final de campo
ERASE_FIELD	Eliminar campo
ERASE_INPUT	Eliminar entrada

Palabra clave	Descripción
FIELD_MARK	Marca de campo
HOME	Inicio de cursor
IDENT	Ident
INSERT	Insertar
LEFT_ARROW	Cursor izquierda
LEFT2	Dos posiciones a la izquierda
NEW_LINE	Nueva línea
PA1 - PA3	PA1 - PA3
PF1 - PF24	PF1 - PF24
PAGE_DOWN	Avance página
PAGE_UP	Retroceso página
RESET	Reset, reset terminal
RIGHT2	2 posiciones a la derecha
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
SYSTEM_REQUEST	Solicitud de sistema
TAB	Tecla tabulación
UP	Cursor arriba

IBM 5250

Tabla 5-15 *IBM 5250*

Palabra clave	Descripción
ALTVIEW	Alternar vista
ATTN	Atención
AU1 - AU16	AU1 - AU16
BACKSPACE	Retroceso
BACKTAB	TabAtrás
BEGIN_FIELD	Principio de campo
CLEAR	Borrar
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DEST_BACK	Borrar al utilizar Retroceso
DOWN	Cursor abajo

Palabra clave	Descripción
DSPSOSI	Mostrar SO/SI
DUP	Campo duplicado
END_FILE	Final de campo
INTRO	Introduzca
ERASE_EOF	Eliminar final de campo
ERASE_FIELD	Eliminar campo
ERASE_INPUT	Eliminar entrada
FIELD_EXT	Salir del campo
FIELD_MINUS	Campo resta
FIELD_PLUS	Campo suma
FIELD_MARK	Marca de campo
HELP	Solicitud de ayuda
HEXMODE	Modo Hex
HOME	Inicio de cursor
INSERT	Insertar
LEFT_ARROW	Cursor izquierda
NEW_LINE	Nueva línea
PA1 - PA3	PA1 - PA3
[PF1 - PF24	PF1 - PF24
[print]	Imprimir
RESET	Reset, reset terminal
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
PAGE_UP	Retroceso página
PAGE_DOWN	Avance página
SYSTEM_REQUEST	Solicitud de sistema
TAB	Tabulador
UP	Cursor arriba

VT

Tabla 5-16 *VT*

Palabras clave	Descripción
BACKSPACE	Retroceso
BREAK	Interrumpir
CLEAR	Borrar o Borrar pantalla
CURSOR_SELECT	Selección de cursor
DELETE_CHAR	Eliminar o Eliminar carácter
DOWN	Cursor abajo
EK_FIND	Editar buscar de teclado numérico
EK_INSERT	Editar insertar de teclado numérico
EK_NEXT	Editar siguiente de teclado numérico
EK_PREV	Editar anterior de teclado numérico
EK_REMOVE	Editar quitar de teclado numérico
EK_SELECT	Editar seleccionar de teclado numérico
INTRO	Intro
END_FILE	Final de campo
F1 - F24	F1 - F24
HOLD	Retención
HOME	Inicio
INSERT	Insertar
KEYPAD_COMMA	Teclado numérico Coma
KEYPAD_DOT	Teclado numérico decimal
KEYPAD_MINUS	Teclado numérico -
KEYPAD_ENTER	Teclado numérico Intro
KEYPAD0 - KEYPAD9	Teclado numérico 0 - Teclado numérico 9
LEFT_ARROW:	Cursor izquierda
PF1 - PF20	PF1 - PF20
PAGE_DOWN	Avance página
PAGE_UP	Retroceso página
RESET	Reset, reset terminal
RETURN	Retorno, retorno de carro
RIGHT_ARROW	Cursor derecha, derecha
TAB	Tecla tabulación

Palabras clave	Descripción
UDK16 - UDK20	Tecla definida por el usuario 6 - Tecla definida por el usuario 20
UP	Cursor arriba

UTS

Tabla 5-17 *UTS*

Palabra clave	Descripción
BACKSPACE	Mueve el cursor a la posición de tabulación anterior de la pantalla.
BACKTAB	Tabulación atrás <Mayús> <Tab>
CHAR_ERASE	Borra el carácter en la posición del cursor y avanza el cursor.
CLEAR_DISPLAY	Borrar pantalla
CLEAR_EOD	Eliminar hasta final de pantalla
CLEAR_EOF	Eliminar hasta final de campo
CLEAR_EOL	Eliminar hasta final de línea
CLEAR_FCC	Borrar carácter de control de campo
CLEAR_HOME	Borrar pantalla y mover el cursor a la posición inicial
CONTROL_PAGE	Alternar la página de control
DELETE_LINE	Elimina la línea en la que se encuentra el cursor y sube las líneas restantes una fila arriba
DOWN	Mueve el cursor una línea hacia abajo. Se ajusta en la parte inferior.
DELIN_LINE	Borra el carácter que se encuentra debajo del cursor y mueve los caracteres restantes una línea hacia la izquierda.
DELIN_PAGE	Borra el carácter que se encuentra debajo del cursor y mueve los caracteres restantes una página hacia la izquierda.
DUP_LINE	Crea una copia de la línea actual y sobrescribe la línea siguiente con la duplicada.
EURO	Inserta el carácter del Euro
END_FIELD	Mueve el cursor al final del campo actual.
END_PAGE	Mueve el cursor al final de la página actual.
F1 - F22	Teclas de función F1-F22
HOME	Mueve el cursor al principio de la página actual (fila 1, col 1)
INSERT	Alterna el modo insertar/sobrescribir.
INSERT_IN_LINE	Inserta un espacio en la posición del cursor y mueve los caracteres restantes de la línea a la derecha. El carácter en la columna más a la derecha de la línea se descarta.

Palabra clave	Descripción
INSERT_IN_PAGE	Inserta un espacio en la posición del cursor y mueve los caracteres restantes de la página a la derecha. El carácter en la columna más a la derecha de cada línea se descarta.
INSERT_LINE	Inserta una nueva línea en la flecha del cursor y mueve las líneas restantes hacia abajo. La última fila de la página se descarta.
LEFT_ARROW	Mueve el cursor una posición hacia la izquierda ajustándolo de ser necesario.
LOCATE_FCC	Encuentra el carácter de control de campo siguiente en la pantalla.
MSG_WAIT	Recupera la cola de mensajes al terminal.
RETURN	Retorno de carro
RIGHT_ARROW	Mueve el cursor una posición hacia la derecha ajustándolo de ser necesario.
SOE	Inserta el carácter de Inicio de Entrada
START_OF_FIELD	Mueve el cursor al principio del campo.
START_OF_LINE	Mueve el cursor a la columna 1 de la línea actual.
TAB	Mueve el cursor a la posición de tabulación siguiente de la pantalla.
TOGGLE_COL_SEP	Alterna el atributo de separador de columna.
TOGGLE_STRIKE_THRU	Alterna el atributo de tachado en la celda de datos actual.
TOGGLE_UNDERLINE	Alterna el atributo de subrayado en la celda de datos actual.
TRANSMIT	Transmite datos de campo modificados al host.
UNLOCK	Envía la tecla UNLOCK al host.
UP	Mueve el cursor una fila hacia arriba, ajustándolo si es necesario.

DataCell

El objeto DataCell ofrece información sobre una posición particular en una pantalla del terminal.

Tabla 5-18 *DataCell*

MÉTODOS	
`getPosition()`	Devuelve la posición de esta celda de datos en la pantalla. **Devuelve** `{Position}` la posición de esta celda de datos en la pantalla
`getChar()`	Obtiene el carácter asociado a la celda. **Devuelve** `{String}` El carácter asociado a la celda.

MÉTODOS

`getAttributes()`	Devuelve el conjunto de atributos especificado para esta instancia de celda de datos. Véase AttributeSet. **Devuelve** `{AttributeSet}`De atributos para esta instancia de celda de datos.
`getForegroundColor()`	Devuelve el color de primer plano, como está definido en el objeto Color, para esta celda de datos. **Devuelve** `{Number}`Color de primer plano para esta celda de datos. El color se define en el objeto Color.
`getBackgroundColor()`	Devuelve el color de fondo, como está definido en el objeto Color, para esta celda de datos. **Devuelve** `{Number}`Color de fondo para esta celda de datos. El color se define en el objeto Color.
`toString`	Convierte la celda de datos interna en una cadena. **Devuelve** `{String}` La representación en cadena de una celda de datos.
`isFieldDelimiter()`	Comprueba si esta celda representa un delimitador de campo. **Devuelve** `{Boolean} True si la celda es un delimitador de campo, false si no.`

Dimensión

Representa el tamaño de la pantalla o de la región de la pantalla.

Tabla 5-19 *Dimensión*

Método	
`Dimension(rows,cols)`	Crea una nueva instancia Dimension **Parámetros** `{Number}` `rows` dimensión de filas en pantalla `{Number}` `cols` dimensión de columnas en pantalla

Field

Utilice el objeto Field junto con FieldList para obtener la información presente en un campo en la pantalla.

Tabla 5-20 *Field*

Método	
`getAttributes()`	Devuelve el conjunto de atributos especificado para esta instancia de campo. Véase AttributeSet. **Devuelve** `{AttributeSet}` El conjunto de atributos para este campo
`getForegroundColor()`	Devuelve el color de primer plano para el campo. **Devuelve** `{Number}` el color de primer plano para este campo. Estos valores se definen en el objeto Color.
`getBackgroundColor()`	Devuelve el color de fondo para el campo. **Devuelve** `{Number}` el color de fondo para este campo. Estos valores se definen en el objeto Color.
`getStart()`	Devuelve la posición inicial del campo. La posición inicial es la posición del primer carácter del campo. Algunos tipos de host utilizan una posición de carácter para guardar los atributos de nivel de campo. En este caso, la posición del atributo no está considerada la posición inicial. **Devuelve** `{Position}` Posición inicial del campo. **Arroja** `{RangeError}` Para campos de longitud cero.
`getEnd()`	Devuelve la posición final del campo. La posición final es la posición en el espacio de representación que contiene el último carácter del campo. **Devuelve** `{Position}` Posición final del campo. **Arroja** `{RangeError}` Para campos de longitud cero.
`getLength()`	Devuelve la longitud del campo. Para los tipos de host que utilizan una posición de carácter para guardar los atributos de campo, longitud del campo no incluye la posición del atributo de campo. **Devuelve** `{Number}` Longitud del campo.

Método	
`getDataCells()`	Obtiene las celdas de datos que comprende este campo. Véase DataCell. **Devuelve** `{DataCell[]}`Celdas de datos que comprenden este campo.
`getText()`	Obtiene el texto del campo. **Devuelve** `{String}` texto de campo.
`setText()`	Establece el texto del campo. Para algunos tipos de host, como los VT, el texto se transmite al host de inmediato, pero en otros tipos de host el texto no se transmite al host hasta que se invoca una tecla de ayuda. Si el texto es más corto que el campo, el texto se coloca en el campo del host y el resto del campo se borra. Si el texto es más largo que el campo del host, se coloca tanto texto como quepa en el campo. **Parámetros** `{String}`Texto a colocar en el campo. **Arroja** `{Error}` Si el campo está protegido.
`clearField()`	Borra el campo actual de forma específica de la emulación. **Arroja** `{Error}` Si el campo está protegido o no se soporta el borrado.
`getPresentationSpace()`	Obtiene el PresentationSpace que creó este campo. **Devuelve** `{PresentationSpace}` Creador de esta instancia de campo.
`toString()`	Crea una descripción sencilla del campo. **Devuelve** `{String}` Interpretación del campo legible para el usuario.

FieldList

Utilice el objeto FieldList junto con el objeto Field para obtener información de la lista de campos.

Tabla 5-21 *FieldList*

Método	
`getPresentationSpace()`	Obtiene el PresentationSpace que creó esta lista de campos. **Devuelve** `{PresentationSpace}` Creador de esta instancia de lista de campos.
`findField(position, text, direction)`	Devuelve el campo que contiene el texto especificado. La búsqueda empieza desde la posición especificada y se realiza hacia delante o hacia detrás. Si la cadena contiene múltiples campos, se devuelve el campo que contiene la posición inicial. Cuando se busca hacia delante, la búsqueda no se ajusta a la parte superior de la pantalla. Cuando se busca hacia atrás, la búsqueda no se ajusta a la parte inferior de la pantalla. **Parámetros** `{Position}` Posición desde la que se inicia la búsqueda. Véase el objeto Posición. `{String}` El texto a buscar (opcional). Si no se indica, devuelve el campo siguiente a la derecha o debajo de la posición especificada `{Number}` dirección de la búsqueda (opcional). Utilice constantes PresentationSpace .SearchDirection para estos parámetros. Por ejemplo, `PresentationSpace.SearchDirection.FORWARD` o `PresentationSpace.SearchDirection.BACKWARD.` Si no se indica, se busca hacia delante. **Devuelve** `{Field}` que contiene la cadena o cero si no se encuentra un campo que cumpla los criterios especificados. **Arroja** `{RangeError}` Si la posición está fuera de rango.
`get(index)`	Obtiene el campo en el índice dado. **Parámetros** `{Number}`índice en la lista de campos. **Devuelve** `{Field}` ubicado en el índice especificado. **Arroja** `{RangeError}` Si el índice está fuera de rango.
`isEmpty()`	Determina si la lista de campos está vacía. **Devuelve** `{Boolean}`True si la lista está vacía.

Método	
`size()`	Indica el número de campos en la lista. **Devuelve** `{Number}` Recuento de campos.
`toString()`	Crea una descripción sencilla la lista de campos. **Devuelve** `{String}` Interpretación de la lista de campos legible para el usuario.

FileTransferFactory

Un objeto fileTransferFactory está disponible para todas las macros. Si se han configurado transferencias de archivos para la sesión, puede utilizarlas para obtener una referencia a un objeto FileTransfer.

Tabla 5-22 *fileTransferFactory*

Método	
`getIND$File()`	Devuelve un objeto FileTransfer para interactuar con el tipo Ind$File configurado para la sesión. **Devuelve** `{FileTransfer}` **Arroja** `{Error}` Si la sesión no ha sido configurada para permitir transferencias IND$File.

FileTransfer

Utilice el objeto FileTransfer para listar y transferir archivos entre el sistema del host y el cliente.

La API de transferencia de archivos de Host Access for the Cloud abstrae las convenciones de ruta de archivos utilizadas por diferentes implementaciones de archivos del host. Siga los formatos de ruta de sistema de archivos URL o Linux a la hora de formatear las rutas de archivo utilizadas por la API. Por ejemplo, `/root/directory/file`. Es importante observar todas las reglas específicas de los sistemas de host, como los caracteres permitidos o las longitudes de los nombres.

Nota: Los navegadores imponen importantes restricciones de seguridad sobre la capacidad de Javascript para interactuar con los sistemas de archivos de los clientes.

Tabla 5-23 *FileTransfer*

Método	
`getHostFileListing(remotePath)`	Solicitar un listado de archivos de host. Si `remotePath` se omite, se muestra un listado para el directorio de trabajo remoto actual. **Parámetros** `{String}` (opcional) Si se especifica, se obtiene un listado de archivos para la ruta remota especificada. Si no se especifica, se obtiene un listado de archivos para el directorio de trabajo remoto actual. **Devuelve** `{Promise}` Resuelve a una matriz de objetos HostFile contenidos en `remoteName`. Se rechaza si la ruta remota no se puede leer.
`sendFile(localFile, remoteName)`	Envía el archivo especificado al host. **Parámetros** `{File}` Objeto de archivo Javascript dirigido al archivo local a enviar. `{String}` Nombre completo de archivo remoto tal y como lo permite el sistema remoto (Unix, Windows, MVS, VAX). **Devuelve** `{Promise}` rellenada con un objeto `HostFile` que representa el éxito del envío del archivo. Se rechaza si se ha producido un error al enviar el archivo.
`getDownloadURL(remoteName)`	Construye un vínculo para descargar un archivo desde un sistema de host. **Parámetros** `{String}` Nombre completo de archivo remoto tal y como lo permite el sistema remoto (Unix, Windows, MVS, VAX). **Devuelve** `{URL}` que se puede utilizar para recuperar el archivo desde el servidor de sesión de Host Access for the Cloud.

Método	
`setTransferOptions(options)`	Establece las opciones de transferencia para la sesión FileTransfer actual. Las opciones de transferencia se aplican a todas las transferencias futuras cuando o bien se cierra la sesión, o bien ésta se sobrescribe con otra llamada a `setTransferOptions`. **Parámetros** {JSON} véase `FileTransferOptions` para los nombres y valores permitidos. **Devuelve** `{Promise}` rellenada cuando la llamada finaliza. Se rechaza si se ha producido un error al configurar las opciones.
`cancelar()`	Cancela la transferencia actual en curso. **Devuelve** `{Promise}` rellenada cuando la llamada finaliza. Se rechaza si se ha producido un error al cancelar la transferencia.

HostFile

Un objeto HostFile representa un archivo en el sistema de archivos del host.

