Informe oficial

Enterprise Analyzer
Enterprise Developer
Enterprise Sync
Enterprise Test Server

DevOps de mainframe en acción

De la teoría a la práctica: Guía de prácticas recomendadas para el DevOps de mainframe

MICRO FOCUS

Índice

página

Acerca de este informe oficial 2

Colaboración 3

Acelerar la entrega sin poner en riesgo la calidad 3

Eficacia 9

Gestionar los cambios de código con mejores procesos 9

Flexibilidad 13

Mejorar el desarrollo y probar la capacidad al mismo tiempo que se gestionan los gastos 13

Conclusión 18

El éxito es imprescindible. Para que la entrega sea más rápida y, además puedan satisfacer las demandas cambiantes de los clientes y mantener una ventaja competitiva, las empresas necesitan contar con todos los servicios de TI y no solo con algunos de ellos.

Aunque no hay ninguna forma plantilla para que las empresas de TI distribuyan software, la mayoría de directores de desarrollo estarán de acuerdo en que, independientemente del enfoque, ofrecer nuevas innovaciones en aplicaciones de forma más rápida es imprescindible. Entre los factores de motivación más comunes se incluyen ir por delante de la competencia, reducir los gastos operativos y adaptar los recursos de TI en función de las necesidades de la empresa... o una combinación de todos ellos.

Pese a que el tiempo necesario hasta comercializar algo, una clara ventaja empresarial, lo destaca todo, hacer las cosas mejor, de manera más fácil y de una forma más económica es un objetivo siempres presente en la mente del director de información. Es decir, es necesario ofrecer innovaciones más rápido. Quizás esta es la razón por la que algunos estudios recientes[1] sugieren que el 45 % de los profesionales de TI están pensando en implantar prácticas de DevOps en sus empresas.

Las empresas más recientes y de menor tamaño, ajenas a restricciones en el proceso y con flexibilidad para adoptar los cambios con fluidez, pueden evolucionar más rápido desde el principio gracias a las herramientas que ofrecen eficacia y a las modernas prácticas de colaboración. Pero en el caso de la empresas que llevan más tiempo en el sector, evolucionar más rápido resulta mucho más difícil.

Normalmente, cuentan con tecnologías complejas y equipos dispersos geográficamente que utilizan varios procesos de desarrollo, una característica de la mayoría de entornos de mainframe. ¿Es entonces posible aumentar los niveles de eficacia de su empresa de forma rentable mediante la introducción de un nuevo y moderno concepto de entrega en una infraestructura para la que nunca estuvo diseñado?

La respuesta es sí. La exitosa estrategia de DevOps no pertenece exclusivamente a ningún perfil empresarial ni modelo de desarrollo determinado. Cada empresa puede satisfacer los factores específicos que ayuden a impulsar el negocio con mejoras de porcentajes y progresivas. ¿Ofrecer nuevos servicios a través del móvil e Internet? ¿Optimizar los procesos para alcanzar una nueva cuota de mercado y expandirse a nivel mundial? ¿Mejorar la eficacia y la calidad de mainframe para impulsar los márgenes de beneficios? Las prioridades pueden parecer distintas, pero todas se pueden lograr.

¿Cómo pueden el desarrollo paralelo, la integración y la entrega continuas y las pruebas con frecuencia y tempranas (elementos particulares de DevOps, creados en el mundo informático distribuido y basados en prácticas de desarrollo de Agile) transferirse al entorno de mainframe y a las aplicaciones que no se hayan diseñado pensando en el DevOps? Porque el éxito es imprescindible. Para que la entrega sea más rápida y, además puedan satisfacer las demandas cambiantes de los clientes y mantener una ventaja competitiva, las empresas necesitan contar con todos los servicios de TI y no solo con algunos de ellos.

1 **www.computing.co.uk/ctg/news/2461474/more-firms-are-planning-adopting-and-successfully-implementing-devops-research**

La clave del éxito del DevOps de mainframe consiste en identificar rápidamente y eliminar los principales cuellos de botella en el ciclo de vida de entrega de las aplicaciones de mainframe. Hay tres de dificultades que superar para lograrlo: la falta de colaboración entre los equipos de desarrollo y de pruebas, la integración del proceso y el desarrollo ineficaz y la flexibilidad limitada de los recursos para ampliar las pruebas según sea necesario.

Acerca de este informe oficial

Los evangelistas del DevOps hablan a menudo del "sueño de DevOps", pero, generalmente, no aclaran cómo lo pondrán en práctica. Este documento explica cómo una selección de nuestros clientes ha identificado y eliminado determinados cuellos de botella para entregar aplicaciones rápidamente en el mainframe. Se basa en nuestra experiencia global en ayudar a los clientes de mainframe a adoptar un enfoque incremental que se adapte a las necesidades y a los presupuestos empresariales y se consiga a un ritmo sostenible. Esta estrategia queda demostrada con el éxito y las pruebas que se ofrecen en los casos de uso.

En este informe oficial, explicamos cómo los clientes hicieron uso de los productos del conjunto de soluciones de Micro Focus® Enterprise para lograr los resultados de DevOps de mainframe. La siguiente es una guía rápida de los productos a los que se hace referencia en este documento.

Enterprise Analyzer®[2]

Herramientas de análisis e inteligencia que proporcionan información detallada y la descripción completa de los principales procesos de empresariales y de aplicaciones.

Enterprise Developer®[3]

Entorno de desarrollo de aplicaciones modernas (IDE) integrado con Visual Studio o Eclipse que optimiza las actividades de desarrollo de COBOL y PL/I de mainframe. Un conjunto de herramientas eficaz para desarrollo remoto que se integra directamente con el mainframe.

Enterprise Sync®[4]

Una solución de gestión de configuraciones de software distribuida que ayuda a las empresas a mejorar el desarrollo paralelo y la integración continua sin poner en peligro la integridad de origen ni la gestión de configuraciones del mainframe. Se integra con Enterprise Developer.

Enterprise Test Server®[5]

Un entorno de pruebas de aplicaciones de mainframe de IBM en Windows. Permite a las organizaciones de TI probar con confianza los cambios de las aplicaciones de mainframe en un hardware ampliable con un precio muy razonable.

El conjunto de soluciones de Micro Focus Enterprise incluye:

- Enterprise Analyzer
- Enterprise Developer
- Enterprise Sync
- Enterprise Test Server

2 **www.microfocus.com/products/enterprise-suite/enterprise-analyzer**
3 **www.microfocus.com/products/enterprise-suite/enterprise-developer**
4 **www.microfocus.com/products/enterprise-suite/enterprise-sync**
5 **www.microfocus.com/products/enterprise-suite/enterprise-test-server**

La entrega de aplicaciones de mainframe se puede mejorar hasta el 40 % simplemente con el uso de herramientas modernas e intuitivas y un entorno de pruebas y de desarrollo integrado que impulse la colaboración.

