

White paper

Enterprise Analyzer
Enterprise Developer
Enterprise Sync
Enterprise Test Server

DevOps de mainframe em ação

**Da teoria à realidade – um guia das melhores práticas
para DevOps de mainframe**

Índice

página

Sobre este White Paper	2
Colaboração	3
Como acelerar a entrega sem comprometer a qualidade.....	3
Eficiência	9
Gerenciar alterações de código com melhores processos	9
Flexibilidade.....	13
Desenvolvimento de escala e capacidade de teste, ao mesmo tempo gerenciando o custo.....	13
Conclusão.....	18

O sucesso é obrigatório. As empresas precisam da TI integralmente, não apenas de parte dela, para fornecer mais rapidamente, em conjunto, atender às demandas crescentes dos clientes e manter uma vantagem competitiva.

Embora não haja uma maneira padronizada para as organizações de TI fornecerem software, a maioria dos gerentes de desenvolvimento concorda que, seja qual for a abordagem, fornecer inovações em aplicativos com maior rapidez é obrigatório. Os motivadores comuns incluem ficar à frente da concorrência, reduzir custos operacionais, alinhar o setor de TI para dar um melhor suporte à empresa ou uma combinação de qualquer um desses elementos.

Embora o tempo de lançamento no mercado – uma clara vantagem comercial – seja essencial, a ideia de fazer as coisas de uma maneira melhor, com maior facilidade e com um custo mais baixo está sempre presente na mente do CIO. Isso tudo cria a necessidade de oferecer inovações mais rapidamente. Será por isso que uma pesquisa recente¹ sugere que 45% dos profissionais de TI pretendem implementar práticas de DevOps nas suas empresas?

Irrestritas por processo e liberadas pela flexibilidade da adoção rápida de mudanças, empresas mais novas e menores podem se movimentar mais rapidamente usando ferramentas capacitadoras de eficiência e modernas práticas de trabalho de colaboração desde o início. No entanto, movimentar-se de modo mais rápido é mais desafiador para organizações estabelecidas há mais tempo.

Elas normalmente estão sobrecarregadas com tecnologias complexas e equipes desiguais usando diversos processos de desenvolvimento, o que é característico da maioria das instalações com mainframe. Portanto, sua empresa pode, de uma forma econômica, atingir níveis mais altos de eficiência com a aplicação de um novo conceito de fornecimento em uma estrutura que nunca foi projetada para tal?

A resposta é sim. O DevOps bem-sucedido não é direcionado exclusivamente a um perfil de empresa ou modelo de desenvolvimento específico. Cada organização pode atender a fomentadores de negócios específicos com melhorias percentuais incrementais. Oferecer novos serviços por meio de dispositivos móveis e pela web? Simplificar os processos para aumentar a participação no mercado ou a cobertura geográfica? Melhorar a eficiência e qualidade do mainframe para aumentar as margens de lucro? As prioridades podem parecer diferentes, mas todas são atingíveis.

Como pode o desenvolvimento paralelo, a integração e o fornecimento contínuo, os testes precoces e frequentes – tudo isso característico do DevOps, criado no mundo distribuído da computação e com base nas práticas de desenvolvimento ágil – se transferirem para o mundo do mainframe e para aplicativos desenvolvidos sem que o DevOps esteja em mente? Porque o sucesso é obrigatório. As empresas precisam da TI integralmente, não apenas de parte dela, para fornecer mais rapidamente, em conjunto, atender às demandas crescentes dos clientes e manter uma vantagem competitiva.

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

O segredo do sucesso do DevOps de mainframe está na rápida identificação e remoção dos principais gargalos do ciclo de fornecimento de aplicativos para mainframe. Três grandes desafios são a ausência de colaboração entre as equipes de desenvolvimento e teste, desenvolvimento e integração de processos ineficientes e flexibilidade de recursos limitada para o dimensionamento das necessidades de teste.

Sobre este White Paper

Os apologistas do DevOps frequentemente mencionam o “sonho do DevOps”, mas muitas vezes não informam detalhes do seu funcionamento. Este documento explica como alguns dos nossos clientes identificaram e removeram gargalos específicos até o rápido fornecimento de aplicativos ao mainframe. Ele se baseia na nossa experiência global em ajudar clientes de mainframe a adotar uma abordagem incremental que esteja alinhada com as necessidades comerciais e orçamentos e que seja alcançada em um ritmo sustentável. Essa estratégia é demonstrada pelo sucesso e pelas evidências dos casos de uso.

Em todo este white paper explicamos como os clientes aproveitaram os produtos do conjunto de soluções corporativas da Micro Focus® para alcançar resultados com DevOps de mainframe. A seguir, é mostrado um guia rápido para os produtos mencionados neste documento.

Enterprise Analyzer^{®2}

Ferramentas de análise e inteligência que fornecem percepções e entendimento sobre os principais processos de negócios.

Enterprise Developer^{®3}

Moderno ambiente de desenvolvimento de aplicativos (IDE) integrado ao Visual Studio ou Eclipse, que simplifica o desenvolvimento de mainframe COBOL e PL/I. Eficiente conjunto de ferramentas para desenvolvimento remoto integrado diretamente ao mainframe.

Enterprise Sync^{®4}

Solução de gerenciamento de configurações de software distribuído que ajuda a organização a dimensionar o desenvolvimento paralelo e a integração contínua, ao mesmo tempo preservando a integridade de origem do mainframe e o gerenciamento de configurações. Integra-se com o Enterprise Developer.

Enterprise Test Server^{®5}

Um ambiente de teste de aplicativo de mainframe da IBM no Windows. Ele permite que as organizações de TI testem as mudanças de aplicativos de mainframe com confiança em hardware escalável de baixo custo.

O conjunto de soluções Micro Focus Enterprise inclui:

- 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

O fornecimento de aplicativos de Mainframe pode ser melhorado em até 40% simplesmente pelo uso de ferramentas modernas e intuitivas e por um ambiente integrado de desenvolvimento e testes para aumentar a colaboração.

Dividimos este documento em três pilares que sustentam o DevOps de mainframe bem-sucedido: colaboração, eficiência e flexibilidade. Histórias reais de sucesso de clientes do mundo inteiro demonstram cada pilar. Os clientes não são explicitamente citados. Porém, o que foi atingido e de que maneira tem de ser obrigatoriamente conhecido por todos os que estiverem interessados em repetir seu sucesso.

Colaboração

Como acelerar a entrega sem comprometer a qualidade

O DevOps é, em seus fundamentos, uma abordagem cultural para o fornecimento de aplicativos e serviços de uma maneira que valorize o tempo e as contribuições em toda a cadeia de fornecimento. Um aumento na frequência de lançamentos requer um estreito alinhamento e colaboração entre as equipes de negócios, desenvolvimento, testes e operações de TI.