Tabla 5-24 *HostFile*

Método	
`getName()`	Obtiene el nombre de archivo **Devuelve** `{String}` el nombre de archivo.
`getParent()`	Obtiene el creador de este archivo del host **Devuelve** `{String}` el creador de este archivo del host. Esto significa cosas diferentes en tipos de host diferentes. Por ejemplo, en TSO éste es el nombre del catálogo en el que reside el archivo.
`getSize()`	El tamaño en bytes del archivo **Devuelve** `{Number}` el tamaño del archivo en bytes.
`getType()`	El tipo de archivo representado **Devuelve**

Host File Type

El objeto HostFileType define constantes para determinar el tipo de un objeto HostFile.

Tabla 5-25 *HostFileType*

Valor	Descripción
FILE	Representa un archivo en el sistema de host.
DIR	Representa un directorio en el sistema de host.
DESCONOCIDO	Representa un archivo del host de origen desconocido.

Opciones de Transferencia de Archivos

Especificación del objeto de opción de transferencia de archivos.

Ejemplo: `fileTransfer.setTransferOptions({ transferMethod : 'ascii' });`

Tabla 5-26 *FileTransferOptions*

Método	
`transferMethod`	`{String}`Valores permitidos: ◆ ‘ascii’ ◆ ‘binario’

OIA

Interfaz Operator Information Area (OIA). El objeto OIA devuelve valores definidos en el objeto OIAStatus.

Tabla 5-27 *OIA*

Método	
`getStatus` ()	Devuelve el conjunto de indicadores de estado habilitado. Véase StatusSet. **Parámetros** **Devuelve** `{StatusSet}` que contiene la información de estado.
`getCommErrorCode()`	Devuelve el código de error de comunicación actual. **Devuelve** `{Number}` el código de error de comunicación actual. Si no existe, será 0.
`getProgErrorCode()`	Devuelve el código de error del programa actual. **Devuelve** `{Number}` el código de error del programa actual. Si no existe, será 0.

OIAStatus

Tabla 5-28 *OIAStatus*

OIAStatus	Descripción
CONTROLLER_READY	Controlador listo
A_ONLINE	Online con una conexión no-SNA
MY_JOB	Conectada a una aplicación de host
OP_SYS	Conectada a SSCP (SNA)
UNOWNED	No conectada
TIME	Teclado inhibido
SYS_LOCK	Bloqueo del sistema tras tecla AID
COMM_CHECK	Prueba de comunicación
PROG_CHECK	Prueba de programa
ELSEWHERE	Pulsación de tecla no válido en la posición del cursor
FN_MINUS	Función no disponible
WHAT_KEY	Pulsación de tecla no válido
MORE_THAN	Demasiados caracteres ingresados en el campo
SYM_MINUS	Símbolo introducido no disponible
INPUT_ERROR	Error de entrada de operador (5250 sólo)

OIAStatus	Descripción
DO_NOT_ENTER	No introducir
INSERT	Cursor en modo insertar
GR_CURSOR	Cursor en modo gráfico
COMM_ERR_REM	Recordatorio de error de comunicación
MSG_WAITING	Indicador de mensaje en espera
ENCRYPT	La sesión está cifrada
NUM_FIELD	Carácter no válido en campo sólo numérico

AutoSignon

Algunos hosts de mainframe tienen un Digital Certificate Access Server (servidor de acceso a certificados digitales, DCAS). Usted puede solicitar un ticket de paso temporal de uso único del DCAS para iniciar sesión en una aplicación del host. Mediante este objeto, puede escribir y configurar una macro para que se ejecute cuando se inicie la sesión y para que entre a la sesión automáticamente mediante las credenciales del usuario conectado actualmente.

Tabla 5-29 *AutoSignon*

Método	
`getPassTicket()`	Obtiene un ticket de paso que se utiliza para iniciar sesión en una aplicación de mainframe. Se pueden solicitar múltiples tickets de paso utilizando distintos IDs de aplicación. **Parámetros** `{String}` ID de aplicación informa al host para qué aplicación es el inicio de sesión **Devuelve** `{Promise}` rellenada con la tecla de ticket de paso o rechazada si falla la operación. El ticket de paso obtenido del DCAS funciona sólo con la sesión de host actual y es válido durante diez minutos.
`sendUserName()`	Aplica el nombre de usuario incluido en el ticket de paso al campo en la posición actual del cursor en la pantalla de host actual. El nombre de usuario se debe enviar antes que la contraseña. Si se envía la contraseña primero, el ticket de paso quedará invalidado y usted tendrá que obtener otro. **Parámetros** `{String}` passTicketKey obtenido de getPassTicket **Devuelve** `{Promise}` rellenada si el nombre de usuario se ha enviado correctamente. Rechazado si la operación falla.

Método	
`sendPassword()`	Aplica la contraseña incluida en el ticket de paso al campo en la posición actual del cursor en la pantalla de host actual. El nombre de usuario se debe enviar antes que la contraseña. Si se envía la contraseña primero, el ticket de paso quedará invalidado y usted tendrá que obtener otro. **Parámetros** `{String}` passTicketKey obtenido de getPassTicket **Devuelve** `{Promise}` rellenada si la contraseña se ha enviado correctamente. Rechazado si la operación falla.

Posición

Representa una fila y una columna en la pantalla.

Tabla 5-30 *Posición*

Método	
`Position(row,col)`	Crea una nueva instancia Position **Parámetros** `{Number}` `row` coordinada de fila en pantalla `{Number}` `col` coordinada de columna en pantalla

PresentationSpace

Utilice el objeto PresentationSpace para interactuar con la pantalla del terminal. Entre las interacciones disponibles están ajustar y obtener la posición del cursor y la lectura de texto.

Tabla 5-31 *PresentationSpace*

MÉTODOS	
`getCursorPosition()`	Devuelve una instancia Posición que representa la posición actual del cursor. Una sesión no conectada tiene una posición de cursor de 0,0. **Devuelve** `{Position} posición actual del cursor`

MÉTODOS

`setCursorPosition(position)`	Mueve el cursor del host a la posición de fila y columna especificado. En algunos hosts, como los VT, el host puede restringir los movimientos del cursor. **Parámetros** `{Position}` Posición nueva posición del cursor. **Devuelve** Nada **Arroja** `{RangeError}` Si la posición no es válida en la pantalla actual.
`isCursorVisible()`	Comprueba que el cursor está actualmente visible en el espacio de presentación. El cursor se considera no visible si la sesión no está conectada. **Devuelve** `{Boolean}`True si el cursor está visible. False si el cursor no está visible.
`sendKeys(keys)`	Transmite una cadena de texto o ControlKey al host en la posición actual del cursor en el espacio de presentación. Si el cursor no se encuentra en la posición deseada, utilice primero la función `setCursorPosition`. La cadena de texto puede contener cualquier número de caracteres y objetos ControlKey. Por ejemplo: `"myname" + ControlKey.TAB + "mypass" + ControlKey.ENTER` transmitirá un ID de usuario, tabulación al campo siguiente, transmite una contraseña y transmite entonces la tecla Intro. Si necesita transmitir un corchete, duplique los corchetes ([[o]]). **Parámetros** `{String} texto de tecla y/o teclas de control a transmitir`

MÉTODOS

`getText(start,length)`

Devuelve una cadena que representa un área lineal del espacio de presentación. Cuando se encuentran los límites de la fila, no se insertan caracteres de nueva línea.

Parámetros

`{Position}` posición inicial desde la que se debe recuperar texto

`{Number}` longitud del número máximo de caracteres a devolver. Si el parámetro de longitud hace que se exceda la última posición del espacio de presentación, sólo se devuelven los caracteres hasta la última posición.

Devuelve

`{String)` que representa un área lineal del espacio de presentación que puede estar vacía si la sesión no está conectada.

Arroja

`{RangeError}` Si la posición o la longitud no son válidas en la pantalla actual.

`getSize()`

Obtiene las dimensiones de la pantalla como objeto Dimension.

Devuelve

`{Dimension}` Que contiene el número de filas y columnas. El tamaño de la pantalla es [row:0, col:0] si la sesión no está conectada.

`getDataCells(start, length)`

Devuelve instancias DataCell en las que el primer miembro será para la posición especificada por el parámetro de inicio. El número máximo de instancias DataCell en la lista viene especificado por el parámetro de longitud.

Parámetros

`{Position}` inicio de la primera posición en la pantalla del host en la que se recuperan instancias DataCell. Véase Posición.

`{Number}` longitud del número máximo de instancias DataCell a recuperar. Si no se especifica, devuelve DataCells de la posición inicial a la posición final de la pantalla.

Devuelve

Instancias `{DataCell[]}` que pueden estar vacías si la sesión no está conectada. Si la posición no está especificada, devuelve todas las DataCells. Si la longitud no se especifica, devuelve DataCells de la posición inicial a la posición final de la pantalla.

Arroja

`{RangeError}` si inicio o longitud están fuera de rango.

MÉTODOS

`getFields()`	Devuelve una lista de los campos en el espacio de presentación. Si el tipo de host no soporta campos o si la pantalla actual no está formateada el valor de retorno será siempre una lista vacía. Véase FieldList. **Devuelve** `{FieldList}` de los campos definidos del host en el espacio de presentación.

Sesión

El objeto Session es el punto de entrada principal para acceder al host. Contiene las funciones para conectar, desconectar y obtener el objeto PresentationSpace.

Tabla 5-32 *Funciones del objeto Session*

MÉTODOS

`connect()`	Conecta con el host configurado. Si es necesario, utilice `wait.forConnect()` para bloquear la ejecución de la macro hasta que la sesión esté conectada. **Devuelve** `Ninguna`
`disconnect()`	Se desconecta del host configurado. Si es necesario, utilice `wait.forDisconnect()` para bloquear la ejecución de la macro hasta que la sesión esté conectada. **Devuelve** `Ninguna`
`isConnected()`	Determina si la conexión con el host está establecida o no. **Devuelve** `{Boolean} true si la conexión con el host está establecida; false si no`
`getPresentationSpace()`	Facilita acceso a la instancia PresentationSpace para esta sesión. **Devuelve** Instancia `{PresentationSpace}` asociada a esta sesión.
`getDeviceName()`	Devuelve el nombre del dispositivo para una sesión conectada o una cadena vacía si la sesión está desconectada o no tiene un nombre de dispositivo. **Devuelve** `{String}`El nombre del dispositivo conectado.

MÉTODOS

`getType()` Devuelve el tipo de sesión de host. Véase SessionType.

Devuelve

`{String}` El tipo de sesión de host.

`setDeviceName()` Aporta un medio para modificar el nombre de dispositivo en una instancia de sesión.

Parámetros

`{String} name` Nombre de dispositivo a utilizar al conectarse con un host.

Arroja

`{Error}` Si se intenta configurar el nombre de dispositivo mientras la sesión está conectada.

`getOIA()` Facilita acceso a la instancia OIA para esta sesión.

Devuelve

`{OIA}` asociada a esta sesión

SessionType

Constantes utilizadas para identificar el tipo de host al que se está realizando la conexión. Véase el objeto Sesión.

Tabla 5-33 *SessionType*

Tipo de host	Descripción
IBM_3270	Indica una sesión de terminal IBM 3270.
IBM_5250	Indica una sesión de terminal IBM 5250.
VT	Indica una sesión VT.

StatusSet

Puede utilizar el objeto StatusSet para descifrar el estado de OIA. El objeto StatusSet devuelve valores definidos en el objeto OIAStatus y cuando se utilizan juntos se puede obtener información de estado del OIA.

Tabla 5-34 *StatusSet*

Método	
`contains(statusFlag)`	Determina si el conjunto contiene el indicador de estado especificado de constantes OIAStatus. **Parámetros** `{Number} statusFlag` estado a comprobar **Devuelve** `{Boolean}` True si el indicador de estado está presente en el conjunto.
`isEmpty()`	Determina si el conjunto de estados está vacío. **Devuelve** `{Boolean}`True si el conjunto está vacío.
`size()`	Indica el número de indicadores de estado en el conjunto. **Devuelve** `{Number}` Recuento de estado
`toArray()`	Convierte el conjunto de estados interno en una matriz. **Devuelve** `{Object []}` Matriz de indicadores de estado en el conjunto.
`toString()`	Convierte el conjunto de estados interno en una cadena. **Devuelve** `{String}` Nombres de indicadores de estado con espacio delimitado en el conjunto.
`forEach(callback, thisArg)`	Función para iterar sobre cada elemento en el conjunto de estados. **Parámetros** `{forEachCallback}` Callback para realizar la operación específica. Se llama con el nombre de cada estado en el conjunto. `{Object}` thisArg puntero opcional a un objeto de contexto.
`forEachCallback(string, thisArg)`	Un usuario ha provisto la función callback donde usted provee el comportamiento de ser utilizado como el parámetro callback para forEach. **Parámetros** `{String} String` El nombre de un estado en el conjunto de estados. `{Object} thisArg` Puntero opcional a un objeto de contexto.

User Interface

El objeto de interfaz de usuario provee funciones para interactuar con el usuario, para preguntar por información básica y visualizarla. El objeto UI está disponible automáticamente en su macro como la variable “ui”.

Nota: ¡Importante! Todas las funciones UI requieren la palabra clave ‘yield’ enfrente de ellas. Esto permite bloquear la ejecución de la macro hasta que se cumplan las condiciones para la función UI.

`[parameter]` denota un parámetro opcional.

Tabla 5-35 *Interacción con el usuario*

MÉTODOS	
`prompt(message,[defaultAnswer], [mask])`	Preguntar al usuario por información en la interfaz de usuario, **Parámetros** `{String} título del mensaje a mostrar al usuario.` Predeterminado: cadena vacía. `{String} Respuesta predeterminada para usar si el usuario lo deja en blanco.` Predeterminado: cadena vacía `{Boolean} máscara indica si se debe ocultar la pregunta (como con una contraseña).` **Devuelve** `{Promise}` Rellenada cuando el usuario cierra la ventana de diálogo. Devuelve la entrada del usuario con “OK” o cero con “Cancel”.
`message([message])`	Muestra un mensaje en la interfaz de usuario. **Parámetros** `{String} mensaje a mostrar al usuario.` Predeterminado: cadena vacía. **Devuelve** `{Promise}` Rellenada cuando el usuario cierra la ventana del mensaje.

Wait

Utilice el objeto wait para esperar una sesión particular o un estado de pantalla. Por ejemplo, puede esperar hasta que el cursor se encuentre en una posición particular o hasta que haya texto presente en una posición determinada antes de continuar con la ejecución de la macro.

Las funciones de espera se utilizan frecuentemente en combinación con funciones asíncronas como connect() y sendKeys().

Nota: Todas las funciones tienen tiempo de espera como parámetro opcional y tienen un valor de tiempo de espera predeterminado de 10 segundos (10000 ms).

Importante: Todas las funciones de espera requieren la clave 'yield' enfrente de ellas. Esto permite bloquear la ejecución de la macro hasta que se cumplan las condiciones para la función de espera.

`[parameter]` denota un parámetro opcional.

Tabla 5-36 *Esperando a host*

MÉTODOS	
`setDefaultTimeout(timeout)`	Establece el valor de tiempo de espera predeterminado para todas las funciones. **Parámetros** `{Number}` `tiempo de espera predeterminado para todas las funciones de espera en milisegundos.` **Devuelve** Nada **Arroja** `{RangeError}` Si el tiempo de espera especificado es menor de cero.
`forConnect([timeout])`	Espera una solicitud de conexión para completar. **Parámetros** `{Number}` en milisegundos. **Devuelve** `{Promise}` Rellenada si la sesión ya está conectada o cuando se realiza la conexión. Rechazada si expira el tiempo de espera.
`forDisconnect([timeout])`	Espera una solicitud de desconexión para completar. **Parámetros** `{Number}` tiempo de espera en milisegundos. **Devuelve** `{Promise}` Rellenada si la sesión ya está desconectada o cuando se desconecta finalmente. Rechazada si expira el tiempo de espera.
`forFixedTime([timeout])`	Espera de forma incondicional un tiempo fijo. Tiempo en milisegundos (ms) **Parámetros** `{Number}` tiempo de espera en milisegundos. **Devuelve** `{Promise}`Rellenada tras lapsos de tiempo

MÉTODOS

`forScreenChange([timeout])`

Espera a que cambie la pantalla de host. Esta función se devuelve cuando se detecta una actualización de pantalla. No ofrece garantías sobre el número de actualizaciones posteriores que pueden recibirse antes de que se complete la pantalla. Es aconsejable esperar repetidamente hasta que el contenido de la pantalla coincida con algunos criterios de detención conocidos.

Parámetros

`{Number}` tiempo de espera en milisegundos.

Devuelve

`{Promise}` Se resuelve si la pantalla cambia. Rechazada si expira el tiempo de espera.

`forCursor(position, [timeout])`

Espera a que el cursor llegue a la posición especificada.