Hemos dividido el documento en los tres pilares básicos que permiten el éxito del DevOps de mainframe: colaboración, eficacia y flexibilidad. Las historias de éxito de los clientes reales de todo el mundo ilustran cada uno de ellos. No aparece el nombre de los clientes de forma explícita, pero sí lo que han conseguido y la forma de hacerlo, competencia de cualquier persona que esté interesada en repetir sus excelentes resultados.

Colaboración

Acelerar la entrega sin poner en riesgo la calidad

El DevOps es, en síntesis, un enfoque cultural para ofrecer aplicaciones y servicios de forma que se valore el tiempo y las contribuciones a lo largo de la cadena de entrega. Un aumento en la frecuencia de lanzamiento requiere de la estrecha alineación y colaboración entre los equipos de la línea de negocios, de desarrollo, de pruebas y de operaciones de TI.

Por lo tanto, si elDevOps sirve para crear puentes entre departamentos, ¿cómo pueden los miembros del departamento de desarrollo lograr el éxito sin una cultura colaborativa? Desgraciadamente esta es una situación muy habitual. Los equipos de mainframe suelen estar aislados, básicamente porque utilizan herramientas de desarrollo específicas de mainframe y prácticas habituales que están obsoletas y son extremadamente complicadas, incluso para los desarrolladores.

El DevOps, en teoría, puede derribar estas antiguas barreras entre los equipos de desarrollo. El reto es aplicar la teoría a la práctica. Construir una “cultura colaborativa” suena demasiado fácil. Solo se tiene que hacer lo mismo que las empresas líderes[6]; derribar las barreras y ver crecer esa cultura en la nueva y maravillosa perspectiva que se presenta ante usted.

Según el investigador Vinesh Oommen, en un estudio de planos de oficinas abiertas[7]: “En un 90 %, el resultado de trabajar en una oficina abierta se veía negativo, ya que las oficinas abiertas causan niveles elevados de estrés, conflictos, hipertensión y mucho movimiento de personal”.

Descifrar el código de la “cultura colaborativa”

Los clientes de Micro Focus han descifrado el código de la cultura colaborativa derribando los muros y no solo literalmente. La entrega de aplicaciones de mainframe se puede mejorar hasta el 40 % simplemente con el uso de herramientas modernas e intuitivas y un entorno de pruebas y de desarrollo integrado que impulse la colaboración. El caso siguiente describe la situación de una gran institución bancaria y de tarjetas de crédito que trabaja con diferentes proveedores de servicios del extranjero y equipos de operaciones, pruebas y desarrollo de mainframe z/OS internos. Esta es la historia:

6 **www.forbes.com/sites/aliciaadamczyk/2015/03/31/inside-facebooks-incredible-new-frank-gehry-designed-headquarters-mpk20/#5aaa257b416e**
7 **www.intheblack.com/articles/2016/02/01/open-plan-offices-work-for-your-boss-but-not-for-you**

El reto

Para ofrecer nuevas funciones más rápidamente y en menos tiempo, la empresa debe optimizar los procesos de desarrollo. Sin embargo, los diferentes equipos de desarrollo contaban con su propio proceso de desarrollo, en el cual se utiliza un ISPF tradicional para analizar, cambiar y probar aplicaciones. Además, la configuración de la gestión de cambios y configuraciones de su entorno de gestión de lanzamientos, Changeman ZMF, se aplicó de modo uniforme. Y esto dificultaba acelerar el cambio de aplicaciones que requería la empresa.

Para establecer procesos simples y estandarizados que significaría que todo el mundo podría trabajar de forma uniforme y repetible, la empresa implantó Micro Focus Enterprise Developer.

Solución

La empresa utilizó herramientas de análisis de aplicaciones de mainframe de Micro Focus para reducir las iteraciones de entregas y ofrecer mayor agilidad. Para establecer procesos simples y estandarizados que significaría que todo el mundo podría trabajar de forma uniforme y repetible, la empresa implantó Micro Focus Enterprise Developer. Gracias a este entorno de desarrollo integrado, los desarrolladores pueden mejorar la productividad aprovechando las herramientas modernas. Utilizar un IDE común en todo el departamento mejora además la colaboración entre los equipos, ya que los cambios de código son más visibles.

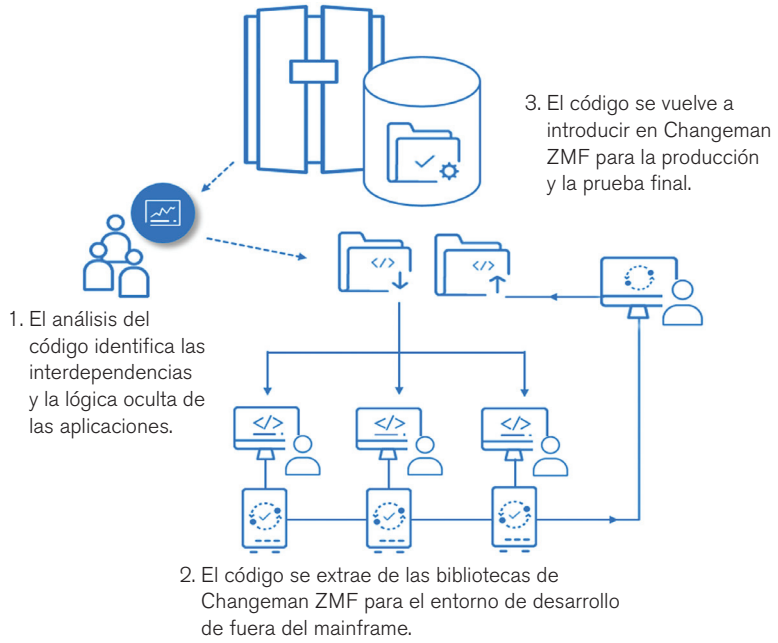

Fig. 1

Las herramientas de desarrollo modernas proporcionan al equipo de desarrollo una visibilidad completa de los cambios de código necesarios, lo que mejora la colaboración, la productividad y la calidad.

Cuando se hayan realizado todos los cambios y se hayan completado las pruebas, los elementos de origen se introducen en Changeman ZMF.

Para identificar más fácilmente los cambios necesarios, Micro Focus Enterprise Analyzer, una herramienta de análisis de aplicaciones de mainframe, asigna el estado de la aplicación de mainframe. Esto ayuda a los analistas y desarrolladores a identificar las interdependencias de las aplicaciones y la lógica oculta de la aplicación. Al hacer un cambio de aplicaciones, todos los elementos de código fuente afectados se identifican automáticamente y, a continuación, se extraen de las bibliotecas de Changeman ZMF al mainframe de Enterprise Developer para realizar el trabajo.

Como se muestra en la figura 2, una vez que el código se haya cambiado y compilado localmente, los desarrolladores ejecutan guiones de depuración y realizan pruebas de unidades para verificar los cambios y asegurarse de que otros se arreglen en el mismo entorno al mismo tiempo; todo seguirá en funcionamiento sin afectar a ningún otro elemento. Cuando se hayan realizado todos los cambios y se hayan completado las pruebas, los elementos de origen se devuelven a Changeman ZMF.

