

Grupo Volkswagen desenvolve ambiente de testes virtual e automatizado com a Red Hat

VOLKSWAGEN GROUP

Software

Red Hat® OpenShift®

Red Hat Virtualization

Red Hat Runtimes

Red Hat Quay

Red Hat AMQ

Red Hat Enterprise Linux®

Serviços

Red Hat Open Innovation Labs

Red Hat Learning Subscription

Red Hat Technical
Account Management

O Grupo Volkswagen (VW), líder no mercado automotivo global, trabalha para criar soluções inovadoras para veículos elétricos, serviços de mobilidade digital e direção autônoma. Seu departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D) em energia elétrica testa e aprimora os componentes físicos e de software que dão suporte a veículos inteligentes conectados. Para melhor a velocidade dos testes, a escalabilidade e a consistência entre equipes internas e parceiros externos, o Grupo VW criou um ambiente de testes virtual com o Red Hat OpenShift e outras tecnologias Red Hat. Com esse novo ambiente e uma arquitetura criada sob a orientação do Red Hat Open Innovation Labs, o departamento de P&D da VW melhorou a integração de componentes e simplificou o provisionamento com recursos de autoatendimento.



Setor automotivo

671.205 funcionários

Benefícios

- Custos de ambiente de teste do sistema foram reduzidos em 50% com a infraestrutura virtual padronizada
- Melhorias na colaboração externa e interna com acesso remoto ao ambiente de teste
- Otimização do tempo de configuração do ambiente de teste, de dias para horas

"A Red Hat estava disposta a embarcar conosco, com otimismo e motivação para experimentar novas ideias. Além disso, com seu modelo de subscrição, nós sabíamos que teríamos acesso ao melhor suporte para nossas demandas exclusivas".

Marcus Greul

Gerente de Programa, Plataforma de Integração,
P&D de Carros de Passeio, Grupo VW



facebook.com/redhatinc

@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

br.redhat.com

Simplificação e automação de testes de componentes para veículos elétricos

O Grupo Volkswagen (VW) é o maior fabricante de carros da Europa, com uma participação de 29% do mercado automotivo global. A VW tem fábricas para manufatura de automóveis em 31 países e comercializa seus veículos em 153 países. Em 2019, o Grupo VW entregou 10,97 milhões de veículos aos clientes. A missão do grupo é criar soluções sustentáveis de mobilidade para as gerações atuais e futuras, com foco em veículos elétricos, serviços de mobilidade digital e direção autônoma.

A função do departamento de Desenvolvimento Elétrico, parte do setor de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de Carros de Passeio do Grupo VW, é testar e aprimorar as tecnologias que dão suporte a veículos inteligentes e conectados. O departamento usa bancadas de testes, ambientes usados para verificar designs ou modelos e também para testar e ajustar as unidades de controle eletrônico (ECUs), que são os sistemas integrados que controlam os sistemas ou subsistemas de um veículo elétrico.

“Para garantir que todos os componentes eletrônicos e os sistemas de assistência ao motorista, como os controles de ajuste de espelho, funcionem adequadamente e com segurança em conjunto, temos que testá-los repetidamente e em situações de alto estresse”, disse Michael Denecke, Chefe de Tecnologia de Testes, Grupo VW. “Pode haver mais de 60 ECUs em um único veículo. Além disso, em nossos cenários de teste, usamos simulações e modelos de sistemas de carros e condições de estrada para integrar com ECUs reais.”

No entanto, diversos fatores dificultavam que as equipes do Grupo VW concluíssem o trabalho com métodos e tecnologia tradicionais. Sempre que uma ECU era atualizada ou adicionada, todos os testes relacionados deviam ser repetidos e a integração se tornava mais complexa. Além disso, a falta de provisionamento sob demanda para ambientes de teste de integração gerava atrasos.

“Queríamos padronizar e automatizar completamente o ciclo de lançamento de componentes de software em nossos veículos, incluindo desenvolvimento, teste e implantação. Para isso, gostaríamos de criar um ambiente compartilhado para usar componentes físicos e virtuais”, disse Marcus Greul, Gerente de Programa, Plataforma de Integração, P&D de Carros de Passeio, Grupo VW.