Parámetros

`{Position} La posición que especifica la fila y la columna,`

`{Number} tiempo de espera en milisegundos`

Devuelve

`{Promise}` Rellenada si el cursor ya está colocado o cuando se coloca finalmente. Rechazada si expira el tiempo de espera.

`forText(text, position, [timeout])`

Espera hasta que el texto esté colocado en una posición específica de la pantalla

Parámetros

`{String} texto a esperar`

`{Position} Posición que especifica la fila y la columna,`

`{Number}tiempo de espera en milisegundos`

Devuelve

`{Promise}` Rellenada si el texto ya se encuentra en la posición especificada o cuando se coloque allí. Rechazada si expira el tiempo de espera.

Arroja

`{rangeError}` si la posición no es válida.

MÉTODOS

`forHostPrompt(text, column,[timeout])`	Espera a un símbolo de sistema esté colocado en una columna particular en la pantalla.
	
	Parámetros
	
	`{String} pregunta de texto a esperar`
	
	`{Number} columna en la que se espera el cursor`
	
	`{Number} tiempo de espera en milisegundos.`
	
	Devuelve
	
	`{Promise}` Rellenada si las condiciones ya se cumplen o cuando por fin se cumplen las condiciones. Rechazada si expira el tiempo de espera.
	
	Arroja
	
	`{RangeError}` si la columna está fuera de rango.

Ejemplos de Macros

Para ayudarle a crear correctamente macros que se beneficien de todas las funciones del Editor de macros, dispone de estos ejemplos como punto de partida.

- "Interacción Básica con el Host" en la página 160
- "Interacción con el usuario" en la página 162
- "Navegar Por Datos" en la página 164
- "Invocar un Servicio Web" en la página 166
- "Trabajar con DataCells y Attributes" en la página 168
- "Utilizar Campos y Listas de Campos" en la página 169
- "Macro Sign-On automático para Mainframes" en la página 171
- "Utilizar Transferencia de Archivos (IND$File)" en la página 172

Interacción Básica con el Host

Este ejemplo muestra la interacción básica con el host, incluyendo:

- Enviar datos al host
- Esperar pantallas a mostrar
- Utilizar la palabra clave `yield` para esperar funciones asíncronas
- Leer texto de la pantalla
- Mostrar información básica al usuario
- Tratamiento de errores básicos

Todas las macros tienen disponibles los siguientes objetos de forma predeterminada:

1. **session** - Punto de entrada principal para acceder al host. Puede conectar, desconectar y facilitar acceso al PresentationSpace.

El objeto PresentationSpace obtenido de la sesión representa la pantalla y provee capacidades muy comunes como obtener y ajustar la posición del cursor, enviar datos al host y leer de la pantalla.

2. **wait** - Facilita una forma sencilla de esperar a varios estados del host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla.
3. **UI** - Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Muestra datos al usuario o le pide información.

```
// Función Crear una nueva macro
var macro = createMacro(function*(){
  'use strict';

  // Todas las macros tienen disponibles los siguientes objetos de forma
predeterminada:
  // 1. session - Punto de entrada principal para acceder al host. Puede
conectar, desconectar y facilitar acceso al PresentationSpace.
  //    El objeto PresentationSpace obtenido de la sesión representa la
pantalla y provee capacidades muy comunes como obtener y ajustar la
  //    posición del cursor, enviar datos al host y leer de la pantalla.
  // 2. wait - Facilita una forma sencilla de esperar a varios estados del
host antes de seguir enviando más datos o leer de la pantalla.
  // 3. uiI - Provee capacidades básicas de interfaz de usuario. Mostrar
datos al usuario o pedirle información.

  // Declarar una variable para leer y visualizar algunos datos de
pantalla.
  // La mejor práctica es declarar todas las variables cerca de la parte
superior de una función.
  var numberOfAccounts = 0;

  // Iniciar obteniendo el objeto PresentationSpace, que provee muchas
operaciones de pantalla comunes.
  var ps = session.getPresentationSpace();

  try {
    // Puede ajustar y obtener la posición del cursor
    ps.setCursorPosition(new Position(24, 2));

    // Utilizar la función sendKeys para enviar caracteres al host
    ps.sendKeys('cics');

    // SendKeys se utiliza también para enviar teclas de host como teclas
PA y PF.
    // Véase "Control Keys" en la documentación para todas las opciones
disponibles
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Esperar a que el cursor se encuentre en la posición correcta.
    // El objeto wait provee varias funciones para esperar a que ocurran
determinados estados
    // de modo que usted pueda proceder o bien a enviar más teclas, o bien
a leer datos de la pantalla.
    yield wait.forCursor(new Position(24, 2));
```

```
    // Puede mezclar caracteres y teclas de control en una llamada
sendKeys.
    ps.sendKeys('data' + ControlKey.TAB + ControlKey.TAB + 'more data' +
ControlKey.ENTER);

    // La palabra clave "yield" se debe utilizar enfrente de todas las
llamadas de función "wait" y "ui".
    // Le dice al navegador que detenga la ejecución de la macro hasta que
la
    // función wait (asíncrona) vuelva. Consulte la documentación para
saber qué funciones
    // requieren la palabra clave yield.
    yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
    ps.sendKeys('accounts' + ControlKey.ENTER);

   // Puede esperar también a que aparezca un texto en ciertas áreas de la
pantalla
    yield wait.forText('ACCOUNTS', new Position(3, 36)) ;
    ps.sendKeys('1' + ControlKey.ENTER);

    // Todas las funciones wait excederán el tiempo de espera si no se
cumplen los criterios dentro de un límite de tiempo.
   // Puede incrementar tiempos de espera con un parámetro opcional en las
funciones wait (en milisegundos)
   // Todos los tiempos de espera se especifican en milisegundos y el valor
predeterminado es 10 segundos (10000 ms).
    yield wait.forCursor(new Position(1, 1), 15000);
    ps.sendKeys('A' + ControlKey.ENTER);

    // PS proporciona la función getText para leer texto de la pantalla
    numberOfAccounts = ps.getText(new Position(12, 3), 5);

    // Utilizar el objeto ui para visualizar algunos datos de la pantalla
    ui.message('Número de cuentas activas: ' + numberOfAccounts);

    // La try / catch permite capturar todos los errores y notificarlos a
una ubicación central }
  catch (error) {
    // De nuevo, utilizamos el objeto ui para visualizar un mensaje que
indica que se ha producido un error
    yield ui.message('Error: ' + error.message);
  }
  //Fin Macro Generada
});

// Ejecutar la macro y devolver los resultados al Ejecutor de macros
// La instrucción return es necesaria, ya que la aplicación aprovecha
// esto para saber si la macro se ha ejecutado correctamente y cuándo ha
finalizado
return macro();
```

Interacción con el usuario

Este ejemplo ilustra cómo utilizar los métodos API provistos para pedirle entradas al usuario o para alertarle con un mensaje.

```
var macro = createMacro(function*(){
  'use strict';

  // El objeto "ui" ofrece funciones para preguntar información al usuario
y para mostrar información

  // Declarar variables para uso posterior var username;
  var password;
  var flavor;
  var scoops;

  //Inicio Macro Generada
  var ps = session.getPresentationSpace();

  try {

  // Pedir al usuario que ingrese su nombre de usuario y guardarlo en una
variable.
  // Recuerde que la palabra clave 'yield' es necesaria para bloquear la
ejecución mientras se espera a la entrada del usuario.
  username = yield ui.prompt(‘Introduzca su nombre de usuario');

  // Pide al usuario ingresar un valor predeterminado que se le ha
facilitado.
  flavor = yield ui.prompt('¿Cuál es su helado favorito?', 'Chocolate');

  // Pide al usuario ingresar información privada cuando se utiliza la
opción 'mask' y el campo de entrada se enmascarará mientras escribe.
  // Si el parámetro no se utiliza, se puede utilizar 'cero' para
especificar que no se desea utilizar.
  // Aquí lo ilustramos especificando que no necesitamos mostrar un valor
predeterminado.
  password = yield ui.prompt('Introduzca su contraseña', null, true);

  // La función de preguntar devuelve cero si el usuario hace clic en el
botón 'Cancelar' en lugar de en el botón 'Aceptar'.
  // Una forma de tratar este caso es ajustar la llamada a un bloque try/
catch.
  scoops = yield ui.prompt('¿Cuántas cucharadas quiere?');
  if (scoops === null) {
    // Se sale de la macro.
    return;
    // Alternativamente podría arrojar un Error y capturarlo en el "catch"
situado a continuación
  }
  // Utilizar los valores coleccionados para pedir nuestro ice cream
  ps.sendKeys(username + ControlKey.TAB + password + ControlKey.ENTER);
  yield wait.forCursor(new Position(5, 1));
  ps.sendKeys(flavor + ControlKey.TAB + scoops + ControlKey.ENTER);

  // Mostrar un mensaje al usuario. Utilizando la palabra clave 'yield'
enfrente de la llamada bloquea
```

```
  // la ejecución de la macro hasta que el usuario hace clic en el botón
'Aceptar'.
  yield ui.message('Orden correcta. Enjoy your ' + scoops + ' scoops of ' +
flavor + ' ice cream ' + username + '!');
} catch (error) {
  // Aquí utilizamos el objeto ui para mostrar un mensaje de que ha
ocurrido un error
  yield ui.message(error.message);
}
//Fin Macro Generada

});

return macro();
```

Navegar Por Datos

Este ejemplo explica cómo navegar por un número variable de pantallas y procesar los datos en cada pantalla.

```
 // Función Crear una nueva macro.
var macro = createMacro(function*(){
  'use strict';

  // Crear variable(s) para uso posterior
  var password;
  var accountNumber;
  var transactionCount = 0;
  var row = 0;

  // Obtener una referencia para el objeto PresentationSpace.
  var ps = session.getPresentationSpace();

  try {
    // Introducir nombre de usuario y contraseña para iniciar sesión en la
aplicación.
    yield wait.forCursor(new Position(19, 48));
    ps.sendKeys('bjones' + ControlKey.TAB);

    yield wait.forCursor(new Position(20, 48));
    password = yield ui.prompt('Contraseña:', null, true);
    ps.sendKeys(password);
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Introducir un comando de aplicación.
    yield wait.forCursor(new Position(20, 38));
    ps.sendKeys('4');
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Ir a la lista de transacciones para una lista.
    yield wait.forCursor(new Position(13, 25));
    ps.sendKeys('2');
    // Ingresar un número de cuenta. Codificación fija aquí para simplificar.
    yield wait.forCursor(new Position(15, 25));
    accountNumber = yield ui.prompt('Número de cuenta:', '167439459');
    ps.sendKeys(accountNumber);
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Esperar hasta que esté en pantalla de perfil de cuenta
    yield wait.forText('ACCOUNT PROFILE', new Position(3, 33));

    // Buscar texto que indique que la última página de la grabación se ha alcanzado
```

```
    while (ps.getText(new Position(22, 12), 9) !== 'LAST PAGE') {

      // Mientras que la página de la grabación no se haya alcanzado, ir a la
siguiente página de grabaciones.
      ps.sendKeys(ControlKey.PF2);
      yield wait.forCursor(new Position(1, 1));

      // Si la posición del cursor no cambia entre las pantallas de grabación y no
hay texto
      // en la pantalla, puede verificar si una pantalla se ha actualizado, puede
esperar durante un
     // periodo de tiempo fijo después de que una tecla de ayuda haya sido enviada
hasta el establecimiento de la pantalla.
      // Por ejemplo:
      // yield wait.forFixedTime(1000);

      // Para cada una de las pantallas, incremente la variable de recuento si
contiene datos.
      for (row = 5; row <= 21; row++) {

        // Hay 2 columnas en la pantalla. Comprobar datos en columna 1.
        // En este ejemplo, sabemos que si hay un espacio en una posición
        // específica, se trata de una transacción.
        if (ps.getText(new Position(row, 8), 1) !== ' ') {
          transactionCount++;
        }
        // Comprobar datos en columna 2.
        if (ps.getText(new Position(row, 49), 1) !== ' ') {
          transactionCount++;
        }
      }
    }

   // Después de haber pasado por todas las páginas de grabación, mostrar el número
de grabaciones en un cuadro de mensaje.
    yield ui.message('Encontradas ' + transactionCount + ' grabaciones para cuenta
' + accountNumber + '.');

    // Salir de la aplicación
    ps.sendKeys(ControlKey.PF13);
    ps.sendKeys(ControlKey.PF12);

    // La try / catch permite capturar todos los errores y notificarlos a una
ubicación central
  } catch (error) {
    // Aquí utilizamos el objeto ui para visualizar un mensaje que indica que se ha
producido un error
    yield ui.message(error.message);
  }
});

// Aquí ejecutamos la macro y devolvemos los resultados al Ejecutor de macros
// La instrucción return es necesaria, ya que la aplicación aprovecha
// esto para saber si la macro se ha ejecutado correctamente y cuándo ha finalizado
return macro();
```

Invocar un Servicio Web

Este ejemplo explica cómo realizar una llamada AJAX / REST desde una macro a un servicio web. Puede integrar datos desde su aplicación de host a la llamada del servicio web o desde el servicio web a su aplicación de host.

En este ejemplo llamamos el servicio Verastream Host Integrator (VHI) CICSAcctsDemo REST. En cualquier caso, puede adaptar fácilmente el código para llamar cualquier servicio web. No está limitado a VHI.

En el ejemplo, la llamada va a través de un proxy configurado en el servidor de sesión (mostrado más abajo) para evitar una complicación del tipo “Same Origin Policy”. Si está utilizando un servicio web que soporte Cross-origin Resource Sharing (CORS) y está utilizando un navegador moderno, el proxy es innecesario.

Como la biblioteca jQuery está disponible en las macros, puede utilizar la función $.post() directamente para invocar servicios REST.

Este ejemplo explica también cómo ajustar una llamada jQuery REST en una nueva Promise. La promise devuelta por la función personalizada siguiente permite utilizar "yield" en el código de la macro principal. Esto permite que la ejecución de la macro espere hasta que la llamada de servicio se complete antes de continuar.

```
 var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  // Crear unas cuantas variables para usuario posterior
  var username;
  var password;
  var accountNumber;
  var accountDetails;

  // Crear una función que hará una llamada AJAX / REST a un servicio web VHI.
  // Se podría ajustar para llamar cualquier servicio web, no sólo VHI.
  // Si no se utiliza CORS, la solicitud tendría que pasar por un
  // proxy en el servidor de sesión. Véanse notas de ejemplo para más información.
  /**
    * Función de auxiliar de cifrado manual para encapsular parámetros AJAX / REST,
invocar el servicio
    * REST y devolver los resultados dentro de una Promise.
    * @param {Number} acctNum para enviar a la consulta REST.
    * @param {String} nombre de usuario para acceder al servicio REST.
    * @param {String} contraseña para acceder al servicio REST.
    * @return {Promise} que contiene resultados $.post() compatibles con yield.
  */
  var getAccountDetails = function (acctNum, username, password) {
    var url = "proxy1/model/CICSAcctsDemo/GetAccountDetail";
    var args = {"filters": {"AcctNum": acctNum}, "envVars": {"Username": username,
"Password": password}};

    // Ajustar una llamada jQuery AJAX / HTTP POST en una nueva Promise.
    // La promise que se devuelve aquí permite a la macro yield / esperar
    // hasta que se complete.
    return Promise.resolve($.post(url, JSON.stringify(args)))
      .catch(function (error) {
      // Se han producido errores de asignación en la llamada jQuery a nuestra
Promise.
      throw new Error('REST API Error: ' + error.statusText);
    });
  };

  // Inicio Macro Generada
```

```
  var ps = session.getPresentationSpace();
  try {
    // Podría interactuar con el host aquí, iniciar sesión en app de host, etc...
    // Recuperar nombre de usuario y contraseña
    username = yield ui.prompt('Nombre de usuario:');
    password = yield ui.prompt('Contraseña:', null, true);
    accountNumber = yield ui.prompt('Número de cuenta:');
    if (!username || !password || !accountNumber) {
      throw new Error('Username or password not specified');
    }

    // Invocar servicio REST externo, y yields / esperar a que se complete la
llamada.
    accountDetails = yield getAccountDetails(accountNumber, username, password);

    // Ahora tenemos los datos de nuestro servicio externo.
    // Puede integrar los datos en nuestra app de host local o simplemente
mostrarlos al usuario.
    // En este ejemplo sólo mostramos los detalles de la cuenta resultantes.
    if (accountDetails.result && accountDetails.result.length > 0) {
      yield ui.message(accountDetails.result[0].FirstName + ' $' +
accountDetails.result[0].AcctBalance);
    } else {
      yield ui.message('Ninguna grabación encontrada para cuenta: ' +
accountNumber);
    }
  } catch (error) {
    // Si se ha producido un error durante la llamada AJAX / REST call
    // o la recuperación del nombre de usuario / contraseña terminaremos aquí.
    yield ui.message(error.message);
  }
});

// Ejecutar nuestra macro
return macro();
```

Cross Origin Scripting Proxy Support

Si tiene servicios Web que no admiten CORS, las llamadas a AJAX/REST presentarán errores si intentan acceder a un servidor distinto a aquel en el que se originó la aplicación Cloud. Esta es una función de seguridad del navegador.

