

방화벽 안에서 클라우드의  
이점을 누리는 방법:  
**IBM Cloud Private**



## 목차

- 2 소개
- 3 안전하고 제어되는 환경에서 혁신을 실현해야 하는 개발자
- 3 개발자에게 권한을 부여해야 하는 관리자
- 3 서로 협업해야 하는 개발자와 관리자
- 5 IBM Cloud Private을 선택해야 하는 이유
- 6 IBM Cloud Private에 대한 자세한 내용
- 7 시작하기

## 소개

대부분의 사람들은 클라우드라고 하면 다른 사람의 컴퓨팅 리소스에 액세스하여 이를 사용하는 작업을 생각합니다. 여러 직원으로 구성된 팀의 이미지, 자동화의 이미지가 머릿속에 바로 떠오릅니다. 사용자는 더 이상 환경을 제어하지 않으며 대신 동적으로 컴퓨팅 리소스를 프로비저닝하고 이에 액세스하여 방식에 관계없이 모든 애플리케이션과 서비스를 구축하고, 테스트하고, 확장할 수 있습니다. 하지만 전략적인 이유나 규제 관련 이유로 제어를 포기할 수 없는 경우에는 어떻게 해야 할까요?

많은 조직이 더 빨리 작업하고, 더 빨리 제공하고, 무한히 확장해야 하는 필요에 대응하고자 노력하지만, 대다수의 경우 조직의 자체 애플리케이션은 퍼블릭 클라우드에서 실행할 수 없습니다. 이러한 애플리케이션은 대부분 규제 및 법적 요건이라는 장벽에 부딪힙니다. 때로는 전략 자산이 조직 외부에서 사용되는 것을 조직 측에서 원하지 않기도 합니다. 그렇다면 민감하거나 전략적인 애플리케이션을 사용하는 조직은 클라우드 아키텍처의 이점을 누릴 수 없다는 뜻일까요? 그렇지 않습니다. 사실 클라우드를 이용하면 방화벽 안쪽에서도 퍼블릭 클라우드의 이점을 활용할 수 있습니다.

프라이빗 클라우드를 뒷마당에 비유하자면, 울타리가 둘러쳐져 있으면서도 문이 달려 있어 주변의 건물과 공공 장소를 출입할 수 있는 뒷마당과 같습니다. 프라이빗 클라우드를 통해 공용 클라우드의 이점 중 상당수를 누리면서도 부가적으로 전용 리소스를 제어하고 보호할 수 있습니다.

데이터를 보호하는 일은 규제가 엄격한 산업이나 업무에 중요한 애플리케이션을 구축하는 작업에서 매우 중요합니다. 또한 출시 속도를 더 빠르게 하고, 반복 작업을 더 빠르게 수행하고, 새로운 고객을 더 빠르게 유치하는 것은 어떤 회사에서나 경영진의 우선순위 사항입니다. 클라우드 컴퓨팅은 비즈니스 혁신의 주요 동력이지만, 어려움도 따릅니다. 클라우드의 비공개 수준은 클라우드를 보호하는 기술의 제약을 받습니다. 클라우드의 유연성과 확장성은 클라우드를 구축하는 데 사용된 기술의 제약을 받습니다. 클라우드의 직관성은 플랫폼 제공업체가 고객의 작업 부하를 얼마나 제대로 파악했는지의 제약을 받습니다.

## 프라이빗 클라우드란?

*프라이빗 클라우드는 회사가 자체 필요사항과 자체 보안 요건에 따라 환경을 맞춤 설정할 수 있는 클라우드입니다. 프라이빗 클라우드는 신속한 배포, 확장성, 손쉬운 사용, 탄력성 등 공용 클라우드의 이점을 갖춘 동시에 제어 수준 향상, 성능 향상, 비용 예측 가능, 보안 강화, 유연한 관리 옵션과 같은 부가적인 역량을 누릴 수 있는 클라우드입니다.*

## 안전하고 제어되는 환경에서 혁신을 실현해야 하는 개발자

오늘날 기업 개발자는 아이디어를 받아 코드로 변환한 다음 이 코드를 테스트하고 반복해 확장하는 작업을 단 몇 주 만에 끝내야 합니다.

