

Red Hat OpenShift로 기업에 컨테이너 도입

컨테이너 도입의 시작

전 세계 기업들은 고객 기반과 매출을 유지하고 성장시키기 위해 맞춤형 고객 경험을 구축하고 있으며, 컨테이너와 쿠버네티스를 도입함으로써 고객의 요구 사항에 부응하고자 합니다.

컨테이너와 쿠버네티스를 도입하면 새로운 애플리케이션을 신속하게 제공하고 기존 애플리케이션을 클라우드로 마이그레이션하여 민첩성을 강화할 수 있습니다. 민첩성을 높이면 혁신 주기를 가속화하여 새로운 애플리케이션을 신속하게 구축 및 배포하고 고객 경험(CX)을 개선할 수 있습니다. 예를 들어, Red Hat의 고객업체인 항공사는 Red Hat OpenShift®를 통해 레거시 시스템을 하이브리드 클라우드 환경으로 마이그레이션하여 코드 배포 수를 주당 1회에서 하루에 200회 이상으로 늘렸습니다.

컨테이너를 활용하면 단순히 쿠버네티스를 다운로드하는 것 이상의 이점을 얻을 수 있습니다. 에코시스템에 포함된 여러 솔루션을 함께 패키징하면 컨테이너화된 워크로드를 구축, 배포, 모니터링, 관리할 수 있는 플랫폼이 제공됩니다. 혁신을 지원하는 플랫폼을 평가할 때에는 보안과 자동화를 핵심 요소로 고려해야 하며, 플랫폼은 확장 가능하고 문제를 해결하면서 지속적으로 진화할 수 있어야 합니다.

보안을 개선하기 위해선 불변성을 고려하여 플랫폼의 아키텍처를 설계해야 잠재적인 공격 벡터(attack vector)를 제한할 수 있습니다. 이러한 유형의 변하지 않는 아키텍처는 간편하고 원활한 업데이트를 가능하게 하여 새로운 취약성을 해결할 수 있는 패치를 신속하게 적용할 수 있습니다. 자동화를 더 많이 수행하면 확장성과 안정성이 높아지므로 애플리케이션 수가 증가해도 보다 일관성 있고 안전한 경험을 제공하여 기업의 디지털 이니셔티브를 지원할 수 있습니다.

적합한 플랫폼을 구축했다면 이제는 아이디어를 현실로 만들 차례입니다. 다음과 같은 아이디어를 살펴 보겠습니다.

- 소매업체: 맞춤형의 원활한 옴니채널(Omni-Channel)/채널리스(Channel-Less) CX 제공
- 제조업체: 현장 직원들에게 더욱 안전하고 생산적인 업무 환경 제공
- 의료 기관: 의료 장비의 추적 조사 뿐만 아니라 사전 규정된 분석 기능을 구동하여 환자 치료 개선

그렇지만 이러한 아이디어 실현을 지원하는 플랫폼이 없다면 기회를 놓칠 수 있습니다. Red Hat® OpenShift®는 IT팀과 애플리케이션 개발자의 온프레미스, 멀티클라우드 또는 하이브리드 클라우드 배포 요구 사항에 맞게 보안 중심의 확장 가능한 오퍼레이션을 제공합니다.

컨테이너 활용의 이점

몇 가지의 일반적인 방법을 사용하여 애플리케이션 구축 방식을 업데이트하고 성공할 수 있습니다. 모놀리식(monolithic) 애플리케이션 혁신으로부터 클라우드 네이티브 워크로드를 위한 신규 개발에 이르기까지, 컨테이너 개발과 배포의 진화는 대규모 변화를 촉진했습니다. DevOps 툴링과의 통합은 새로운 애플리케이션을 신속하게 배포할 수 있도록 오퍼레이션과 개발자를 연결하는 데 도움을 줍니다. 각 애플리케이션은 컨테이너 모델을 사용하여 온프레미스로부터 멀티클라우드 또는 하이브리드 클라우드에 이르기까지 다수의 인프라를 대상으로 더욱 쉽게 배포될 수 있습니다.