El servidor de Host Access for the Cloud proporciona un método explícito para establecer un proxy en servidores remotos de confianza.

- Abra `..\<directorio_de_instalación>\sessionserver\microservice\sessionserver\service.yml` para editarlo.
- En la sección env, agregue:

  ```
  nombre: zfe.proxy.mappings
       value: proxy-path=proxy-to-address
  ```

  Donde proxy-path se refiere a la asignación de url que se desea y proxy-to-address se refiere a la URL donde se proxeará la llamada.

- En este ejemplo:

  ```
  nombre: zfe.proxy.mappings
       value: proxy1=http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs/
  ```

Las llamadas realizadas a `<servidor:puerto>/proxy1` se redirigirán mediante apoderado (proxy) a `http://remote-vhi-server:9680/vhi-rs/`.

- Se pueden especificar varias asignaciones de proxy utilizando una coma para separar las asignaciones de proxy individuales.
- Recuerde que incluso si un servidor REST soporta encabezados CORS, algunos navegadores antiguos pueden no soportarlos, por lo que este ejemplo sigue siendo relevante.

Sugerencia: Es posible que el archivo `service.yml` se sustituya cada vez que distribuya de nuevo Host Access for the Cloud. Haga siempre una copia de seguridad de sus archivos.

Trabajar con DataCells y Attributes

Esta macro explica cómo usar DataCells y AttributeSet para inspeccionar una fila/columna en la pantalla para texto y atributos. En este ejemplo puede ver:

- Cómo obtener una colección de DataCells para una posición y longitud dadas.
- Cómo iterar por DataCells para formar una cadena de texto
- Para comparar, cómo puede hacer algo similar utilizando getText().
- Y finalmente, cómo trabajar con atributos, obtener un listado de cadenas o determinar si cadenas específicas están colocadas en una posición dada de la pantalla.

```
var macro = createMacro(function*() {
    'use strict';

    // Obtener PresentationSpace para interactuar con el host
    var ps = session.getPresentationSpace();

    // Declarar variables para uso posterior
    var cells;
    var text;
    var attrs;

    // Establecer el tiempo de espera predeterminado para las funciones "wait"
    wait.setDefaultTimeout(10000);

    // Macro de ejemplo para trabajar con DataCells y Attributes
    try {
      yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

      // Obtener DataCells del espacio de presentación.
      // Fila 19, col 3 es la pregunta, 35 caracteres de longitud
      // "Seleccionar de los siguientes comandos:"
      cells = ps.getDataCells({row:19, col:3}, 35);
      text = '';

      // Puede visualizar texto utilizando getText
      yield ui.message("Screen text: " + ps.getText({row:19, col:3}, 35));

      // O puede ensamblar el texto de las DataCells en cada posición
      for(var index = 0; index < cells.length; index++) {
        text = text.concat(cells[index].getChar());
      }
      // Y visualizar el texto
      yield ui.message("Cells text: " + text);

      // Obtener los atributos de la primera DataCell (cell[0])
      attrs = cells[0].getAttributes();
```

```
      // Muestra si hay o no atributos en la celda de datos
      yield ui.message("Conjunto de atributos vacío: " + attrs.isEmpty());

      // Muestra cuántos atributos están configurados
      yield ui.message("Número de atributos: " + attrs.size());

      // Muestra qué atributos están configurados
      yield ui.message("Atributos: " + attrs.toString());

      // Mostrar ahora si el atributo de alta intensidad está configurado
      yield ui.message("Es de alta intensidad: "
                + attrs.contains(Attribute.HIGH_INTENSITY));

      // Mostrar ahora si el atributo subrayado está configurado
      yield ui.message("Es subrayado: "
                + attrs.contains(Attribute.UNDERLINE));

      // Mostrar ahora si los atributos alfanumérico, intensificado y detectable
por lápiz están configurados
      yield ui.message("Es alfanumérico, intensificado y detectable por lápiz: "
                + attrs.containsAll([Attribute.ALPHA_NUMERIC,
Attribute.HIGH_INTENSITY, Attribute.PEN_DETECTABLE]));

      // Mostrar ahora si los atributos alfanumérico, intensificado y detectable
por lápiz están configurados
      yield ui.message("Es alfanumérico, intensificado y detectable por lápiz: "
               + attrs.containsAll([Attribute.UNDERLINE, Attribute.HIGH_INTENSITY,
Attribute.PEN_DETECTABLE]));
    } catch (error) {
      yield ui.message(error);
    }
    //Fin Macro Generada
});

// Ejecutar la macro
return macro();
```

Utilizar Campos y Listas de Campos

Este ejemplo de macro explica cómo utilizar funciones comunes para interactuar con los campos de la Macro API. Por ejemplo, cómo obtener texto de campo, ver información de campo y cómo utilizar field.setText como alternativa a sendKeys para interactuar con el host.

Nota: Por consideraciones de navegador, ui.message colapsa cadenas de espacios a un solo espacio. Los espacios se preservan en el JavaScript actual.

```
var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  // Obtener PresentationSpace para interactuar con el host
  var ps = session.getPresentationSpace();

  // Declarar variables para uso posterior
  var fields;
  var field;
  var searchString = 'z/VM';

  // Establecer el tiempo de espera predeterminado para las funciones "wait"
  wait.setDefaultTimeout(10000);

  // Macro de ejemplo para trabajar con FieldList y Fields
  try {
    yield wait.forCursor(new Position(24, 2));
```

```
    // Obtener la lista de campos.
    fields = ps.getFields();

    // Ejecutar en toda la lista de campos y mostrar la información del campo.
    for(var index = 0; index < fields.size(); index++) {
      field = fields.get(index);

      yield ui.message("Field " + index + " info: " + field.toString());
    }

    yield ui.message("Ahora, encontrar un campo que contenga el texto '" +
searchString + "'");
    field = fields.findField(new Position(1, 1), searchString);

    if(field !== null) {
      yield ui.message("Found field info: " + field.toString());
      yield ui.message("¿Encontrado primer plano de campo es verde? " +
(Color.GREEN === field.getForegroundColor()));
      yield ui.message("¿Encontrado primer plano de campo es predeterminado? " +
(Color.BLANK_UNSPECIFIED === field.getBackgroundColor()));
    }

    // Ahora, encontrar campo de comando y modificarlo.
    field = fields.findField(new Position(23, 80));
    if(field !== null) {
      field.setText("cics");
    }

    yield ui.message("Clic para enviar 'cics' al host.");
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Esperar a nueva pantalla; obtener nuevos campos.
    yield wait.forCursor(new Position(10, 26));
    fields = ps.getFields();

    // Encontrar campo de usuario y configurarlo.
    field = fields.findField(new Position(10, 24));
    if(field !== null) {
      field.setText("myusername");
    }

    // Encontrar campo de contraseña y configurarlo.
    field = fields.findField(new Position(11, 24));
    if(field !== null) {
      field.setText("mypassword");
    }

    yield ui.message("Clic para enviar inicio de sesión al host.");
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    // Esperar a nueva pantalla; obtener nuevos campos.
    yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
    fields = ps.getFields();

    // Encontrar campo de comando y configurar comando logoff.
    field = fields.findField(new Position(24, 45));
    if(field !== null) {
```

```
      field.setText("cesf logoff");
    }

    yield ui.message("Clic para enviar logoff al host.");
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
  //Fin Macro Generada
});

// Ejecutar la macro
return macro();
```

Macro Sign-On automático para Mainframes

En este ejemplo se utiliza el objeto AutoSignon para crear una macro que utiliza las credenciales asociadas a un usuario para obtener un ticket de paso del Digital Certificate Access Server (servidor de acceso a certificados digitales, DCAS).

```
var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  // Obtener PresentationSpace para interactuar con el host
  var ps = session.getPresentationSpace();

  // Variable para ticket de paso de inicio de sesión
  var passTicket;

  // ID de inicio de sesión en aplicación
  var appId = 'CICSV41A';

  // Establecer el tiempo de espera predeterminado para las funciones "wait"
  wait.setDefaultTimeout(10000);

  // Inicio Macro Generada
  try {
    yield wait.forCursor(new Position(24, 2));

    // Obtener un ticket de paso de DCAS.
    passTicket = yield autoSignon.getPassTicket(appId);

    ps.sendKeys('cics');
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    yield wait.forCursor(new Position(10, 26));

    // Sustituir nombre de usuario generado por sendUserName(passTicket) ...
    yield autoSignon.sendUserName(passTicket);

    // ps.sendKeys('bvtst01' + ControlKey.TAB + ControlKey.TAB);
    ps.sendKeys(ControlKey.TAB + ControlKey.TAB);

    yield wait.forCursor(new Position(11, 26));

    // Sustituir contraseña generada por sendPassword(passTicket) ...
    yield autoSignon.sendPassword(passTicket);

    // var userInput3 = yield ui.prompt('Contraseña:', '', true);
    // if (userInput3 === null) {
      // throw new Error('Password not provided');
    // }
    // ps.sendKeys(userInput3);
```

```
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);

    yield wait.forCursor(new Position(1, 1));
    yield ui.message('Logged in. Log me off.');
    ps.sendKeys('cesf logoff');
    ps.sendKeys(ControlKey.ENTER);
  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
  //Fin Macro Generada
});

// Ejecutar la macro
return macro();
```

Utilizar Transferencia de Archivos (IND$File)

Esta serie de ejemplos de macros demuestra cómo utilizar la API de transferencia de archivos para recuperar un lista de archivos, descargar un archivo y cargar un archivo a un host 3270.

Nota: Debe haber iniciado sesión y tener una indicación de sistema abierta antes de ejecutar estas macros.

List archivos

Esta macro muestra cómo utilizar la API de transferencia de archivos para recuperar una lista de archivos de un host 3270 utilizando la transferencia IND$File. El objeto de transferencia IND$File se recupera de la transferencia de archivos de fábrica y se utiliza para obtener una matriz de objetos HostFile de TSO o de CMS.

```
var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  try {
    var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();
    var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();

    yield ui.message('Found ' + hostFiles.length + ' files');
    if (hostFiles.length > 0) {
      var firstFile = hostFiles[0];
      var msg1 = 'El nombre del catálogo es ' + firstFile.getParent() + '. ';
      var msg2 = 'The first file is ' + firstFile.getName();
      yield ui.message(msg1 + msg2);
    }
  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
});

// Run the macro
return macro();
```

Descargar archivo

Esta macro muestra cómo utilizar la API de transferencia de archivos para descargar un archivo de un host 3270 utilizando la transferencia IND$File. El objeto de transferencia IND$File se recupera de la transferencia de archivos de fábrica. En este ejemplo, el método de transferencia está ajustado a ASCII para mostrar el uso de la función setTransferOptions. La macro de ejemplo descarga el primer archivo devuelto de una llamada a getHostFileListing creando una URL de descarga con una llamada

a la función getDownloadUrl. La macro se puede utilizar o bien en un entorno CMS, o bien en un entorno TSO, pero la elección se debe especificar en la primera línea o el código se debe modificar levemente para el sistema destinado.

```
var hostEnvironment = 'CMS'; // 'TSO'
// Construct file path, ie catalog/file.name or catalog/partition/file
function getPath (fileNode) {
  var prefix = fileNode.getParent() ? fileNode.getParent() + '/' : '';
  return prefix + fileNode.getName();
}

var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  try {
    var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();

    // Las opciones de transferMethod son 'binario' y 'ascii'
    fileTransfer.setTransferOptions({transferMethod: 'ascii'});

    // Esta demostración recupera el primer archivo devuelto en la lista
    var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();
    var firstHostFile = hostFiles[0];

    if (hostEnvironment === 'CMS') {
      yield wait.forText('Ready', new Position(1,1), 5000);
    }

    // Download
    // Si ya conoce la ruta al archivo que desea, pásela a getDownloadURL()
    var downloadUrl = fileTransfer.getDownloadURL(getPath(firstHostFile));

    // Esto cambia la ubicación del navegador. Puede obtener resultados diferentes
en navegadores diferentes
    window.location = downloadUrl;

    // Si desea leer el contenido del archivo en una variable en lugar de
descargarlo,
    // puede utilizar jQuery
    // var fileContents = yield $.get(downloadUrl);

  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
});

// Run the macro
return macro();
```

Cargar archivo

Esta macro muestra cómo utilizar la API de transferencia de archivos para cargar un archivo a un host 3270 utilizando la transferencia IND$File. Esta macro de ejemplo pide al usuario seleccionar un archivo del sistema de archivos local activando el diálogo de selección de archivos del navegador. Éste recupera el catálogo actual en TSO o identificador de unidad en CMS llamando getHostFileListing. Finalmente, se llama la función sendFile para suministrar al host el archivo local seleccionado. La macro se puede utilizar o bien en un entorno CMS, o bien en un entorno TSO, pero la elección se debe especificar en la primera línea. En este ejemplo, el método de transferencia está ajustado a **ascii**; si lo desea, puede cambiarlo a **binario**.

```
var hostEnvironment = 'CMS'; // 'TSO'
// Abre la función programada de diálogo de selección de archivos del navegador
function promptForFileToUpload () {
  return new Promise(function (resolve, reject) {
    // No se nos notifica si el usuario camcela el ciálogo selector de archivos, por
tanto se rechaza después de 30 segundos
    var timerId = setTimeout(reject.bind(null, 'Tiempo de espera agotado esperando
la selección del archivo'), 30000);
    var fileSelector = document.createElement('input');
    fileSelector.setAttribute('type', 'file');
    fileSelector.onchange = function (evt) {
      var file = evt.target.files[0];
      clearTimeout(timerId);
      resolve(file);
    };
    fileSelector.click();
  });
}

var macro = createMacro(function*() {
  'use strict';

  try {
    var fileTransfer = fileTransferFactory.getInd$File();

    // Las opciones de transferMethod son 'binario' y 'ascii'
     fileTransfer.setTransferOptions({transferMethod: 'ascii'});

     var localFile = yield promptForFileToUpload();

     // Recuperar el catálogo actual y añadirle el nombre de archivo seleccionado
     var hostFiles = yield fileTransfer.getHostFileListing();
     var destination = hostFiles[0].getParent() + '/' + localFile.name;

     if (hostEnvironment === 'CMS') {
      yield wait.forText('Ready', new Position(1,1), 5000);
    }

    var result = yield fileTransfer.sendFile(localFile, destination);

  } catch (error) {
    yield ui.message(error);
  }
});

// Run the macro
return macro();
```

Impresión

Existen varias opciones de impresión disponibles para los hosts 3270, 5250 y UTS. Puede realizar capturas de pantalla, imprimir una pantalla seleccionada, y habilitar y configurar las funciones de impresión de host:

- Capturar una pantalla
- Imprimir una pantalla
- Impresión de host

Los parámetros disponibles para usted para la configuración y la orientación de la página dependen de las opciones de su navegador.

Capturar una pantalla

Utilice la función de captura de pantalla para capturar múltiples pantallas y guardarlas como archivo para imprimirlas o compartirlas. Esta opción está disponible para todos los usuarios una vez que el administrador la selecciona utilizando **Preferencias del usuario**.

1. Vaya a la pantalla que desea capturar.
2. Haga clic en  para capturar la pantalla. El contador indica el número de capturas que ha hecho. Cada captura se imprimirá en una página aparte.
3. Haga clic en Guardar para navegar a la ubicación en la que desea guardar la captura. Su navegador determina cómo funciona la opción de guardar. Por ejemplo, en Chrome y dependiendo de los ajustes del navegador, el archivo se guarda en el archivo de descargas o usted ve un diálogo de Guardar como para seleccionar una ubicación para guardar el archivo de captura.
4. Para añadir las nuevas pantallas guardadas a un archivo de captura de pantalla existente, haga clic en **Añadir y guardar**. Al imprimir el archivo añadido, cada captura de pantalla se imprime en una página aparte.
5. Puede borrar las capturas en todo momento haciendo clic en Borrar.

Imprimir una pantalla

La opción de imprimir pantalla imprime el contenido de la pantalla del terminal. No imprime la barra de herramientas u otra información de pantalla.

1. Vaya a la pantalla que desea imprimir.
2. Haga clic en Imprimir Pantalla en la barra de herramientas.
3. Utilice el diálogo de impresión de su navegador para seleccionar la impresora y las opciones de configuración de página.

Impresión de host

Esta función está disponible para las sesiones de host 3270, 5250 y UTS. Puede crear una o más sesiones de impresora y asociarlas a la sesión de terminal actual. Cada sesión de impresora está enlazada a un ID de dispositivo en el sistema de host y cada trabajo de impresión posterior enviado a ese ID de dispositivo se enviará al cliente Web de Host Access for the Cloud.

La sesión de host genera un archivo PDF que contiene el archivo que se va a imprimir y lo envía al cliente Web. Después de recibir el archivo, el cliente Web lo descarga mediante las opciones de descarga configuradas en el navegador. Los diferentes navegadores ofrecen diferentes opciones para tratar los archivos descargados. Cuando se ha recibido el archivo PDF, puede enviarlo a cualquier impresora a la que usted tenga acceso.