Portanto, se o DevOps consiste em pontes entre departamentos, como podem os membros do departamento de desenvolvimento ter sucesso sem uma cultura de colaboração? Infelizmente, esse é um cenário comum. As equipes de mainframe muitas vezes ficam isoladas, pois usam ferramentas de desenvolvimento específicas para mainframe e práticas habituais desatualizadas e demasiadamente complexas, mesmo para os colegas desenvolvedores.

O DevOps, teoricamente, pode quebrar essas barreiras antiquadas entre as equipes de desenvolvimento. O desafio é aplicar a teoria à prática. Criar uma “cultura de colaboração” parece muito simples. Simplesmente faça os que as principais empresas⁶ fazem: retire as paredes dos cubículos e assista ao crescimento de uma cultura de colaboração à luz do sol brilhando agora sobre seu novo grande salão aberto, certo?

Segundo o pesquisador Vinesh Oommen, em um estudo sobre plantas de escritórios abertos⁷: “Em 90 por cento da pesquisa, o resultado de trabalhar no escritório aberto foi visto como negativo, por causar altos níveis de estresse, conflito, pressão arterial elevada e alta rotatividade de pessoal”.

Quebra do código da “Cultura de colaboração”

Os clientes da Micro Focus quebraram o código da cultura de colaboração derrubando paredes, não apenas literalmente. O fornecimento de aplicativos de Mainframe pode ser melhorado em até 40% simplesmente pelo uso de ferramentas modernas e intuitivas e por um ambiente integrado de desenvolvimento e testes para aumentar a colaboração. O caso de uso a seguir trata de uma grande instituição bancária e de cartões de crédito que trabalha com diferentes provedores de serviços externos e equipes internas de desenvolvimento, testes e operações de mainframe z/OS. A história é a seguinte:

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

Desafio

Para oferecer novas funções mais rapidamente e em prazos mais curtos, a organização teve de simplificar seus processos de desenvolvimento. No entanto, cada equipe de desenvolvimento tinha seu próprio processo, usando um ISPF tradicional para analisar, alterar e testar aplicativos. Além disso, as definições do gerenciamento de alterações e configurações no seu ambiente de gerenciamento de liberação, o Changeman ZMF, foram aplicadas de maneira inconsistente. Isso retardou a mudança de aplicativos de que a empresa precisava.

Solução

A empresa utilizou ferramentas de análise de aplicativos de mainframe da Micro Focus e seu ambiente de desenvolvimento integrado para reduzir iterações de fornecimento e ter mais agilidade. Para estabelecer processos simples e padronizados de modo que todos pudessem trabalhar da mesma maneira consistente e repetitiva, a organização implementou o Micro Focus Enterprise Developer. Ao usar esse ambiente de desenvolvimento integrado (IDE), os desenvolvedores aumentam a produtividade por meio de ferramentas modernas. O uso de um mesmo IDE em todo o departamento de TI também permite uma maior colaboração entre as equipes, pois as mudanças de código são mais visíveis.

Para estabelecer processos simples e padronizados de modo que todos pudessem trabalhar da mesma maneira consistente e repetitiva, a organização implementou o Micro Focus Enterprise Developer.

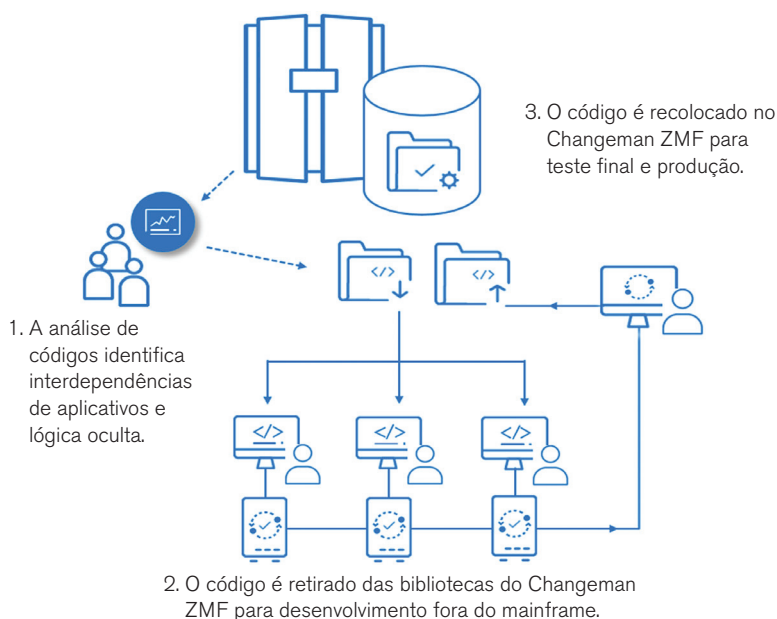


Fig. 1

Modernas ferramentas de desenvolvimento oferecem visibilidade a toda a equipe de desenvolvimento das mudanças de código necessárias, o que melhora a colaboração, a produtividade e a qualidade.

Depois que todas as alterações forem feitas e os testes forem concluídos, os elementos-fonte serão recolocados no Changeman ZMF.

Para identificar as alterações necessárias mais facilmente, o Micro Focus Enterprise Analyzer, ferramenta de análise de aplicativos de mainframe, mapeia a condição dos aplicativos de mainframe. Isso ajuda os analistas e desenvolvedores a identificar as interdependências dos aplicativos e sua lógica oculta. Ao fazer uma mudança de aplicativo, todos os elementos afetados do código-fonte são automaticamente identificados e depois retirados das bibliotecas correspondentes do Changeman ZMF e colocados no Enterprise Developer fora do mainframe para realizar o trabalho.

Conforme ilustrado na Figura 2, depois que o código é alterado e compilado localmente, os desenvolvedores executam scripts de depuração e realizam testes de unidade para verificar as alterações e garantir que as outras alterações que estiverem sendo corrigidas no mesmo ambiente e ao mesmo tempo também funcionarão sem interrupções. Depois que todas as alterações forem feitas e os testes forem concluídos, os elementos-fonte serão recolocados no Changeman ZMF.