Adoção de um ambiente virtual com suporte de abordagens ágeis e de DevOps com orientação especializada hands-on

Após definir o objetivo do projeto em longo prazo, reunir os requisitos básicos e analisar diferentes abordagens técnicas, o grupo recorreu à Red Hat, um fornecedor de confiança, para encontrar uma solução. “Avaliamos outras soluções de containers Kubernetes, mas as discussões sempre terminavam com hesitação e com a necessidade de analisar melhor a nossa situação”, disse Greul. “A Red Hat estava disposta a embarcar conosco, com otimismo e motivação para experimentar novas ideias. Além disso, com seu modelo de subscrição, nós sabíamos que teríamos acesso ao melhor suporte para nossas demandas exclusivas”.

O grupo se trabalhou com o [Red Hat Open Innovation Labs](#), que conduziu um programa de residência hands-on de 12 semanas em que os consultores Red Hat e os funcionários da VW desenvolveram e testaram o núcleo da futura plataforma de integração de software da VW. Essa plataforma oferece suporte a testes iniciais de integração de funções de software em escala usando o Red Hat OpenShift, uma plataforma de aplicações em container Kubernetes empresarial. A nova arquitetura também inclui muitas outras tecnologias Red Hat. O Red Hat Quay aprimora o OpenShift com um registro de containers privado que armazena, cria e implanta imagens de container. O Red Hat Runtimes oferece soluções, ferramentas e componentes abrangentes para desenvolver e manter aplicações nativas na nuvem com eficiência. O sistema de mensageria é gerenciado pelo Red Hat AMQ, uma plataforma lightweight para integração em tempo real. O grupo usa o Red Hat Virtualization, uma plataforma definida por software, para virtualizar cargas de trabalho em execução no Red Hat Enterprise Linux, um sistema operacional consistente para a nuvem híbrida e infraestruturas tradicionais.

“Não imaginávamos conseguir fazer tantas coisas tão rapidamente, em apenas três meses, mas vimos com nossos próprios olhos que a abordagem da Red Hat com o Open Innovation Labs funciona de verdade.”

Michael Denecke
Chefe de Tecnologia de Testes,
Grupo VW

Para apresentar essas novas tecnologias e conceitos relacionados às equipes do Grupo VW, o Open Innovation Labs oferece o Red Hat Learning Subscription, um passe que dá acesso total aos cursos do Red Hat Training.

Com orientações a respeito da nova tecnologia, princípios DevOps e abordagens de desenvolvimento ágeis, o Grupo VW criou uma infraestrutura OpenShift on-premise para cargas de trabalho de integração e dados gerenciadas pelo departamento de TI. O Red Hat Technical Account Management oferece suporte especializado contínuo e assistência para solução de problemas.

“Não imaginávamos conseguir fazer tantas coisas tão rapidamente, em apenas três meses, mas vimos com nossos próprios olhos que a abordagem da Red Hat com o Open Innovation Labs funciona de verdade,” disse Denecke.

O sucesso do projeto rendeu ao Grupo VW o [Red Hat Innovation Award](#) em 2021.

Testes e desenvolvimento unificados para inovar na assistência ao motorista

Sistema da bancada de teste teve custos reduzidos em 50% com infraestrutura escalável padronizada

O Grupo VW agora tem uma arquitetura padronizada e um ambiente virtualizado e automatizado para testes. Essa nova abordagem inclui um pipeline de integração e entrega contínuas (CI/CD) que melhora a eficiência e tem ajudado o grupo a reduzir os custos com os ambientes de teste em 50%.

“Com interfaces, estrutura de containers e lógica de aplicações consistentes e bem definidas, agora podemos controlar e combinar ECUs em simulações muito complexas e testar esses componentes e integrações”, disse Greul. “Os desenvolvedores e verificadores de integração podem criar ambientes de teste de acordo com os requisitos necessários. Usando esses ambientes tanto em processos de teste automatizados quanto manuais, criamos o que são essencialmente Testes como Serviços.”

Com isso, o departamento de P&D do Grupo VW pode expandir e executar vários cenários ou combinações em paralelo com dados e artefatos centralizados (como simulações, dados de sensores e modelos) para fins de testes de integração.

Otimização do tempo de configuração do ambiente de teste: de dias para horas

Durante a configuração de um ambiente de teste, ECUs devem ser integradas aos componentes de simulação e modelos. Além de reduzir os custos relacionados, o Grupo VW simplificou processos complexos para acelerar o provisionamento de ambientes de teste completos, que passou de dias para horas.

“Usando modelos da [Open Container Initiative](#) para seguir as práticas recomendadas de formatos de containers e ambientes de execução, combinados com a infraestrutura padronizada fornecida pelo Red Hat OpenShift, podemos vincular de maneira dinâmica esses modelos de container às nossas ECUs para acelerar a entrega de ambientes de teste, economizando dias de tempo de trabalho”, disse Greul.