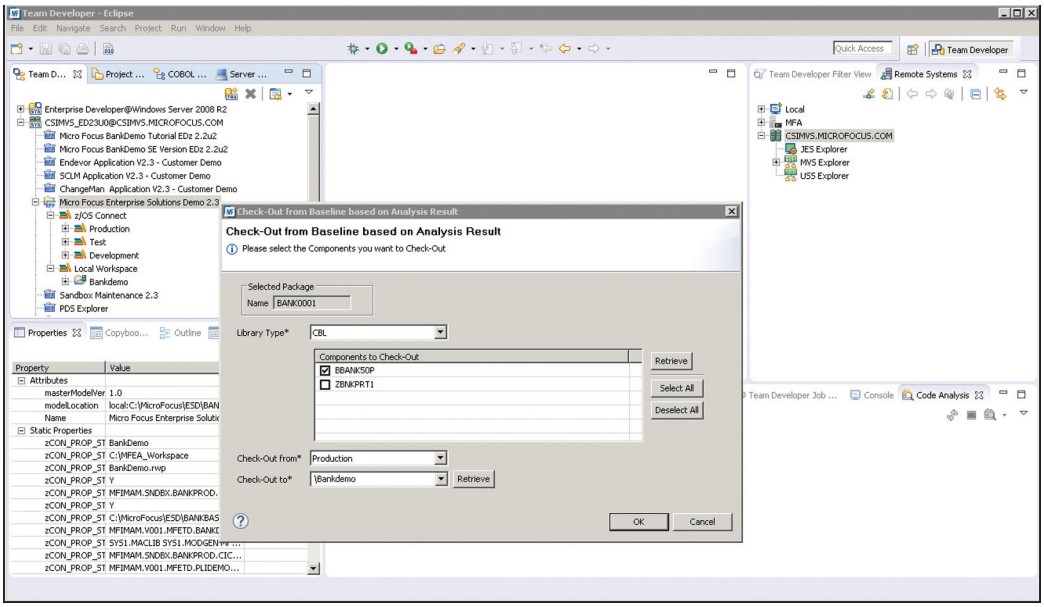

Fig. 2

Integrar Enterprise Analyzer con Enterprise Developer permite una búsqueda y detección rápidas en tiempo real para que los desarrolladores puedan acceder fácil y rápidamente a las líneas fuente afectadas que requieren cambios.

Los resultados

- Conversión de las actividades propensas a errores y laboriosas en acciones sencillas que se pueden ejecutar desde un IDE moderno con objeto de mejorar la productividad de los desarrolladores.
- El entorno de colaboración de Enterprise Analyzer y Enterprise Developer hacen los cambios de código visibles, lo que mejora la calidad y la confianza en el código.
- Eliminación de las fases de espera de recursos de pruebas de unidades de mainframe y restablecimiento de los datos de casos de prueba, ahora que Enterprise Developer ofrece a los desarrolladores subsistemas z/OS locales en Windows y su propio conjunto local de datos de pruebas.

La simple adopción de modernas herramientas de desarrollo para el mainframe supone la mejora de la colaboración entre los equipos de desarrollo y el logro de los niveles de fiabilidad y la velocidad de entrega de DevOps.

Romper las barreras de la innovación

La colaboración es mucho más que "solo" las ventajas en materia de productividad al poder ofrecer una entrega más rápido. Según Forrester, "Básicamente, no se trata de ofrecer un código antiguo más rápidamente; se trata de romper las barreras de la innovación de los productos y procesos principales". (Kurt Bittner y Robert Stroud, "La transformación digital necesita del DevOps de mainframe"[8], informe de Forrester, 2016)

Para muchos clientes, innovar los productos y servicios principales requiere una mejora en la alineación entre los recursos de "sistemas de registro" de mainframe y los recursos de "sistemas de contratación" virtualizados. Las nuevas aplicaciones para móviles y basadas en la nube deben funcionar correctamente con las aplicaciones de mainframe principales para ofrecer innovaciones que merezcan la pena. La autora y diseñadora de juegos, Jane McGonigal[9], comenta "La colaboración no solo se basa en lograr un objetivo o unir fuerzas; consiste en crear alguna cosa en grupo que una sola persona jamás podría crear". Explica que la colaboración requiere tres tipos de esfuerzos conjuntos: la cooperación, la coordinación y la cocreación. La más importante es la cocreación, ya que, sin ella, la colaboración no sería posible.

Y ¿en el mundo real? ¿Cómo funciona todo esto? Esta historia destaca cómo un proveedor de servicios gestionados europeo utilizó un entorno de desarrollo unificado para impulsar la cocreación entre los equipos. El resultado lo llevó a alcanzar un nuevo valor de los servicios de aplicaciones de mainframe para clientes del sector público y privado en más de 16 países.

"La colaboración no solo se basa en lograr un objetivo o unir fuerzas; consiste en crear alguna cosa en grupo que sería imposible de crear una sola persona", Jane McGonigal.

8 **www.forrester.com/report/Digital+Transformation+Needs+Mainframe+DevOps/-/E-RES134941**
9 **www.janemcgonigal.com/meet-me/**

Implantar un entorno de desarrollo de mainframe moderno con Enterprise Developer fue el primer paso fundamental hacia el DevOps de mainframe.

El reto

El proveedor de servicios buscaba mejorar la productividad entre su equipo de mainframe tradicional que utilizaba COBOL, CICS y JCL y un equipo de Java, que utilizaba un entorno de integración continua de Agile que desarrolla y prueba aplicaciones de mainframe muy complejas. El acceso al mainframe del host para la compilación y la prueba era limitado e ineficaz; las herramientas de mainframe influyeron aún más en el calendario de los proyectos. Estos problemas hicieron que priorizar, planear y ofrecer las solicitudes de mejora de los clientes fuera difícil.

Solución

Implantar un entorno de desarrollo de mainframe moderno con Enterprise Developer fue el primer paso fundamental hacia el DevOps de mainframe. Esto permitió al proveedor de servicios cambiar satisfactoriamente del desarrollo COBOL de mainframe tradicional al proceso de Agile utilizado por el equipo de desarrollo de Java. Establecer una plataforma de integración de aplicaciones COBOL continua garantizó la combinación de los cambios con la línea de base de las aplicaciones varias veces al día.

Utilizar Enterprise Analyzer ayudó a este cliente a identificar rápidamente el ámbito y la complejidad de los cambios de aplicaciones necesarios para que los equipos de desarrollo pudieran calcular el tiempo y los recursos necesarios para ofrecer servicios excepcionales a sus clientes.