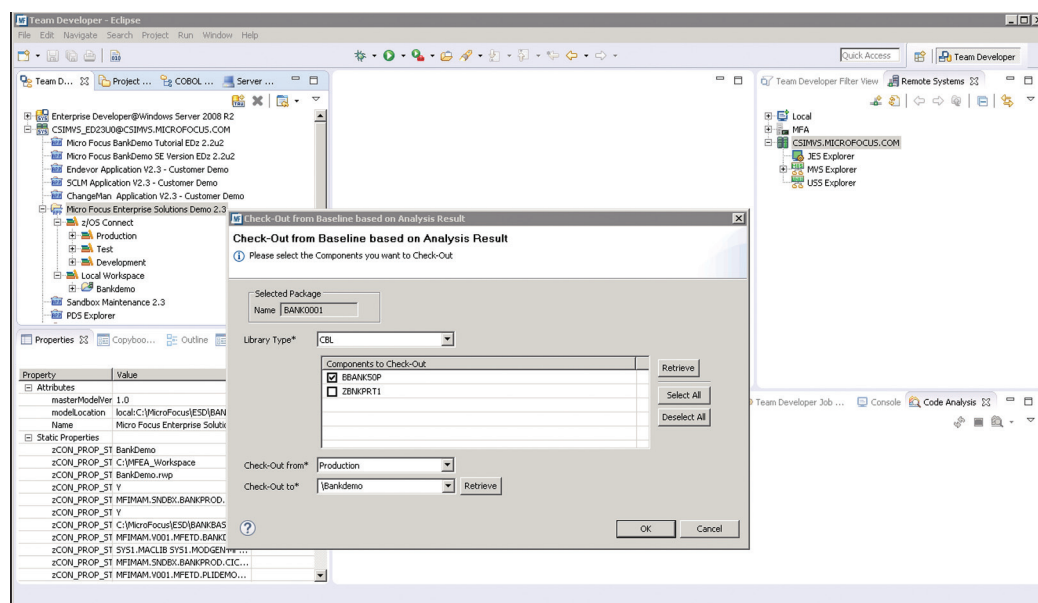


Fig. 2

A integração do Enterprise Analyzer com o Enterprise Developer permite pesquisas e descobertas rápidas e em tempo real para que os desenvolvedores possam navegar facilmente e com rapidez para as linhas de origem afetadas que necessitam de mudanças.

Resultados

- Transformar atividades demoradas e passíveis de erro em ações simples que podem ser executadas a partir de um moderno IDE melhora a produtividade do desenvolvedor.
- O ambiente de colaboração criado pelo Enterprise Analyzer e pelo Enterprise Developer torna as mudanças de código visíveis, melhorando a confiabilidade e a qualidade do código.
- A espera pelos recursos de testes de unidade do mainframe ou a redefinição dos dados de casos de teste é eliminada porque o Enterprise Developer fornece aos desenvolvedores um subsistema z/OS local no Windows e seus conjuntos de dados de testes.

A simples adoção de modernas ferramentas de desenvolvimento para o mainframe é o caminho certo para melhorar a colaboração entre as equipes de desenvolvimento e alcançar os níveis de confiabilidade e rapidez de entrega do DevOps.

Como remover barreiras à inovação

Existem mais consequências da colaboração do que “apenas” os benefícios de produtividade de um fornecimento mais rápido. Segundo a Forrester, “No final das contas não se trata de fornecer códigos antigos com maior rapidez; trata-se de remover barreiras à inovação em produtos e processos essenciais”. (Kurt Bittner e Robert Stroud, “Digital Transformation Needs Mainframe DevOps”,⁸ relatório Forrester, 2016)

Para muitos clientes, a inovação de produtos e serviços essenciais exige um melhor alinhamento entre recursos de “sistemas de registro” de mainframe com recursos de “sistemas de envolvimento” distribuídos e virtualizados. Novos aplicativos para dispositivos móveis e aplicativos baseados em nuvem precisam funcionar bem com os principais aplicativos de mainframe para fornecer inovações bem-sucedidas. A designer de jogos e autora Jane McGonigal⁹ comenta: “Colaboração não é somente atingir uma meta ou juntar forças; é criar algo em conjunto que seria impossível de se criar sozinho”. Ela explica que colaboração requer três tipos de esforço comum: cooperação, coordenação e cocriação. O mais importante deles é a cocriação, pois a colaboração não é possível sem ela.

Como isso funciona no mundo real? Essa história destaca como um provedor de serviços europeu usou um ambiente de desenvolvimento unificado para promover a cocriação entre as equipes. O resultado fez com que fossem alcançados novos valores a partir dos serviços de aplicativos de mainframe desse provedor para clientes do setor público e privado em mais de 16 países.

“Colaboração não é somente atingir uma meta ou juntar forças; é criar algo em conjunto que seria impossível criar sozinho.”
— Jane McGonigal

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

A implementação de um moderno ambiente de desenvolvimento de mainframe usando o Enterprise Developer foi a primeira etapa essencial para o DevOps de mainframe.

Desafio

O provedor de serviços precisava melhorar a produtividade da sua equipe tradicional de mainframe que executava COBOL, CICS, DB2 e JCL em comparação com uma equipe de Java que trabalhava em um ambiente ágil de integração contínua no desenvolvimento e testes de aplicativos de mainframe altamente complexos. O acesso ao mainframe do host para compilação e testes era restrito e ineficaz e as ferramentas do mainframe afetavam ainda mais os cronogramas dos projetos. Esses desafios dificultavam a priorização, o planejamento e o atendimento das solicitações de aprimoramento dos clientes.

Solução

A implementação de um moderno ambiente de desenvolvimento de mainframe usando o Enterprise Developer foi a primeira etapa essencial para o DevOps de mainframe. Isso permitiu que o provedor de serviços fizesse a mudança bem-sucedida do seu desenvolvimento de mainframe COBOL para o processo ágil usado pela equipe de desenvolvimento Java. O estabelecimento de uma plataforma de integração contínua de aplicativos COBOL garantiu que as mudanças fossem fundidas com a linha de base de aplicativos várias vezes por dia.

O uso do Enterprise Analyzer ajudou esse cliente a identificar rapidamente o escopo e a complexidade das mudanças necessárias nos aplicativos para que as equipes de desenvolvimento pudessem estimar com maior exatidão o tempo e os recursos necessários para fornecer serviços excepcionais aos seus clientes.

Resultados

- A visibilidade e o controle contínuo por meio da análise e das ferramentas de desenvolvimento oferecem suporte à colaboração, à qualidade e à inovação na cocriação e gerenciamento de aplicativos compostos.
- Todo o portfólio de aplicativos de mainframe é gerenciado com maior rapidez.
- A menor dependência do mainframe para desenvolvimento e testes reduz o consumo de MIPS de mainframe, o que constitui uma economia que pode ser repassada aos clientes ou reinvestida nas cargas de trabalho da produção de mainframe.
- A possibilidade de realizar testes com maior frequência melhora a qualidade dos aplicativos.
- Uma maior colaboração melhora as habilidades do desenvolvedor e permite uma integração mais fácil de novos funcionários, benefício que ocasionou a oferta de um novo serviço de consultoria.

