



개발에서 배포까지 Azure 클라우드 빌드의 기능 활용

Tze Lin Ong, 프로그램 관리자

He/Him

안건

- 게임 개발의 새로운 기준
- Azure 엔드투엔드 클라우드 게임 제작
- 버전 제어 및 빌드 파이프라인
- 다음 단계



343
INDUSTRIES

WORLD'S
EDGE



COMPLISSION
GAMES



BETHESDA®
GAME STUDIOS

ALPHA DOG
GAMES

zenimax
online

Tango Gameworks'

XBOX
GAME STUDIOS
PUBLISHING



INXILE
ENTERTAINMENT

MOJANG
STUDIOS

NINJA THEORY



UNDEAD
LABS



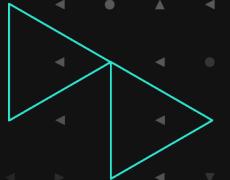
OBSIDIAN



ARKANE

MACHINEGAMES

Roundhouse
STUDIOS

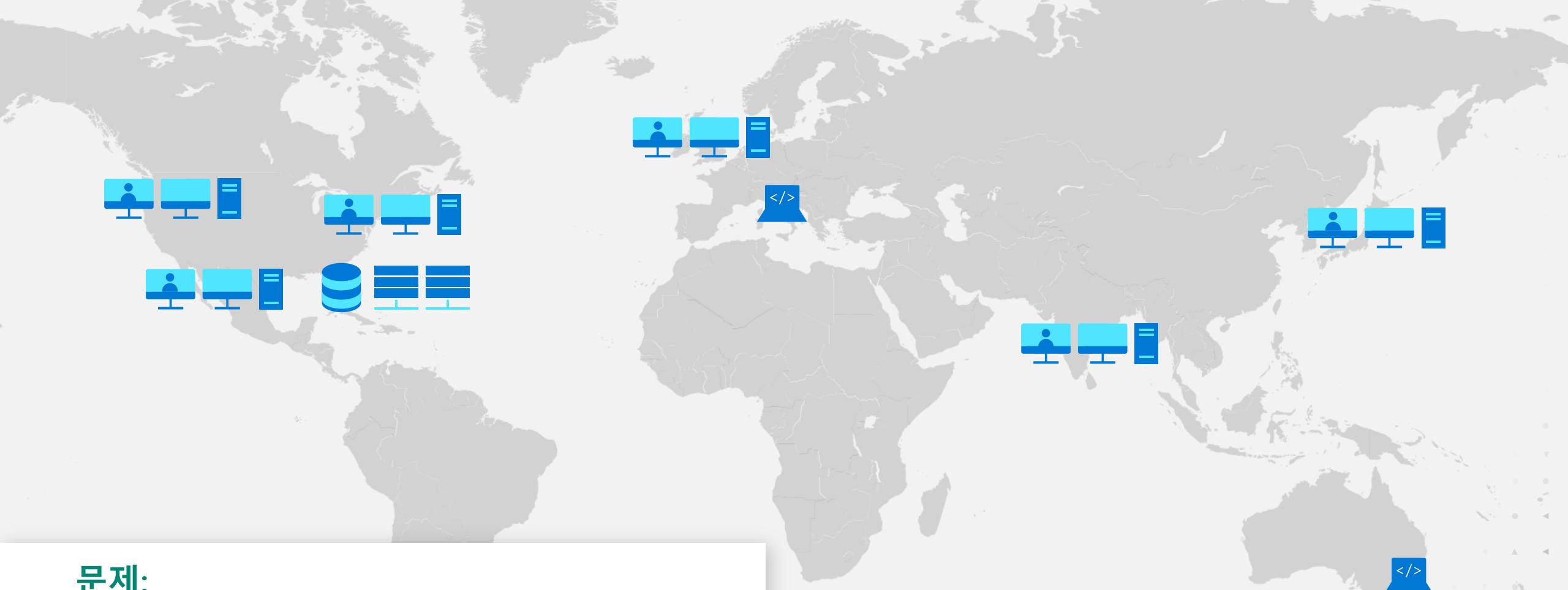


오늘날 게임 스튜디오의 가장 큰 당면 과제:

원격 작업 환경에서 게임 개발 워크플로를 다시
중앙 집중화하여 제작 효율성을 높여야 함

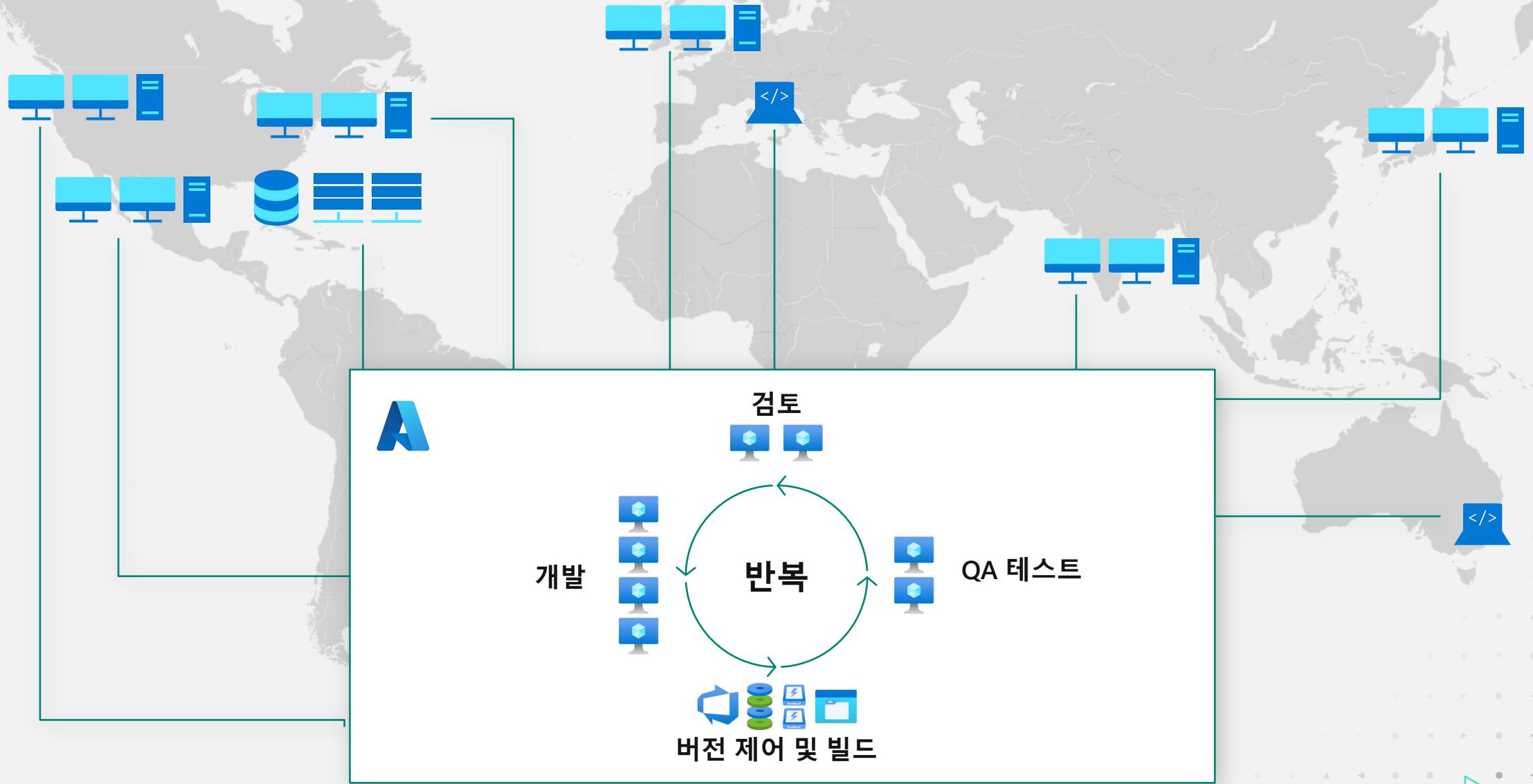






문제:

- 물리적 IT 자산 추적 및 운송
- 오버로드된 VPN 디바이스
- 소비자 인터넷 - 느린 업로드/다운로드 속도
- 긴 대기 시간
- 보안
- 기타 등등



클라우드 예정

모든 스튜디오는 고유한 경로를 거침

- 스튜디오 크기 및 지리적 분산
- 클라우드에서 제작하는 방식과 기존 온프레미스 인프라 투자 비교
- 게임 제작 단계가 마이그레이션 타임라인을 좌우함

중요한 결정 사항

- 언제 무엇을 전환해야 하는가?
- 유지 관리 방법은 무엇인가?
- 혜택이 실현되는 시점은 언제인가?
- 전환을 지원할 이는 누구인가?



