



Hewlett Packard
Enterprise

DX (디지털트랜스포메이션) 를 위한

HPE 전략과 솔루션

HPE Rising Stars & Enterprise

Dec, 2021

금융 Enterprise Architect 민병기 이사
(byoung-ki.min@hpe.com)

CONTENTS

1. 금융산업 IT 동향

2. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 전략과 방안

3. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 솔루션

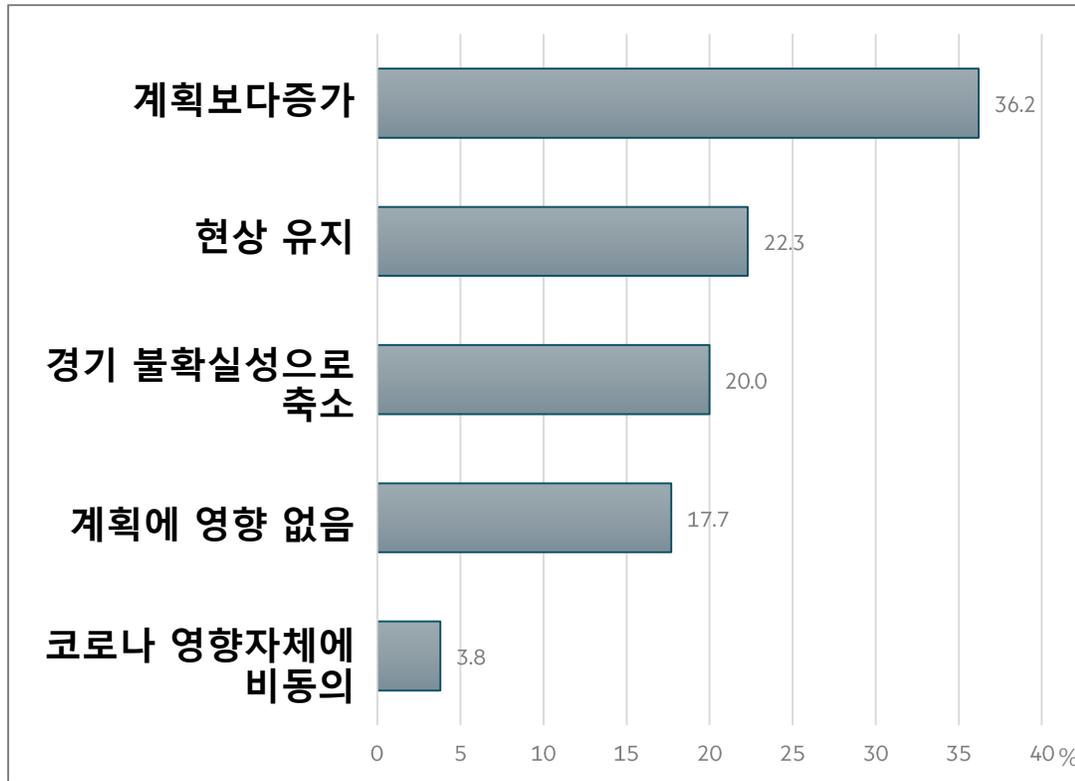


COVID-19 시대의 금융권 IT 환경변화

언택트 환경으로의 전환으로 금융사들의 디지털 전환이 지속

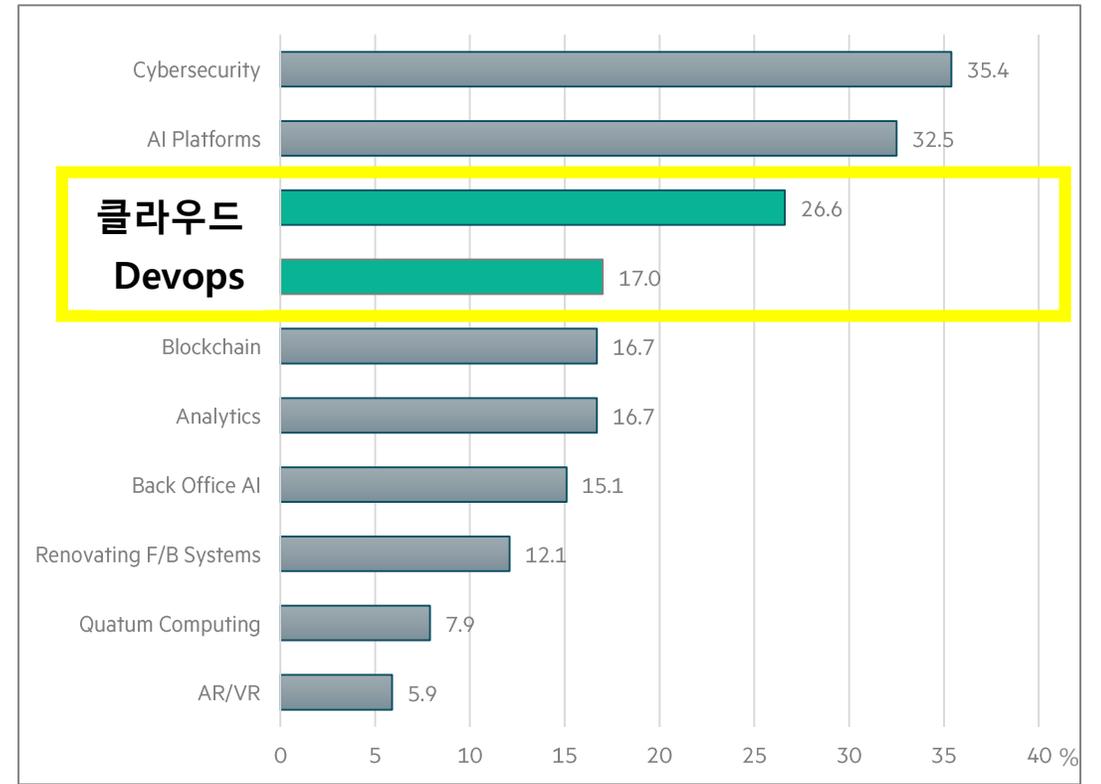
예상과는 달리 COVID-19 환경에서 IT투자가 확대 되었으며 클라우드, AI 분야에 투자 지속