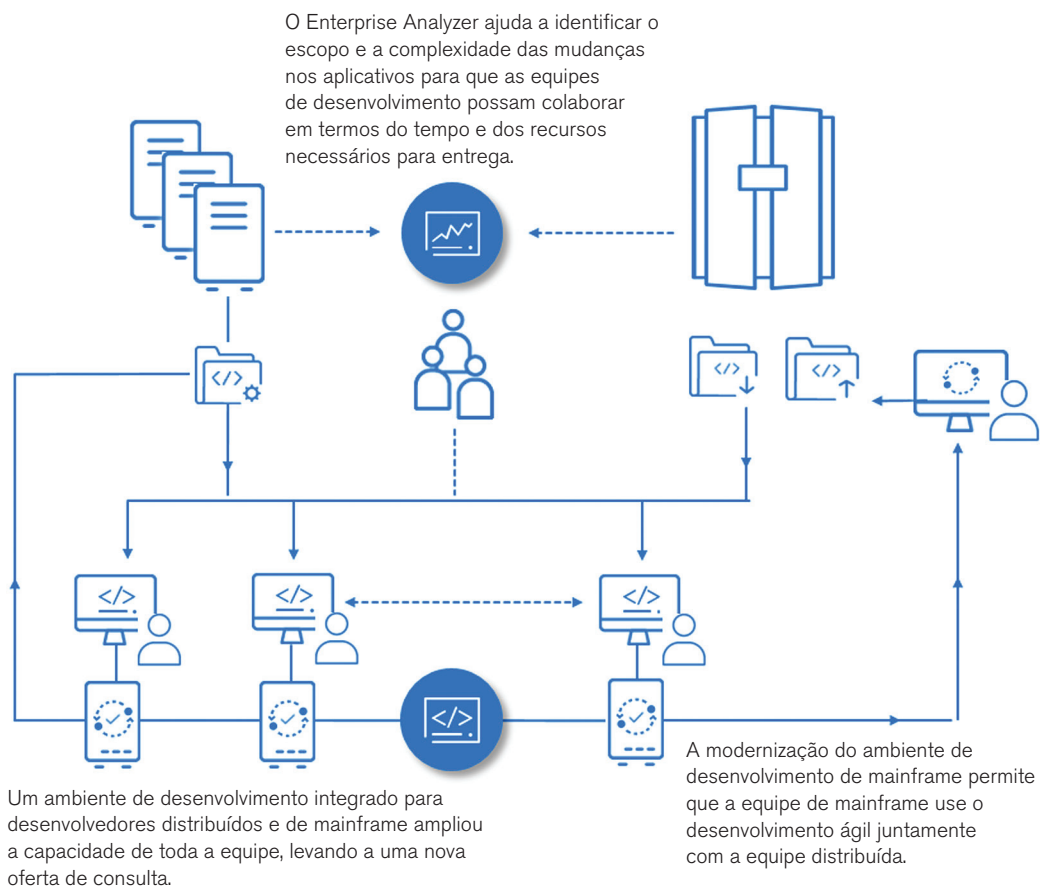


Fig. 3

O Micro Focus Enterprise Developer, um moderno IDE, unifica as equipes de desenvolvimento distribuídas e de mainframe.

Ativação de níveis de colaboração do DevOps

Se o uso do DevOps trouxer resultados comerciais com maior rapidez, aproveitando seus principais processos e sistemas comerciais de registro, o mainframe dependerá da adoção de uma cultura de colaboração entre as equipes distribuídas e as de desenvolvimento de mainframe.

Se o uso do DevOps trouxer resultados comerciais com maior rapidez, aproveitando seus principais processos e sistemas comerciais de registro, o mainframe dependerá da adoção de uma cultura de colaboração entre as equipes distribuídas e as de desenvolvimento de mainframe.

Instalações com mainframe que desejam fornecer inovações com maior rapidez são limitadas pelo tempo por um fluxo de trabalho linear que não suporta adequadamente várias equipes de desenvolvimento no fornecimento de múltiplos lançamentos simultâneos.

Níveis de colaboração do DevOps: uma autoavaliação

- Você acha difícil alinhar atividades relacionadas a mainframe com outras atividades distribuídas, ou seja, atividades de sistemas de envolvimento?
- A comunicação entre as equipes é contínua, ou as solicitações de mudança “se perdem”?
- Seus desenvolvedores de Java ou .Net podem acessar o código-fonte do mainframe para criar aplicativos compostos ou serviços?
- Você pode ver o suficiente do ambiente do seu mainframe para entender os efeitos que as mudanças podem ter nas interdependências?

Eficiência

Gerenciar alterações de código com melhores processos

Como o mainframe existe há décadas, a tecnologia e os processos incorporados aos ambientes de desenvolvimento, aos tempos de execução da implantação e ao gerenciamento de configurações de mainframe usam uma abordagem legada. Desde o conceito até o cliente, o desenvolvimento de aplicativos e os processos de lançamento de mainframe são descontínuos, lentos e passíveis de erro. Instalações com mainframe que desejam fornecer inovações com maior rapidez são limitadas pelo tempo por um fluxo de trabalho linear que não suporta adequadamente várias equipes de desenvolvimento no fornecimento de múltiplos lançamentos simultâneos.

Ramificação, fusão e rotulagem constituem um método de melhores práticas para os desafios impostos pelas atividades paralelas de desenvolvimento. Esse método tem sido usado nas práticas de DevOps como uma ferramenta de controle de versão. Porém, os ambientes de desenvolvimento de mainframe são intimamente vinculados às suas ferramentas de SCM e esses ambientes não são afetados pelo surgimento de avanços nas ferramentas de SCM. Os desenvolvedores devem fundir manualmente linhas de código simples e complexas. Isso muitas vezes leva a compilações quebradas, retrabalho e frustração. Portanto, o desafio é direto: oferecer suporte ao desenvolvimento paralelo e gerenciar, coordenar e orquestrar vários fluxos de mudanças com facilidade e rapidez sem incorrer em mais recursos de mainframe.

O caso de uso a seguir demonstra como uma subsidiária de uma grande seguradora global conseguiu atingir integração contínua no mainframe durante a execução dos principais aplicativos de apólices de seguros da organização oferecendo suporte a várias marcas. O portfólio de aplicativos é composto de COBOL, CICS, Batch, DB2, SAS, REXX e Serviços Web e é mantido e gerenciado pela plataforma CA Endevor Software Change Manager (SCM).

Desafio

As demandas para o fornecimento mais rápido de alterações em aplicativos principais acarretou a adoção de práticas paralelas de desenvolvimento. Surgiu um desafio – gargalo no fornecimento – no ponto de convergência de códigos em um único caminho para a produção por meio do CA Endevor. Não foi possível estender esse ambiente com facilidade para corresponder às necessidades do desenvolvimento paralelo na escala. Isso ocasionou a atualização manual e passível de erros das alterações de código, principalmente para o aprimoramento de grandes aplicativos de mainframe de longa duração.

Solução

A seguradora usa o Enterprise Developer junto com o Enterprise Sync. Fontes de aplicativos mantidas no CA Endevor são sincronizadas automaticamente com o controle da fonte para um ambiente distribuído onde os desenvolvedores gerenciam mudanças na fonte em fluxos paralelos de desenvolvimento usando ferramentas mais eficientes. Essa solução foi implementada ao longo de três meses e em três fases, significando que as ferramentas distribuídas da Micro Focus eram obrigadas a trabalhar com os antigos processos de mainframe.