Los resultados

- La visibilidad y el control continuo de las herramientas de desarrollo y análisis ofrecen colaboración, calidad e innovación al cocrear y gestionar aplicaciones compuestas.
- La cartera de aplicaciones de mainframe completa se gestiona más rápidamente.
- La menor dependencia del mainframe para el desarrollo y las pruebas reduce el consumo de MIPS del mainframe, un ahorro que puede aplicarse a los clientes o que se puede volver a invertir en cargas de trabajo de producción de mainframe adicionales.
- La capacidad de realizar pruebas más frecuentemente mejora la calidad de las aplicaciones.
- El aumento de la colaboración mejora las capacidades de los desarrolladores y facilita la incorporación de nuevo personal, ventaja que derivó en una nueva oferta de servicios de consulta.

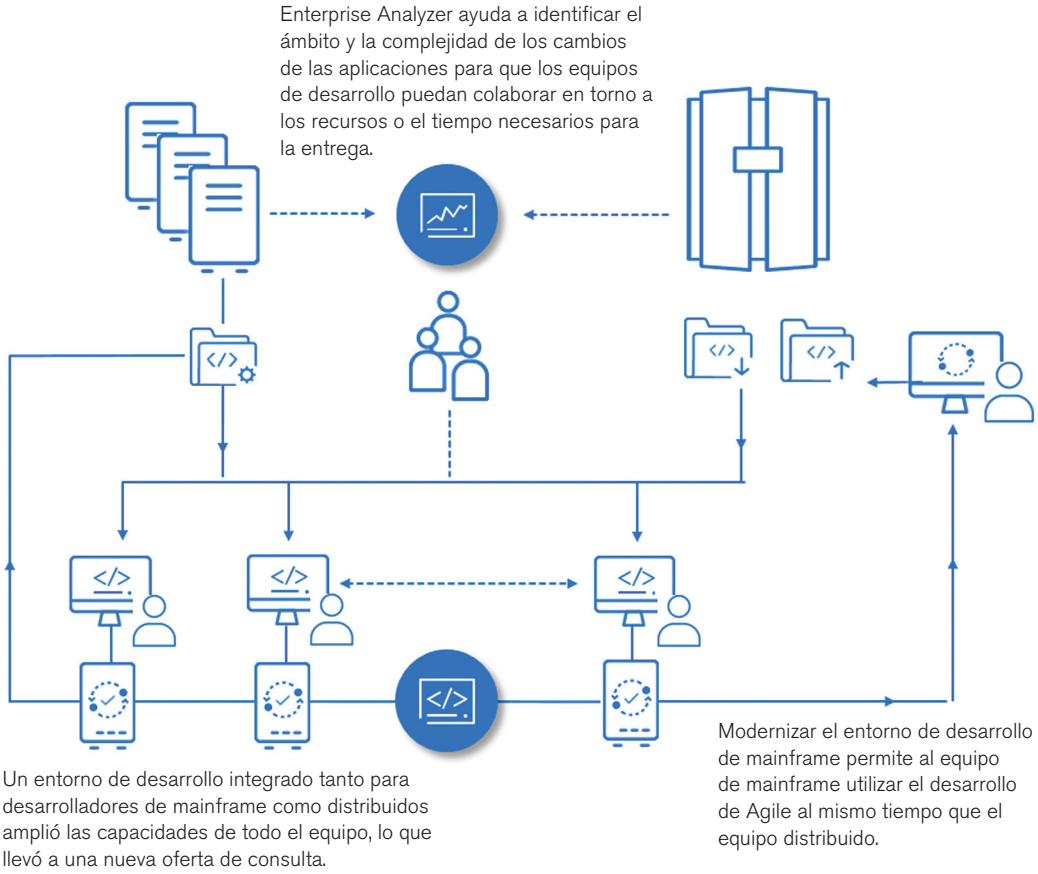

Fig. 3

Micro Focus Enterprise Developer, un IDE moderno, unifica los equipos de desarrollo de mainframe y distribuidos.

Si el DevOps sirve para lograr mejores resultados de forma más rápida, aprovechando más los sistemas y procesos empresariales principales de registro, el mainframe depende de adoptar una cultura colaborativa entre los equipos de desarrollo de mainframe y distribuidos.

Incrementar los niveles de colaboración de DevOps

Si el DevOps sirve para lograr mejores resultados de forma más rápida, aprovechando más los sistemas y procesos empresariales principales de registro, el mainframe depende de adoptar una cultura colaborativa entre los equipos de desarrollo de mainframe y distribuidos.

Los entornos de mainframe que aspiran a ofrecer innovaciones más rápidamente tienen un límite de tiempo de un flujo de trabajo lineal no compatible con utilizar varios equipos de desarrollo para ofrecer varios lanzamientos simultáneos.

Niveles de colaboración de DevOps: una autoevaluación

- ¿Le resulta difícil alinear las actividades relacionadas con mainframe con otras distribuidas como, por ejemplo, sistemas de actividades de participación?
- ¿Es fluida la comunicación entre equipos o las peticiones de cambio no hacen más que suponer un obstáculo?
- ¿Pueden sus desarrolladores de .Net o Java acceder al código fuente del mainframe para crear servicios o aplicaciones compuestas?
- ¿Puede observar su entorno de mainframe suficientemente para comprender las consecuencias que puede tener el cambio en las interdependencias?

Eficiencia

Gestionar los cambios de código con mejores procesos

Puesto que el mainframe se creó hace décadas, la tecnología y los procesos integrados en los entornos de desarrollo de mainframe, los tiempos de ejecución del desarrollo y la gestión de configuraciones utilizan un enfoque heredado. Desde el concepto hasta el cliente, pasando por el desarrollo de aplicaciones de mainframe y los procesos de lanzamiento son procedimientos discontinuos, lentos y propensos a errores. Los entornos de mainframe que aspiran a ofrecer innovaciones más rápidamente tienen un límite de tiempo de un flujo de trabajo lineal no compatible con utilizar varios equipos de desarrollo para ofrecer varios lanzamientos simultáneos.

La bifurcación, la fusión y el etiquetado son algunos de los métodos recomendados para atajar las dificultades que conllevan las actividades de desarrollo paralelas y se han utilizado en las prácticas de DevOps como una herramienta de control de versiones. Aun así, los entornos de desarrollo de mainframe están estrechamente vinculados con sus herramientas de SCM y no se han visto afectados por los surgimientos de avances en las herramientas de SCM. Los desarrolladores deben fusionar manualmente líneas de códigos simples y complejas. Y esto, con frecuencia, es sinónimo de prototipos con errores, trabajo adicional y frustración. Así que el reto es sencillo: para alcanzar una gestión y un desarrollo paralelos, coordine y organice varios flujos de cambio fácil y rápidamente sin emplear más recursos de mainframe.

El siguiente caso de uso demuestra cómo una filial de una gran aseguradora mundial fue capaz de lograr la integración continua en el mainframe sin interrumpir la ejecución de las aplicaciones de pólizas de seguros de la empresa para varias marcas. La cartera de aplicaciones se compone de COBOL, CICS, Batch, DB2, SAS, REXX y servicios web y se mantiene y gestiona a través de la plataforma CA Endevor Software Change Manager (SCM).