디지털 트랜스포메이션을 향한 첫 단계 중 하나는 모놀리식 애플리케이션을 클라우드를 지원하는 컨테이너화된 아키텍처로 마이그레이션하는 것입니다. 이 애플리케이션을 구성하는 각 기능은 단일한 대규모 패키지로서 작성되고 테스트되었지만, 컨테이너화된 배포 방식으로 전환하면 각 개별 기능을 각자의 컨테이너에 제공하고 독립적으로 확장할 수 있습니다. 마이그레이션은 많은 경우 한 번에 하나의 기능에 대해 수행되며, 다음 기능으로 진행되기 전에 각 개별 기능 및 나머지 애플리케이션이 올바르게 구동되는지 확인합니다.

클라우드 네이티브 애플리케이션 설계의 가장 일반적인 활용 사례는 완전히 새로운 애플리케이션을 제공하는 경우입니다. 이러한 유형의 애플리케이션을 사용하면, 구축 및 배포 모델이 컨테이너를 중심으로 수행되도록 하는 다양한 전제를 활용하여 더 쉽게 프로젝트를 시작할 수 있습니다. 신규 애플리케이션 개발로 마이크로서비스 기반 애플리케이션을 구축할 수 있으며, 릴리스 주기를 더욱 단축할 수 있는 CI/CD(지속적인 통합/지속적인 제공) 구축 방법과의 통합을 계획할 수 있습니다. 개발 워크플로우의 핵심은 품질 보장을 위해 코드 반복을 신속하게 테스트하도록 설계된 자동화 구축 프로세스입니다. 코드 변경이 테스트를 통과하면, 자체 컨테이너에서 애플리케이션에 대한 업데이트를 독립적으로 릴리스할 수 있습니다. 컨테이너화된 개별 기능은 확장을 통해 성능 병목 현상을 해결하거나 전문화된 서비스를 지원하는 다른 인프라에 상주할 수 있습니다.

컨테이너화된 애플리케이션의 활용 사례 중 가장 빠르게 성장하는 분야 중 하나는 인공지능과 머신 러닝(AI/ML)에 대한 분석 부분입니다. 비즈니스 프로세스 자동화, 인지(cognitive) 인사이트, 참여 (engagement) 권장 등 프로젝트의 초점이 무엇이든 AI/ML 솔루션을 개발 및 배포하는 것이 비즈니스 애플리케이션의 핵심으로 자리 잡고 있습니다. 그래픽 처리 장치(GPU), 필드 프로그래머블 게이트 어레이(FPGA) 및 Infiniband와 같은 특화된 하드웨어 리소스의 액세스와 효율성을 최적화하는 것은 성능에 민감한 AI/ML 워크로드를 개선하는 데 필수적입니다. 컨테이너화된 환경에서 이러한 솔루션을 구축하면 추가적인 유연성과 이식성을 높여주므로 이러한 워크로드를 보다 원활하게 조정하여 사용할 수 있습니다. 모델 학습에서 실시간 분석에 이르기까지, AI/ML 솔루션 도입 역량을 확보하는 것이 많은 기업에서 중요한 이니셔티브로 판단되고 있습니다.

업스트림 프로젝트에 구축된 DIY(Do-it-Yourself) 플랫폼, 퍼블릭 클라우드의 관리 서비스 및 기타 셀프 호스팅 플랫폼 등을 포함하여 고객이 선택할 수 있는 쿠버네티스 솔루션은 다양합니다. Red Hat OpenShift는 높은 전문성을 바탕으로 지원되며 보안이 더욱 향상된 쿠버네티스 플랫폼을 필요로 하는 고객을 위한 선두적인 솔루션입니다.