전체 게임 개발 워크플로를 지원하는 주요 Azure 솔루션

게임 개발 워크플로

개발

버전 제어

게임 빌드 파이프라인

자동화된 테스트

빌드 배포

QA 테스트/검토

Azure Cloud
CI/CD 파이프라인

Git/GitHub

Azure DevOps

Visual Studio App
Center

AzCopy 기반의
빠른 빌드 전송

Azure의 파트너
솔루션



PERFORCE
HelixCore

Incredibuild
PERFORCE
HelixCore

Parsec
teradici

Azure 보안

Azure Active Directory

Azure Policy

MFA

Conditional Access

Azure Sentinel

Azure 인프라

Azure Game Dev VM

Azure Game Dev VM

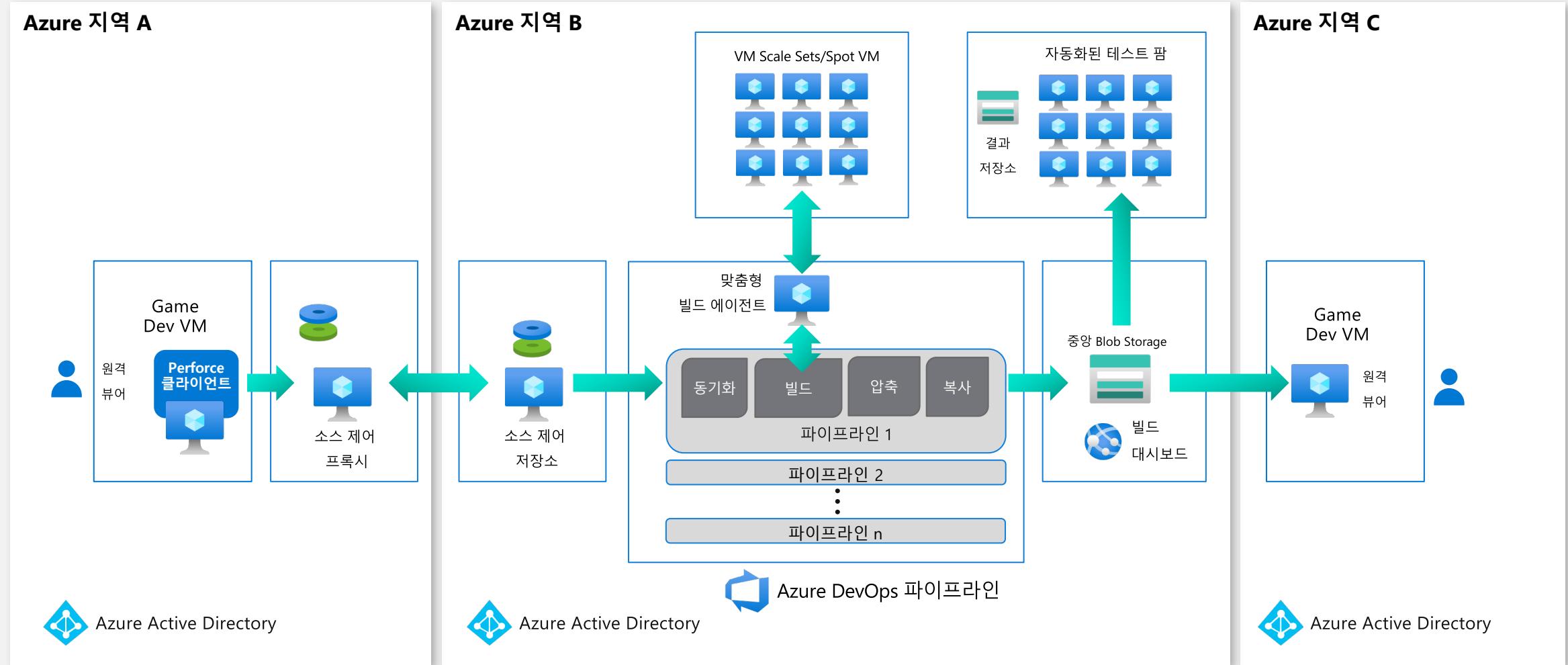
Azure VM
Azure VM Scale Sets

Azure VM
Azure VM Scale Sets

Azure 네트워킹
ExpressRoute

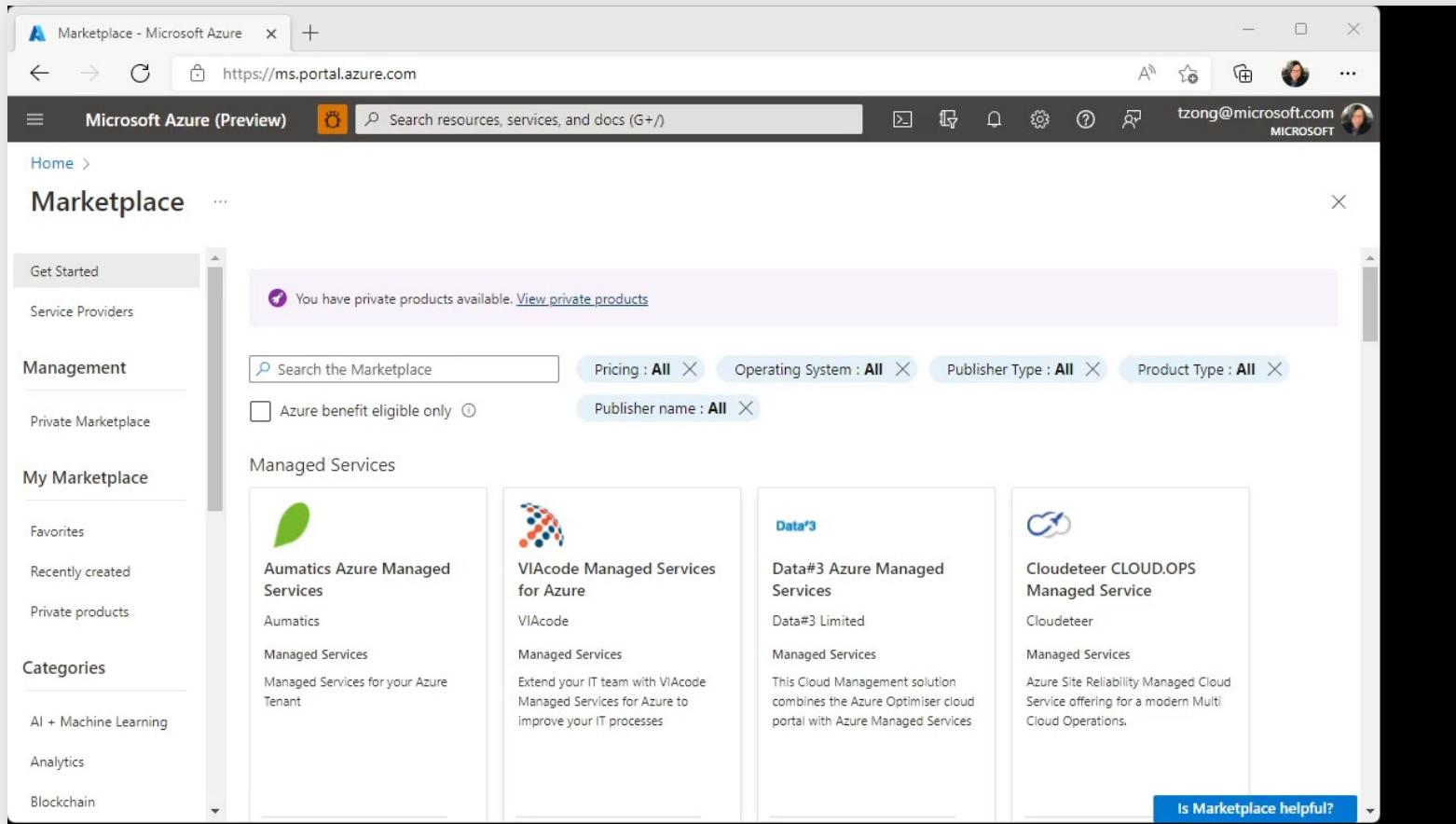
Azure Game Dev VM

Azure 기반 게임 제작



Azure의 버전 제어

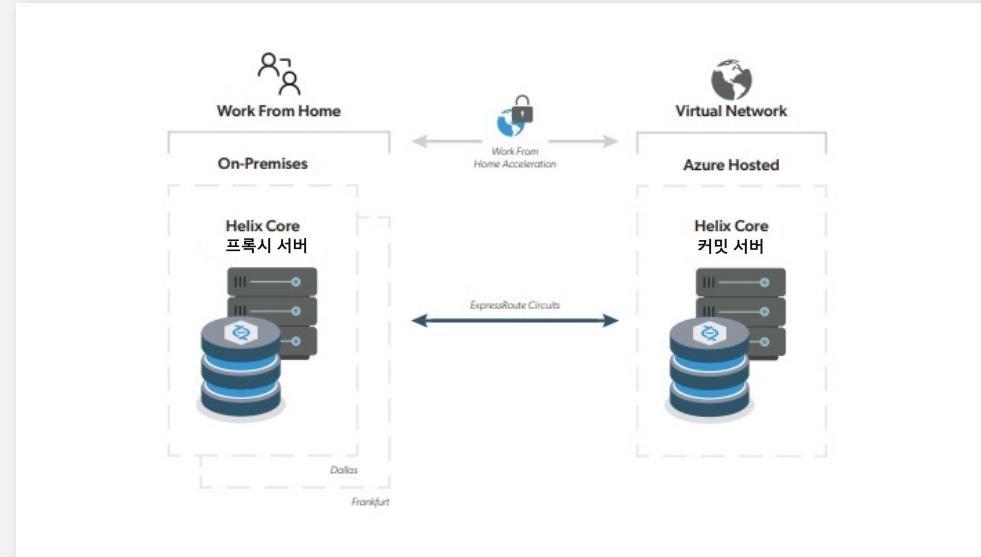
Perforce Helix Core - 강화된 스튜디오 팩



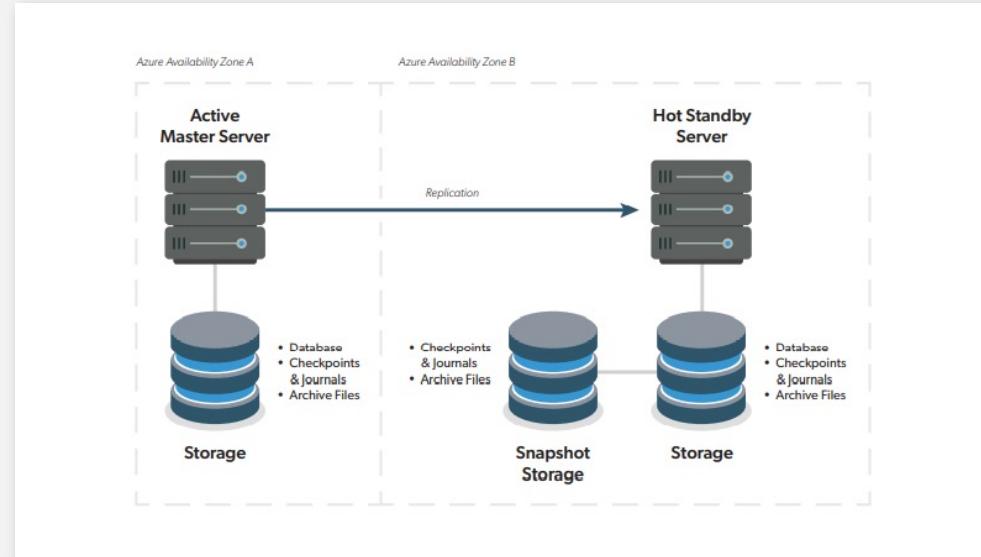
Azure의 버전 제어

- 자산을 개발자에게 더 가깝게 배치하여 주 저장소로의 트래픽을 줄이는 유연한 클라우드 토플로지
- Azure를 사용하여 시작하는 방법 선택: 저장소 백업 / 에지 서버 / 전체 Azure 클라우드
- 보안 액세스를 위한 Azure Active Directory와의 SSO 통합