Esta solución se implantó durante tres meses y en tres fases. Es decir, las herramientas de Micro Focus distribuidas tuvieron que trabajar con los procesos de mainframe establecidos hace años.

El reto

La demanda de realizar cambios más rápidamente en las aplicaciones principales llevó a la adopción de prácticas de desarrollo paralelo. El reto (un cuello de botella en la entrega) surgió en el punto de convergencia de código en una sola ruta de producción con CA Endevor. Este entorno no se podía ampliar fácilmente para satisfacer las necesidades de desarrollo paralelo a escala. Lo cual condujo a una actualización de los cambios de código manual y propensa a errores, en especial para aplicar las mejoras de aplicaciones de mainframe en ejecución durante mucho tiempo.

Solución

La aseguradora utiliza Enterprise Developer junto con Enterprise Sync. Las fuentes de aplicaciones en CA Endevor se sincronizan automáticamente con el control de origen en un entorno distribuido en que los desarrolladores gestionan el cambio de origen en flujos de desarrollo paralelos gracias al uso de herramientas más eficaces. Esta solución se implantó durante tres meses y en tres fases. Es decir, las herramientas de Micro Focus distribuidas tuvieron que trabajar con los procesos de mainframe establecidos hace años.

Durante la primera fase, los desarrolladores pasaron de las herramientas de desarrollo de mainframe anticuadas a una moderna tecnología equivalente basada en Eclipse que accedía a las fuentes directamente en el mainframe. Esto mejoró la adopción de las herramientas modernas mientras el equipo de desarrollo pasaba a la segunda fase. Además, amplió la gestión de fuentes en CA Endevor a un entorno distribuido mediante Enterprise Sync. Esta replicación del código fuente permitió a los equipos de desarrollo configurar varias líneas de base de código fuente concurrentes en un entorno distribuido y sincronizar automáticamente actividades de desarrollo paralelo con CA Endevor. Ahora, los desarrolladores utilizan herramientas de gestión modernas para gestionar de forma eficaz los cambios, las fusiones y las actualizaciones de códigos. Son más eficaces y los flujos de desarrollo paralelos se gestionan de forma más efectiva y con mayor flexibilidad.

Equipar a los desarrolladores con herramientas de desarrollo modernas y eficaces permitió a la aseguradora implantar cambios de código más rápidamente y con un mayor grado de confianza.

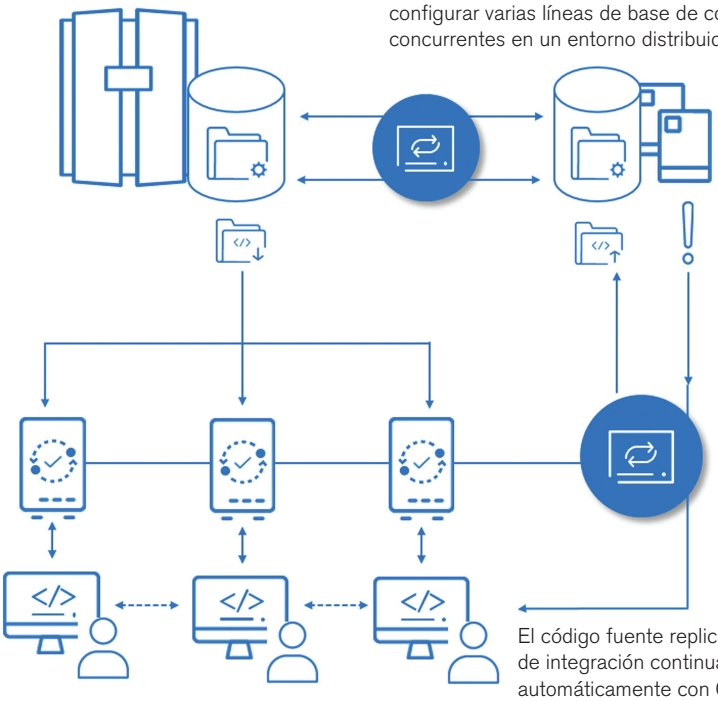

Fig. 4

Sincronizando el control de origen de mainframe con un entorno distribuido, los desarrolladores pueden utilizar herramientas modernas para detectar automáticamente los conflictos entre códigos, ver las diferencias y realizar fusiones asistidas por herramientas.

Los resultados

- Equipar a los desarrolladores con herramientas de desarrollo modernas y eficaces permitió a la aseguradora implantar cambios de código más rápidamente y con un mayor grado de confianza.
- La mejor visibilidad del cambio de código permite la detección más temprana de los problemas de calidad a lo largo del ciclo de vida de desarrollo.
- La sincronización del control de origen de mainframe con un entorno distribuido permite a los desarrolladores utilizar herramientas modernas para detectar automáticamente los conflictos entre códigos, ver las diferencias y realizar fusiones con ayuda de herramientas. La actualización de los cambios es más rápida y menos propensa a errores.

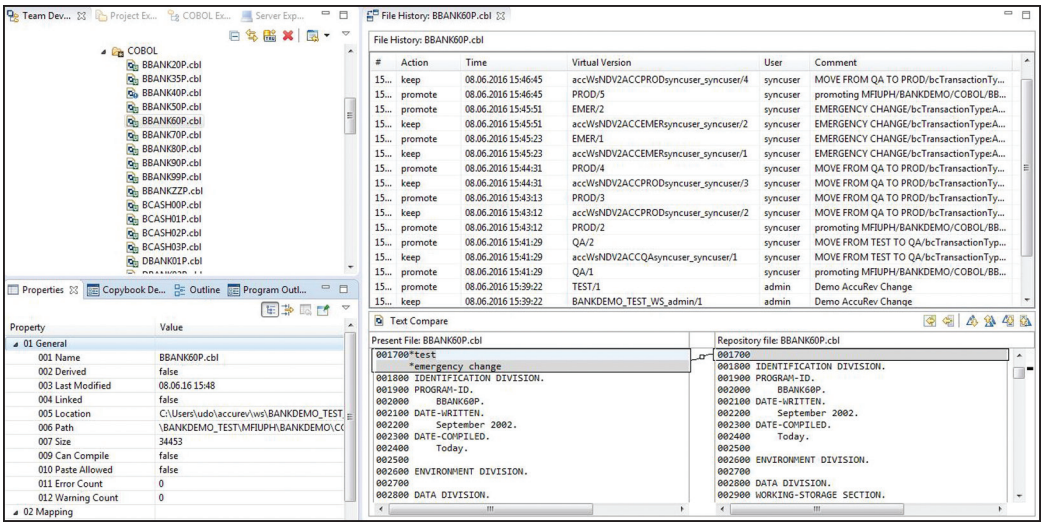

Fig. 5

Enterprise Sync detecta automáticamente los conflictos entre códigos y realiza fusiones asistidas por herramientas.