Red Hat OpenShift를 선택해야 하는 이유

컨테이너로 이전하는 방식에 관계없이 최적의 플랫폼은 컨테이너 환경의 배포와 관리 이상의 추가 기능을 지원해야 합니다. Red Hat OpenShift는 배포를 위해 엔터프라이즈급 플랫폼이 필요한 컨테이너 환경이 증가하면서 이에 대한 요구를 충족하기 위해 구축되었습니다. Red Hat OpenShift는 빌트인 인증과 권한 부여, 시크릿 관리, 감사, 로깅 및 통합 컨테이너 레지스트리를 사용하여 리소스와 사용자 권한을 세부적으로 제어할 수 있어 쿠버네티스의 가치를 향상합니다.

신뢰도 높은 엔터프라이즈급 쿠버네티스

컨테이너와 쿠버네티스 배포를 위한 기반은 Linux® OS에 있습니다. Red Hat은 쿠버네티스와 컨테이너 프로젝트를 구축하고 커뮤니티를 선도하면서 오픈소스 전문성을 활용하여 업스트림 프로젝트에서 중대한 혁신을 이끌고 있습니다. Red Hat OpenShift 4의 아키텍처는 변하지 않는 Red Hat Enterprise Linux CoreOS에 기반하여 쿠버네티스 환경에 대한 통합과 보안 수준을 높여줍니다. Red Hat Enterprise Linux CoreOS는 최소한의 오퍼레이션 오버헤드를 통해 대규모로 관리 및 구현이 가능하도록 설계되었습니다.

필수 기능만 포함한 경량화된 Linux OS 배포판으로 시작하면, OS와 기본 유저랜드(userland) 유틸리티가 최소한의 기본 요소로 구성된 핵심 유닛으로 배송됩니다. Red Hat Enterprise Linux CoreOS에서 Red Hat OpenShift의 각각의 설치를 표준화함으로써 변경되지 않는 플랫폼의 기반이 구축됩니다. 각 플랫폼 인스턴스 간 연속성이 향상되고, 애플리케이션 스택을 통해 OS에서 폴스택 업데이트를 관리할 수 있습니다.

Red Hat OpenShift는 업스트림 쿠버네티스에 포괄적이고 지속적인 보안을 더해줍니다. 이 플랫폼은 보안에 초점을 맞춘 애플리케이션 빌드를 위해 Jenkins와 그 외 표준 CI/CD 툴과 긴밀하게 통합됩니다. 사용자는 Red Hat의 방대한 파트너 네트워크를 통해 검증된 ISV(독립 소프트웨어 벤더) 솔루션을 활용하여 Red Hat OpenShift에서 구동되는 애플리케이션의 보안을 더욱 강화할 수 있습니다.

컨테이너를 사용하여 구축 및 배포되는 스테이트풀(stateful) 애플리케이션은 사용이 쉽고 가용성이 높으며 유연한 스토리지를 필요로 합니다. Red Hat OpenShift Container Storage는 컨테이너 기반 환경을 위해 생성되었으며, Red Hat OpenShift Container Platform과 긴밀하게 통합됩니다. OpenShift Container Storage는 애플리케이션의 이식성을 지원하므로, 고객은 컨테이너와 하이브리드 클라우드 기술 투자 환경을 최대한 활용할 수 있고 스테이트풀 애플리케이션 및 서비스의 개발 주기를 단축할 수 있습니다.

하이브리드 멀티클라우드 에코시스템이 성장함에 따라 모니터링과 관리는 매우 복잡해집니다. 인프라 전반에서 폭넓은 쿠버네티스 클러스터를 통합적으로 파악할 수 없다면 프로젝트는 통제 불능이 되기 쉽습니다. 모든 OpenShift 클러스터는 cloud.openshift.com에서 볼 수 있으며, 컨테이너화된 워크로드를 통합된 하이브리드 클라우드 뷰로 확인할 수 있습니다.

어디서나 클라우드와 같은 경험 제공

일상적인 플랫폼 및 서비스 유지 관리를 여러 공간에서 수행하면 주요 서비스와 고객 경험 구축에 사용할 수 있는 시간은 줄어듭니다. Red Hat OpenShift는 Linux까지 포함하여 컨테이너에 대한 라이프사이클 관리를 자동화하고 인프라로부터의 워크로드 분리를 지원하여 어디에서나 구축하고 구동하도록 혁신할 수 있는 시간과 자율성을 제공합니다.