일례로 기업 개발자 Jane에게 요구되는 상황을 살펴보겠습니다. Jane이 원하는 바는 지속적인 통합 및 지속적인 제공을 즉각 활용해 데이터에 민감하거나 전략적으로 중요한 애플리케이션을 신속하게 개발하고, 테스트하여 제공하는 것입니다. Jane은 기존 애플리케이션의 유지 관리 및 개선까지 담당하고 있을 수도 있습니다. Jane은 기업 현대화 도구 및 지침에 접근하여 탄력성, 동적 리소스 프로비저닝, 기존 애플리케이션용 서비스를 통한 기능 노출 등의 부가적인 이익을 얻고자 합니다. Jane과 같은 개발자는 로깅, 모니터링 또는 보안과 같은 핵심 서비스를 구축하는 작업은 원치 않습니다. 이러한 부분은 개발자가 시장에 빨리 진입하는 데 걸림돌이 되기 때문입니다. Jane에게 필요한 것은 공통적인 부가 가치 서비스로, 예를 들어 작업 유형에 관계없이 정해진 지침이 있는 데이터 및 애플리케이션 런타임 서비스 등입니다.

## 개발자에게 권한을 부여해야 하는 관리자

민첩성을 중시하며 온프레미스 환경에서 애플리케이션을 신속하게 제공해야 하는 필요에 중점을 두는 사람은 Jane 뿐만이 아닙니다. IT 관리자와 운영자는 프라이빗 클라우드를 기반으로 하는 기업 개발자에게 권한을 부여해야 하며, Todd와 같은 운영자 역시 그 대상입니다. Todd는 정책 및 규정 준수 업무를 담당하기 때문에 조직의 프라이빗 클라우드 플랫폼에 혁신이 있어야 합니다. 무엇보다도 Todd의 직책에서는 다음이 필수입니다.

- 기업 데이터가 안전하고 정부 규정 또는 산업 표준을 준수한다는 확신이 있어야 합니다.
- 플랫폼에서 실행 중인 모든 애플리케이션을 모니터링하고 볼 수 있어야 하며, 다운타임 없이 연속 전달 기술을 사용하여 워크로드 및 기본 플랫폼을 빠르게 업데이트할 수 있어야 합니다.
- 비용 청구 및 지급 거절을 통해 플랫폼 비용을 회수할 수 있도록 투명성을 확보해야 합니다.
- 자산의 수명 주기를 통제하고 자산 사용을 효율적으로 지원할 수 있는 플랫폼을 사용해야 합니다.
- 애플리케이션 및 데이터를 대체 장소로 백업, 복구 할 수 있는 자동 관리할 수 있는 기능을 갖추어야 합니다.

## 서로 협업해야 하는 개발자와 관리자

Jane과 Todd는 역할이 서로 다르지만 일상적인 업무에서 떼려야 뗄 수 없는 관계입니다. Todd가 안전하고 최신 상태이며 안정적으로 플랫폼을 관리하지 못하면 Jane은 급변하는 비즈니스 환경에서 혁신을 실현할 수 없습니다. 다른 한편으로 Todd는 민감하거나 고도로 규제된 환경에서도 비즈니스에 중요한 애플리케이션을 구축하는데 필요한 도구, 속도 및 유연성을 Jane에게 확보해 주어야 합니다. 기업 작업부하의 필요사항을 직관적으로 인식하는 프라이빗 클라우드 플랫폼이 있다면 Jane과 Todd의 업무를 촉진하고 강화해 기업이 민첩한 개발 방법과 신속한 반복으로 이익을 얻도록 할 수 있습니다.

Jane과 Todd가 프라이빗 클라우드 플랫폼에서 달성하고자 하는 사항과 관련해 무엇보다 중요한 사용 사례 세 가지는 다음과 같습니다.