Puesto que ha superado las limitaciones de los cuellos de botella de la entrega de mainframe, la aseguradora puede ahora ampliar los flujos de desarrollo paralelos de forma más eficaz y conservar, al mismo tiempo, la configuración y los cambios en el proceso de configuración de un sistema costoso, además de la integridad del código fuente del mainframe.

Puesto que ha superado las limitaciones de los cuellos de botella de la entrega de mainframe, la aseguradora puede ahora ampliar los flujos de desarrollo paralelos de forma más eficaz y conservar, al mismo tiempo, la configuración y los cambios en el proceso de configuración de un sistema costoso, además de la integridad del código fuente del mainframe.

Incrementar los niveles de eficacia de DevOps

Efectivamente al incrementar los niveles de eficacia de DevOps (gestionar cambios más rápidamente, sin tener que repetir el trabajo que conlleva mucho tiempo y es costoso), las organizaciones de mainframe deben aprovechar las herramientas de desarrollo modernas. Las herramientas de Micro Focus replican el código fuente del mainframe en una plataforma de SCM distribuida. Gracias a las herramientas modernas, los equipos de desarrollo pueden trabajar en colaboración y ofrecer más versiones de software de forma más rápida y sin restricciones. Los equipos de desarrollo trabajan en paralelo sin limitaciones y con un nivel mayor de confianza en las versiones de software que ofrecen.

Este enfoque exclusivo sin apenas riesgos garantiza que los cambios de código se sincronicen automáticamente con el gestor de configuraciones y cambio de software de mainframe (SCCM). Esto a su vez garantiza que el entorno de mainframe de SCM siga siendo el sistema de registro principal.

Los métodos de entrega de mainframe tradicionales se basan en un método secuencial y en cascada para la planificación y la asignación de recursos.

Niveles de eficacia de DevOps: una autoavaluación

- ¿Es suficiente la tasa de entrega de software para su empresa?
- ¿Pueden sus desarrolladores de software utilizar procesos de desarrollo paralelo para la entrega de aplicaciones de mainframe?
- ¿Puede practicar la integración continua? ¿Se han ido integrando los cambios concretos en fases tempranas para evitar problemas mayores en el ciclo de entrega?
- ¿Se ven obligados sus equipos de desarrollo a rectificar el código manualmente para gestionar los cambios a lo largo de la ruta hacia la producción?
- ¿Es importante para la organización lograr un nivel mayor de eficiencia o calidad de mainframe?

Flexibilidad

Mejorar el desarrollo y probar la capacidad al mismo tiempo que se gestionan los gastos

Los métodos de entrega de mainframe tradicionales se basan en un método secuencial y en cascada para la planificación y la asignación de recursos. Los recursos de mainframe valiosos, en especial, la maquinaria y el personal, también tienen un límite de tiempo, lo que crea un marco en que la flexibilidad y la ampliación son difíciles de lograr. Los hitos de entrega perdidos implican grandes retrasos hasta que vuelven a estar disponibles los recursos de mainframe para la prueba y el desarrollo. Este fue el caso de esta gran aseguradora general de la región de Asia Pacífico. Tenía un inventario técnico importante en su mainframe de IBM, que incluía COBOL, Batch, CICS, IMS TM/DB, DB2, MQ y CA Endevor SCM. La aplicación de pólizas de seguros principal admitía varias marcas y empresas. Esta es la historia:

El reto

La demanda empresarial de nuevas funciones de aplicaciones se ha triplicado, lo que aumenta la presión para ofrecer nuevas versiones más rápidamente. Su mainframe carecía de la capacidad de integrar los entornos de pruebas adicionales necesarios para ofrecer calidad a un ritmo adecuado y adquirir una infraestructura de mainframe adicional para integrar más pruebas no era una opción.

Solución

La solución fue implantar un modelo de entrega de aplicaciones de mainframe mediante Micro Focus Enterprise Developer y cuatro regiones de prueba distribuidas en ejecución en Micro Focus Enterprise Test Server. ¿El resultado? El aumento de la capacidad de prueba permitió al equipo de desarrollo probar los cambios de aplicaciones más rápidamente y con más confianza sin necesidad de depender de recursos de mainframe.

El proceso promovido por Micro Focus crea un entorno de pruebas completo automáticamente cuando un desarrollador realiza un cambio de código, o bien, como parte de un proceso programado.

1. Las fuentes de un nivel especificado de CA Endevor se sincronizan con un terminal de fuentes de un equipo Windows que ejecuta Enterprise Developer.
2. El equipo controla el proceso de cambios mediante metadatos de los grupos de procesador de CA Endevor SCM. Los módulos de carga de la aplicación se crean de la misma forma en el mainframe (fundamentalmente, el entorno de pruebas de mainframe se emula en un entorno de nube).
3. A continuación, los módulos de carga se publican junto con los datos de pruebas y la configuración de la región en un repositorio de objetos.
4. Después, estos objetos se implantan automáticamente en una instancia de nube de un servidor basado en Windows que ejecuta Enterprise Test Server para iniciar una región de prueba.
5. Esto activa guiones de pruebas automáticos de una herramienta de automatización de pruebas de IBM. Las pruebas se ejecutan en un conjunto de escenarios de pruebas de integración y funcionales automatizados.
6. Los resultados se recopilan y se ponen a disposición de los equipos de control de calidad para su estudio. Finalmente, se retira la instancia del servidor de prueba en la nube.

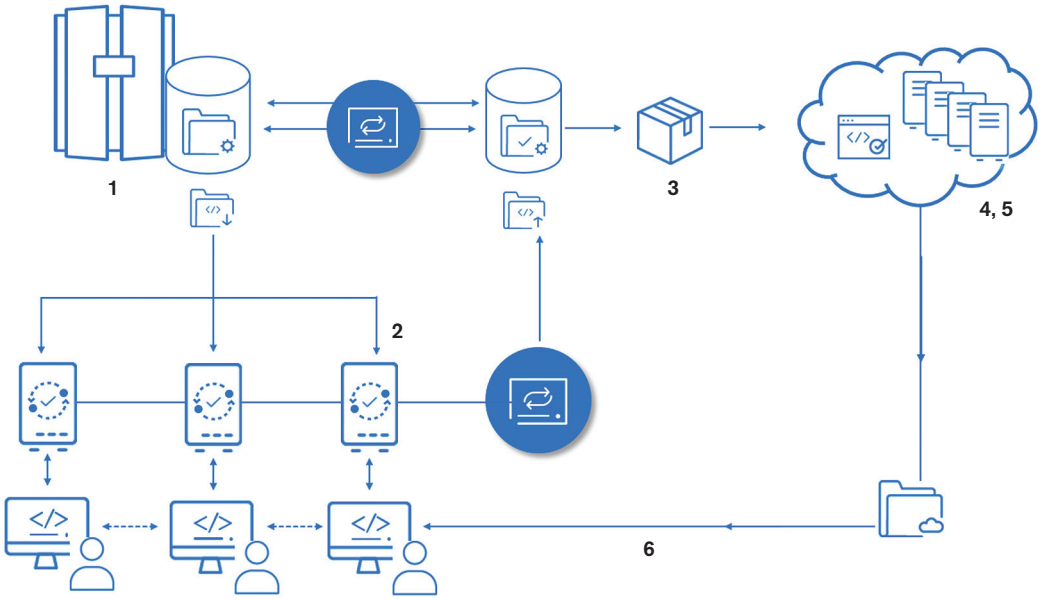

Fig. 6

Las pruebas que admiten un proceso de integración y funcional principal, ahora, se ejecutan un 50 % más rápidamente en un entorno de pruebas distribuido que el mainframe.