Nota: Un administrador puede proporcionar a sus usuarios finales la capacidad de imprimir configurando la opción de **Preferencias de Impresión de Host del Usuario**.

Temas relacionados

Parámetros de conexión
Parámetros de Configuración de página
Ajustes avanzados
Para imprimir la sesión de impresora del host

Para configurar la impresión de host

1. Desde una sesión de host, haga clic en **Configuración** en la barra de herramientas para abrir el panel de navegación izquierdo.
2. En el panel izquierdo haga clic en **Imprimir**.
3. Haga clic en **Agregar** para abrir el cuadro de diálogo de configuración. Hay tres fichas diferentes Parámetros de conexión, Parámetros de Configuración de página y Ajustes avanzados. Cada ficha dispone de distintos ajustes para personalizar su sesión de impresora.
4. Haga clic en **Guardar** para volver a su sesión. Los ajustes surten efecto cuando se vuelve a abrir la sesión.

Temas relacionados

Parámetros de conexión
Parámetros de Configuración de página
Ajustes avanzados

Parámetros de conexión

De forma predeterminada, las sesiones de impresora están disponibles desde el icono de impresora de la barra de herramientas de la sesión de terminal. Si no desea que los usuarios finales tengan acceso a esta sesión de impresora, desactive **Habilitar esta sesión de impresora** en la ficha Conexión.

Estos parámetros varían en función del tipo de host.

Parámetros de conexión 3270
Parámetros de conexión 5250
Parámetros de conexión UTS

Parámetros de conexión 3270

Parámetro	Descripción
Nombre	Especifique un nombre para su sesión de impresora que sea fácil de identificar. Requerido.

Parámetro	Descripción
Protocolo	Seleccione el protocolo que se utilizará. Las opciones son: ◆ **TN3270E** - TN3270E o Telnet Extendido es para usuarios de software TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1647. ◆ **TN3287** - TN3287 es para usuarios de software TCP/IP que se conectan a su mainframe IBM mediante un gateway Telnet que implementa RFC 1646.
ID de dispositivo	Especifique si desea utilizar o solicitar un ID de dispositivo o, si ha seleccionado TN3270E, una Asociación TN, indique si desea vincular la sesión de terminal con la sesión de impresión. Requerido. Seleccione una de las siguientes opciones: ◆ **Especifique el ID de dispositivo**: especifique el ID de dispositivo cuando la sesión de la impresora se conecte al host. ◆ **Utilizar Asociación TN** - (TN3270E) Si decide utilizar una asociación TN, Host Access for the Cloud utiliza el nombre del dispositivo especificado en los parámetros de conexión para vincular las sesiones 3270 y 3287. La Asociación TN solo está disponible si selecciona TN3270E como protocolo. ◆ **Preguntar al usuario**: cuando se conecta la sesión de la impresora, se le solicita al usuario que proporcione el ID de dispositivo de esa sesión.

Parámetros de conexión 5250

Parámetro	Descripción
Nombre	Especifique un nombre para su sesión de impresora que sea fácil de identificar. Requerido.
ID de dispositivo	Especifique si desea utilizar un ID de dispositivo o una solicitud de un ID de dispositivo: ◆ **Especifique el ID de dispositivo**: especifique el ID de dispositivo cuando la sesión de la impresora se conecte al host. ◆ **Preguntar al usuario**: cuando se conecta la sesión de la impresora, se le solicita al usuario que proporcione el ID de dispositivo de esa sesión.

Parámetros de conexión UTS

Parámetro	Descripción
Nombre	Especifique un nombre para su sesión de impresora que sea fácil de identificar. Requerido.
Protocolo	La selección de los protocolos DEMAND o MAPPER depende del tipo de sesión de UTS que se cree. Los tipos de sesión de UTS se determinan según los valores que se proporcionen para las opciones TSAP y Aplicación en el panel de conexión. Por ejemplo, si introduce valores que crean una sesión de MAPPER o DEMAND de UTS, debe seleccionar MAPPER o DEMAND como protocolo. Especifique el protocolo que desee utilizar: ◆ **MAPPER**: puede optar por especificar el ID de dispositivo que se utilizará cuando la sesión de la impresora se conecte al host o solicitar al usuario que proporcione el ID de dispositivo para la sesión de la impresora; a continuación, siga configurando la sesión. ◆ **DEMAND**: después de proporcionar un nombre para la sesión, puede seguir configurando la sesión mediante las fichas Configuración de página y Avanzado.

Parámetros de Configuración de página

La ficha Configuración de página contiene opciones de configuración para el tamaño y la orientación del papel, junto con las dimensiones, márgenes y valores de escala.

Parámetro	Descripción
Tamaño del papel	Seleccione el tamaño del papel utilizado por la impresora.
Orientación	Puede elegir entre tres modos: **Vertical**, **Horizontal** o **Auto**, que es el predeterminado. Si se ha seleccionado Auto, la impresora evalúa el trabajo de impresión y utiliza el formato más apropiado.
Unidades de medidas	Seleccione la unidad de medida que desea utilizar para los márgenes y los tamaños de las páginas. Los valores son pulgadas o milímetros.
Dimensiones	Introduzca el número de filas y columnas a visualizar por página imprimida. El valor predeterminado para las filas es 60 y para las columnas, 80.
Márgenes	Ajusta los márgenes izquierdo, derecho, superior e inferior de la página.
Escala	Ajusta la escala horizontal y vertical para la salida de impresión. Aumente el porcentaje para aumentar el espacio horizontal o vertical utilizado en la salida de impresión.

Temas relacionados

Parámetros de conexión
Ajustes avanzados
Para imprimir la sesión de impresora del host

Ajustes avanzados

Dispone de tres opciones para decidir cuándo descargar el archivo PDF.

- **Automáticamente** - (predeterminada) El PDF se descarga automáticamente cuando el trabajo de impresión se ha completado. Cuando esta opción está seleccionada, el parámetro de tiempo de espera de inactividad no está disponible.
- **Manualmente** - Una vez que ha comenzado un trabajo de impresión, usted puede iniciar la descarga localizando el trabajo de impresión en la lista disponible desde del icono de impresión de la barra de herramientas y haciendo clic en **Vaciar**. El trabajo de impresión se agrega a un solo archivo PDF y se descarga.
- **Después de tiempo de espera de inactividad** - Con esta opción puede imprimir múltiples trabajos de impresión, agregarlos a un solo PDF y descargarlos automáticamente cuando usted especifique.

  Si se decide por un valor superior a 0 (por ejemplo, 5 segundos), cualquier trabajo de impresión asignado a una impresora que llegue en un tiempo de 5 segundos respecto a otro se agregará al mismo PDF. Después de 5 segundos sin trabajos de impresión restantes, el PDF se descarga. Si especifica 0 para el tiempo de espera de inactividad, cada trabajo de impresión se descarga inmediatamente después de completarse. Puede interrumpir un trabajo de impresión en cualquier momento haciendo clic en **Vaciar**.

Temas relacionados

Parámetros de conexión
Parámetros de Configuración de página
Para imprimir la sesión de impresora del host

Para imprimir la sesión de impresora del host

Cuando la sesión de terminal se abre, usted puede:

1. Seleccionar la sesión de impresora desee utilizar. Todas las sesiones de impresoras asociadas a la sesión de terminal abierta están disponibles para usted. Haga clic en  en la barra de herramientas para ver una lista.
2. La sesión de host recibe los datos de impresión del host y genera un archivo PDF para imprimir. Se envía un enlace a este archivo al cliente Web para indicar que se puede descargar.

   Puede supervisar los distintos trabajos de impresión utilizando el contador de páginas de la barra de herramientas o el contador asociado con impresoras separadas en la lista desplegable de impresión.

   El contador de páginas de la barra de herramientas refleja el número total de páginas que se están imprimiendo o completando activamente pero que están esperando a que el archivo se descargue del servidor. Puede iniciar una descarga seleccionando **Vaciar** de la lista de impresoras.

El contador de páginas conectado a las impresoras en la lista desplegable de impresoras muestra el mismo valor pero por impresora. La suma de estos trabajos de impresión separados se refleja en el recuento de la barra de herramientas. El recuento se borra una vez descargados los trabajos de impresión.

3 Una vez que el archivo PDF está disponible, el archivo comienza a descargarse o espera a que usted inicie una descarga mediante la opción Vaciar, dependiendo de las opciones que haya configurado.

En caso necesario, debido a un trabajo de impresión de larga duración en curso o a otro problema, puede vaciar la tarea de impresión actual. La opción **Vaciar** está disponible en la lista de sesiones de impresora a la que se accede desde el icono de impresora de la barra de herramientas. Cuando usted vacía un trabajo de impresión, todo lo acumulado hasta entonces se imprime y el procesamiento de datos de impresión continúa.

6 Desarrollo

Host Access for the Cloud incluye una colección de API y bibliotecas que le ayudan a desarrollar aplicaciones cliente/servidor y aplicaciones Web que integran los datos del host en diversos entornos de desarrollo.

También puede ampliar el cliente Web sin que esto afecte a los archivos instalados. Esta capacidad le proporciona una amplia gama de opciones para adaptar el cliente Web a sus propias necesidades.

- Uso del SDK de Java; puede utilizar la API de Java suministrada para mejorar la presentación de datos de host mediante eventos del servidor.
- Uso del Conector para Windows; puede interactuar con las sesiones de host en la aplicación .NET o en Visual Basic para aplicaciones mediante la API y los ejemplos proporcionados.
- Uso de la API de JavaScript; puede incrustar el cliente Web en su propio sitio Web.
- Ampliación del cliente Web; puede mejorar y ampliar el ámbito del cliente Web mediante código personalizado como, por ejemplo, CSS o JavaScript.

Consultar la documentación de la API

Temas relacionados

Personalización de las sesiones de host
Registro

Uso del SDK de Java

Al trabajar con eventos del servidor y el SDK de Host Access for the Cloud puede proporcionar un código Java de procedimiento que puede ampliar y mejorar la presentación de los datos del host. Para ayudarle a crear eventos del servidor, Host Access for the Cloud incluye un SDK y ejemplos que pueden servirle como punto de partida.

Los Javadocs están disponibles en el directorio de instalación (`<directorio de instalación>\sessionserver\sdk\java\javadocs\index.html`), así como en línea.

1. Facilite el SDK de Host Access for the Cloud al entorno de desarrollo. El SDK está disponible en `directorio-de-instalación\sessionserver\sdk`.
2. Escriba el código Java necesario para realizar la tarea y compile el código en una clase de Java dentro de un archivo JAR (Java Archive).
3. Copie el archivo JAR en `<directorio-de-instalación\>\sessionserver\microservices\extensions\server` y reinicie el servidor de sesión.

   Si tiene más de un servidor de sesión en el que desee ejecutar el evento, deberá copiar el archivo JAR a esta ubicación en cada servidor.
4. Agregue la sesión que desee asociar al evento en la Consola Administrativa.

5 Al configurar la sesión en el cliente Web, abra el panel **Personalización** y escriba el nombre completo de clase para el evento.

6 Inicie la sesión y pruebe el evento.

Ejemplos y documentación

Para acceder a SDK para la visualización directa e importar a IDE:

1 Desplácese a `<directorio-de-instalación>\sessionserver\sdk\java`.

2 En el directorio SDK, acceda a:

- `\javadoc`. El directorio contiene archivos JavaDoc para visualizar directamente.
- `\samples` - Este directorio contiene recursos de Java para visualización directa.
- `\zfe-sdk.jar` - El archivo JAR contiene las clases de Java para importar a su IDE.
- `\zfe-sdk-javadoc.jar` - El archivo JAR contiene archivos JavaDoc para importar a su IDE.

Uso del Conector para Windows

El Conector para Windows de Host Access for the Cloud es una instalación independiente que se puede encontrar en la página de descargas de Micro Focus. Con el Conector para Windows, puede interactuar con sesiones de host en su aplicación .NET o en Visual Basic para aplicaciones.

La documentación de la API está disponible en el directorio de instalación (`<directorio de instalación>\sessionserver\sdk\csharp\apidocs\index.html`), así como en línea.

Éstos son algunos puntos a recordar cuando prepare la instalación:

- Existen dos plataformas de instalación: una versión de 32 bits y una de 64 bits. En función de la que instale, la ruta de instalación básica por defecto será `C:\Archivos de programa (x86)\Micro Focus\HACloud\Connector for Windows` o `C:\Archivos de programa\Micro Focus\HACloud\Connector for Windows`.
- La plataforma de instalación que seleccione determina también la plataforma de solución en la que puede desarrollar. Por ejemplo: si ha instalado la versión de 32 bits de Microsoft Office® y desea utilizar Visual Basic para aplicaciones con el conector, deberá instalar la versión de 32 bits del Conector para Windows de Host Access for the Cloud.
- La documentación de la API está disponible aquí: `<directorio de instalación>\sessionserver\sdk\csharp\apidocs\index.html`.
- Se requiere .NET 4.5.2.

Ejemplos y documentación del conector

La documentación está disponible como referencia desde su IDE. También hay ejemplos para ayudarle a beneficiarse del conector. Ambos se encuentran aquí:

1. Desplácese al directorio de instalación. En una instalación por defecto, `C:\Archivos de programa (x86)\Micro Focus\HACloud\Connector for Windows` o `C:\Archivos de programa\Micro Focus\HACloud\Connector for Windows` en función de su plataforma.
2. En el directorio `Connector for Windows` encontrará:
   - `MicroFocus.ZFE.Connector.dll` - un ensamblado .NET Framework para referenciar en su proyecto C# o .NET.
   - `MicroFocus.ZFE.Connector.tlb` - una biblioteca de tipos para utilizar en su proyecto COM o de Visual Basic para aplicaciones.
   - `\help` - este directorio contiene información que le ayudará a utilizar el conector.
   - `\samples` - este directorio contiene ejemplos de código que proveen un punto de partida para desarrollar sus propias aplicaciones.

Utilizar el conector con Microsoft Visual Studio

Si está utilizando Microsoft Visual Studio para desarrollar aplicaciones, recuerde los siguientes puntos:

- Si utiliza Microsoft Visual Studio con el Conector para Windows, asegúrese de que la plataforma de solución se ha establecido en x86 o x64 en función de su instalación. Por motivo de los componentes nativos que se utilizan en el Conector para Windows SDK, no se admite la plataforma **Any CPU** (Cualquier CPU). Utilice el Administrador de configuración de Solución Visual Studio para crear una plataforma para x86 o x64.
- Al añadir una referencia a la biblioteca del Conector para Windows, Visual Studio puede establecer la propiedad de la referencia**Copia Local** en **True**. Esta debe establecerse en **False** para que la biblioteca y sus dependencias se ejecuten desde el directorio de instalación del SDK.

Uso de la API de JavaScript

Mediante el uso de JavaScript en un navegador, puede incrustar el cliente Web en una página Web. Los usuarios finales, al acceder a una página Web habitual, pueden interactuar con el cliente Web y conectarse a la aplicación host, lo que les permite:

- Interactuar mediante programación con las sesiones de host.
- Ejecutarlo "sin cabeza", lo que significa que se puede acceder a todas sus funciones sin necesidad de disponer de una interfaz visible incrustada en la página Web.

Hay disponibles tutoriales de primeros pasos y de otros temas que puede utilizar. La documentación de API, junto con los tutoriales, está disponible en línea y en `<directorio de instalación>\sessionserver\sdk\javascript`.

Temas relacionados

Ampliación del cliente Web

Puede actualizar, modificar y personalizar la presentación del cliente Web mediante su propio código HTML, CSS o JavaScript en el navegador.

Puede aprovechar las ventajas de las extensiones para realizar cambios visuales en el cliente Web y personalizar la aplicación. El cliente Web aloja el código HTML o CSS personalizado, lo que facilita la modificación y la asistencia.

Obtenga más información sobre:

- Adición de una extensión
- Ejemplo de extensión
- Consulte cómo se pueden utilizar las extensiones en Docker.

Adición de una extensión

Antes de continuar, tenga en cuenta que, aunque Host Access for the Cloud permite planificar y utilizar código personalizado, el equipo que generó el propio código debe proporcionar asistencia al mismo.

Advertencia: Durante una actualización del producto, las extensiones están inhabilitadas. Esto significa que, después de una actualización, debe comprobar que el producto funcione en la forma prevista sin extensiones y, a continuación, debe habilitar de nuevo las extensiones mediante los pasos para añadir código personalizado.

Al añadir extensiones al cliente Web, las modificaciones están visibles para todos los usuarios y se aplican a todas las sesiones.

Para añadir una extensión

1. Abra `<directorio_de_instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/service.yml`.
2. Añada `extensions-enabled` al valor existente de la propiedad `SPRING_PROFILES_ACTIVE`. Utilice comas para separar los valores.