1. 클라우드 앱의 최적화
2. 클라우드 서비스와 연계할 수 있도록 데이터 센터 개방
3. 새로운 클라우드 네이티브 애플리케이션 제작

**클라우드 앱의 최적화:** 애플리케이션 자산을 보유하고 있는 기업이 애플리케이션을 현대화하면 오늘날의 매우 역동적인 비즈니스 환경에 신속하게 발맞추어 나갈 수 있다는 이점을 누릴 수 있습니다. 이러한 애플리케이션은 일체식(monolithic)으로서 새 애플리케이션 개발을 위해 확장하기가 쉽지 않습니다. 또한 관리하기가 어렵고, 시간이 지남에 따라 애플리케이션이 어떻게 구성되었는지 “속속들이” 알고 있는 전문가가 필요합니다. 이러한 이유 때문에 회사는 기존 애플리케이션을 현대화하여 클라우드 지원, 부속화 및 지속적인 관리를 구현하고자 합니다.

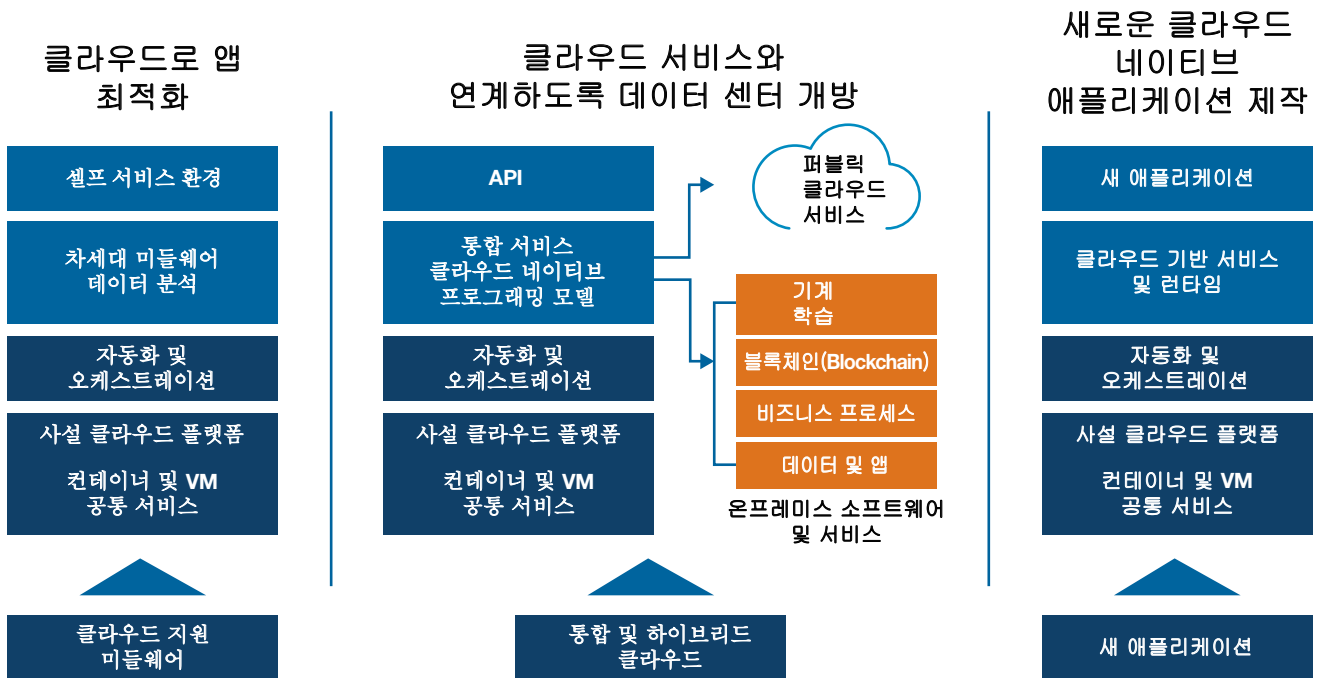


그림 1: 프라이빗 클라우드 플랫폼에 대한 중요한 사용 사례 세 가지.