□ 글로벌 기업 CIO 대상 코로나 이후 IT투자 조사



Source: J.P. Morgan, 'CIO Survey 2020', 2020.4

□ 금융 회사 투자 분야

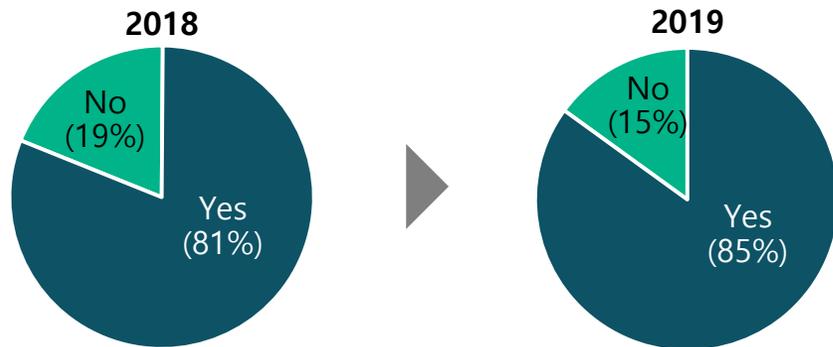


Source: EIU, 'Forging new frontiers', 2020

클라우드 동향

퍼블릭 클라우드에서 워크로드를 프라이빗 클라우드나 기존 전통적 방식으로 철수하는 경우 증가

Q: 퍼블릭 클라우드에서 운영 중인 워크로드나 데이터를 프라이빗 클라우드나 온프레미스 환경으로 이관한 경우가 있습니까?



철수 시 회귀 플랫폼

38%	On-Prem Private Cloud	43%	On-Prem Private Cloud
41%	Hosted Private Cloud	47%	Hosted Private Cloud
22%	On-Prem Non-Cloud	20%	On-Prem Non-Cloud

[시사점]