Durante a primeira fase, os desenvolvedores fizeram a transição de ferramentas antiquadas de mainframe para uma moderna tecnologia equivalente baseada no Eclipse que acessa as fontes diretamente no mainframe. Isso aperfeiçoou a adoção das modernas ferramentas enquanto a equipe de desenvolvimento passou para a segunda fase. Isso estendeu o gerenciamento de fontes no CA Endevor para um ambiente distribuído por meio do Enterprise Sync. A replicação desse código-fonte permitiu que as equipes de desenvolvimento configurassem várias linhas de base de códigos simultâneas em um ambiente distribuído e sincronizassem automaticamente atividades paralelas de desenvolvimento com o CA Endevor. Atualmente, os desenvolvedores usam modernas ferramentas de gerenciamento de códigos-fonte para administrar com eficácia as mudanças, fusões e atualizações de código. Elas são mais eficientes e os fluxos paralelos de desenvolvimento são gerenciados com mais eficácia e maior flexibilidade.

Essa solução foi implementada ao longo de três meses e em três fases, significando que as ferramentas distribuídas da Micro Focus eram obrigadas a trabalhar com os antigos processos de mainframe.

Equipar os desenvolvedores com modernas e eficientes ferramentas de desenvolvimento permitiu que a seguradora implementasse as alterações de códigos mais rapidamente e com mais confiança.

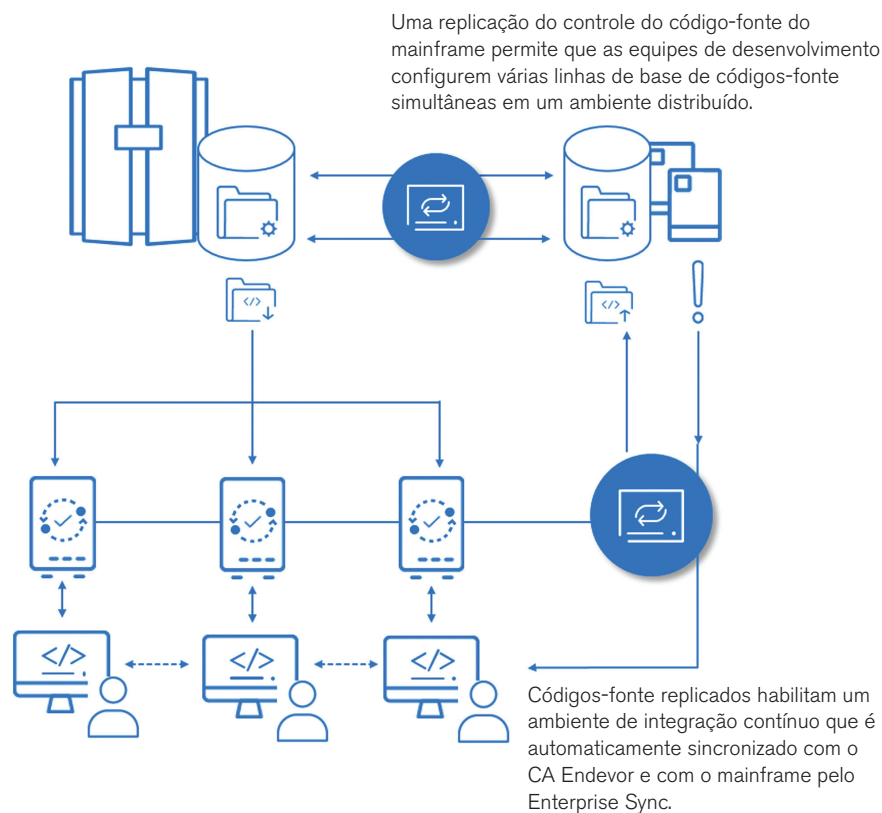


Fig. 4

Ao sincronizar o controle do código-fonte do mainframe com um ambiente distribuído, os desenvolvedores podem usar modernas ferramentas para detectar automaticamente conflitos de código

Resultados

- Equipar os desenvolvedores com modernas e eficientes ferramentas de desenvolvimento permitiu que a seguradora implementasse as alterações de códigos mais rapidamente e com mais confiança.
- A melhor visibilidade das alterações de códigos permite a detecção antecipada de problemas de qualidade em todo o ciclo do desenvolvimento.
- Ao sincronizar o controle do código-fonte do mainframe com um ambiente distribuído, os desenvolvedores podem usar modernas ferramentas para detectar automaticamente conflitos de código, visualizar diferenças e realizar fusões assistidas por ferramentas. A atualização de mudanças é mais rápida e menos passível de erro.

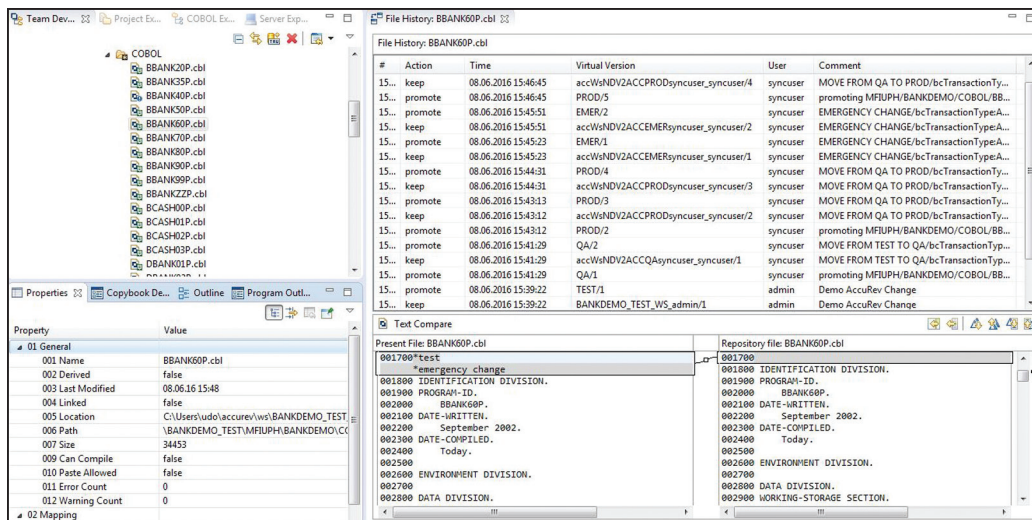


Fig. 5

O Enterprise Sync detecta automaticamente conflitos de código e executa fusões assistidas por ferramentas

Ao superar as limitações dos seus gargalos de fornecimento de mainframe, a seguradora pode agora dimensionar fluxos paralelos de desenvolvimento com mais eficiência e também preservar definições valiosas de mudanças no sistema e do processo de configuração e a integridade do código-fonte do mainframe.