   Por ejemplo:

   ```
   env:
      - name: SPRING_PROFILES_ACTIVE
      value: tls,extensions-enabled
   ```

3 Reinicie el servidor de sesión.

4 Cree <directorio_de_instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/extensions/client/index.html para que actúe como punto de entrada. Esta es la ubicación en la que se añade el código HTML, CSS o JavaScript (incluidas las referencias a guiones externos).

Facilitar las extensiones sin la autenticación de cliente

Los archivos incluidos en el directorio /client están protegidos mediante el nivel de autenticación seleccionado en MSS.

Para compartir archivos sin necesidad de la autenticación:

Cree <directorio_de_instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/extensions/public/. Incluya el código en ese directorio llamándolo mediante la dirección URL /public/*.

Ejemplo de extensión

En este ejemplo, una vez que las extensiones estén habilitadas (consulte el paso 2 mostrado anteriormente), puede añadir código CSS y JavaScript personalizado para cambiar el color de fuente de la etiqueta de menú e imprimir texto en la consola de JavaScript.

Creará tres archivos: custom.css, custom.js e index.html.

Paso 1.

Localice el archivo index.html, que ha creado en el paso 4 mostrado anteriormente. Esta es la ubicación en la que incluirá los archivos de extensión, lo que creará un punto de entrada:

```
<!-- Define the link to the external style sheet -->
   <link href="client/custom.css" rel="stylesheet">
   <!-- Define the external JavaScript file -->
   <script src="client/custom.js"></script>
```

Paso 2.

Cambie las etiquetas de menú de color negro a naranja:

Cree el archivo custom.css para cambiar el color a naranja:

```
/* Change link text to Orange */
   a span {
  color: #ff5d28;
}
```

Paso 3.

Cree el archivo custom.js para enviar texto a la consola de JavaScript:

```
//Print message to the JavaScript console
   console.log('Hello World!');
```

Paso 4.

Una vez insertados los archivos en su ubicación, `<directorio_de_instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/extensions/client/index.html`, los resultados deberían presentar un aspecto similar al siguiente:

Y el texto "Hello World" debería estar visible en la console de JavaScript:

Temas relacionados

Documentación de la API
Uso de la API de JavaScript
Uso del Conector para Windows
Uso del SDK de Java

7 Referencias técnicas

En esta sección encontrará información sobre problemas específicos que se puede encontrar. En el Manual de Soporte Técnico de Micro Focus encontrará información sobre cómo obtener soporte técnico para su producto, acceder a nuestros recursos online y ponerse en contacto y trabajar con nuestra organización de servicio técnico mundial.

Supervisión de servidores de sesión mediante Prometheus y Grafana

Puede supervisar los servidores de sesión de Host Access for Cloud mediante Prometheus y Grafana. Ambas herramientas son gratuitas, de código abierto y se pueden ejecutar en contenedores de Docker, lo que facilita su distribución. Cada servidor de sesión proporciona un puesto final de Prometheus que muestra estadísticas sobre ese servidor. Prometheus se puede configurar para extraer datos de este puesto final y almacenar las estadísticas de forma continua, incluso desde varios servidores de sesión. A continuación, Grafana proporciona una consola para consultar y visualizar estos datos, con muy poca configuración.

Requisitos previos:

Debe tener instalados Docker y la herramienta de composición de Docker.

Pasos:

1. Cree un archivo de composición de Docker (.yml) que contenga imágenes de Grafana y Prometheus.
2. Vincule Prometheus al puesto final de Prometheus del servidor de sesión.
3. Configure el origen de datos de Grafana para comunicarse con Prometheus e importe las consolas preconfiguradas.
4. Configurar las consolas de Grafana.
5. Acceder a Grafana.

Paso 1. Crear un archivo de composición de Docker

Cree un archivo docker-compose.yml que contenga imágenes de Grafana y Prometheus.

docker-compose.yml

```
version: "3.1"
 services:
  grafana:
    build: grafana
    ports:
      - '3000:3000'
    prometheus:
      image: prom/prometheus:v2.6.1
      ports:
        - '9090:9090'
      volumes:
        - ./config/prometheus.yml:/etc/prometheus/prometheus.yml
        - ./prometheus:/prometheus
      networks:
        monitoring:
          aliases:
            - prometheus
  networks:
    monitoring:
```

Paso 2. Vincular Prometheus al puesto final de Prometheus de HACloud

Para vincular Prometheus al puesto final, genere un archivo prometheus.yml.

- En el ejemplo, el archivo prometheus.yml se guarda en el directorio de configuración.
- Esta configuración de ejemplo le permite extraer el puesto final de Prometheus mediante HTTP o HTTPS (TLS).

  Si TLS está deshabilitado en el servidor de sesión, elimine tls_config y cambie el esquema a http en la configuración de ejemplo.
- Configure el parámetro session-server-hostname.

Nota: Debido a la conexión en red de Docker, este debe ser la dirección IP o el nombre de host reales del equipo host del servidor de sesión. Esta dirección IP se puede obtener normalmente mediante ifconfig/ipconfig.

- Ajuste los puertos si es necesario.

config/prometheus.yml

```
scrape_configs:
  - '] - job_name: 'HACloud Session Server with TLS'
  scrape_interval: 15s
  scheme: https
  tls_config:
    insecure_skip_verify: true
  metrics_path: actuator/prometheus
  static_configs:
    - targets: ['session-server-hostname:7443']
```

Paso 3. Configurar la comunicación entre Prometheus y el origen de datos

La comunicación se puede configurar dentro de la imagen de Docker de Grafana entre la instancia local de Prometheus y el origen de datos de Grafana. Las consolas precargadas también están disponibles durante el inicio.

grafana/Dockerfile

```
FROM grafana/grafana:5.3.2
  ADD ./provisioning /etc/grafana/provisioning
  ADD ./config.ini /etc/grafana/config.ini
  ADD ./dashboards /var/lib/grafana/dashboards
```

grafana/config.ini

```
[paths]
  provisioning = /etc/grafana/provisioning
```

grafana/provisioning/datasources/all.yml

```
datasources:
  - name: 'Prometheus'
  type: 'prometheus'
  access: 'browser'
  url: 'http://localhost:9090'
  is_default: true
  editable: false
```

grafana/provisioning/dashboards/all.yml

```
- name: 'default'
  org_id: 1
  folder: ''
  type: 'file'
  options:
  folder: '/var/lib/grafana/dashboards'
```

Paso 4. Configurar las consolas de Grafana

Hay disponible un archivo JSON de ejemplo para ayudarle a empezar a configurar las consolas de Grafana.

Para que el contenedor de Docker cargue la consola durante el inicio:

- Busque HACloudSessionservers.json en el directorio `hacloud/utilities/grafana`.
- Copie HACloudSessionservers.json en el directorio grafana/dashboards.

Paso 5. Acceder a Grafana

- Inicie el contenedor de Docker con el comando docker-compose up -d.
- Compruebe que los destinos de Prometheus están extrayendo correctamente los servidores de sesión mediante `http://localhost:9090/targets`.
- Acceda a Grafana mediante `http://localhost:3000`.
- Tanto el nombre de usuario como la contraseña son admin. El nombre de usuario y la contraseña se pueden configurar mediante las variables de entorno de Docker.
- Utilice el comando docker-compose down para detener el contenedor de Docker.

Modificación del límite de tamaño en las operaciones de carga de transferencia de archivos

Existe un límite de tamaño de archivo de 50 MB para las operaciones de carga de transferencia de archivos. Para modificar el límite de tamaño de archivo, defina `spring.servlet.multipart.maxfilesize` y `spring.servlet.multipart.maxrequestsize` en `HACloud/sessionserver/microservices/sessionserver/service.yml` y reinicie el servidor de sesión.

Por ejemplo:

```
- name: spring.servlet.multipart.maxfilesize
value: "100MB"
- name: spring.servlet.multipart.maxrequestsize
value: "100MB"
```

Copiar sesiones entre los Servidores de Administración y Seguridad

Puede copiar y convertir sesiones de Reflection for the Web y facilitarlas a otro Servidor de Administración y Seguridad (MSS) y Host Access for the Cloud.

Nota: En el siguiente ejemplo, el Servidor de Administración y Seguridad del que copia las sesiones es el servidor de **origen**, y el Servidor de Administración y Seguridad al que las está copiando es el servidor de **destino**.

Para copiar sesiones del servidor de origen al servidor de destino, siga los siguientes pasos:

1. Pare del servidor MSS de destino de ser necesario.
2. En los servidores MSS de origen y de destino, abra *SessionDS.xml*, ubicado en:
   - En Windows: `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData`
   - En Linux: `/var/opt/microfocus/mss/mssdata`
3. En el archivo XML de origen, localice el elemento OBJECT_ARRAY.
4. Aún en el archivo XML de origen, en OBJECT_ARRAY, localice y copie los elementos *Session* hijo de Reflection for the Web.
5. Abra el archivo XML de destino y péguelo en el elemento OBJECT_ARRAY del archivo de destino.
6. Aún en el archivo de destino, localice el atributo de tamaño OBJECT_ARRAY que corresponda con el número de sesiones. Aumente ese valor con el número de elementos de sesión que haya agregado. Por ejemplo, si ha pegado seis elementos *Session* en el archivo de destino y el valor del atributo de tamaño existente de OBJECT_ARRAY es 4, aumente el valor en seis. El atributo de tamaño debe ser ahora diez. Y ahora debe tener 10 elementos *Session* listados bajo el elemento OBJECT_ARRAY.
7. Los nombres de las sesiones deben ser únicos. Compruebe si el archivo de destino contiene nombres de sesión duplicados. Puede encontrar nombres de sesión en el elemento *Session* hijo, *SessionName*.
8. Copie los archivos de configuración de cada sesión agregada a *SessionDS.xml* del servidor de origen al servidor de destino. Los nombres de los archivos de configuración se encuentran bajo el elemento *Session* en el elemento hijo, *configuration*. Los archivos propiamente dichos se encuentran en:
   - En Windows: `C:\ProgramData\Micro Focus\MSS\MSSData\deploy\dyncfgs`
   - En Linux: `/var/opt/microfocus/mss/mssdata/deploy/dyncfgs`
9. Si ha parado el servidor MSS de destino, reinícielo. Abrir la Consola Administrativa. Debe ver todas la sesiones copiadas de Reflection for the Web en la lista **Administrar sesiones**.
10. El paso siguiente es guardar la sesión de Reflection for the Web como una sesión de Host Access for the Cloud. En Administrar sesiones, haga clic derecho en la sesión que desea exportar. Los tipos de sesión se identifican mediante un icono en la columna Tipo.
11. Consulte Exportar una sesión de Reflection for the Web para obtener información sobre cómo se guarda una sesión de Reflection for the Web como una sesión de Host Access for the Cloud en la Consola Administrativa.

Cómo cambiar puertos

Consulte Puertos para obtener una lista de los puertos por defecto utilizados por Host Access for the Cloud.

Para cambiar los puertos por defecto:

Componente	Instrucciones

Servidor de sesión de Host Access for the Cloud	Abra `sessionserver/microservices/sessionserver/service.yml` para modificar:
	`-name : SERVER_PORT`
	`value: "7443"`

Servidor de Administración y Seguridad	El puerto SSL que utiliza el MSS para establecer una conexión HTTPS está ajustado a 443 de forma predeterminada. Si necesita cambiar el número de puerto, inicie el Servidor de Administración. Éste crea el archivo predeterminado PropertyDS.xml. Seguidamente, abra PropertyDS.xml en el directorio MssData. Cambie el valor de 443 al número de puerto apropiado en la sección siguiente y reinicie entonces el Servidor de Administración. `<CORE_PROPERTY NAME="sslport"> <STRING>443</STRING>`

Cómo Iniciar y Detener Servicios Automáticamente

Todos los componentes del servidor se instalan como servicios y se pueden configurar para iniciarse durante la instalación.

Si usted está trabajando con plataformas Linux, siga estos pasos para configurar el servidor de sesión para que se inicie automáticamente cuando su sistema arranque.

Cree un archivo con el nombre `sessionserver` que contenga lo siguiente y que utilice el directorio de instalación:

```
#!/bin/sh
  #
  #Este guión administra el servicio necesario para ejecutar el servidor de
sesión
  #chkconfig:235 19 08
  #description: Administre el servidor de sesión de Host Access for the
Cloud

  ###BEGIN INIT INFO
  # Provides: sessionserver
  # Required-Start: $all
  # Required-Stop: $all
  # Default-Start: 2 3 4 5
  # Default-Stop: 0 1 6
  # Description: Inicie el servidor de sesión de Host Access for the Cloud
  ### END INIT INFO

  INSTALL_DIR=<introducir directorio de instalación>
  BIN_DIR=$INSTALL_DIR/sessionserver/bin
  case "$1" in
  start)
  echo "Iniciando el servidor de sesión de Host Access for the Cloud"
  $BIN_DIR/server start

  RETVAL=0
```

```
  ;;
  stop)
  echo "Deteniendo el servidor de sesión de Host Access for the Cloud"
  $BIN_DIR/server stop

  RETVAL=0
  ;; status) echo "Estado actual del servidor de sesión de Host Access for
the Cloud"
  $BIN_DIR/server status

  RETVAL=0
  ;;
  restart)
  echo "Reinicie el servidor de sesión de Host Access for the Cloud"
  $BIN_DIR/server restart

  RETVAL=0
  ;;
  *)
  echo "Usage: $0 (start|stop|status|restart)"

  RETVAL=1
  ;;
  esac
  exit $RETVAL
```

Complete entonces los pasos relevantes.

Plataforma	Siga estos pasos
Linux	1. Copie el archivo al directorio `/etc/init.d`. 2. Ajuste el permiso del archivo. Ejecute `chmod` utilizando el valor 755. Por ejemplo, `chmod 755 sessionserver`. 3. Ejecute `chkconfig` para añadir el guión de inicialización. Por ejemplo, `/sbin/chkconfig --add sessionserver`.

Permiso de acceso al servidor de sesión a través de HTTP

Por defecto, HACloud utiliza TLS (HTTPS) para la comunicación entre el cliente Web y el servidor de sesión. Esta opción se puede modificar durante el proceso de instalación. No obstante, es posible que sea necesario realizar este cambio después de la instalación.

Para cambiar el protocolo (HTTPS o HTTP) después de la instalación:

1. Abra y edite `<servidor-de-sesión>/microservices/sessionserver/service.yml`.
2. Modifique la variable de entorno SPRING_PROFILES_ACTIVE.
   - Para utilizar HTTP: defina la variable en `no-tls`.
   - Para utilizar HTTPS: defina la variable en `tls`.
3. Reinicie el servidor de sesión.

Por ejemplo:

```
env:
  - name: SPRING_PROFILES_ACTIVE
  value: no-tls
```

Nota: Al cambiar el protocolo de HTTPS a HTTP, no se modifica el puerto del servidor. HACloud utiliza 7443 como puerto por defecto. Para cambiar el puerto utilizado, consulte Cómo cambiar puertos.

Conexión a MSS mediante HTTP

Una instalación de HACloud requiere que todos los componentes confíen entre sí a través del intercambio de certificados. Sin embargo, puede haber casos de uso en los que algunas conexiones deban estar visibles para la inspección de paquetes. Consulte La instalación segura por defecto.

Nota: El uso de HTTP no elimina el requisito de establecimiento de confianza. Otros componentes seguirán utilizando TLS en segundo plano para registrar y detectar servicios.

Para habilitar la interacción del servidor de sesión con MSS mediante HTTP en lugar de HTTPS en la mayoría de las comunicaciones:

Para conectar con...	Realice la operación siguiente...
Un Servidor Administrativo de MSS remoto	1. Durante la instalación, después de haber aceptado el acuerdo de licencia y de haber elegido un directorio de destino, seleccione Utilizar MSS de host remoto. Haga clic en Siguiente. 2. Introduzca el nombre del host, el nombre de DNS o la dirección IP. 3. Cambie el puerto al puerto HTTP del servidor MSS (por ejemplo, 80). 4. Seleccione HTTP y complete el proceso de instalación.
El Servidor Administrativo MSS instalado con Host Access for the Cloud	1. Después de la instalación, abra `<directorio-de-instalación>\sessionserver\conf\container.properties` en un editor de texto y actualice la propiedad `management.server.url`. Por ejemplo, `management.server.url=http://yourmachine:80/mss` 2. Reinicie el servicio del servidor de sesión.

Ajuste de la vía de URL para el servidor de sesión

Puede ajustar la vía de URL utilizada para acceder al servidor de sesión.

Puede cambiar `https://myserver:7443/` a `https://myserver.com:7443/hacloud/`

1. Abra `<directorio_de_instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/service.yml`.
2. Añada la siguiente entrada (manteniendo el formato), donde *vía* se sustituye por el valor que desee utilizar.

```
-name:SERVER_SERVLET_CONTEXTPATH
  value:"/<vía>"
```

3. Reinicie el servidor de sesión.
4. Acceda al servidor de sesión en `https://<servidor de sesión>:7443/<vía especificada>/`

Configurar Nombres de usuario cuando se utiliza el Anonymous Access Control (Control de Acceso Anónimo)

Los usuarios necesitan acceso a sus macros, configuraciones de usuarios y otros parámetros personalizados tanto si se autentican mediante el Servidor de Administración y Seguridad como si no. Estos parámetros reciben de forma conjunta el nombre de Preferencias de usuario.

