Red Hat

지멘스, Red Hat OpenShift로 제조 시스템 가동 시간과 보안 개선

SIEMENS

소프트웨어 및 서비스

Red Hat® OpenShift®

Red Hat Consulting

RED HAT 교육

다국적 기술 제조업체인 지멘스(Siemens)는 생산 애플리케이션과 시스템을 개선하고 최적화하기 위한 새로운 방식을 모색하기 위해 독일 암베르크 공장에 IT 팀을 신설했습니다. 고성능과 보안은 프로덕션 목표를 달성하고 가치 있는 기업 데이터를 보호하는 데 핵심적인 요소이지만 지멘스의 기존 플랫폼의 경우 대규모 업데이트 시 다운타임이 발생할 수밖에 없었습니다. 이에 지멘스는 전문가 컨설팅과 교육 서비스를 지원하는 엔터프라이즈 컨테이너 플랫폼인 Red Hat OpenShift를 도입하여 기존의 모놀리식 접근 방식을 대응 능력이 뛰어난 마이크로서비스 기반의 모듈식 아키텍처로 교체했습니다. 이제 지멘스의 개발자들은 인공지능(AI)으로 생성된 데이터 인사이트를 소규모의 반복적 변경 사항에 적용하여 운영 중단을 예방할 수 있게 되었습니다.

"데이터의 가치, 운영의 복잡성, 운영 중단의 잠재적 비용을 고려할 때 보안에 대한 우려가 점점 커졌습니다...Red Hat OpenShift를 사용하면 일상적인 생산을 중단하지 않고도 롤링 일정에 따라 패치를 완료할 수 있습니다."

Christian Schulze
Siemens Amberg IT 프로젝트 매니저

제조

직원 수 **303,000명**

장점

- 데이터 인사이트를 신속하게 적용하는 지속적인 개선 방식 확립
- 롤링 패치와 소프트웨어 관리를 통해 생산 시스템과 데이터 보안 향상
- 글로벌 팀 간 협업 개선

"Red Hat OpenShift를 도입함으로써 부품을 재사용할 수 있는 모듈식 개발 방식을 사용할 수 있게 되었습니다. 또한 스케일 아웃 플랫폼 아키텍처 덕분에 요구 사항이 증가하거나 변화하더라도 다양한 환경에서 일관성을 유지할 수 있습니다."

Christian Schulze
Siemens Amberg IT 프로젝트 매니저

제조 혁신을 위한 대응 능력이 뛰어난 디지털 팩토리 설립

지멘스는 산업, 인프라, 운송, 의료 분야에 중점을 두는 다국적 기술 제조업체입니다. 지멘스가 운영하는 150억 유로 규모의 디지털 산업 부문의 중심에는 세계에서 가장 진보된 수준의 지능형 제조 시설 중 하나인 암베르크 공장이 있습니다. 암베르크 공장은 지멘스의 산업 자동화 기술인 SIMATIC을 위해 매년 1,700만 개의 부품을 생산합니다.

암베르크 공장과 전 세계에 위치한 여러 생산 현장은 현지 IT 서비스 팀과 뮌헨의 데이터센터에서 지원됩니다. 최근 지멘스는 새로운 기회를 탐색하고 기존 애플리케이션을 개선하기 위해 암베르크 공장에 애플리케이션 개발자 팀을 신설하여 최신 소프트웨어로 작업할 수 있는 숙련된 개발 인재를 영입했습니다.

지멘스 암베르크 IT 프로젝트 매니저 Christian Schulze는 "암베르크 공장을 선도적인 제조 혁신을 위한 시험대로 삼아 지멘스의 디지털 산업 공장 세 곳에서 사용되는 엔드 투 엔드 통합 접근 방식을 지원하고 개선할 방법을 찾고자 합니다,"라고 말합니다.

그러나 지멘스가 몇 가지 중요 시스템을 실행하는 데 사용한 모놀리식 Oracle 플랫폼의 특성상 업데이트를 빠르게 수행할 수 없었고 생산 운영에 영향을 줄 수 있기 때문에 사전에 계획을 세워야 했습니다. 예를 들어, 주문 관리 시스템(OMS)은 350개의 생산 전환 프로세스와 다양한 생산 라인 간의 통합을 관리하여 올바른 툴이 제공되고 시스템 상태 정보가 업데이트되도록 보장합니다. 그러나 이 시스템에 다운타임이 발생하면 암베르크 공장은 매일 약 1,200가지의 제품을 생산해야 하는 목표에 차질을 빚을 수 있습니다. 뿐만 아니라 지멘스는 오래된 기존 Oracle 기술로 작업하는 데 관심이 있거나 그에 숙련된 기술을 갖춘 개발 인재를 찾는 데에도 어려움을 겪었습니다.

디지털 공장에 대한 비전을 지원하기 위해 지멘스는 대응 능력이 향상된 새로운 인프라 플랫폼을 채택하고자 했습니다. Christian Schulze는 "우리의 목표는 Mendix 개발 플랫폼과 같은 AI[인공지능] 툴을 사용하여 데이터를 수집하고 처리한 다음, 인사이트를 적용해 더욱 안정적이고 효율적인 운영을 구현하는 것입니다,"라고 설명합니다.

