

VMware Pivotal Container Service를 통한 클라우드형 애플리케이션 빌드 및 관리

마이크로 서비스와 Kubernetes를 통한 현대화

전 세계에서 일어나는 근본적인 변화로 인해 컴퓨팅의 새로운 시대가 열리고 있습니다. 모바일 기기의 확산, 클라우드 컴퓨팅의 성장, 데이터의 보편화 및 점점 빨라지는 현대 사회의 양상 속에서 유일하게 보장되는 것은 변화 그 자체라고 해도 과언이 아닙니다. 종이를 사용하지 않고 시간에 쫓기는 소비자들은 혁신적인 제품과 서비스를 원하며, 기업은 이에 대응하여 고객의 관심을 끄는 소프트웨어를 신속하게 만들기 위해 노력하고 있습니다.

그러나 변화하는 정서에 발맞추어 애플리케이션을 신속하게 제작하려면 현대화가 필요합니다. 컨테이너 기술을 Kubernetes의 조정과 마이크로 서비스의 모듈성과 결합한 클라우드형 애플리케이션이 바로 이러한 현대화의 기반입니다. 마이크로 서비스와 컨테이너를 사용하면 애플리케이션의 출시 기간을 단축하고 고도의 수정 및 확장이 가능한 상태로 배포할 수 있습니다.

마이크로 서비스를 통한 애플리케이션 개발

디지털 트랜스포메이션은 새로운 애플리케이션 아키텍처로의 전환을 선도하고 있습니다. 컨테이너와 마이크로 서비스를 사용하여 새로운 애플리케이션을 개발하거나 기존의 애플리케이션을 재편하면 일반적으로 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 애플리케이션의 기능을 더욱 간편하게 확장
- 새로운 기능을 더욱 빠르고 간편하게 추가
- 유지 보수 용이성 향상
- 취약점 감소
- 애플리케이션의 성능 가속화 또는 확장성 향상

마이크로 서비스 아키텍처

컨테이너와 결합된 마이크로 서비스를 새로운 애플리케이션 개발을 위한 아키텍처 패턴으로 이용하는 사례가 점점 증가하고 있습니다. 이 아키텍처는 애플리케이션의 기능을 소규모의 개별화되고 분산된 목표 지향적 프로세스로 분할하며, 이렇게 나뉘어진 프로세스는 각각 독립적으로 개발, 테스트, 배포, 교체, 확장할 수 있습니다. 클라우드형 애플리케이션의 경우 서비스는 주로 데이터베이스, 메시지 대기열, 키-값 저장소, 톨 등의 형태로 되어 있습니다.

소프트웨어 개발 프로세스의 경우, 마이크로 서비스와 컨테이너를 함께 사용할 때의 중요한 성과는 무중단 통합 및 무중단 배포(CI/CD)입니다. 소프트웨어 개발자가 애플리케이션의 일부분을 수정, 테스트 또는 확장해도 다른 개발자가 애플리케이션의 다른 부분을 재빌드 및 재배포할 필요가 없습니다. 또한 가상 머신에서 컨테이너를 실행하면 마이크로 서비스로 구축한 애플리케이션에 유용한 수준의 분리를 추가할 수 있습니다. 일련의 서비스를 서로 분리한 다음 가상 머신 내에서 그룹화할 수 있습니다.

현대화의 비즈니스 이점

컨테이너, 마이크로 서비스 및 Kubernetes를 사용하면 애플리케이션 개발을 현대화하여 다음과 같이 경쟁 우위를 강화하는 비즈니스 이점을 창출할 수 있습니다.

- 소프트웨어 출시 기간 단축
- 개발자 대응력 및 생산성 향상
- 변화에 빠르게 대응

마이크로 서비스의 이점

마이크로 서비스 아키텍처의 소규모의 개별화된 프로세스는 각 애플리케이션 기능의 독립적인 개발과 확장을 지원합니다. 각 마이크로 서비스는 다른 마이크로 서비스와 상태를 공유하지 않으면서 기능을 수행할 수 있습니다. 애플리케이션이 배포되면 Kubernetes가 서비스를 관리하고, 각 서비스는 확장을 위해 자체적인 컨테이너에 상주할 수 있습니다.