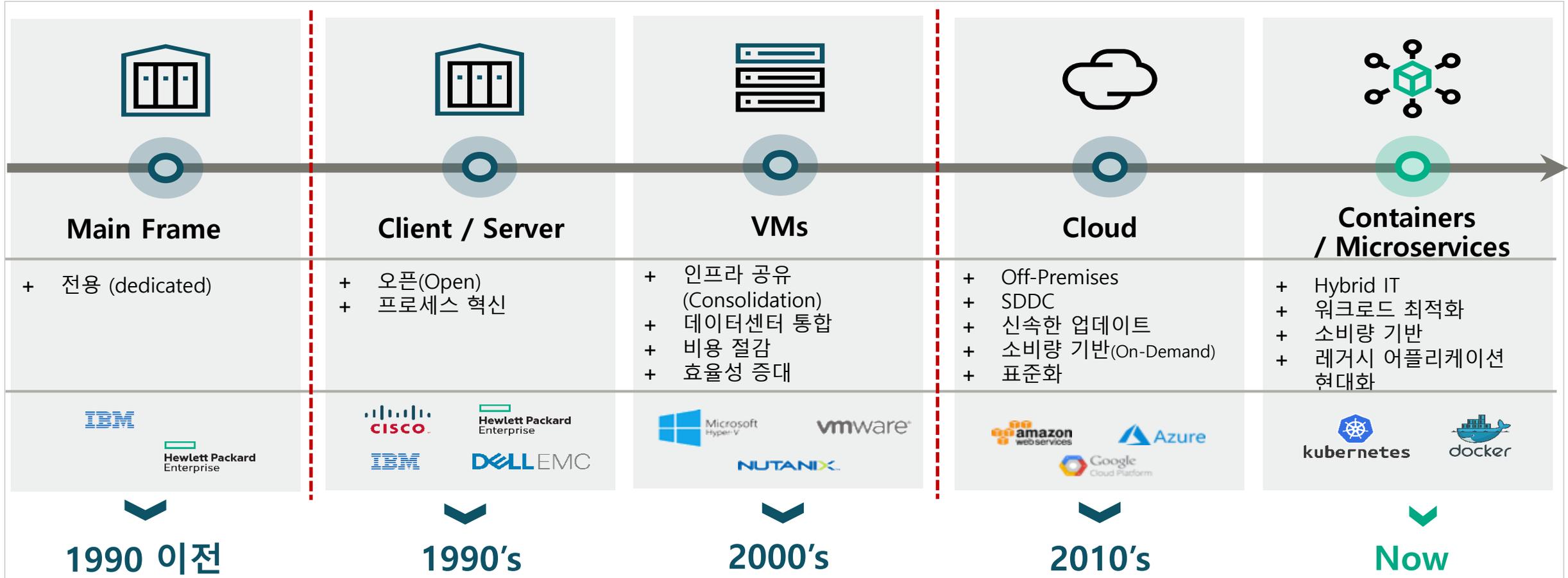
“준비 없이 퍼블릭 클라우드 전환을 수행 했던 고객들이 퍼블릭 클라우드 이탈 시작...”

“퍼블릭 클라우드를 잘 활용하기 위해서는 반드시 어플리케이션 Refactoring이 필요하며, 이런 과정이 없다면 추가적인 비용 지출을 피할 수 없기 때문에, On-Prem 환경으로 회귀를 고민...”

Source: N=400, Source: IDC's Cloud and AI Adoption Survey, January 2018

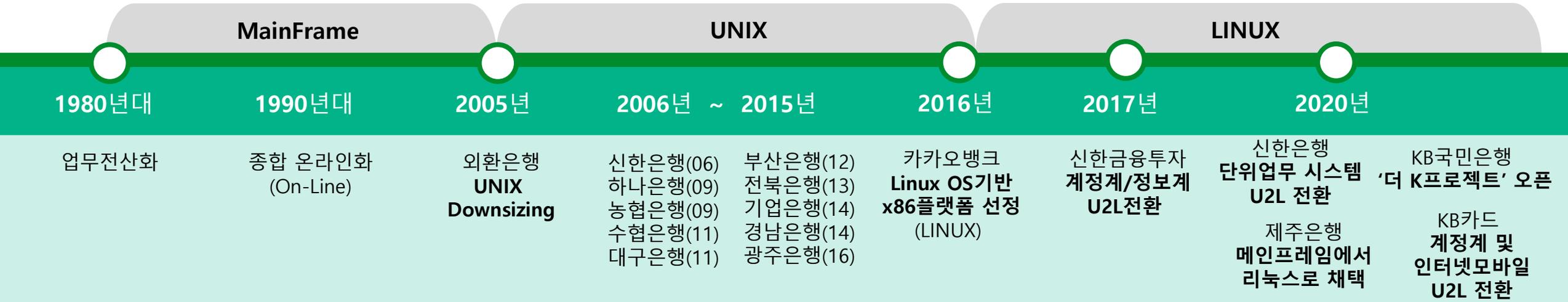
IT 인프라 플랫폼 변화

레거시에서 컨테이너/마이크로서비스로의 IT 플랫폼 변화 시작



국내 금융 IT 인프라 플랫폼 트렌드

금융 IT인프라 플랫폼은 Closed → Open → DX (Digital Transformation) 타입 으로 변화



[국내 금융 IT Trend 변화]