Ativação de níveis de eficiência do DevOps

Ao dimensionar de forma eficaz os níveis de eficiência do DevOps – gerenciando as mudanças mais rapidamente, sem retrabalhos demorados ou dispendiosos – as organizações que usam mainframe devem aproveitar as modernas ferramentas de desenvolvimento. As ferramentas da Micro Focus replicam o código-fonte do mainframe em uma plataforma SCM distribuída. Ao usar ferramentas modernas, as equipes de desenvolvimento podem trabalhar em colaboração e fornecer mais versões de software com maior rapidez e sem restrições. As equipes de desenvolvimento trabalham paralelamente sem restrições e com maior confiança nas versões de software que fornecem.

Essa abordagem exclusiva de baixo risco garante que as mudanças de código sejam automaticamente sincronizadas com o gerenciador de mudança e configuração de software (SCCM) do mainframe. Isso garante que o ambiente do SCCM do mainframe continue a ser o principal sistema de registro.

Os métodos de fornecimento de mainframe tradicionais se baseiam em um método sequencial em cascata para planejamento e alocação de recursos.

Traditional mainframe delivery methods are based on a sequential, waterfall method for planning and resource allocation.

Níveis de eficiência do DevOps: uma autoavaliação

- Sua velocidade de fornecimento de software é suficiente para a empresa?
- Seus desenvolvedores podem usar processos paralelos de desenvolvimento para o fornecimento de aplicativos de mainframe?
- Você pode praticar integração contínua – suas alterações individuais são integradas antecipadamente para prevenir problemas maiores posteriormente no ciclo de fornecimento?
- Suas equipes de desenvolvimento precisam retrabalhar o código manualmente para gerenciar as mudanças ao longo do caminho para a produção?
- É importante para a organização alcançar um nível mais alto de eficiência ou de qualidade de mainframe?

Flexibilidade

Desenvolvimento de escala e capacidade de teste, ao mesmo tempo gerenciando o custo

Os métodos de fornecimento de mainframe tradicionais se baseiam em um método sequencial em cascata para planejamento e alocação de recursos. Preciosos recursos de mainframe, especialmente máquinas e pessoas, também são limitados pelo tempo, criando uma estrutura rígida em que flexibilidade e escala são difíceis. Etapas de entrega perdidas significam longos atrasos até que os recursos do mainframe estejam novamente disponíveis para entrega e testes. Foi esse o caso dessa grande seguradora geral na região Ásia-Pacífico. A empresa tinha um inventário técnico significativo no seu mainframe IBM, incluindo COBOL, Batch, CICS, IMS TM/DB, DB2, MQ, CA Endevor SCM. O principal aplicativo de apólices de seguro dava suporte a diversas marcas e empresas. A história é a seguinte:

Desafio

A demanda da empresa para a funcionalidade do novo aplicativo tinha crescido três vezes, aumentando a pressão para o fornecimento mais rápido de novas versões. O mainframe não tinha capacidade para acomodar os ambientes de teste adicionais necessários para fornecer qualidade no ritmo necessário, e a aquisição de infraestrutura adicional de mainframe para dar suporte ao aumento dos testes não era uma opção.

Solução

A solução encontrada foi a implementação de um modelo de fornecimento de aplicativos de mainframe usando o Micro Focus Enterprise Developer e quatro regiões de teste distribuídas funcionando no Micro Focus Enterprise Test Server. O resultado? O aumento da capacidade de testes permitiu que a equipe de desenvolvimento testasse as mudanças nos aplicativos com maior rapidez e confiabilidade sem depender dos recursos do mainframe.

O processo implantado pela Micro Focus significa que um ambiente de teste completo é automaticamente criado quando um desenvolvedor confirma uma mudança de código ou como parte de um processo programado.

1. Fontes de um determinado nível do CA Endevor são sincronizadas em um depósito de fontes em uma máquina Windows executando o Enterprise Developer.
2. A máquina de desenvolvimento aciona o processo de mudança usando metadados dos grupos de processamento do CA Endevor SCM. Os módulos de carga dos aplicativos são criados da mesma maneira que no mainframe – essencialmente, o ambiente de testes do mainframe é emulado em uma nuvem.
3. Os módulos de carga criados são publicados juntamente com os dados de teste e com a configuração regional em um repositório de artefatos.
4. Esses artefatos são implantados automaticamente em uma instância de nuvem de um servidor baseado no Windows executando o Enterprise Test Server para iniciar uma região de teste.
5. Isso aciona scripts de teste automáticos de uma ferramenta de automação de testes da IBM. Esses scripts são executados por um conjunto de cenários de testes funcionais e de integração automáticos.
6. Os resultados foram obtidos e disponibilizados para as equipes de QA para a investigação. A instância do servidor na nuvem é desativada.

Os testes que dão suporte ao principal trabalho funcional e de integração atualmente são executados 50% mais rapidamente em um ambiente distribuído de testes do que no mainframe.

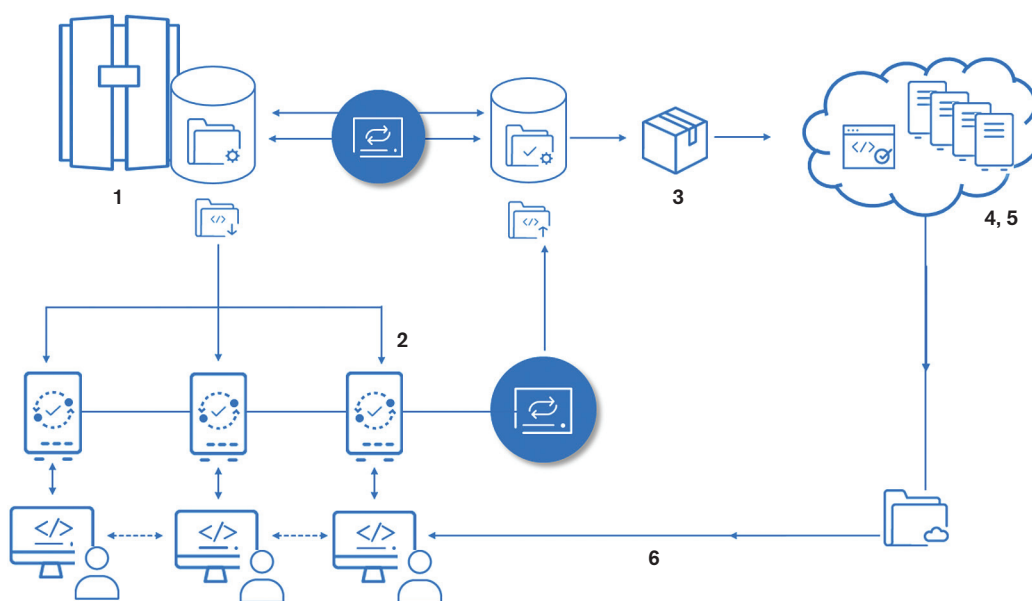


Fig. 6

Os testes que dão suporte ao principal trabalho funcional e de integração atualmente são executados 50% mais rapidamente em um ambiente distribuído de testes do que no mainframe.