기존 애플리케이션에는 막대한 투자가 이루어졌을 것이므로 단순히 모두 없애는 방안은 비현실적입니다. 더 나은 전략은 최상의 프레임워크 내에서 핵심 부분을 재사용하는 진화형 방식을 고려해 보는 것입니다. 일반적으로 고려되는 방식으로는 마이크로 서비스 아키텍처가 있습니다. 기본적으로 이 방식에서는 소규모 서비스 모음으로 시스템을 구성하는데, 각각의 서비스에는 간단한 프로토콜이 적용되는 자체 프로세스가 있습니다. 기존 애플리케이션 또는 그 일부를 마이크로 서비스로 리팩터링하면 기존 시스템을 계속 운영하는 동시에 더 지속 가능한 개발 모델로 발전해 나가는 데 가장 이상적인 경우가 많습니다. 마이크로 서비스 아키텍처에 대한 더 심도 있는 논의는 IBM 클라우드 아키텍처 센터의 [이 게시물](#)을 참조하시기 바랍니다.

#### 클라우드 서비스와 연계하도록 데이터 센터 개방:

오늘날의 기업 개발자는 본인이 구축하는 애플리케이션에 더 많은 기능을 추가하고자 합니다. Jane은 프라이빗 클라우드 플랫폼에 클라우드 기반 애플리케이션을 제작하되, 기존 애플리케이션 또는 새로운 공용 클라우드 서비스의 데이터 및 애플리케이션 서비스를 통합할 수 있는 애플리케이션으로 제작하고자 합니다. 또한 메인프레임에서 대규모 분석 작업에 사용할 수 있는 막대한 프로세싱 용량에 액세스할 수 있기를 원합니다. 프라이빗 클라우드에 구축된 애플리케이션, 그러나 퍼블릭 클라우드에서 호스팅되는 외부 푸시 알림 서비스를 활용할 수 있는 애플리케이션에 메인프레임 데이터를 가져온다고 생각해 보십시오.

**새 클라우드 네이티브 애플리케이션 제작:** 기업은 비즈니스의 보안 및 규정 준수사항을 준수하면서 12개 요인에 기초한 클라우드 네이티브 애플리케이션을 제작해야 합니다. Jane과 Todd가 프라이빗 클라우드에서 기업 애플리케이션 혁신의 새로운 길을 열 수 있는 지점이 바로 여기입니다. 클라우드 기반 애플리케이션은 다양한 런타임으로 구축되지만, 애플리케이션 이식성은 퍼블릭이든 프라이빗이든 관계없이 클라우드 플랫폼의 핵심 요소가 되어야 합니다. 따라서 Jane은 Todd가 충족해야 하는 보안 및 규정 준수 상태를 침해하지 않으면서 본인이 선호하는 도구 체인을 활용하여 어디서나 클라우드 기반 애플리케이션을 구축하고 이를 어디로나 이동시킬 수 있어야 합니다.

## IBM Cloud Private을 선택해야 하는 이유

IBM Cloud Private 제품은 클라우드 기반 애플리케이션을 구축하고 일체형 애플리케이션을 리팩터링하는 기업 개발자의 작업을 지원해 온 IBM의 경험이 직접 반영되어 있는 결과물입니다. IBM Cloud Private 플랫폼을 움직이는 원칙을 살펴보겠습니다.

**기업 중심 플랫폼:** 앞에서 언급했듯이 마이크로 서비스 아키텍처는 지난 몇 년간 기업 개발자 커뮤니티에서 유용한 대안으로 떠오른 방식입니다. 마이크로 서비스의 장점 중 다수는 리소스 격리, 스케일 업 및 스케일 다운, 가볍고 이식성이 높은 애플리케이션입니다. 그러나 애플리케이션을 구성하는 마이크로 서비스의 수가 증가할수록 관리 및 오버헤드도 복잡해집니다. 개발자는 중복을 피하기 위해 기존 서비스를 탐색해야 하며 관리자는 환경을 모니터링하고 보호할 수 있어야 합니다. 이에 따라 IBM은 Todd와 Jane 모두가 마이크로 서비스로 구축된 기업 작업부하를 구축, 배치 및 관리하는 데 사용할 수 있는 플랫폼을 출시했습니다. IBM Cloud Private은 [IBM Cloud Garage](#) 개발자들의 참여를 통해 마이크로 서비스 관련 구축의 모범 사례를 따르도록 고안되었습니다.