Si MSS se ha configurado para la autenticación, por ejemplo, mediante LDAP o SAML, se determina un nombre de usuario cuando un usuario entra a la sesión. Los valores de configuración del usuario se guardan de forma centralizada en MSS mediante ese nombre de usuario para todas las futuras entradas a la sesión.

Sin embargo, si el Método de autenticación de MSS se define en Ninguno, también conocido como modo anónimo, no hay ningún nombre de usuario exclusivo disponible para que el sistema identifique a ese usuario específico cuando regrese en el futuro. En esta configuración, todos los usuarios comparten los mismos parámetros. Si un usuario modifica un parámetro, este se cambiará para todos los demás usuarios.

Debido a que puede que no siempre sea el comportamiento deseado, Host Access for the Cloud admite varias formas en las que, como administrador, puede configurar un identificador exclusivo para cada usuario a fin de que sus configuraciones personalizadas se puedan almacenar y recuperar durante futuras entradas a la sesión.

Nota: Estas modificaciones en la configuración no alteran las consideraciones de seguridad al usar el Servidor de Administración y Seguridad en el modo anónimo.

Opciones de configuración

Hay cuatro opciones de configuración diferentes que puede elegir a la hora de configurar identificadores de nombres de usuario. Antes de que los cambios surtan efecto, debe reiniciar el servidor de sesión.

- **Para utilizar un valor de cookie de solicitud HTTP como nombre de usuario**

  Añada las siguientes líneas a `<session-server>/conf/container.properties`:

  ```
  zfe.principal.name.provider=com.microfocus.zfe.webclient.security.mss.
    CookieKeyAnonymousPrincipalNameProvider
  zfe.principal.name.identifier=<la-clave-de-cookie-que-se-va-a-
    utilizar>
  ```

- **Para utilizar un valor de encabezado de solicitud HTTP como nombre de usuario**

  Añada las siguientes líneas a: `<session-server>/conf/container.properties`:

  ```
  zfe.principal.name.provider=com.microfocus.zfe.webclient.security.mss.
    HeaderKeyAnonymousPrincipalNameProvider
  ```

```
zfe.principal.name.identifier=<la-clave-de-encabezado-que-se-va-a-
  utilizar>
```

- **Para utilizar un parámetro de URL de solicitud HTTP como nombre de usuario**

  Añada las siguientes líneas a: `<session-server>/conf/container.properties`

  ```
  zfe.principal.name.provider=com.microfocus.zfe.webclient.security.mss.
    UrlParameterAnonymousPrincipalNameProvider
  zfe.principal.name.identifier=<la clave-del-parámetro-url-que-se-va-a-
    utilizar>
  ```

- **Para utilizar la dirección IP del cliente como nombre de usuario**

  Añada la siguiente línea a: `<session-server>/conf/container.properties`

  ```
  zfe.principal.name.provider=com.microfocus.zfe.webclient.security.mss.
    RemoteAddrAnonymousPrincipalNameProvider
  ```

Solución de problemas de configuración

Si alguno de los usuarios tiene problemas al conectarse a una aplicación Web de Host Access for the Cloud después de realizar cambios en la configuración, compruebe lo siguiente:

- Los usuarios reciben el mensaje **503 Servicio no disponible** al conectarse a una aplicación Web de Host Access for the Cloud. Compruebe primero el archivo de registro (`<servidor-de-sesión>/logs/sessionserver.log`) y, a continuación, realice lo siguiente:

  -- Si el archivo de registro contiene este mensaje: **"No es posible crear instancia AnonymousPrincipalNameProvider para clase..."**, posiblemente la propiedad `zfe.principal.name.provider` se ha tecleado mal. Compruebe la ortografía y el uso de mayúsculas y minúsculas para solucionar este problema.

  --Si el archivo de registro contiene este mensaje:**"zfe.principal.name.identifier no está definida"**, entonces falta la propiedad. Asegúrese de que la propiedad está definida para solucionar este problema.

- Los usuarios no se pueden autenticar correctamente.

  Los usuarios deben recibir un mensaje de error que indique que la petición HTTP inicial a la aplicación Web de Host Access for the Cloud no incluía la información necesaria.

Acceso a Host Access for the Cloud mediante el Proxy Reverso IIS

En esta nota, se describe cómo utilizar el Proxy Reverso IIS con Host Access for the Cloud. Para cumplir los requisitos de seguridad de Common Criteria, es necesario colocar Host Access for the Cloud detrás de un proxy del siguiente modo.

Requisitos previos

- Se necesita Internet Information Services (IIS) 8.0 o posterior.
- El **protocolo WebSockets** de IIS debe estar habilitado. Véase IIS 8.0 WebSocket Protocol Support (Soporte de protocolo WebSocket IIS 8.0) para informarse de cómo se habilita este protocolo.

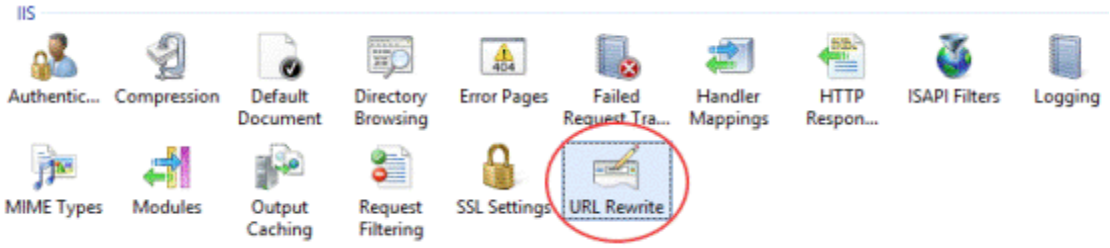
- Se necesita **Application Request Routing (ARR) 3.0** (Enrutamiento de solicitud de aplicaciones 3.0) de IIS o posterior.
- El módulo **URL Rewrite** (Reescribir URL) de IIS debe estar instalado.

Configurar el Proxy Reverso IIS para Host Access for the Cloud

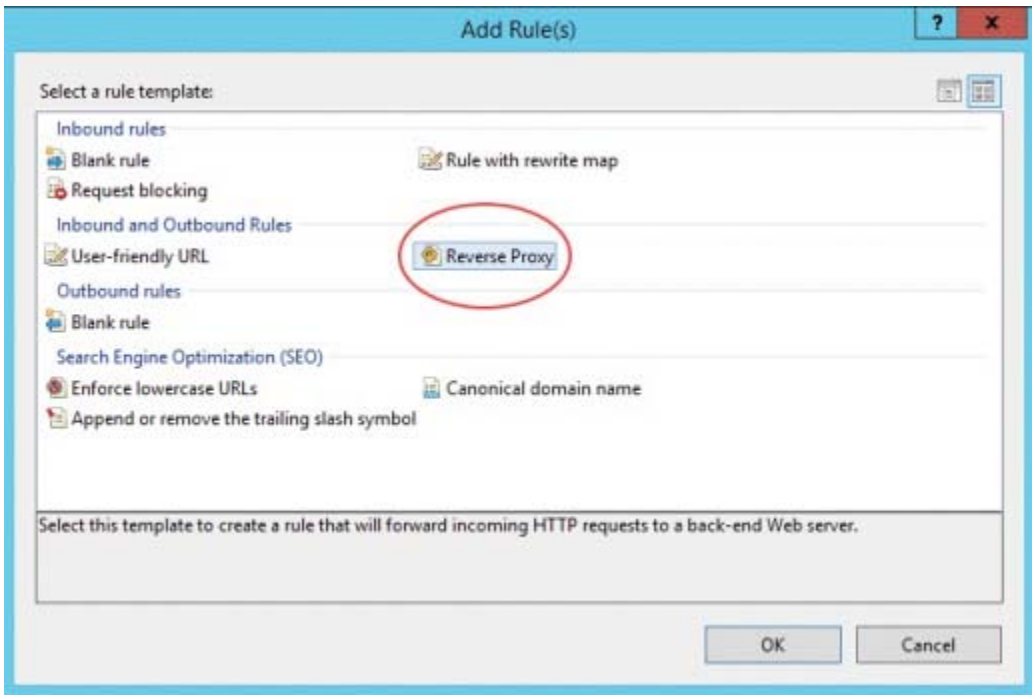
En este ejemplo, se muestra la configuración de un servidor IIS con la dirección IP 192.168.1.1 para establecer conexiones de proxy en el servidor de sesión de Host Access for the Cloud, en http://10.10.10.1:7070.

Configurar IIS

1 Inicie el Administrador de Internet Information Services (IIS), navegue hasta el sitio web que desee utilizar y abra el componente **URL Rewrite** (Reescribir URL).



2 Seleccione la acción **Add Rule(s)** (Agregar regla(s)) y agregue una regla de Proxy Reverso.



3 Para la regla de entrada, introduzca la dirección IP o el nombre de host y el puerto del servidor de Host Access for the Cloud. Por ejemplo, si el servidor de sesión se encuentra en el mismo equipo que IIS y está utilizando el puerto por defecto, introduzca `localhost:7443`.

4 Active la regla de salida **Rewrite the domain names...** (Reescribir nombres de dominio...) e ingrese el nombre de host o dirección IP del servidor IIS en la casilla A:

5 Haga clic en OK para crear la nueva regla de Proxy Reverso.

Configuración de Host Access for the Cloud

Para las conexiones proxy, el módulo **URL Rewrite** (Reescribir URL) de IIS debe inspeccionar y reescribir las páginas web y las conexiones WebSocket que pasan por el proxy. Para que la reescritura se realice correctamente, estos elementos se deben enviar de forma no comprimida. Recuerde que, de estar configurada, la compresión seguirá teniendo lugar del servidor IIS al navegador del cliente. Por lo tanto, el servidor de sesión debe estar configurado para permitir conexiones WebSocket originadas desde el proxy.

1 Abra `container.properties` en un editor de texto. La ubicación predeterminada de este archivo es: `<install dir>/sessionserver/conf`.

2 Añada las siguientes líneas a container.properties:

```
websocket.compression.enable=false
server.compression.enabled=false
websocket.allowed.origins=http://<nombre de servidor IIS o dirección IP>
```

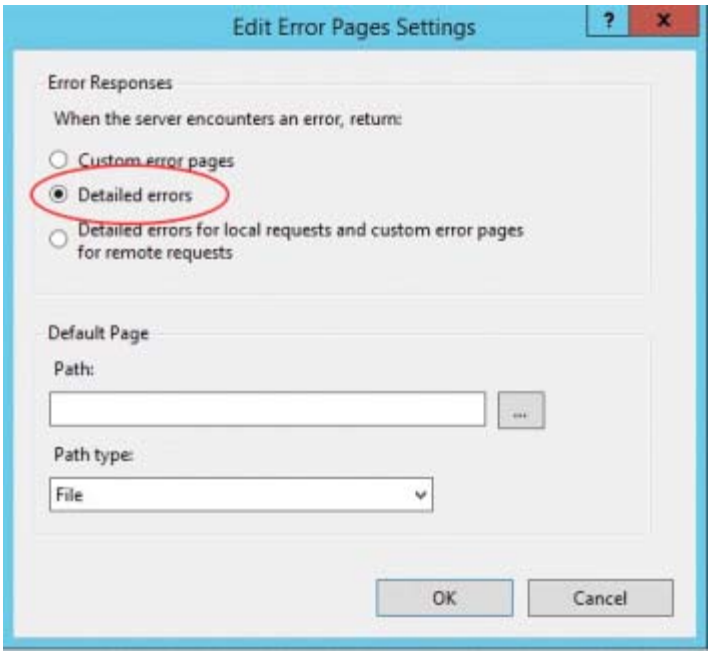
. Por ejemplo: `192.168.1.1`.

Guarde los cambios en el archivo. La propiedad **Allowed Origins** (Orígenes Permitidos) es una lista de URLs delimitadas por comas. Si los clientes web se van a conectar a su sitio web utilizando una conexión HTTPS, ajuste la URL correspondientemente. Si se van a utilizar conexiones seguras y no seguras, utilice las dos URLs como valor: `websocket.allowed.origins=http://192.168.1.1,https://192.168.1.1`. Para evitar errores, asegúrese de que todos los formatos de dirección posibles estén incluidos en la lista Allowed Origins (Orígenes permitidos).

3 Reinicie el sitio Web y el servidor de sesión, y pruebe el proxy. Para ello, conéctese a: `http(s)://192.168.1.1`.

Solución de problemas

Si recibe errores de servidor web, habilitar los errores detallados puede ayudar a diagnosticar el problema. En el administrador de IIS, abra el componente **Error Pages** (Páginas de Error) y active **Detailed errors** (Errores detallados):



Normalmente, en el rango 5XX los errores vienen causados por problemas con la habilitación de la compresión o por errores en el valor **Allowed Origins** (Orígenes Permitidos).

Si el proxy IIS se va a conectar al servidor de sesión con HTTPS, el certificado utilizado con el servidor de sesión debe ser de confianza para el servidor IIS. Si el servidor de sesión está utilizando un certificado autofirmado, este certificado se debe añadir al almacén de certificados de confianza de Windows. Si el servidor de sesión está utilizando un certificado firmado, el firmante debe ser una CA de confianza.

Cómo utilizar el Proxy Reverso IIS con Host Access for the Cloud

Para cumplir los requisitos de seguridad de Common Criteria, es necesario colocar el servidor de sesión detrás de un proxy. Antes de realizar la configuración, lea Acceso a Host Access for the Cloud mediante el Proxy Reverso IIS para obtener información sobre los requisitos previos e instrucciones de configuración.

Uso del Proxy Reverso IIS con Host Access for the Cloud

Nota: Para cumplir los requisitos de seguridad de Common Criteria, es necesario colocar el servidor de sesión detrás de un proxy mediante las instrucciones de Acceso a Host Access for the Cloud mediante el Proxy Reverso IIS.

Para utilizar un proxy con Host Access for the Cloud mediante IIS, al utilizar la entrada única de IIS, deberá establecer una propiedad adicional en el mismo archivo `container.properties`:

```
servletengine.iis.url=<url>
```

El valor adopta la misma forma que la URL mostrada anteriormente, pero utiliza la dirección de Host Access for the Cloud. Por ejemplo: `http://server/`. No es necesario utilizar la forma abreviada del nombre del host en esta URL.

Una vez que haya concluido esta configuración, puede elegir esta opción de autenticación en **Management and Security Server Administrative Console | Assign Access** (Consola Administrativa del Servidor de Administración y Seguridad | Configuración de Control de Acceso). Consulte la ayuda online de la Consola Administrativa para obtener descripciones de las opciones de configuración.

Temas relacionados

Configuración del inicio de sesión único mediante IIS

Mejorar los tiempos de conexión en plataformas no Windows

Para mejorar los tiempos de conexión en plataformas que no sean de Windows, siga estos pasos después de instalar el servidor de sesión de Host Access for the Cloud, sobre todo, si se utiliza un sistema virtualizado o sin cabeza:

1. Detenga el servicio del servidor de sesión.
2. Abra el archivo `<carpeta de instalación>/sessionserver/conf/container.conf` en un editor de texto.
3. Localice esta línea y edítela del siguiente modo:

   `#wrapper.java.additional.x=-Djava.security.egd=file:///dev/urandom`

   - Borre la # para descomentar la línea.
   - Sustituya x por <n+1>, donde <n> es el mayor número anotado en la otra `wrapper.java.additional.<n>` líneas.
   - Guarde el archivo.
4. Reinicie el servicio del servidor de sesión.

Cómo ajustar el tiempo de espera de la sesión HTTP

El valor de tiempo de espera por defecto para una sesión de usuario inactiva es de 30 minutos. Esto significa que cuando un usuario cierra el navegador sin cerrar primero la sesión, su sesión de usuario y cualquier sesión de host abierta se eliminarán una vez transcurridos 30 minutos. Puede configurar este parámetro en el servidor.

1. Abra `<directorio de instalación>/sessionserver/microservices/sessionserver/service.yml`.
2. Ajuste el valor de tiempo límite en la sección env del archivo:

   ```
   - name: server.servlet.session.timeout
     value: <valor-deseado-en-segundos>
   ```

   Sugerencia: El formato de la sangría es importante.
3. Reinicie el servidor.