Las pruebas que admiten un proceso de integración y funcional principal, ahora, se ejecutan un 50 % más rápidamente en un entorno de pruebas distribuido que el mainframe.

Enterprise Server ofrece entornos de pruebas "a pedido" fácilmente que no consumen recursos de mainframe costosos. Están disponibles cuando se necesitan, lo que ofrece la flexibilidad y la capacidad de ampliación necesarias para habilitar el DevOps de mainframe.

Los resultados

- La provisión automática de nuevas regiones de prueba se reduce de seis semanas a dos horas, reduciendo, al mismo tiempo, la necesidad de que la capacidad de prueba de mainframe tenga un impacto positivo en los gastos.
- Las pruebas que admiten su proceso de integración y funcional principal se ejecutan ahora un 50 % más rápido en el entorno de pruebas distribuido que en el mainframe.
- Las pruebas a pedido generan información más rápidamente y reducen el tiempo necesario para buscar y solucionar problemas, lo que aumenta la confianza del equipo de control de calidad.
- Actualmente, la capacidad del servidor de prueba se ha ampliado a 35 entornos de pruebas de mainframe virtuales que se ejecutan en instancias de Amazon Web Services (AWS). Añadir más entornos de pruebas, cada uno con aproximadamente 30 aplicaciones, solo tarda dos horas y media en completar la provisión.
- El siguiente paso incremental del proceso hacia el DevOps de mainframe retirará las regiones de prueba e integración del mainframe para que estos recursos costosos se puedan dedicar a las cargas de trabajo de producción.

Entornos de mainframe simulados para pruebas tempranas

Conforme aumentan los esfuerzos de desarrollo paralelo, las organizaciones deben poder probar nuevas capacidades rápidamente.

Aumentar la capacidad de prueba del mainframe puede ser difícil; los recursos de pruebas, a menudo, son limitados y se da prioridad a las cargas de trabajo de producción. Aligerar la carga de los ciclos de prueba tempranos en una plataforma económica elimina los cuellos de botella de los recursos de mainframe y acelera los ciclos de entrega de aplicaciones.

Enterprise Server ofrece entornos de pruebas "a pedido" fácilmente que no consumen recursos de mainframe costosos. Están disponibles cuando se necesitan, lo que ofrece la flexibilidad y la capacidad de ampliación necesarias para habilitar el DevOps de mainframe. Así lo demostró este banco mundial con sede en el Reino Unido con un inventario técnico, que incluye COBOL, IMS DB/DC, Assembler, DB2, MQ y CA Endevor.

El reto

Todos los bancos británicos están sujetos a un programa de reformas estructurales como parte de los cambios normativos que se introdujeron en 2014. Para cumplir los requisitos especificados, el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones necesitaba ganar agilidad, lo que significó realizar pruebas de aplicaciones con más frecuencia.

El reto fue que los equipos de prueba no funcionales tenían acceso limitado a las regiones de prueba de mainframe. Esto llevó a utilizar rutinas de pruebas abreviadas y personalizadas durante los ciclos de prueba para hacer frente a los problemas de capacidad y a las demandas de tiempo necesario hasta la comercialización de las empresas. Lamentablemente, estas rutinas para fines específicos no hicieron más que aumentar el riesgo de fallos en la producción.

El repositorio duplicado incluye la configuración de la infraestructura, los datos, los metadatos, la base de datos y la fuente del mainframe, lo que replica todos los niveles pertinentes junto con el sistema de suministro de software.

Solución

La solución consistió en establecer un proceso de sincronización continuo y un "duplicado" de los componentes de mainframe que conforman un entorno de pruebas de aplicaciones de mainframe. El repositorio duplicado incluye la configuración de la infraestructura, los datos, los metadatos, la base de datos y la fuente del mainframe, lo que replica todos los niveles pertinentes junto con el sistema de suministro de software.

El repositorio duplicado se almacena en Enterprise Developer, un servidor basado en Windows que respalda un entorno de pruebas totalmente automatizado.

Jenkins, una herramienta continua basada en Java autónoma, controla el proceso de provisión del entorno de pruebas. Los parámetros que se introducen a través del portal del perfil de provisión de Jenkins se aplican a las plantillas de infraestructuras correspondientes. El archivo de configuración resultante define un entorno de pruebas emulado del mainframe que se ejecuta en una arquitectura distribuida. Se ejecuta un proceso automatizado mediante un servidor de Micro Focus para producir e implantar los ejecutables para las pruebas.

A continuación, los datos se importan de la línea de base duplicada mediante las herramientas de la base de datos de Enterprise Developer, si son archivos VSAM o bases de datos IMS o IBM DB2.

Por último, se inicia una instancia del mainframe en Enterprise Test Server y se envía una notificación al equipo de pruebas de que el entorno de pruebas de aplicaciones está listo para utilizarse. Como pudo comprobar el banco de este caso práctico, el entorno de pruebas también puede tener una finalidad específica, limitándolo solo a los ejecutables y los datos necesarios para los casos de uso que se van a probar. Esto se consigue durante el proceso de sincronización continuo aplicando la inteligencia de aplicaciones extraída de un repositorio creado y mantenido mediante Enterprise Analyzer.

La solución allanó el camino para el equipo de desarrollo de aplicaciones de mainframe para adoptar prácticas de DevOps, incluido el desarrollo de Agile, la integración continua y el desarrollo continuo para seguir el ritmo en el mundo acelerado del desarrollo de aplicaciones empresariales.

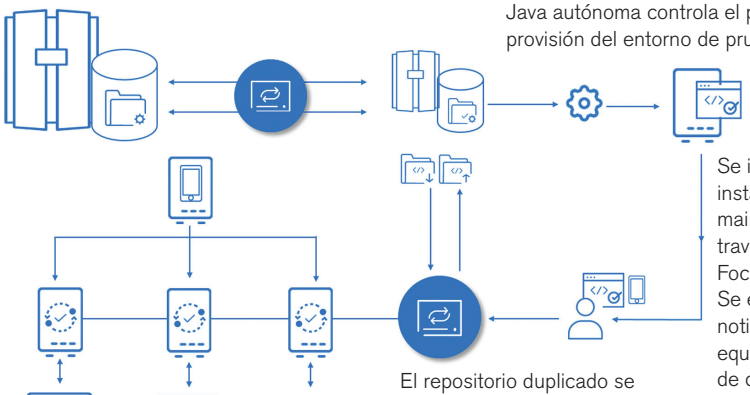

Fig. 7

A mirrored testing environment of mainframe components includes mainframe source, database metadata, data, and infrastructure configuration—replicating all relevant levels along the software supply chain.