**애플리케이션 서비스:** 애플리케이션 서비스는 런타임, 미들웨어, 데이터 및 기타 부가 가치 서비스를 클라우드 기반 애플리케이션에 추가하거나 기존 애플리케이션에 연결할 수 있습니다. IBM Cloud Private을 사용하면 다양한 워크로드에 기초해 탄력적인 런타임을 쉽게 지정할 수 있습니다. 이 플랫폼은 오픈 소스를 활용합니다. IBM은 오픈 소스 및 IBM 미들웨어와 데이터베이스를 패키지로 제공하므로 기업에서 애플리케이션을 더욱 빠르고 안전하게 구축할 수 있습니다. 기업용 워크로드를 구축하고 실행할 수 있는 기능과 더불어, GPU 클러스터 활용으로 기계 학습이나 데이터 분석처럼 CPU를 많이 사용하는 기능을 더욱 빠르게 실행할 수 있도록 강화된 지원을 선사합니다. 이러한 애플리케이션 서비스는 클라우드 네이티브 워크로드에 맞게 구축되었거나 재구성된 것으로, 기업용 워크로드 측면에서 IBM이 오랜 기간 쌓아 온 역사와 경력의 뒷받침을 받습니다. Jane은 자신이 원하며 알고 있는 애플리케이션 서비스를 사용할 수 있고, Todd는 서비스 카탈로그를 최신 상태로 유지하는 동시에 해당 개발 팀에서 이를 사용 가능하도록 할 수 있습니다.

## IBM Cloud Private에 대한 자세한 내용

IBM Cloud Private은 데이터 센터에 쉽게 통합할 수 있는 유연성을 바탕으로 구축되었으며, Cisco, Dell EMC, Intel, Lenovo, NetApp과 같은 주요 시스템 제조업체의 제품과 호환되도록 설계되었습니다. 보안이 완벽한 작업 플랫폼인 IBM Z, AI 및 인공지능 워크로드용 IBM Power System,

## 마이크로 서비스 아키텍처에 대해 자세히 알아보기:

쿠버네티스(Kubernetes)를 통한 마이크로 서비스

OpenWhisk 및 클라우드 파운드리를 통한 마이크로 서비스

### 도메인 소프트웨어 및 서비스

플랫폼에서 실행 및 핵심 서비스 사용

|           |         |                 |           |             |     |
|-----------|---------|-----------------|-----------|-------------|-----|
| 데이터 리포지토리 | 분석 및 보고 | 미들웨어 및 프로세스 서비스 | 애플리케이션 통합 | 데이터 통합 및 통제 | 새 앱 |
|-----------|---------|-----------------|-----------|-------------|-----|

### 하이브리드 클라우드 관리 서비스

하이브리드 클라우드를 관리하는 관리 서비스

|    |             |                  |
|----|-------------|------------------|
| 중개 | 배치 계획 및 최적화 | DevOps 및 오케스트레이션 |
|----|-------------|------------------|

### 핵심 플랫폼

공용 클라우드와 일치하는 런타임 및 핵심 관리 서비스

| 인프라               | 데이터 및 분석 서비스                                  |        | 핵심 서비스 |            |             |        |              |
|-------------------|---|--------|--------|------------|-------------|--------|--------------|
| 쿠버네티스(Kubernetes) | 컨테이너  | 데이터베이스 | 분석     | ICAM       | 로깅          | 감사     | API 및 데이터 연결 |
|                   | 저장소(개체 및 블록)<br>컴퓨팅(Openstack/VMware)<br>네트워크 |        |        | 암호화 및 키 관리 | 모니터링<br>이벤트 | 사용량 측정 |              |

그림 2: 프라이빗 클라우드 플랫폼에서 사용할 수 있는 IBM 기능 상세 설명.

Nutanix 소프트웨어 사용 IBM Hyperconverged System, IBM Storage의 IBM Spectrum Access 데이터 관리 및 인프라 솔루션에 최적화되어 있습니다. 또한 IBM Cloud Private을 사용하면 VMware, Canonical 및 기타 OpenStack 배치 또는 베어 메탈 서버를 통해 배포가 가능합니다.