Red Hat OpenShift 4는 쿠버네티스 Operator를 지원하도록 구축되어 컨테이너 기반 서비스의 설치, 업데이트, 관리를 간소화하고 자동화합니다. 스마트폰에 애플리케이션을 설치하는 것처럼 간편하게 클러스터 전체에서 데이터베이스의 배포 또는 업데이트, 서비스 모니터링, 시스템 구축이 가능하다고 생각해 보십시오. Operator는 여러 인스턴스에 일관된 서비스 배포가 가능한 구성 설정 등 서비스 제공을 개선합니다.

관리자의 개입 없이 OS 업데이트와 보안 패치를 정기적으로 머신에 푸시할 수 있습니다. 이러한 기반에서 Red Hat OpenShift 4는 기반 인프라(Amazon Web Services, vSphere, Microsoft Azure, Red Hat OpenStack® Platform 등)에서부터 Linux OS(Red Hat Enterprise Linux CoreOS), 쿠버네티스 플랫폼 및 통합 서비스(Red Hat OpenShift)에 이르기까지 풀스택 설치를 자동화합니다. 애플리케이션이 하이브리드 멀티클라우드 환경 전반으로 분산되면 Red Hat OpenShift의 이러한 자동 업데이트는 서비스 다운타임을 일으키지 않고 보안을 현저히 강화할 수 있습니다. 그 결과, 운영 체제에서 애플리케이션까지, 그리고 소프트웨어 라이프사이클 전반에서 지속적인 풀스택 보안을 제공합니다.

Red Hat OpenShift 4는 설계 단계에서부터 쿠버네티스 클러스터의 설치 경험을 개선하는 데 주력하여 플랫폼에 구축했습니다. OS까지 확장된 Red Hat OpenShift의 독특한 관리 모델을 통해 설치도 업그레이드처럼 간편하게 완료할 수 있습니다. 즉, 초기 설치가 빈 공간에서 초기 상태로 업데이트하는 것처럼 간편하며, 인스톨러는 클러스터의 특정한 최소 기본값을 부트스트랩하는 것이 필요하지만 초기 설정으로 사용 가능한 Operator를 포함합니다.

컨테이너화된 많은 애플리케이션에 대한 초기 설치는 간단합니다. 하지만 이러한 애플리케이션을 설정, 업데이트, 또는 백업할 경우 더욱 복잡한 태스크를 제대로 처리하기 위해 특정한 운영 지식과 비즈니스 로직이 필요합니다. 규모가 커질수록 애플리케이션을 관리하기 위해 필요한 지식도 급증하며, 네트워크 권한으로부터 시스템 할당, 백업, 로깅, 서비스 업데이트에 이르기까지 많은 IT 코디네이션이 필요합니다.

개발자가 이러한 애플리케이션을 일관성 있고 간편하게 소비할 수 있도록 제공하려면 애플리케이션을 자동화되고 반복적인 방식으로 사용하여 비즈니스 로직을 패키징하는 방법을 찾아야 합니다. 온디맨드로 확장 가능한 새로운 컨테이너화 애플리케이션을 제공할 경우 각각의 개별 인스턴스가 동일하게 설정되어야 합니다. 핵심 서비스나 애플리케이션을 통해 설정과 운영을 위한 모든 비즈니스 로직이 포함되어야 일관성 있는 제공이 가능합니다. Red Hat OpenShift는 쿠버네티스 Operator와 결합하여 이를 즉시 지원합니다.