Cómo habilitar la seguridad de nivel de FIPS

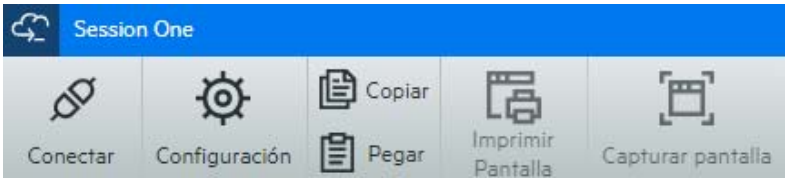
Los módulos criptográficos validados por el estándar de procesamiento de información federal (Federal Information Processing Standards, FIPS) 140-2 los utiliza el gobierno federal de EE. UU. como un estándar de normativa de seguridad. Host Access for the Cloud admite este estándar; puede habilitar fácilmente el modo FIPS mediante la edición de un archivo en el servidor de sesión.

- Abra `<directorio_de_instalación>\sessionserver\microservice\sessionserver\service.yml`.
- Añada el indicador `-Dcom.attachmate.integration.container.FIPS.enabled=true` al comando de Java específico del sistema operativo adecuado; en Unix, `start-command` y, en Windows, `start-command-win`.
- Reinicie el servidor.
- Para asegurarse de que el modo FIPS esté habilitado, abra `<directorio_de_instalación>\sessionserver\logs\sessionserver.log` y compruebe que el modo FIPS se haya definido en "true" (verdadero); `FIPS mode: true`.

Modo de sesión única

De forma alternativa, puede utilizar el **modo de sesión única** y proporcionar direcciones URL a sesiones específicas que se lanzan mediante el parámetro de nombre (por ejemplo, un enlace directo en una página del portal de la compañía). Para habilitar el inicio de una sesión única, utilice el parámetro de consulta `singleSession`. Puede utilizar este parámetro por sí solo para lanzar el cliente Web en modo de sesión única, por ejemplo, `http://<sessionserver>:7443//?singleSession`, o se puede utilizar en combinación con un parámetro de una sesión con nombre para iniciar una sesión con un nombre específico en el modo de sesión única: `http://<sessionserver>:7443/?singleSession&name=HumanResources`. El orden de los parámetros no tiene importancia.

Cuando los usuarios acceden a una sesión única, no pueden cambiar entre sesiones abiertas y no pueden abrir nuevas sesiones. No se abrirá una nueva sesión si la sesión especificada ya existe cuando el usuario abre el enlace.



Si desea que todas las sesiones del servidor de sesión se ejecuten en modo de sesión única:

- Abra `<directorio-de-instalación>/sessionserver/conf/container.properties`
- Añada `webclient.singlesession=true` al archivo.

Problemas conocidos

Estos problemas han sido identificados en versiones anteriores y ahora son problemas conocidos.

Problemas con el navegador

Las siguientes notas son específicas de navegadores web específicos.

Navegadores recomendados

Se recomienda expresamente que utilice Google Chrome o Mozilla Firefox. Aunque Host Access for the Cloud es compatible con Microsoft Internet Explorer (IE) 11, existen problemas de rendimiento conocidos con el motor de JavaScript de Internet Explorer que pueden afectar negativamente a la experiencia del usuario final con Host Access for the Cloud.

Se han identificado estos problemas y hay soluciones para ellos, aunque el método más sencillo es utilizar otro navegador.

Internet Explorer no puede reproducir macros grabadas

Cuando se utilizan determinadas versiones anteriores del navegador Web Microsoft Internet Explorer (IE) con Host Access for the Cloud, es posible que los intentos de reproducir macros presenten errores. El mensaje de error dice: *Error de macro: Error al transpilar el código de la macro: TypeError: desconocido: Referencia circular en argumento de valor no soportada.*

Éste es un problema con esta versión de Internet Explorer y JavaScript. Puede ser posible evitar este error si borra la función createMacro() y la sustituye utilizando JavaScript Promises (por ejemplo, then()).

Como este problema es específico de las versiones antiguas de Internet Explorer, la solución más sencilla para este problema es utilizar un navegador distinto (Chrome o Firefox) o una versión más reciente de Internet Explorer. Puede reproducir macros correctamente utilizando Internet Explorer versión 11.0.9600.18161, versión actualizada 11.0.27. Ejecute la actualización de Windows para actualizar el Internet Explorer.

Conexiones HTTPS entre dispositivos móviles Apple iOS y el servidor de sesión

Los usuarios de Host Access for the Cloud no se pueden conectar a un servidor de sesión mediante HTTPS desde su iPad de Apple al utilizar un certificado autofirmado. De ser factible, la solución más rápida es utilizar HTTP en lugar de HTTPS.

Si se precisa HTTPS, dispone de las siguientes opciones:

- Obtenga un certificado válido firmado por una CA de confianza e instálelo en el servidor de sesión.

- Encuentre un navegador alternativo que acepte el certificado autofirmado. Véase Compatibilidad con el navegador y el sistema operativo para una lista de navegadores compatibles.
- Crear una autoridad de certificación personalizada:
  1. Cree una CA personalizada, un certificado de raíz de CA y un certificado del servidor firmado por ese certificado de raíz de la CA.
  2. Instale el certificado del servidor en el servidor de sesión.
  3. Instale el certificado de raíz de la CA personalizada en el iPad mediante un perfil. El iPad debe aceptar ahora el certificado del servidor ya que viene firmado por una "CA de confianza".

  Para ver una lista de las CAs de confianza de Apple iOS, véase Listas de certificados de raíz de confianza en iOS (https://support.apple.com/en-us/HT204132).

Internet Explorer Displays Blank Screens (Internet Explorer muestra pantallas vacías)

Cuando se utiliza el navegador Web Microsoft Internet Explorer (IE) con Host Access for the Cloud (RZFE) o el Servidor de Administración y Seguridad (MSS), es posible que aparezca una pantalla en blanco en lugar de la sesión esperada.

Al utilizar Microsoft Internet Explorer para acceder a las sesiones de Host Access for the Cloud o al Servidor de Administración y Seguridad, puede experimentar problemas, como los siguientes:

- Host Access for the Cloud se procesa correctamente para algunas URL, pero no para otras (se muestra una ventana en blanco). El comportamiento varía en función de si la sesión está utilizando una dirección IP, un nombre de host abreviado o un nombre completo.
- En MSS, no puede crear o abrir una sesión de Host Access for the Cloud a menos que esta se encuentre en el mismo servidor que MSS. Usted ve una pantalla negra en el lugar donde espera ver la sesión.

Explicación

Este problema es específico de la forma en la que Internet Explorer cambia algunos ajustes dependiendo de su interpretación de la seguridad del sitio web. Los ajustes en cuestión son la Vista de Compatibilidad y las Cookies de terceros. Dependiendo de la "zona" que Internet Explorer determina para su sitio web, estos ajustes se deben habilitar o deshabilitar. Internet Explorer basa su determinación en la URL del sitio. Por ejemplo, si el nombre del servidor en la URL no contiene puntos (por ejemplo, http://mycorporateserver/mss/AdminStart.html), Internet Explorer asume que la dirección pertenece a la zona Intranet Local. Si es así, el sitio se asigna a la zona Internet.

Zona	Configuración predeterminada de Internet Explorer
Zona Internet Local	Vista de Compatibilidad habilitada (no se desea)
	Cookies de terceros habilitadas (se desea)
Zona Internet	Vista de Compatibilidad deshabilitada (se desea)
	Cookies de terceros deshabilitadas (no se desea)

Si bien es posible anular la Vista de Compatibilidad para un sitio Web especificando el Modo de documento con una etiqueta meta HTTP X-UA-Compatible, y Host Access for the Cloud utiliza ese modo específico, MSS no lo utiliza. Por lo tanto, si un servidor de Host Access for the Cloud y un

Servidor de Administración y Seguridad se encuentran en la zona de Intranet local (con la Vista de Compatibilidad habilitada por defecto), es posible que Host Access for the Cloud siga funcionando correctamente, pero MSS no.

Solución

Para utilizar Internet Explorer 10 u 11 con los servidores de Host Access for the Cloud y MSS, necesita lo siguiente:

- Vista de Compatibilidad deshabilitada
- Cookies de terceros habilitadas

Usted debe determinar en qué zona se encuentra su sitio web y hacer los ajustes correspondientes en la configuración de Internet Explorer. Como Internet Explorer se puede configurar de tantas formas diferentes en función de su situación, es difícil ofrecer una solución para utilizar correctamente Internet Explorer con Host Access for the Cloud y MSS. Hay algunas configuraciones posibles que se pueden seguir:

- Si tanto Host Access for the Cloud como MSS se encuentran en la zona de Internet, añada manualmente el servidor de Host Access for the Cloud a la zona de Intranet local o Sitios de confianza (Opciones de Internet > Seguridad > Intranet local > Sitios). Utilice nombres completos de host o direcciones IP completas.
- Si ambos servidores están en la zona Internet, cambie el comportamiento predeterminado para esa zona y habilite Cookies de terceros (Opciones > Privacidad > Avanzadas > Anular manejo automático de cookies).
- Si ambos servidores se encuentran en la zona Intranet Local, cambie el comportamiento predeterminado para esa zona y deshabilite la Vista de Compatibilidad (Herramientas > Ajustes de Vista de Compatibilidad).

Problemas de asignación de teclas con navegadeores distintos

Algunas teclas del teclado numérico y algunas teclas específicas del navegador no se pueden asignar. Por ejemplo, en Chrome no se pueden asignar Ctrl+n y Ctrl+w.

Problemas específicos del host

Los siguientes problemas son específicos de tipos de host diferentes.

Mostrar el carácter del Euro

Si el carácter de euro no se visualiza correctamente en la pantalla del terminal, póngase en contacto con el administrador del sistema para asegurarse de que el juego de caracteres de host de esta sesión se ha configurado correctamente. Por defecto, Host Access for the Cloud utiliza un conjunto de caracteres que no admite el carácter de euro (€). Para visualizar el carácter de euro, cambie el juego de caracteres por uno que admita este carácter.

Problemas encontrados con hosts VT

Tipo	Descripción
Problemas de desempeño	◆ Una salida de texto gruesa, como “Is-IR”, puede ralentizar el desempeño ◆ Las zonas desplazables pueden aparecer lentas o entrecortadas ◆ El movimiento del cursor puede ser lento o entrecortado ◆ Internet Explorer es especialmente lento y su desempeño se degrada aún más cuando se utilizan filas y columnas.
Juegos de caracteres	◆ Los caracteres gráficos y algunos juegos de caracteres no se soportan. ◆ Algunos caracteres no ingleses pueden hacer que la pantalla del terminal se congele.
Otros problemas de VT	◆ Insertar/eliminar columna (DECIC, DECDC) puede fallar. ◆ VT400 no reconocerá DECSCL.

Contorno de campo en sesiones 3270

No se admiten totalmente los atributos de 3270 para contornos de campo. Host Access for the Cloud admite actualmente el subrayado y el suprarrayado. Sin embargo, aún no admite las líneas verticales derecha e izquierda ni combinaciones de los cuatro tipos de línea.

Problemas de instalación

Entre los temas de Instalación y configuración, se incluye una sección de resolución de problemas que puede ayudar a diagnosticar y solucionar problemas específicos de instalación.

La instalación presenta errores debido a que el servidor impide el acceso al directorio temporal

HACloud requiere acceso a un directorio temporal para que se instale correctamente. Anteriormente, si el directorio temporal predeterminado no estaba disponible, por ejemplo, en un entorno de servidor bloqueado, la instalación se veía comprometida.

Definir un directorio temporal para el programa de instalación

El instalador requiere un directorio temporal que permita su escritura. Si el directorio temporal predeterminado no es adecuado, el instalador se puede ejecutar con un directorio temporal alternativo.

- **Windows**

  Si no se puede escribir en el directorio temporal predeterminado, defina temporalmente las variables de entorno TMP o TEMP en una ubicación alternativa al ejecutar el instalador. Restablezca las variables cuando haya finalizado la instalación.

- **Linux/Unix**

La variable de entorno INSTALL4J_TEMP determina el directorio base que el instalador utilizará para la extracción automática. Cuando el programa de instalación extrae los archivos y lanza Java para llevar a cabo otras tareas, se utiliza la ubicación temporal de Java (/tmp).

Para ejecutar los instaladores de Linux con un directorio temporal alternativo:

— Defina la variable INSTALL4J_TEMP. Para ello, especifique el valor como la ubicación temporal deseada.

— Cree el directorio temporal especificado para el instalador. El instalador requiere que ya exista el directorio.

— Añada el conmutador de línea de comandos –J-Djava.io.tmpdir={tempdir} al lanzar el instalador. Por ejemplo:

```
abcd@linux:~$ INSTALL4J_TEMP=/home/abcd/i4jtemp
     abcd@linux:~$ export INSTALL4J_TEMP
     abcd@linux:~$ sudo ./hacloud-2.4.2.12345-linux-x64.sh -J-
Djava.io.tmpdir=/home/abcd/i4jtemp
```

- El instalador debe ejecutarse con permiso administrativo.

Instalaciones encadenadas de HACloud y MSS

En **Windows**, una instalación encadenada de HACloud y MSS no necesitará otros ajustes si define temporalmente las variables de entorno TMP o TEMP descritas anteriormente.

En **Linux/Unix**, no se puede ejecutar un instalador encadenado en esta plataforma; ejecútelos por separado, cada uno con los permisos administrativos, la variableINSTALL4J_TEMP definida y con el conmutador -J-Djava.io.tmpdir.

Nota: Si se está realizando una instalación "no encadenada" de MSS y HACloud, MSS debe instalarse primero y, a continuación, HACloud.

Definir un directorio temporal para el producto

HACloud utiliza un directorio temporal interno que debería ser adecuado en todos los casos. Sin embargo, este directorio puede modificarse si es necesario. Para ello, edite el archivo container.conf.

Cambiar la ubicación temporal

Esta ubicación se puede configurar:

1. Abra el archivo <carpeta de instalación>/sessionserver/conf/container.conf en el editor de texto.
2. Edite la propiedad wrapper.java.additional para especificar la nueva ubicación. Si la vía contiene espacios, escríbala entre comillas en Windows o utilice la sintaxis adecuada para las plataformas Linux/Unix. Por ejemplo, wrapper.java.additional.9=-Djava.io.tmpdir=../tmp
3. Si es necesario, puede definir una propiedad adicional para suprimir el directorio temporal cuando se cierre el servidor.
4. Reinicie el servidor.

Referencia de la Consola Administrativa de MSS

El Servidor de Administración y Seguridad (MSS) de Host Access ofrece una Consola Administrativa, una ubicación centralizada basada en Web en la que se pueden gestionar las sesiones, asignar sesiones a usuarios, configurar la autenticación y mucho más. Los flujos de trabajo que incluyen la configuración de parámetros adicionales en la Consola de Administración de MSS aparecen marcados con este icono

en la documentación de HACloud.

Esta lista incluye las funciones de la Consola Administrativa de MSS utilizadas por HACloud, incluidos los enlaces directos a las secciones asociadas en la documentación de MSS. Puede encontrar estos parámetros en el panel de navegación izquierdo de la Consola Administrativa de MSS.

- **Administrar sesiones**

  En este panel, añada y configure una sesión de Host Access for the Cloud.

- **Asignar acceso**

  Utilice Asignar acceso para especificar a qué sesiones tiene acceso cada usuario.

- **Configurar parámetros: autenticación y autorización**

  Utilice esta función para configurar el modo en que se autentican los usuarios al acceder al sistema y el método que debe utilizarse para autorizar el acceso a las sesiones. Consulte Select a method to authenticate users (Seleccionar un método para autenticar usuarios).

- **Configurar parámetros: inicio de sesión automático**

  Esta función permite a un usuario final entrar automáticamente en una aplicación de host de mainframe mediante un cliente de emulación de terminal. Los parámetros deben configurarse en la Consola Administrativa de MSS, el cliente HACloud y z/OS. Consulte estas referencias.

  — Configuración del inicio de sesión único automatizado para mainframe.

  — Automated Sign-on for Mainframe (Inicio de sesión automatizado para mainframe) en la Ayuda de la Consola Administrativa de MSS.

  — Automated Sign-On for Mainframe - Administrator Guide (Inicio de sesión automatizado para mainframe: guía del administrador)

- **Medidor**

  MSS ofrece funciones de medición para supervisar las sesiones de host. Consulte:

  — Configuración de la medición.

  — Metering (Medición) en "MSS Administrator Guide" (Guía del administrador de MSS).

- **Inicio de sesión automático Kerberos (solo para IBM 5250)**

  Kerberos es un protocolo de autenticación que utiliza tickets criptográficos para evitar la transmisión de contraseñas de texto sin formato. Consulte Configuración de Kerberos para el inicio de sesión único de AS/400.

- **Administrador de ID de Terminal**

MSS ofrece un Administrador de ID de Terminal para agrupar ID de terminal, realizar un seguimiento del uso de ID y gestionar los valores de tiempo de espera de inactividad para usuarios específicos, conservando así los recursos de ID de terminal y reduciendo considerablemente los costes operativos. Se requiere una licencia adicional. Consulte estas referencias:

- Setting up the Terminal ID Manager (Configuración del Administrador de ID de Terminal)
- Terminal ID Manager Guide (Guía del Administrador de ID de Terminal).
- Configuración del Administrador de ID de Terminal