IBM이 프라이빗 클라우드 플랫폼으로 이러한 기능들을 제공하는 방식을 자세히 살펴보면, IBM 퍼블릭 클라우드 제품과 마찬가지로 오픈 소스 애플리케이션 런타임(쿠버네티스 및 컨테이너 또는 클라우드 파운드리 기술)을 선택할 수 있는 옵션이 있습니다.

고객은 클라우드 파운드리의 개발 방식을 선택하거나 쿠버네티스(Kubernetes) 및 도커 컨테이너(Docker Container)의 보다 커스터마이징 가능하고 이식성이

뛰어난 방식을 선택할 수 있습니다. IBM Public Cloud 제품군과 일관성이 있으므로, 고객이 워크로드의 수명 주기 전반에서 배포 모델을 원하는 대로 선택할 수 있고, 워크로드가 진화하고 성숙함에 따라 더욱 일관적인 관리 환경을 갖출 수 있습니다.

애플리케이션 런타임 프레임워크 외에도 IBM은 이러한 프레임워크 및 애플리케이션을 최상으로 개발하기 위한 핵심 관리 서비스 세트를 제공합니다. 예를 들면 로깅, 모니터링, 액세스 제어, 이벤트 관리와 같은 관리 서비스가 있습니다. 이러한 관리 도구는 플랫폼에 통합되어 있어 고객이 즉시 사용할 수 있습니다. 모두 오늘날 기업 고객이 자주 사용하며 기존 기술을 활용하는 도구입니다. 필요한 경우 이러한 도구는 기업 인스턴스화로 통합하여 한 곳에서 관리 될 수 있습니다.

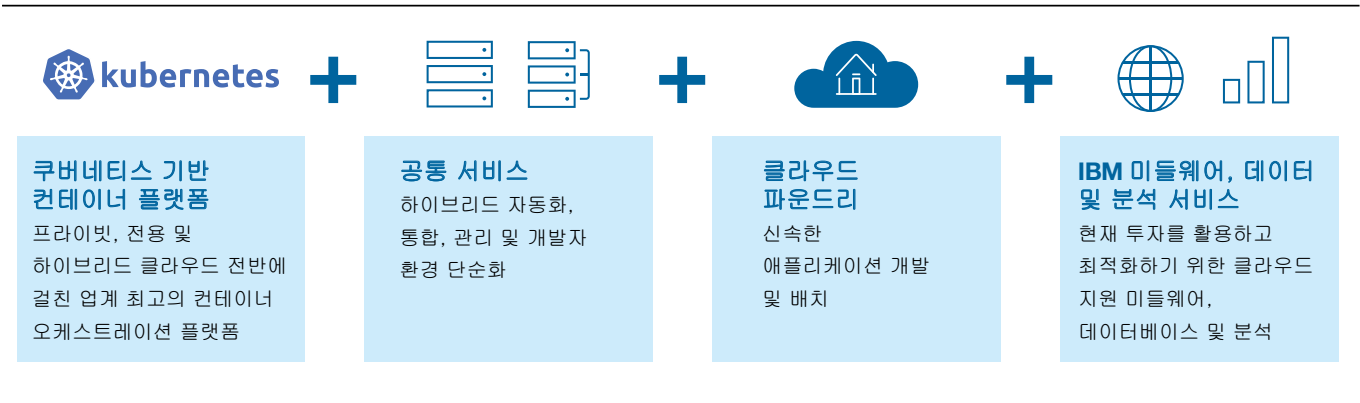


그림 3: IBM은 핵심 관리 서비스 세트와 함께 다양한 개발 방법을 제공합니다.