서비스를 다수의 컨테이너에서 배포할 경우 각 서비스가 서로 통신해야 합니다. 분산도가 높은 마이크로서비스 환경에서 컨테이너 간의 복잡한 상호작용을 관리하는 업무가 개발자들에게 부담으로 작용해서는 안 됩니다. 서비스 메쉬는 컨테이너 사이에서 서비스 간 통신을 관리하는 로직을 개별 서비스로부터 추출하여 이를 인프라 레이어로 추상화합니다. 서비스 메쉬를 수행하기 위해, Red Hat OpenShift는 Istio, Jaeger, Kiali 등 오픈소스 프로젝트의 구성 요소를 사용합니다. OpenShift Service Mesh는 이러한 구성 요소를 단일 패키지로 통합하여 실제 환경에서 서비스 메쉬의 상호 연결, 추적, 비주얼화 기능을 제공합니다. 이로써 서비스 메쉬의 신속한 트러블슈팅을 할 수 있고, 운영팀은 애플리케이션 제공 시 발생하는 모든 변화에 빠르게 대응할 수 있습니다.

Red Hat OpenShift의 이점은 고객이 선호하는 소비 모델을 지원하도록 다양한 플랫폼 유형에서 제공됩니다. Red Hat OpenShift를 직접 관리할 수 있는 팀에서는 온프레미스 또는 주요 클라우드 제공업체를 통해 OpenShift Container Platform을 설치할 수 있습니다. Red Hat OpenShift Dedicated는 클라우드 서비스로 제공되고 Red Hat Operations가 관리하는 완전한 Red Hat OpenShift 클러스터입니다. 또한, 고가용성(HA)을 지원하도록 설정되고 단일 고객(싱글 테넌트) 전용으로 제공되며, 우수성이 입증된 Red Hat 프리미엄 지원 서비스를 1년 365일 이용할 수 있습니다.¹ Microsoft Azure Red Hat OpenShift는 Azure에서 제공되며 완전하게 관리되는 Red Hat OpenShift로서, Microsoft와 Red Hat이 협력하여 엔지니어링, 운영 및 지원됩니다.

¹ “올해의 10대 웹 지원 사이트(The Year’s Top Ten Best Web Support Sites).” 지원 전문가 협회(Association of Support Professionals). 2018년.

개발자의 혁신 역량 강화

Red Hat은 컨테이너와 쿠버네티스를 통해 수행할 수 있는 작업의 범위를 넓히고, 쿠버네티스에서 스테이트풀 애플리케이션, 가상 머신(VM), 기능, 그리고 머신 러닝에 대한 혁신을 지원합니다.

Operator를 사용하여 컨테이너화된 애플리케이션을 설치 및 관리하면 배포가 용이하고 신뢰성이 높아지며, 최신 보안 패치를 유지할 수 있습니다. Operator가 지원하는 서비스를 사용하여 개발팀은 비즈니스와 고객에게 더욱 가치 있는 서비스를 제공하기 위한 업무에 집중할 수 있습니다. IT 운영팀은 기반 서비스를 업데이트하여 멀티플 애플리케이션에서 시스템 보안을 유지할 수 있으며, 각 개발팀이 코딩 작업을 중단하지 않아도 됩니다.

마찬가지로, Service Mesh는 서비스 디스커버리, 로드 밸런싱, 내결함성, 관측성, 보안 및 기타 문제들을 애플리케이션 외부에서 해결합니다. 이러한 각 기능은 IT 운영팀이 정의하는 Service Mesh에서 지원되며 개발자들이 생성하는 애플리케이션에서 사용됩니다. 애플리케이션 수준 라이브러리에서 이러한 기능을 추출함으로써 개발자는 코딩 작업에서 비즈니스 로직에 집중할 수 있습니다.

개발자는 코드를 실행할 수 있는 대체 방법을 계속 찾습니다. 클라우드 네이티브 애플리케이션을 사용하면 필요하지 않을 때 스케일 다운이 가능하므로 기능을 사용할 때만 운영 비용을 지불하여 전체 비용 절감이 가능합니다. 지속적으로 사용하지 않는 코드를 호스팅하기 위해 서버가 1년 365일 가동되도록 설정하면 사용하지 않는 처리 능력의 비용을 고객이 부담하게 됩니다. 서버리스 인스턴스를 사용하면 코드를 수행하지 않을 때 리소스가 소비되지 않습니다.