Colaboração externa e interna aprimorada com acesso remoto ao ambiente de teste

O Grupo VW precisou alinhar abordagens de trabalho e arquiteturas em equipes internas distribuídas e parceiros externos, incluindo organizações subsidiárias, para criar componentes consistentes e reutilizáveis.

Com a nova plataforma de integração baseada no Red Hat OpenShift e o suporte de abordagens de trabalho DevOps e dos [princípios ágeis](#), qualquer pessoa do Grupo VW no mundo pode aproveitar os ambientes de teste hospedados no centro de testes de Wolfsburg.

Além disso, o departamento de P&D da VW agora tem uma base confiável e voltada para a segurança para colaboração virtual com fabricantes de equipamentos originais (OEMs) de ECU externa para testar e resolver problemas de novos softwares e funcionalidades, sem precisar visitar centros de teste físicos.

Descoberta do open source e criação de uma comunidade

O sucesso dos ambientes de teste virtuais usando o software da Red Hat possibilitou que o Grupo VW explorasse ainda mais as abordagens open source, incluindo para sua plataforma de engenharia funcional.

“Vemos a cultura aberta como potencialmente benéfica para alguns dos grandes projetos que estamos trabalhando”, disse Greul. “Mal podemos esperar para criar uma comunidade automotiva de diferentes marcas e adotar esses princípios modernos e colaborativos.”

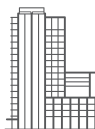
A Volkswagen planeja continuar melhorando seu ambiente de teste virtual para alcançar cada vez mais eficiência e transparência. “O setor está passando por uma enorme mudança no momento. Os carros do futuro serão CASE: conectados, autônomos, compartilhados e elétricos (Connected, Autonomous, Shared e Electric, em inglês) e a tecnologia comandará cada vez mais tarefas”, disse Greul. “Conquistamos nosso objetivo de efetuar testes mais rápidos para gerar melhorias nos nossos veículos com mais agilidade, mas isto é apenas o começo.”

Sobre o Grupo Volkswagen

O Grupo Volkswagen, com sede em Wolfsburg, Alemanha, é uma das principais empresas automobilísticas do mundo e a maior fabricante de carros da Europa. O Grupo compreende 12 marcas de sete países europeus: Volkswagen Passenger Cars, Audi, SEAT, ŠKODA, Bentley, Bugatti, Lamborghini, Porsche, Ducati, Volkswagen Commercial Vehicles, Scania e MAN. O portfólio de carros de passeio varia desde carros pequenos a veículos de luxo. A Ducati oferece motos. No setor de veículos comerciais leves e pesados, os produtos variam de picapes a ônibus e caminhões pesados. De segunda a sexta, 671.205 funcionários do mundo todo produzem em média 44.567 veículos e realizam serviços relacionados a veículos ou trabalham em outras áreas de negócios. O Grupo Volkswagen vende seus veículos em 153 países.



A inovação é a alma do open source. Os clientes da Red Hat usam tecnologias open source para transformar não apenas suas próprias organizações, mas também setores e mercados por completo. O Red Hat Innovators in the Open se orgulha em mostrar os clientes que usam soluções open source empresariais para resolver seus piores desafios de negócios. Quer compartilhar sua história também? [Mais informações.](#)



Sobre a Red Hat

A Red Hat é a líder mundial em soluções open source empresariais de software, utilizando uma abordagem impulsionada pela comunidade para oferecer tecnologias confiáveis e de alto desempenho de Linux, nuvem híbrida, containers e Kubernetes. A Red Hat ajuda os clientes a integrar aplicações de TI novas e existentes, desenvolver aplicações nativas em nuvem e definir padrões com nosso sistema operacional líder do setor, além de automatizar, proteger e gerenciar ambientes complexos. Com serviços de consultoria, treinamento e suporte premiados, a Red Hat é a parceira de confiança das empresas listadas na Fortune 500. Como parceira estratégica de provedores de nuvem, integradores de sistemas, fornecedores de aplicações, clientes e comunidades open source, a Red Hat ajuda as empresas a se prepararem para o futuro digital.



facebook.com/redhatinc

@redhatbr

linkedin.com/company/red-hat-brasil

América Latina

+54 11 4329 7300

latammktg@redhat.com

Brasil

+55 11 3629 6000

marketing-br@redhat.com