IBM Cloud Private 플랫폼의 가장 큰 장점을 꼽자면 아마도 아이디어에서 현실로 혁신을 이끄는 애플리케이션 서비스일 것입니다. IBM Cloud Private은 애플리케이션을 위한 엔드투엔드 솔루션으로 설계되어, 널리 사용되는 오픈 소스 프레임워크 및 언어, 내장 DevOps, 그리고 IBM 미들웨어, 데이터 및 분석 포트폴리오의 통합 모니터링 및 업계 최고의 기업 솔루션을 모두 담고 있습니다. 이러한 서비스는 엔터프라이즈 애플리케이션 제작에 중요한데, IBM Cloud Private을 사용하면 신속하게 배치하여 아이디어를 가속화할 수 있습니다.

## 시작하기

IBM Cloud Private을 활용할 준비가 되셨습니까?

- IBM Cloud Private - 커뮤니티 평가판 사용해 보기**  
 IBM Cloud Private - 커뮤니티 코드는 온프레미스 컨테이너식 애플리케이션을 개발하고 관리할 수 있는 플랫폼을 제공합니다. 쿠버네티스(Kubernetes) 오케스트레이션, 프라이빗 이미지 리포지토리, 관리 콘솔 및 모니터링 프레임워크를 포함할 수 있는 컨테이너를 관리하기 위한 통합 환경입니다. IBM Cloud Private - 커뮤니티 에디션은 비생산 환경용 무료 평가판으로 사용할 수 있습니다.

- IBM Cloud Private - Cloud Native로 클라우드 기반 애플리케이션 개발 및 배치**

IBM Cloud Private - Cloud Native는 클라우드 기반 애플리케이션을 구축하는 기업 개발자의 작업을 지원해 온 IBM의 경험이 직접 반영되어 있는 제품입니다. 클라우드 네이티브 애플리케이션 및 마이크로 서비스를 구축하는 데 사용할 언어, 프레임워크, 런타임 및 서비스를 개발자가 직접 선택할 수 있도록 하여 기업 변혁을 촉진합니다. 또한 기존 서비스는 물론 블록체인(Blockchain), 기계 학습, 데이터 및 인지적 기능과 같은 신규 서비스를 개발자가 애플리케이션에 투입할 수 있도록 하여 혁신을 유도합니다.

- IBM Cloud Private - Enterprise를 사용한 기존 애플리케이션의 현대화**

오랫동안 기업들은 IBM Websphere Application Server, IBM Db2, IBM UrbanCode Deploy, IBM MQ와 같은 IBM 미들웨어에 많은 투자를 해 왔습니다. 이러한 미들웨어는 중요한 애플리케이션을 제작할 때 많이 사용하는 토대입니다. IBM Cloud Private - Enterprise를 통해 사용 가능한 IBM 미들웨어의 새로운 컨테이너식 버전을 통해 조직은 기존 투자를 최적화하고 애플리케이션을 현대화하여 향후 비즈니스 혁신을 가속화할 수 있습니다. IBM Cloud Private - Enterprise는 집중형 플랫폼으로서 개발 베스트 프랙티스에 따라 설계되었습니다.

- Slack에서 개발자와 토론
  - IBM Cloud Private에 대해 자세히 알아보기





---

© Copyright IBM Corporation 2017

IBM Corporation  
Software Group (Cloud)  
Route 100  
Somers, NY 10589

미국에서 제작  
2017년 10월

IBM, IBM 로고, **ibm.com** 및 Bluemix는 전 세계 여러 관할권에 등록되어 있는 International Business Machines Corp.의 상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표일 수 있습니다. 최신 IBM 상표 목록은 웹사이트 “저작권 및 상표 정보([www.ibm.com/legal/copytrade.shtml](http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml))”에 있습니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

이 문서는 처음 발행될 당시의 날짜를 기준으로 작성되었으며 IBM에 의해 언제든지 수정될 수 있습니다. 이러한 제안들이 IBM이 운영되고 있는 모든 국가에서 제공되는 것은 아닙니다.

이 문서의 정보는 상품성에 대한 보증, 특정 목적의 적합성 여부 및 저작권을 침해하지 않는다는 보증 또는 조건 등을 포함해서 명시적 또는 묵시적 보증 없이 “있는 그대로” 제공됩니다. IBM 제품은 제품이 제공되고 있는 약정의 조건에 따라 보증됩니다.



재활용하십시오

---