서버리스 활용 사례를 지원하기 위해 Red Hat OpenShift는 Knative를 사용한 서버리스 워크로드 관리 기반을 구축합니다. Knative API를 사용하기 위해 서버리스 프레임워크를 특정함으로써 서버리스와 쿠버네티스를 연결할 수 있습니다. 서비스를 배포할 때 Knative가 서비스를 필요에 따라 시작하고 중단합니다. Knative는 대체 아키텍처와 공존하고 결합할 수 있으며, 개발자 경험을 간소화하고 생산성을 높여 유연하고 확장 가능하며 강력한 클라우드 네이티브 애플리케이션 개발을 지원하는 데 있어서 일반적인 트렌드로 인식되고 있습니다.

플랫폼이 하이브리드 클라우드 배포를 지원하도록 한번 설정되면 개발팀은 애플리케이션 개발에만 집중할 수 있습니다. 기존 워크플로우와 통체인 솔루션을 직접 통합함으로써 개발자는 플랫폼보다 코드에 더욱 집중할 수 있습니다. 이 플랫폼은 보안에 초점을 맞춘 애플리케이션 빌드를 위해 Jenkins와 그 외 표준 CI/CD(지속적인 통합/지속적인 제공) 툴 또는 Red Hat OpenShift의 빌트인 워크플로우 및 툴과 긴밀하게 통합합니다.

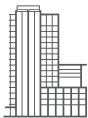
또한, Red Hat OpenShift는 코드 관리로부터 인프라 관리를 추상화하는 개발자 중심의 커맨드라인 인터페이스(CLI) 사용을 가능하게 만듭니다. Red Hat OpenShift 플랫폼으로 환경을 구축하면 혁신을 제고하고 애플리케이션과 서비스의 프로덕션을 더욱 앞당길 수 있습니다.

성공을 위한 준비

Red Hat OpenShift는 혁신을 위한 플랫폼으로, 컨테이너와 쿠버네티스를 모든 온프레미스, 프라이빗, 퍼블릭 클라우드 인프라에서 일관성 있게 구동하기 위해 필요한 모든 요소를 갖추고 있습니다. 비용 효율적인 단일 플랫폼으로 어디서든 고객이 기대하는 뛰어난 경험을 빠르게 제공할 수 있도록 팀을 통합하고 비즈니스 트랜스포메이션을 강화하십시오. 온프레미스와 클라우드 환경 전반에서 서비스와 애플리케이션 이식성을 통해 모든 애플리케이션과 지원 인프라에 대한 총 소유 비용(TCO)을 절감할 수 있습니다.

Red Hat OpenShift를 통해 기업의 혁신 인력은 중요한 업무에 집중하고 고객의 기대를 지속적으로 만족시키며, 모든 것을 변화시키는 핵심 아이디어를 실현할 수 있습니다.

한국레드햇 홈페이지 <https://www.redhat.com/korea>



RED HAT 정보

Red Hat은 세계적인 엔터프라이즈 오픈소스 솔루션 공급업체로서 커뮤니티 기반 접근 방식을 통해 신뢰도 높은 고성능 Linux, 하이브리드 클라우드, 컨테이너, 쿠버네티스 기술을 제공합니다. 또한 고객으로 하여금 신규 및 기존 IT 애플리케이션을 통합하고, 클라우드 네이티브 애플리케이션을 개발하며, 업계를 선도하는 Red Hat의 운영 체제를 기반으로 표준화하는 동시에 복잡한 환경의 자동화, 보안 및 관리를 실현할 수 있도록 지원합니다. Red Hat은 전 세계 고객에게 높은 수준의 지원과 교육 및 컨설팅 서비스를 제공하여 권위있는 어워드를 다수 수상한 바 있으며, Fortune 선정 500대 기업의 신뢰를 받는 어드바이저로 인정받고 있습니다. 또한 기업, 파트너, 오픈소스 커뮤니티의 전략적인 파트너로서 고객들이 디지털 미래에 대비할 수 있도록 지원하고 있습니다.



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