- 모듈화 향상
- 애플리케이션 개발 및 테스트 간소화
- 개발 병렬화: 하나의 팀이 다른 서비스 작업을 수행하는 다른 팀과 독립적으로 서비스를 개발하고 배포할 수 있음
- 지속적인 코드 재편을 지원하여 시간이 지남에 따라 마이크로 서비스의 이점 강화
- 무중단 통합 및 배포(CI/CD) 모델 제공

VMware 클라우드형 솔루션에 대해 자세히 알아보기

VMware가 고객의 클라우드형 애플리케이션 빌드, 실행 및 관리를 지원하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 다음 웹 사이트를 방문하십시오.

cloud.vmware.com/cloud-native-apps

클라우드형 애플리케이션 관리

하지만 마이크로 서비스 아키텍처로 구축한 애플리케이션에도 해결해야 할 과제는 있습니다. 운영 환경에서 애플리케이션의 서비스를 대규모로 실행하려면 조율과 적합한 인프라가 필요합니다. Kubernetes는 컨테이너의 분산된 클러스터를 조정하여 리소스 활용, 장애 처리, 가용성, 구성, 확장성 및 원하는 상태를 관리 및 자동화합니다.

Kubernetes는 최신 애플리케이션에 다음과 같은 주요 기술적 이점을 제공합니다.

- 효율적인 리소스 활용을 통해 서버를 통합하고 비용을 절감
- 자가 복구 및 고가용성을 통해 머신 장애를 효과적으로 관리
- 확장성 자동화
- 애플리케이션 및 서비스를 머신에서 분리하여 이동성 및 유연성 확보
- 다른 워크로드에 영향 없이 간편하게 서비스 또는 애플리케이션을 업데이트, 확장 또는 재배포

Kubernetes는 마이크로 서비스를 비롯한 컨테이너형 애플리케이션의 분산 클러스터를 관리하여 디지털 트랜스포메이션이 약속하는 비즈니스 가치를 실현하도록 지원합니다.

- Kubernetes를 사용하면 퍼블릭, 프라이빗 또는 하이브리드 클라우드에서 애플리케이션을 더 적은 비용으로 간편하게 실행할 수 있습니다.
- Kubernetes는 애플리케이션 개발 및 배포를 가속화하여 출시 기간을 단축합니다.
- Kubernetes는 대응력, 유연성, 변화에 적응하는 능력을 높입니다.

Pivotal Container Service

VMware® Pivotal Container Service는 운영 환경 수준의 Kubernetes를 제공하여 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 전반에 클라우드형 애플리케이션과 12팩터 애플리케이션을 배포하고 운영하도록 지원합니다. 오픈 소스 프로젝트 Kubo를 기반으로 하는 Pivotal Container Service는 고가용성, 향상된 보안, 운영 효율성을 제공합니다. 이 서비스에는 릴리스 엔지니어링, 배포 및 수명주기 관리를 통합하는 오픈 소스 시스템인 BOSH가 포함됩니다.

Pivotal Container Service는 마이크로 서비스를 운영 환경에 신속하게 배포하기 위해 VMware vSphere® 또는 VMware 소프트웨어 정의 데이터 센터(SDDC)에 통합 가상화 및 컨테이너 인프라를 구축합니다. 이 통합 컨테이너 아키텍처는 VMware NSX®를 통해 네트워크 가상화 기술을 구현하여 마이크로 서비스 아키텍처와 Kubernetes 클러스터를 지원합니다. 따라서 개발 팀은 클라우드형 애플리케이션을 빠르고 효율적으로 빌드, 테스트, 배포할 수 있습니다. 또한 애플리케이션의 출시 기간이 단축되고 변화에 더욱 간편하게 적응할 수 있습니다.