Los resultados

- Utilizar entornos de pruebas a pedido permite a los equipos de prueba no funcionales probar las aplicaciones empresariales de interfaz frontal de forma más rápida, ya que no están restringidas por problemas de recursos de capacidad de prueba del mainframe.
- Debido a que Enterprise Test Server puede ampliarse para cumplir los requisitos de pruebas, el entorno de pruebas a pedido sustituyó las rutinas de prueba abreviadas. Esto mejora la calidad de las pruebas, lo que reduce el número de defectos que se encuentran en las fases de prueba posteriores del ciclo de vida de entrega de aplicaciones.
- La solución allanó el camino para el equipo de desarrollo de aplicaciones de mainframe para adoptar prácticas de DevOps, incluido el desarrollo de Agile, la integración y el desarrollo continuos, con objeto de seguir el ritmo del acelerado mundo del desarrollo de aplicaciones empresariales.

Incrementar los niveles de flexibilidad de DevOps

Puesto que la prioridad de los recursos del mainframe está en las cargas de trabajo de producción, la capacidad del mainframe y, en concreto, la dedicada al desarrollo y pruebas, difícilmente está disponible. Agregar nuevas capacidades al entorno de mainframe para adaptarse a los niveles de desarrollo de DevOps y a las prácticas de pruebas resulta demasiado caro para las empresas y, posiblemente, otro cuello de botella. Las herramientas de prueba distribuidas sin apenas riesgos para entornos de mainframe pueden ayudar a un equipo de mainframe de capacidad forzada a mejorar la flexibilidad de la entrega de aplicaciones manteniendo, al mismo tiempo, la calidad.

Niveles de flexibilidad de DevOps: una autoevaluación

- ¿Puede ampliar fácilmente la capacidad de prueba y desarrollo y gestionar, al mismo tiempo, los gastos de mainframe?
- ¿La disponibilidad de recursos de mainframe hace que solo pueda probar cambios de código a ciertas horas del día o durante periodos específicos de la semana?
- ¿Le gustaría beneficiarse de la provisión de pruebas automática en un entorno en la nube o virtualizado?

Permitir que el departamento de TI responda más rápido a los cambios manteniendo los datos y los procesos empresariales principales es una victoria estratégica y un avance pragmático desde el punto de vista financiero.

Conclusión

Los desarrolladores trabajan bajo presión para realizar un mayor volumen de trabajo a pesar de las limitaciones de tiempo del mainframe, los recursos de prueba, el personal y el objetivo de la organización por contener en gasto en mainframe. Tiempos de comercialización más rápidos serían una solución a los problemas de entrega, en particular, cuando los responsables de las empresas consideran que el mainframe es inflexible y anticuado.

Permitir que el departamento de TI responda más rápido a los cambios manteniendo los datos y los procesos empresariales principales es una victoria estratégica y un avance pragmático desde el punto de vista financiero. Las alternativas, como la reescritura de aplicaciones, son costosas y conllevan mucho tiempo y la consecuente pérdida del IP del mainframe puede reducir la capacidad de una organización de ofrecer servicios exclusivos. Proceder con más rapidez con el mainframe es la opción preferida. Esto requiere una mayor flexibilidad, que los equipos colaboren entre sí y, por supuesto, herramientas integradas y modernas.

Aunque los clientes descritos aquí tienen diferentes disposiciones, todos pueden apuntar a mejoras importantes en la eficacia, la colaboración y la flexibilidad, o bien, a una combinación de las tres. Pueden asegurar justificadamente haber conseguido el DevOps de mainframe o, ciertamente, un aumento similar en el rendimiento.

Encontrar el ajuste adecuado para su empresa es cuestión de identificar las áreas en que una entrega más rápida ofrecerá el mayor valor a su empresa. Nunca será el mismo que el del resto de empresas del mercado. Puede aprovechar los procesos y herramientas de desarrollo eficaces. También podría intentar simplificar el proceso de incorporación de nuevos miembros del equipo como una obligación estratégica. Muy pocas organizaciones de TI verán como un obstáculo alcanzar el ritmo de cambio que deben ofrecer ahora las herramientas de TI.

Muy pocas organizaciones no podrían utilizar los ahorros de eficacia y de gastos que ofrecerá una estrategia de DevOps de mainframe consistente.

Como se menciona en el reciente informe oficial de Forrester, la transformación digital y el DevOps de mainframe siguen un mismo esquema. Una empresa que contempla la modernización de las aplicaciones realizará pasos similares que una que valora sus procesos e infraestructura de TI para el DevOps de mainframe. Ambas pueden esperar mejoras de rendimiento importantes en las áreas clave.

Nuestro informe oficial es una instantánea de las experiencias de los clientes de Micro Focus de lograr niveles de eficiencia de DevOps de mainframe. Su camino hacia una eficacia, una colaboración y una flexibilidad mejoradas se regirá por sus prioridades estratégicas. Ya hemos identificado algunas, como mantener o aumentar la cuota de mercado, reducir los gastos y garantizar herramientas de TI mejores y, por qué no, una combinación de las tres. Muy pocas organizaciones no podrían utilizar los ahorros de eficacia y de gastos que ofrecerá una estrategia de DevOps de mainframe consistente.

Pero el punto de partida es el mismo para todos. Pregúntenos sobre nuestro servicio de perfiles de valor[10] y nuestra oferta de revisión y consulta gratuita. Es donde evaluamos su infraestructura de TI para la posibilidad de usar el DevOps de mainframe y trazar su ruta hacia la modernización de las aplicaciones. Como puede confirmar nuestro informe oficial, solo una serie de pasos alcanzables y secuenciales evitan que pase de la teoría a la realidad.

10 **www.microfocus.com/promo/the-value-profile-service**

Argentina
+54 11 5258 8899

Chile
+56 2 2864 5629

Colombia
+57 1 622 2766

México
+52 55 5284 2700

Panamá
+507 2 039291

España
+34 91 781 5004

Venezuela
+58 212 267 6568

Micro Focus
Sedes corporativas
Reino Unido
+44 (0) 1635 565200

www.microfocus.com

www.microfocus.com

162-ES0101-001 | M | 11/16 | © 2016 Micro Focus. Reservados todos los derechos. Micro Focus, el logotipo de Micro Focus, Enterprise Analyzer, Enterprise Developer, Enterprise Sync y Enterprise Test Server, entre otros elementos, son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Micro Focus o sus compañías subsidiarias y filiales en Reino Unido, Estados Unidos y en otros países. NetIQ y eDirectory son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de NetIQ Corporation en EE. UU. El resto de marcas son propiedad de sus respectivos propietarios.