Red Hat OpenShift를 통해 운영 시스템에 일관되고 안정된 파운데이션 구축

과거에 Red Hat을 통해 성공을 거둔 경험을 바탕으로 지멘스는 Oracle 플랫폼을 Red Hat OpenShift로 교체하기로 결정하고, 이를 암베르크 데이터센터에 온프레미스로 배포하여 운영 프로세스와 시스템을 위한 모듈식 클라우드 네이티브 아키텍처를 구축했습니다.

Red Hat OpenShift는 엔터프라이즈급 쿠버네티스 컨테이너 플랫폼으로, 혁신적인 애플리케이션을 개발하고 유지 관리하기 위한 유연성과 대응 능력을 제공하면서 기업에서 요구하는 강력한 보안과 전문가 지원을 균형 있게 제공합니다.

Christian Schulze는 "Red Hat OpenShift를 도입함으로써 부품을 재사용할 수 있는 모듈식 개발 방식을 사용할 수 있게 되었습니다,"라며 이렇게 덧붙입니다. "또한 스케일 아웃 플랫폼 아키텍처 덕분에 요구 사항이 증가하거나 변화하더라도 다양한 환경에서 일관성을 유지할 수 있습니다."

지멘스는 배포 단계에서 Red Hat Consulting과 긴밀하게 협력하여 인사이트 모범 사례를 확보하고 모든 문제를 신속하게 해결했습니다. 이러한 협업의 일환으로 지멘스 암베르크 개발 팀은 Red Hat OpenShift Administration II: Operating a Production Kubernetes Cluster와 Red Hat OpenShift Administration III: Scaling Kubernetes Deployments in the Enterprise를 비롯한 여러 Red Hat 교육 과정을 이수했습니다.

Christian Schulze는 "현지 팀은 컨테이너 기술이나 Red Hat OpenShift에 대한 경험이 없었습니다. 따라서 처음부터 애플리케이션 개발과 제공을 최적화할 수 있도록 팀의 기술 역량을 빠르게 키우기 위해 교육이 필수적이었습니다,"라고 말합니다.

더욱 빠르게 성능과 보안 개선

데이터 인사이트를 신속하게 적용하는 반복적인 접근 방식 확립

이전에 지멘스는 시스템 업그레이드를 연간 두 차례 완료했습니다. 이제 강화된 데이터 수집과 분석을 통해 지멘스의 개발자들은 현재 생산 시스템 환경과 지속적인 개선 기회에 대한 인사이트를 얻고 있습니다. 아울러 지멘스는 Red Hat OpenShift를 사용하여 기존 시스템을 마이크로서비스로 리팩토링했을 뿐만 아니라 일상적인 태스크를 자동화하고 코드 재사용을 지원했습니다. 그 결과 지멘스는 데이터 인사이트를 바탕으로 더욱 신속하게 조치를 취해 OMS와 기타 시스템 성능을 향상시킬 수 있었습니다.

Christian Schulze는 "암베르크 공장에서 Red Hat OpenShift를 사용하면서 개발자들이 더욱 적극적으로 참여할 수 있고 데이터 인사이트를 생산 운영에 적용하는 데 따른 실시간 변화를 확인할 수 있게 되었습니다,"라고 말합니다. 이어서 그는 "우리와 같은 통합 생산 라인에서는 10분의 1초처럼 짧은 시간도 축적되면 엄청난 시간 절약 효과를 거둘 수 있습니다. 하루 450만 개의 요청이 생성되는 가운데 공정 시간을 밀리초라도 단축하면 긍정적인 결과를 가져올 수 있습니다,"라고 강조합니다.

생산 시스템과 데이터 보안 향상

성능 개선의 빈도와 반복성을 높인 것과 더불어 지멘스는 이제 중요 제조 시스템의 잠재적인 보안 취약성과 위협을 해결하기 위한 유사한 업데이트를 완료할 수 있게 되었습니다. Red Hat은 컨테이너 호스트, 클러스터 관리, 플랫폼에서 실행 중인 애플리케이션과 서비스 등을 포함한 전체 컨테이너 애플리케이션 스택에 지속적인 패치와 버그 픽스를 제공합니다.

Christian Schulze는 "데이터의 가치, 운영의 복잡성, 운영 중단의 잠재적 비용을 고려할 때 보안에 대한 우려가 점점 커졌습니다. "중앙 IT 팀이 뮌헨에서 불과 80km 거리에 있지만 제조 시설의 생산 라인을 늦출 수 있는 어떠한 연결 중단도 용납할 수는 없습니다. Red Hat OpenShift를 사용하면 일상적인 생산을 중단하지 않고도 롤링 일정에 따라 패치를 완료할 수 있습니다,"라고 설명합니다.

글로벌 팀 간 협업 개선

여러 환경에 걸친 일관된 기반을 갖추고 다양한 툴과 기술을 지원받아 지멘스는 Red Hat OpenShift를 온사이트에서 실행하거나 Amazon Web Services(AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform(GCP), IBM Cloud 등과 같은 하이퍼스케일 클라우드 환경에서 관리형 서비스로 실행할 수 있습니다.