하이브리드 토플로지



Azure 토플로지



Azure DevOps: 클라우드 CI/CD



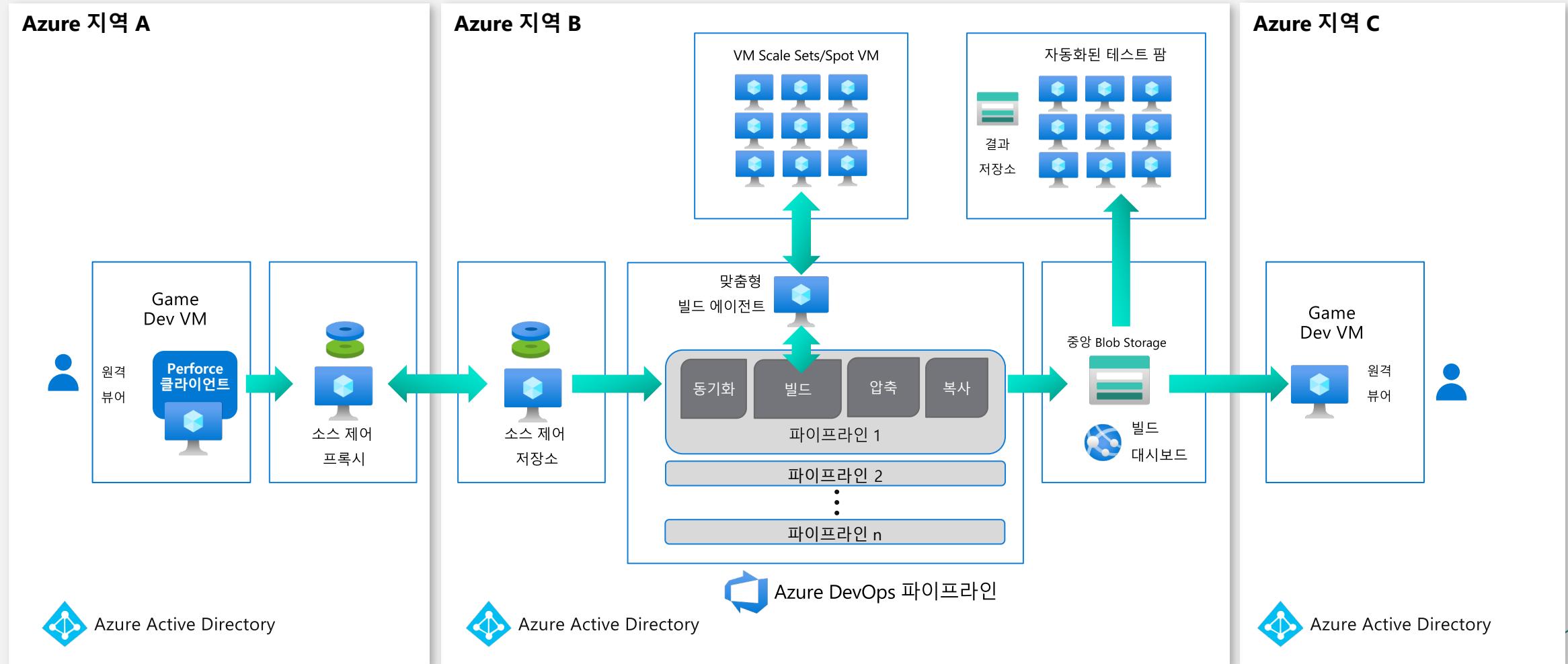
단순하지만 강력함

- 완전 클라우드 기반, 업계 및 Microsoft에서 검증된 CI/CD 시스템
- 사용량이 최고일 때는 손쉽게 빌드 용량을 스케일링하고 필요 없을 때는 폐기
- 고도로 구성 가능한 파이프라인, 빌드 에이전트 오케스트레이션
- Azure 백본을 사용하여 빠르고 안전하게 빌드 배포

Azure SaaS의 편의성

- Perforce, Incredibuild 통합
- 직접 유지 및 관리
- Azure Active Directory 및 Azure의 보안 기능과 완전히 통합됨