O Enterprise Test Server fornece ambientes de teste de fácil provisionamento “sob demanda” que não consomem recursos valiosos do mainframe. Eles estão disponíveis onde quer que seja preciso, fornecendo a flexibilidade e a escalabilidade necessárias para ativar o DevOps de mainframe.

Resultados

- O provisionamento automático de novas regiões de teste é reduzido de seis semanas para duas horas, ao passo que a redução da necessidade da capacidade de testes do mainframe afeta positivamente os gastos.
- Os testes que dão suporte ao principal trabalho funcional e de integração atualmente são executados 50% mais rapidamente no ambiente distribuído de testes do que no mainframe.
- Os resultados dos testes sob demanda apresentam um feedback mais rápido, reduzindo o tempo para encontrar e corrigir problemas, aumentando a confiança da equipe de QA.
- Hoje em dia, a capacidade de testes do servidor se expandiu para 35 ambientes virtuais de teste de mainframe sendo executados em instâncias do Amazon Web Services (AWS). A adição de mais ambientes de teste, cada um deles composto por mais de 30 aplicativos, demora apenas 2,5 horas.
- A próxima etapa incremental na jornada para o DevOps de mainframe será a desativação das regiões de integração e teste do mainframe. Portanto, esses recursos valiosos poderão ser dedicados a cargas de trabalho de produção.

Ambientes de mainframe simulados para testes iniciais

À medida que os esforços paralelos de desenvolvimento aumentam, as organizações precisam testar novas capacidades com rapidez.

O aumento da capacidade de testes no mainframe pode ser um desafio; os recursos de teste muitas vezes são limitados e é dada prioridade às cargas de trabalho de produção. A remoção de ciclos de teste iniciais em uma plataforma de consumo de baixo custo remove gargalos dos recursos do mainframe e acelera o fornecimento dos ciclos de fornecimento dos aplicativos.

O Enterprise Test Server fornece ambientes de teste de fácil provisionamento “sob demanda” que não consomem recursos valiosos do mainframe. Eles estão disponíveis onde quer que seja preciso, fornecendo a flexibilidade e a escalabilidade necessárias para ativar o DevOps de mainframe. Isso foi demonstrado por esse banco global no Reino Unido com um inventário técnico que incluía COBOL, IMS DB/DC, Assembler, DB2, MQ e CA Endevor.

Desafio

Todos os bancos do Reino Unido estão sujeitos a um programa de reformas estruturais como parte das mudanças de regulamentação introduzidas em 2014. Para obter os requisitos especificados, o desenvolvimento e a manutenção de aplicativos precisariam ser mais ágeis, significando testes em aplicativos mais frequentes.

Isso era um desafio, pois equipes de teste não funcionais tinham acesso limitado às regiões de teste do mainframe. Isso ocasionou o uso de rotinas de teste personalizadas e abreviadas durante os ciclos de teste para lidar com problemas de capacidade e com as demandas da empresa referentes ao tempo de lançamento no mercado. Infelizmente, essas rotinas inúteis aumentaram os riscos de falhas na produção.

Solução

A solução foi estabelecer um contínuo processo de sincronização e um “espelho” dos componentes do mainframe que constituem um ambiente de testes de aplicativos de mainframe. Os repositórios espelhados incluem a fonte do mainframe, metadados do banco de dados, dados e configuração da infraestrutura, replicando todos os níveis relevantes ao longo da cadeia de suprimento do software.

O repositório espelhado é armazenado no Enterprise Developer, um servidor de criação do Windows que sustenta um ambiente de testes totalmente automatizado.

O Jenkins, ferramenta contínua de criação Java, controla o processo de provisionamento do ambiente de teste. Parâmetros inseridos através do portal de perfil de provisionamento do Jenkins são aplicados aos modelos de infraestrutura relevantes. O arquivo de configuração resultante define um ambiente de teste de mainframe emulado em execução em arquitetura distribuída. Um processo de criação automático é executado com um servidor de criação da Micro Focus para produzir e implantar os executáveis para os testes.

São importados dados da linha de base espelhada usando a ferramenta de banco de dados do Enterprise Developer, sejam eles arquivos VSAM ou bancos de dados IBM DB2 ou IMS.

Por fim, é iniciada uma instância do mainframe no Enterprise Test Server e uma notificação é enviada à equipe de testes informando que o ambiente de testes de aplicativos está pronto para ser usado. Conforme o banco constatou, o ambiente de testes também pode ter uma finalidade específica, sendo limitado apenas aos executáveis e aos dados necessários para os casos de uso que estiverem sendo testados. Isto é alcançado durante o contínuo processo de sincronização pelo uso da inteligência dos aplicativos extraída de um repositório criado e mantido pelo Enterprise Analyzer.

Os repositórios espelhados incluem a fonte do mainframe, metadados do banco de dados, dados e configuração da infraestrutura, replicando todos os níveis relevantes ao longo da cadeia de suprimento do software.

A solução abriu o caminho para que a equipe de desenvolvimento de aplicativos de mainframe adotasse práticas de DevOps, incluindo desenvolvimento ágil, integração e implantação contínuas para acompanhar o ritmo do mundo agitado do desenvolvimento de aplicativos empresariais.

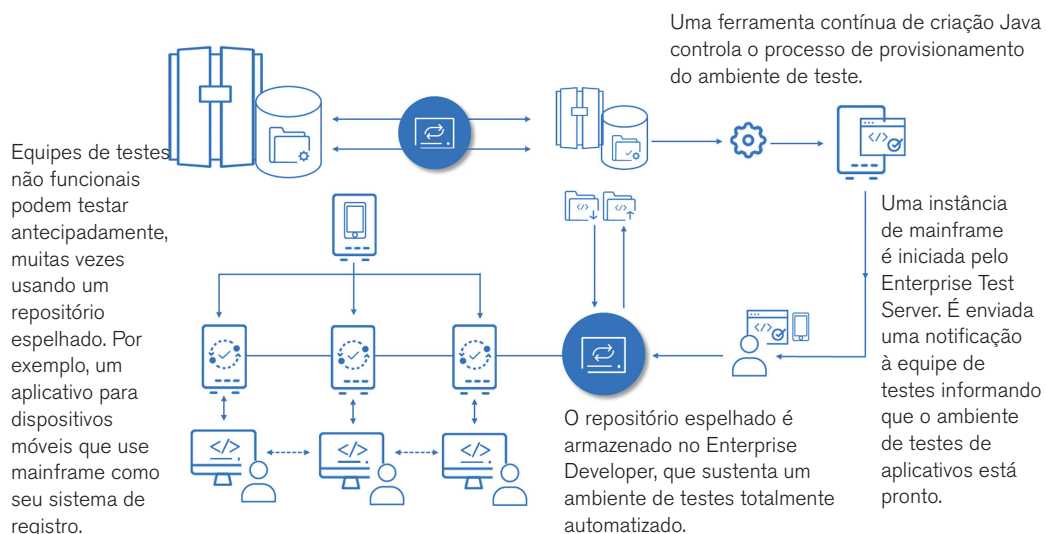


Fig. 7

Um ambiente espelhado de testes de componentes de mainframe inclui a fonte do mainframe, metadados do banco de dados, dados e configuração da infraestrutura, replicando todos os níveis relevantes ao longo da cadeia de suprimento do software.