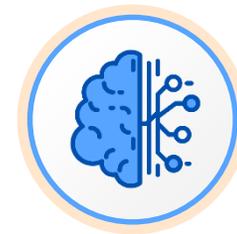
Cloud 지향
2-3년 후 Cloud 전환업무



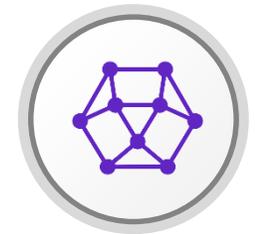
Open API 확대
Open 기반 아키텍처



정보계 중시
정보계 혁신으로 전략이동



인공지능/채널 중시
업무혁신(챗봇, 비대면)



빅뱅 방식 지양
혁신이 필요한 부문만 분산형으로

U2L은 DX를 위한 선택이 아닌 필수

디지털 트랜스포메이션을 위한 변화의 시작은 x86/Linux 확대와 클라우드 도입

[2019 서버 운영체제 시장]

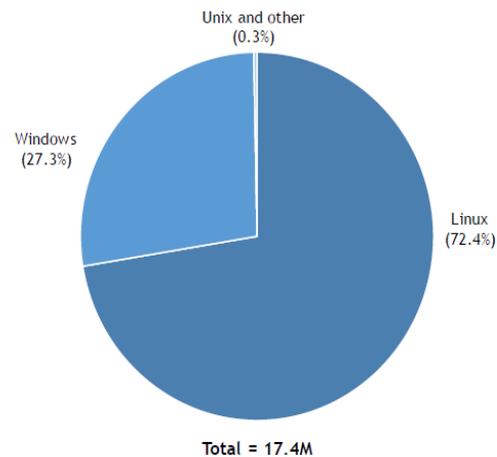
→ Linux 72.4% vs Unix 0.3%

[북미 Linux 시장 성장 예측]

→ 2027년까지 CAGR 19.2% 성장

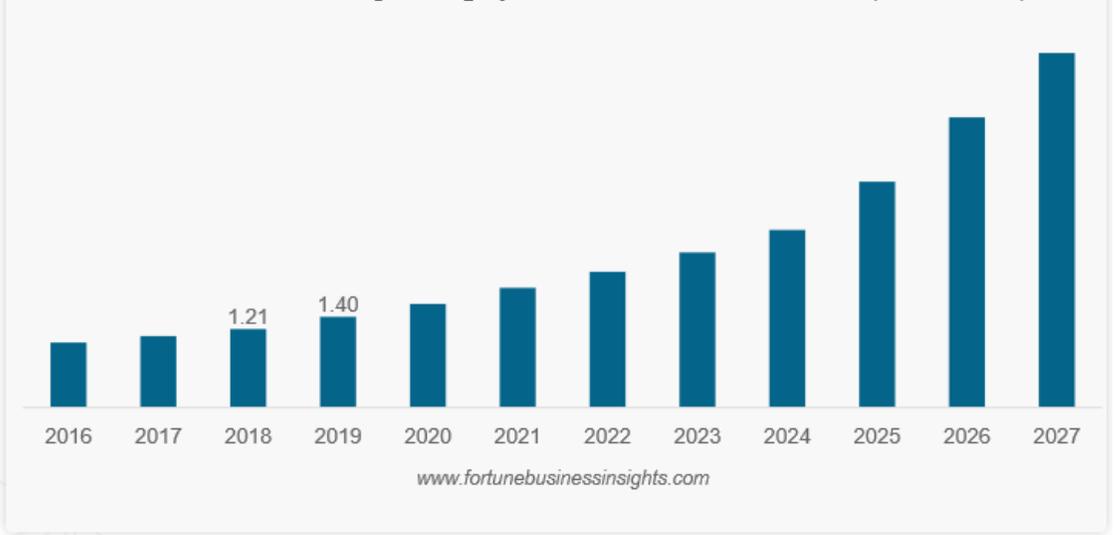
FIGURE 4

Worldwide Server Operating Environments Market Shares, 2019



Source: IDC, 2020

North America Linux Operating System Market Size, 2016-2027 (USD Billion)



금융권 다양한 U2L 사례

국내 금융권의 핵심업무의 U2L 전환 가속화



코스콤, U2L 사업단 신설... 금융권 U2L 시장 개화하나

2018.03.11 09:02:28 / 이상일 2401@ddaily.co.kr



HPE, 신한금융투자 코어시스템 U2L 전환 성공

윤현기 기자 | 승인 2018.04.17 09:40 | 댓글 0



[S리포트⑧] 삼성증권, 주전산시스템 메인프레임에서 리눅스로 전환...어떤 의미?