Azure DevOps: 빌드 에이전트

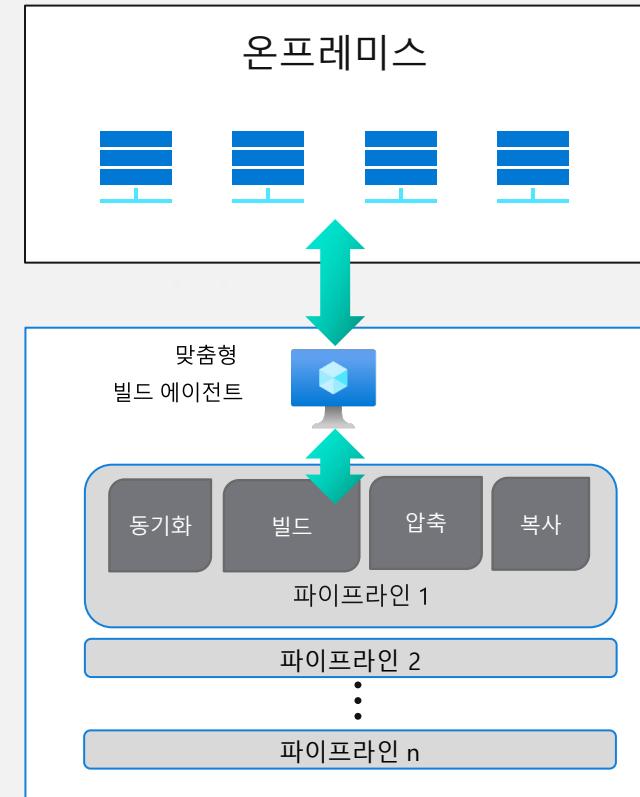


Azure DevOps: 빌드 에이전트

Microsoft에서 호스트: 파이프라인의 각 작업에
Microsoft가 유지 관리하는 새로운 가상 머신 제공

자체 호스트: 직접 구성하고 유지 관리하는 에이전트를
통해 유연성 극대화

Windows, Linux, MacOS



Azure DevOps 파이프라인

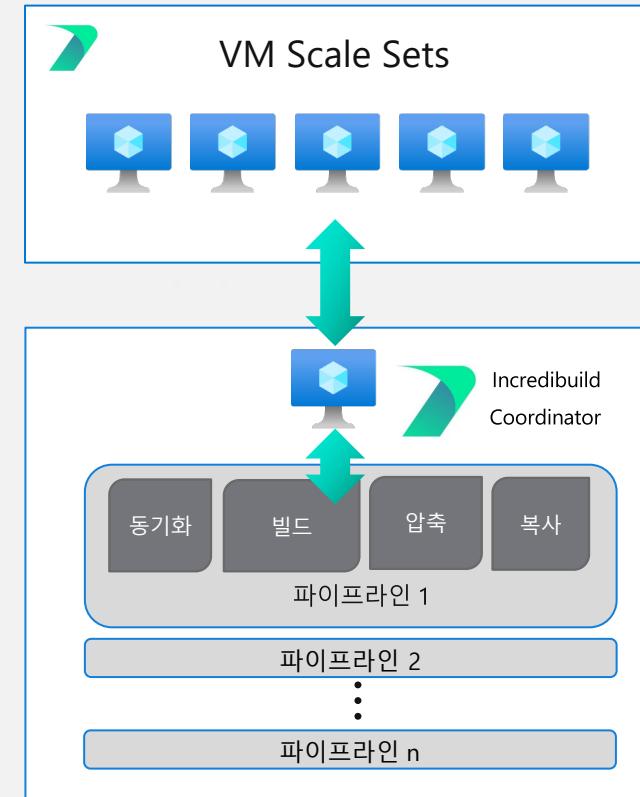
Azure DevOps: 빌드 에이전트

Microsoft에서 호스트: 파이프라인의 각 작업에
Microsoft가 유지 관리하는 새로운 가상 머신 제공

자체 호스트: 직접 구성하고 유지 관리하는 에이전트를
통해 유연성 극대화

Windows, Linux, MacOS

Incredibuild와 원활하게 통합되어 빌드 가속화



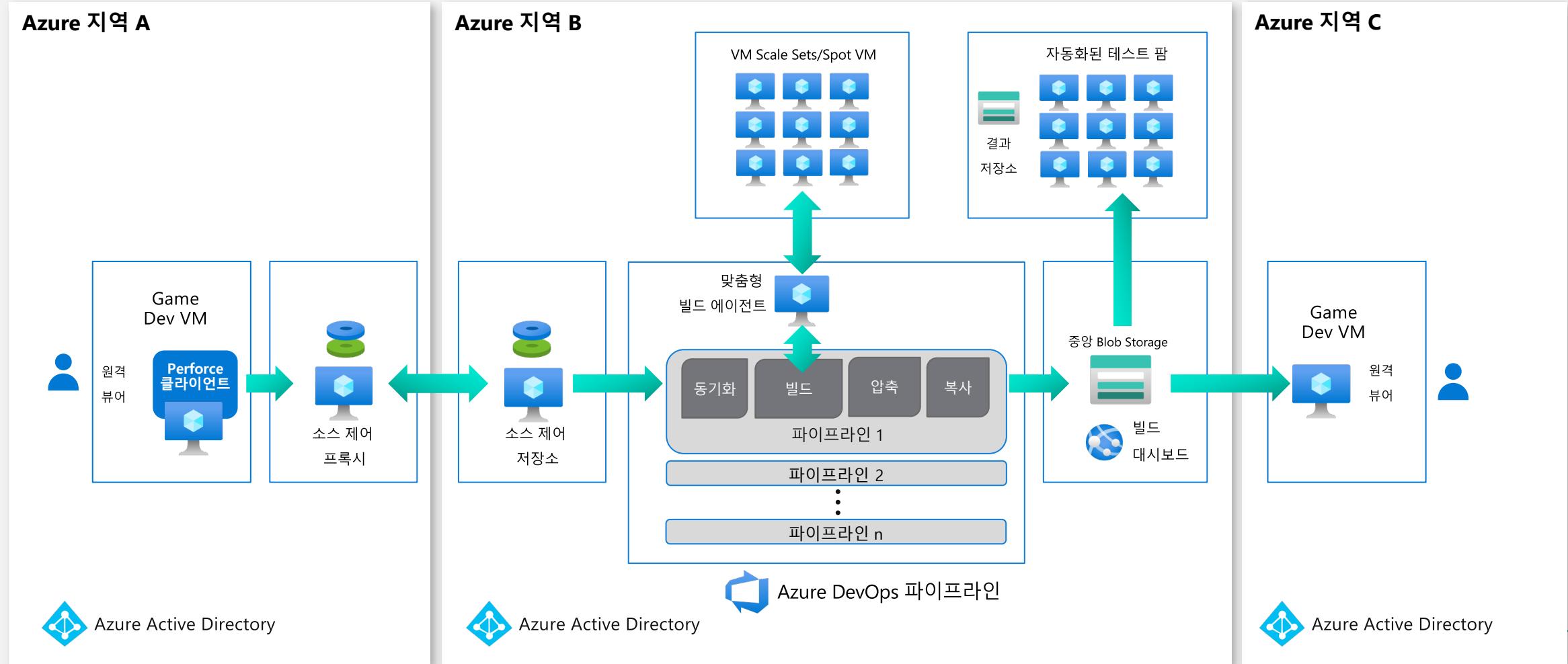
Azure DevOps

- 대시보드
- 코드 리포지토리
- 작업 항목 관리
- 테스트 계획
- 아티팩트
- 거버넌스
- 컨테이너



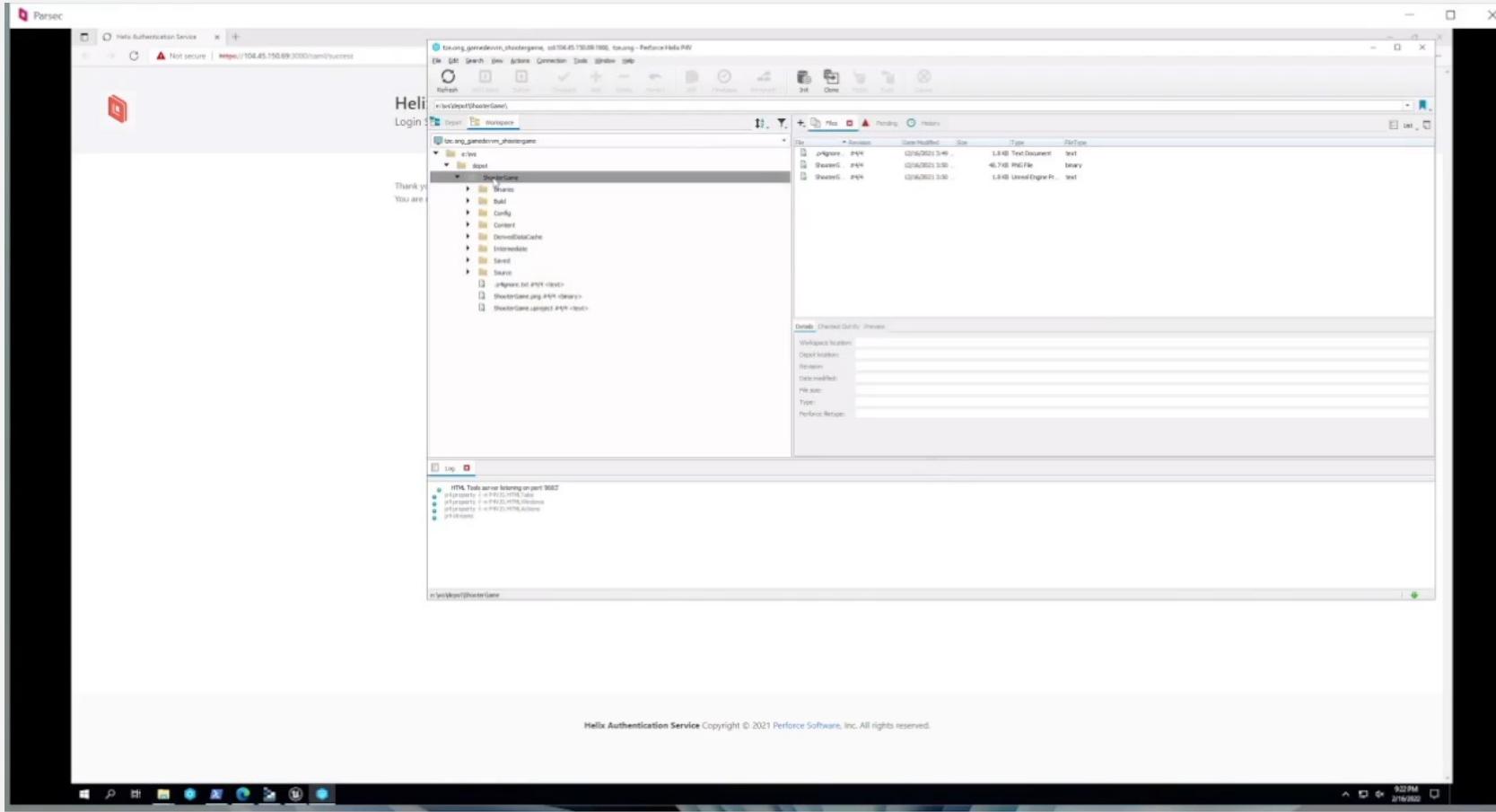
데모

Azure 빌드 파이프라인 실제



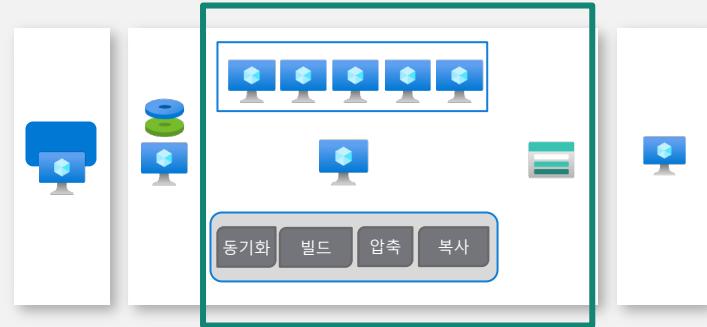
데모