Resultados

- O uso de ambientes de teste sob demanda permite que as equipes de testes não funcionais executem testes de aplicativos comerciais front end com maior rapidez, porque eles não são restritos por problemas nos recursos de capacidade de testes do mainframe.
- Uma vez que o Enterprise Test Server pode ser dimensionado para cumprir requisitos de teste, o ambiente de testes sob demanda substituiu as rotinas de testes abreviadas. Isso melhora a qualidade dos testes, reduzindo o número de defeitos encontrados nos estágios posteriores dos testes do ciclo de fornecimento de aplicativos.
- A solução abriu o caminho para que a equipe de desenvolvimento de aplicativos de mainframe adotasse práticas de DevOps, incluindo desenvolvimento ágil, integração e implantação contínuas para acompanhar o ritmo do mundo agitado do desenvolvimento de aplicativos empresariais.

Ativação de níveis de flexibilidade do DevOps

Como a prioridade de recursos no mainframe é dada a cargas de trabalho de produção, a capacidade do mainframe, principalmente para desenvolvimento e testes, raramente está disponível. A adição de novas capacidades ao ambiente de mainframe para dar suporte a níveis de desenvolvimento e práticas de teste do DevOps ocasiona aumento de custos à empresa e, potencialmente, outro gargalo. Ferramentas de teste distribuídas de baixo risco para ambientes de mainframe podem ajudar uma equipe de mainframe com capacidade saturada a melhorar a flexibilidade de fornecimento de aplicativos, ao mesmo tempo mantendo a qualidade.

Níveis de flexibilidade do DevOps: uma autoavaliação

- Você pode facilmente dimensionar a capacidade de desenvolvimento e testes e, ao mesmo tempo, gerenciar os custos do mainframe?
- A disponibilidade de recursos de mainframe significa que você só pode testar mudanças de código em determinadas horas do dia ou durante períodos fixos da semana?
- Você deseja aproveitar o provisionamento de testes automáticos em um ambiente de nuvem virtualizado?

Permitir que o setor de TI responda com maior rapidez às mudanças, ao mesmo tempo preservando os processos e dados principais da empresa, é uma estratégia em que todos ganham e um caminho financeiramente pragmático para frente.

Conclusão

Os desenvolvedores estão sob pressão para produzir cada vez mais, apesar do tempo de mainframe limitado, dos recursos de teste, dos funcionários e da orientação da empresa para reduzir custos de mainframe. Um tempo de colocação no mercado mais rápido traz uma luz para os problemas de fornecimento, particularmente quando os líderes da empresa percebem que o mainframe é inflexível e ultrapassado.

Permitir que o setor de TI responda com maior rapidez às mudanças, ao mesmo tempo preservando os processos e dados principais da empresa, é uma estratégia em que todos ganham e um caminho financeiramente pragmático para frente. Alternativas, como a recriação de aplicativos, são onerosas, demoradas e a consequente perda do IP do mainframe pode reduzir a capacidade da organização em fornecer serviços exclusivos. Movimentar-se mais rapidamente no mainframe é a opção de preferência. Isso exige maior flexibilidade, envolvimento de várias equipes e, evidentemente, ferramentas integradas.

Embora os clientes mencionados aqui tenham diferentes configurações, todos eles podem indicar melhorias significativas na eficiência, colaboração e flexibilidade ou uma combinação das três. Eles podem alegar justificavelmente ter atingido o DevOps de mainframe ou certamente uma pequena melhoria similar no desempenho.

Encontrar a opção certa para sua organização é uma questão de identificar as áreas onde o fornecimento mais rápido oferecerá o maior valor para seu negócio. Sua organização será diferenciada no mercado com relação às outras. A empresa aproveitará ferramentas de desenvolvimento e processos eficientes. Como alternativa, você pode considerar a simplificação do processo de integração de novos membros da equipe como uma necessidade estratégica. Muito poucas organizações de TI reclamarão de ter de acompanhar o ritmo mais rápido de mudanças em que elas deverão funcionar.

Muito poucas organizações não têm condições de usar as economias de custo e a eficiência proporcionadas por uma estratégia de DevOps de mainframe bem executada.

Conforme mencionado no recente white paper da Forrester, a transformação digital e DevOps de mainframe estão intimamente alinhados. Uma empresa que pretenda modernizar seus aplicativos executará etapas similares a uma que esteja avaliando seus respectivos processos e a infraestrutura de TI para DevOps de mainframe. Ambas podem esperar melhorias de desempenho significativas em áreas essenciais.

Este white paper é um instantâneo das experiências dos clientes da Micro Focus em atingir níveis de eficiência do DevOps de mainframe. Sua jornada para a melhoria na colaboração, eficiência e flexibilidade será motivada por suas prioridades estratégicas – já identificamos a manutenção ou o aumento da participação de mercado, a redução de custos e a garantia de que a equipe de TI dará um suporte melhor às metas mais amplas da empresa – ou uma combinação de todas as três. Muito poucas organizações não têm condições de usar as economias de custo e a eficiência proporcionadas por uma estratégia de DevOps de mainframe bem executada.

Mas o ponto de partida é o mesmo para todos. Solicite informações sobre o Value Profile Service¹⁰, nossa oferta gratuita de consulta e avaliação. É aí que avaliamos o potencial da sua infraestrutura de TI para DevOps de mainframe e definimos seu caminho para a modernização de aplicativos. Como nosso white paper pode confirmar, apenas uma série de etapas atingíveis e sequenciais impede que você vá da teoria à realidade.

¹⁰ [www.microfocus.com/
promo/the-value-profile-
service](http://www.microfocus.com/promo/the-value-profile-service)



Micro Focus

Argentina

+54 11 5258 8899

Brasil

+55 11 3627 0900

Colombia

+57 1 622 2766

México

+52 55 5284 2700

Venezuela

+58 212 267 6568

Micro Focus

Sede da empresa

Reino Unido

+44 (0) 1635 565200

www.microfocus.com

www.microfocus.com