오래된 모놀리식 시스템 아키텍처를 대응 능력이 뛰어난 모듈식 엔터프라이즈 오픈소스 기술로 교체함으로써 지멘스는 암베르크 공장에서 채택한 디지털 팩토리 접근 방식을 글로벌 팀에 확장할 수 있는 새로운 기회를 얻었습니다.

Christian Schulze는 "가까이 있는 인재만 채용하는 것은 원치 않습니다. 우리는 글로벌 인재와 다양한 관점의 가치를 인정합니다. 하나의 솔루션으로 글로벌 제조 운영 전반에 적용할 수 있는 방법도 생각해야 합니다. 암베르크에서 효과가 있는 코드가 독일 퓌르트와 중국 청두에 있는 디지털 산업 팩토리에서도 효과가 있어야 합니다,"라고 설명합니다.

더욱 효율적인 새로운 접근 방식을 새로운 팩토리와 프로젝트로 확장

암베르크 공장에서 Red Hat OpenShift로 첫 성공을 거둔 지멘스는 디지털 산업 팩토리 세 곳의 모든 애플리케이션을 Red Hat OpenShift로 마이그레이션할 계획입니다. 또한 여러 추가 애플리케이션을 리팩토링하여 복잡한 대규모 솔루션을 대응 능력이 뛰어난 모듈식 마이크로서비스로 교체할 예정입니다.

나아가 암베르크 공장을 통해 앞으로도 새로운 개선 사항과 접근 방식을 실험할 계획입니다. 예를 들어, 새로운 생산 라인 솔루션인 Modular Ecosystem for Manufacturing Operations(MEMO)의 사용을 확장하여 암베르크 공장의 Manufacturing Execution System(MES)을 대체할 계획입니다.

Christian Schulze는 "MES를 MEMO로 교체하는 프로젝트는 Red Hat OpenShift 환경 없이는 3년이 소요될 것입니다,"라며 "이것은 우리가 개발 주기를 어떻게 근본적으로 바꿀 수 있었는지 보여주는 또 다른 예일 뿐입니다. 다운타임이 빈번한 대규모 배포와 프로젝트는 더 이상 수행할 필요가 없습니다. 신속하고 시기적절한 소규모 변경을 통해 그 영향을 더 빠르게 확인할 수 있기 때문입니다,"라고 말합니다.

지멘스 AG 소개

지멘스 AG는 산업, 인프라, 운송, 의료 분야에 중점을 두는 기술 기업입니다. 리소스 효율적인 공장, 복원력이 뛰어난 공급망, 스마트 빌딩과 스마트 그리드에서부터 더욱 편안한 청정 교통 수단, 첨단 의료 분야에 이르기까지 지멘스는 고객에게 실질적인 가치를 제공한다는 목표로 기술을 개발합니다. www.siemens.com

Red Hat Innovators in the Open

Red Hat Innovators in the Open 소개

혁신은 오픈소스의 핵심입니다. Red Hat 고객은 오픈소스 기술을 사용하여 기업뿐 아니라 산업과 시장 전체의 변화를 선도하고 있습니다. Red Hat Innovators in the Open은 Red Hat 고객이 엔터프라이즈 오픈소스 솔루션을 사용하여 가장 어려운 비즈니스 과제를 해결하는 방법을 보여줍니다. 성공 사례를 공유하고 싶으시면 자세히 알아보세요.

한국레드햇 홈페이지 https://www.redhat.com/ko

Red Hat 소개

Red Hat은 세계적인 오픈소스 소프트웨어 솔루션 공급업체로서 커뮤니티 기반의 접근 방식을 통해 신뢰도 높은 고성능 Linux, 하이브리드 클라우드, 컨테이너 및 쿠버네티스 기술을 제공합니다. 또한 Red Hat은 고객이 클라우드 네이티브 애플리케이션을 개발하고, 신규 및 기존 IT 애플리케이션을 통합하고, 복잡한 환경을 자동화하고 관리할 수 있도록 지원합니다. Fortune 선정 500대 기업의 신뢰를 받는 어드바이저인 Red Hat은 전 세계 고객에게 권위 있는 어워드를 수상한 지원, 교육 및 컨설팅 서비스를 제공하여 모든 산업 분야에서 오픈 혁신의 이점을 실현할 수 있도록 최선을 다하고 있습니다. Red Hat은 기업, 파트너, 커뮤니티로 구성된 글로벌 네트워크의 허브 역할을 하며 고객들이 성장하고, 확장하고, 디지털 미래에 대비할 수 있도록 지원합니다.

www.facebook.com/redhatkorea
구매문의 080 708 0880
buy-kr@redhat.com

www.redhat.com/ko
#F31500_0722

Copyright © 2022 Red Hat, Inc. Red Hat, Red Hat 로고 및 OpenShift는 미국과 그 외 국가의 Red Hat, Inc. 또는 계열사의 상표이거나 등록 상표입니다.