개발 및 버전 제어



데모

빌드 및 배포

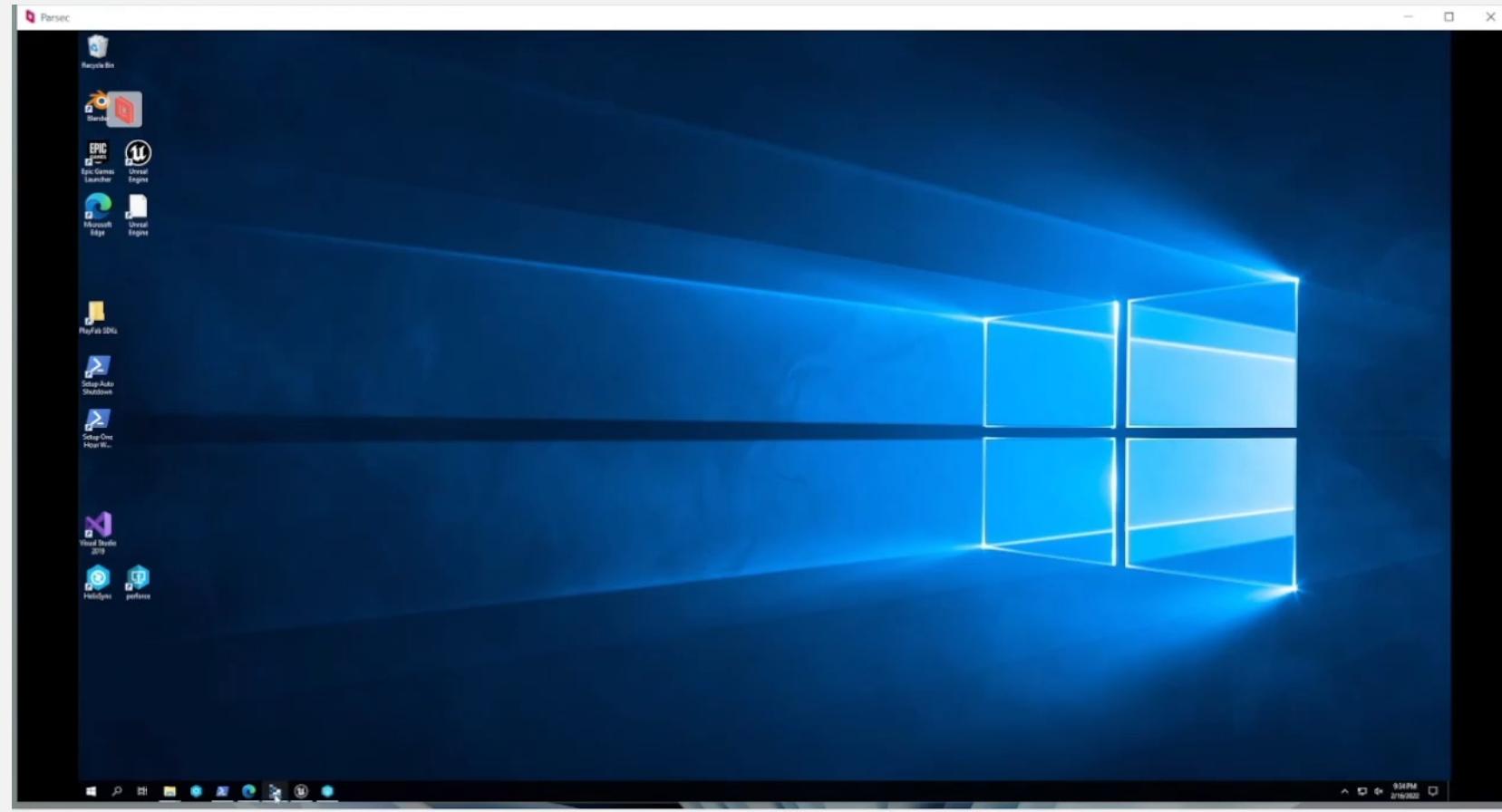


The screenshot shows the Azure DevOps Pipelines interface. The left sidebar navigation bar is visible, with the 'Pipelines' option currently selected. The main content area displays a table of recent pipeline runs for the 'Basic Game' project. The columns in the table are 'Description', 'Stages', and 'Last Run'. The table lists ten runs, each with a green checkmark indicating successful completion. The most recent run was triggered just now, while the oldest run was triggered yesterday.

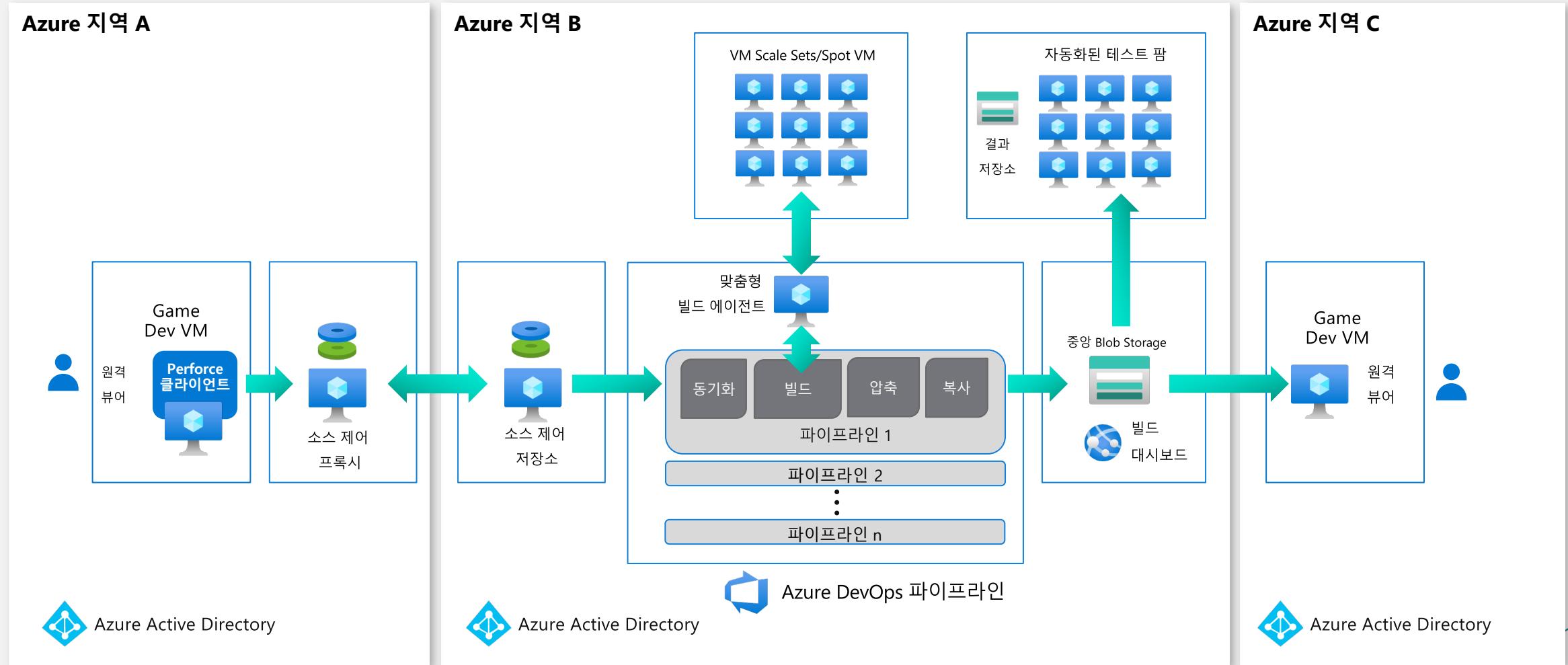
Description	Stages	Last Run
#20220216.11 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	Just now 18s
#20220216.10 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	35m ago 11m 4s
#20220216.9 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	1h ago 12m 45s
#20220216.8 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	2h ago 5m 30s
#20220216.7 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	2h ago 12m 4s
#20220216.6 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	3h ago 5m 13s
#20220216.5 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	3h ago 3m 51s
#20220216.4 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 73cccd603	1	Yesterday 5m 13s
#20220216.3 Update azure-pipelines.yml for Azure Pipelines Manually triggered for main ↗ 9cf08156	1	Yesterday 5m 0s

데모

테스트 및 검토



Azure 기반 게임 제작

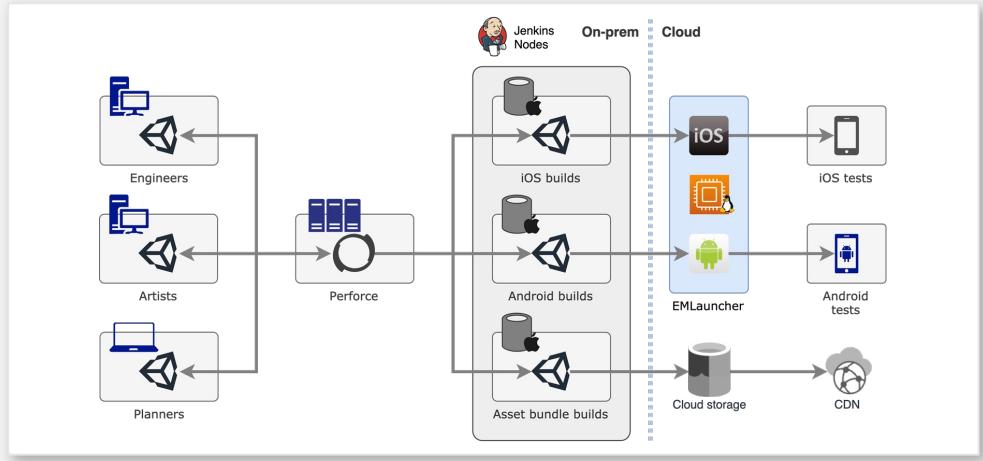


BNS 온프레미스에서 Azure로 마이그레이션

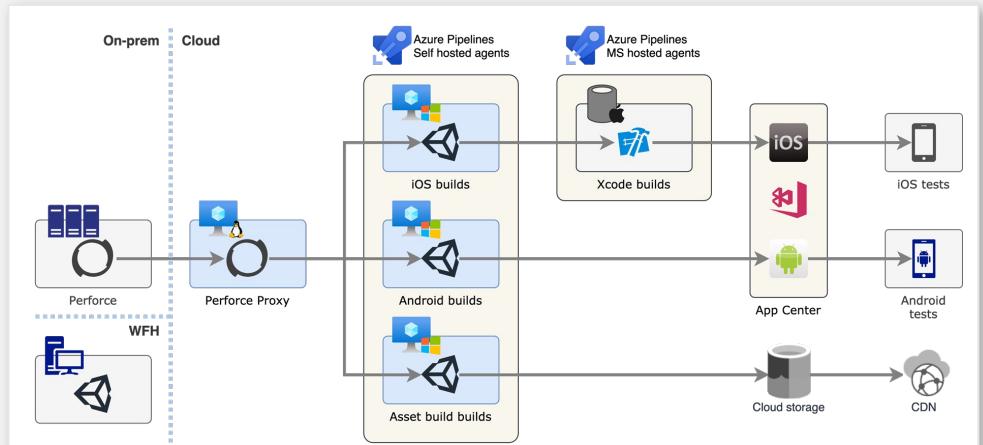


KPI 및 성공 요인

- Azure VM Scale Sets를 사용하는 중앙 CI/CD 파이프라인 및 비용 최적화 빌드 시스템
- 수백 개의 Unity 라이선스를 CI/CD 시스템에서 간편하게 관리
- Azure Active Directory와의 긴밀한 통합
- Visual Studio App Center에서 모바일 테스트 진행 및 테스터 배포 간소화



클라우드 전환





株式会社ゲームスタジオ

Azure를 클라우드 개발 플랫폼으로 선택한 이유:

- Azure Active Directory로 손쉬워진 SSO
- Windows에서 간편하게 빌드
- Azure DevOps처럼 관리되는 광범위한 서비스

Game Stack - Azure를 사용하여 개발을 클라우드로 전환한 Game Studio Inc. | Microsoft 개발자

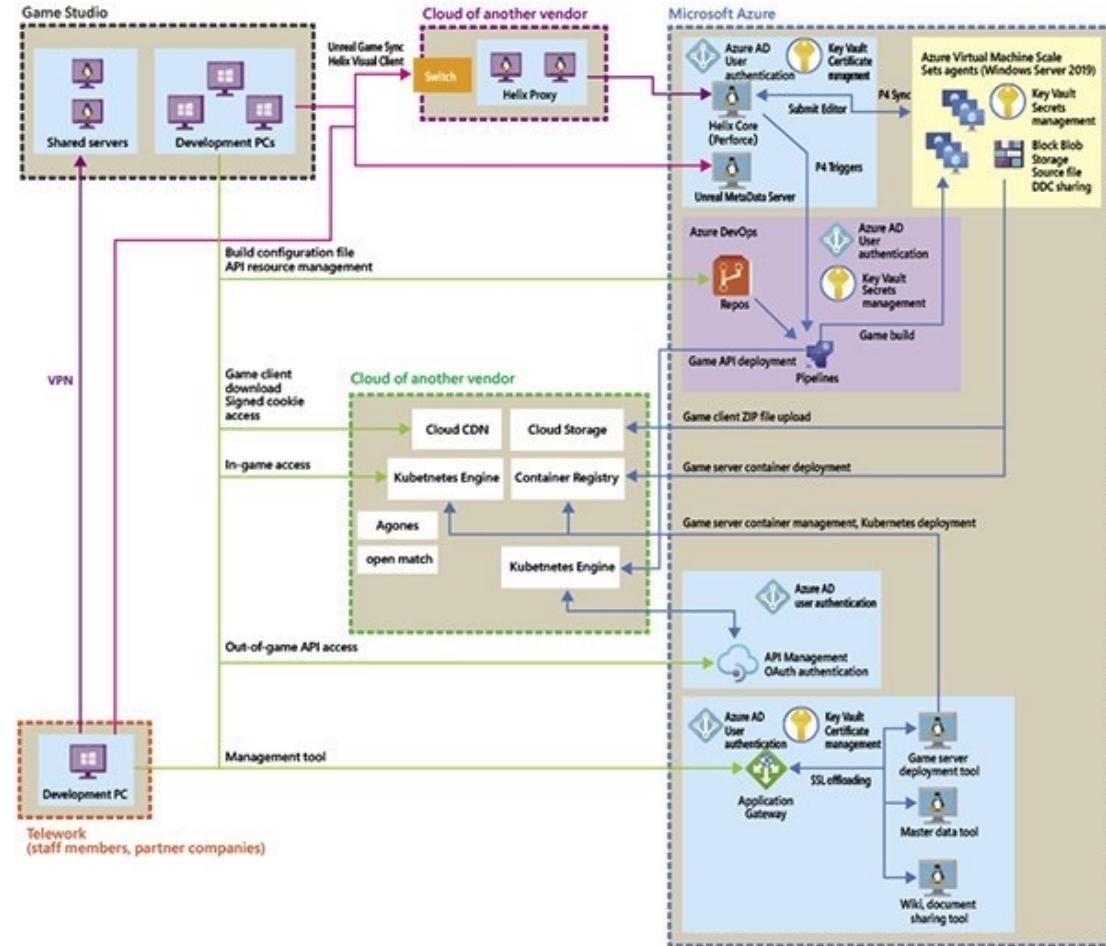


Figure 1. Overview of Game Studio's cloudified development environment. The company manages repositories with Helix Core running on Azure, and Azure AD provides single sign-on (SSO). Working with Azure DevOps and Azure Virtual Machine Scale Sets automates builds, which significantly increases the number of builds that can be performed each day.

아직 초기 단계

- Perforce GitOps
- 빌드 배포 시스템
- 코드 배포를 위한 디스크 복제
- ISV 파트너와의 추가 통합
- 성능 향상



클라우드 게임 제작을 위한 Azure

- 샘플 파이프라인 및 정보 링크:
<https://aka.ms/azuregameproduction>
- 전 세계에 있는 현장 기술 전문가 지원
- DIY에서 완전 터키 솔루션까지 선택 가능

문의하기

azuregameproduction@microsoft.com



클라우드 게임 제작을 위한 Azure

- 통합된 전체 구성을 볼 수 있는 Azure 구성 요소 로드맵
- 전 세계에 있는 현장 기술 전문가 지원
- 게임 ISV 및 SI와의 핵심 파트너 관계
- DIY에서 완전 터키 솔루션까지 선택 가능





감사합니다.