2018.01.26 10:15:02 / 이상일 2401@ddaily.co.kr



씨티은행, 은행권 첫 차세대시스템 리눅스 채택

발행일 : 2019.03.21



KB국민카드 發 금융권 'x86-리눅스' 확산되나..

[전자신문 CIOBIZ] 김지선 기자 | 승인 2017.06.26 17:00 | 댓글 0



전자금융시스템 U2L 나선 신한은행... 금융 IT 핵심으로 진격하는 리눅스



2020.10.21 08:11:12 / 이상일 2401@ddaily.co.kr



제주은행 차세대시스템 시동... 신한은행 시스템 복제 이전하는 U2L이 핵심



더 거세진 금융권 '클라우드' 바람... 은행 2금융권, U2L 가속화

2020.07.17 13:53:23 / 박기록 rock@ddaily.co.kr

이어 2020년에는 1차적으로, 클라우드 환경 전환을 위해 일부 업무에 대하여 우선적으로 U2L(Unix to Linux)을 추진할 계획이다. 하나은행은 신규 업무에 대해서는 최우선적으로 클라우드 적용검토를 하고 있으며 또한 클라우드 전환을 용이하기 위해 우선적으로 리눅스(Linux)시스템 적용을 하고 있다. 하나은행은 물론 계정계 등 코어시

CONTENTS

1. 금융산업 IT 동향
2. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 전략과 방안
3. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 솔루션



DX를 위한 HPE의 전략: EDGE TO CLOUD

디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE의 전략은 EDGE-TO-CLOUD 를 GREENLAKE 로 실현

Edge-Centric

스마트 스페이스

Redefine workplace and customer edge experiences

초연결 네트워크

Pervasive network connectivity to redefine edge experiences

Internet of Things

Improve business operations with connected things

Data-Driven

AI 와 딥러닝

Gain insights and actions from new innovations

데이터 패브릭

Unify data across your enterprise

보안

Protect your data confidentiality, integrity and availability from edge to cloud

Cloud-Everywhere

하이브리드 클라우드

Move to a Hybrid Cloud environment

IT 현대화

Modernize datacenter technologies and operations

Devops/클라우드네이티브

Drive application development with DevOps and cloud native solutions

GREEN LAKE & 컨설팅 서비스

Consume IT across your multi-cloud environment, workloads, and infrastructure

어플리케이션 진단과 평가를 통한 DX 로드맵 수립

업무, 기술, 재무 및 기능 관점 분석을 바탕으로 복잡도 및 중요도에 대한 평가를 통해 로드맵 수립

어플리케이션 진단

Cloud Transformation Maturity Model



LEVEL	Operations Management					Technology				Human Capital	
	Customer Service	Security (Risk Compliance)	Financial Cost Mgmt.	Vendor Partners	Service Portfolio	Process/Operational	Automation	Data/Analytics	Self-Service/Integration	Service Culture	Business Ecosystem
CTP's Ten Maturity Domains											
Level 1: Initial	Customer Contact	Basic Security	Manual Costing	Vendor Management	Basic Service	Manual Process	Basic Automation	Basic Data	Basic Self-Service	Basic Service	Basic Ecosystem
Level 2: Intermediate	Customer Self-Service	Advanced Security	Automated Costing	Vendor Self-Service	Advanced Service	Automated Process	Advanced Automation	Advanced Data	Advanced Self-Service	Advanced Service	Advanced Ecosystem
Level 3: Advanced	Customer Self-Service	Advanced Security	Automated Costing	Vendor Self-Service	Advanced Service	Automated Process	Advanced Automation	Advanced Data	Advanced Self-Service	Advanced Service	Advanced Ecosystem
Level 4: Expert	Customer Self-Service	Advanced Security	Automated Costing	Vendor Self-Service	Advanced Service	Automated Process	Advanced Automation	Advanced Data	Advanced Self-Service	Advanced Service	Advanced Ecosystem

분석 대상 선정 및 자료 수집

- 10개 도메인(전략, 보안, 재무/비용, 공급자/파트너, 서비스 포트폴리오, 프로세스/운영모델, 자동화, 인적자원 역량/기술, 변화관리) 측면의 최신 시장/기술/법률 동향

주요 Stakeholder 인터뷰

- 주요 Stakeholders를 대상으로 인터뷰 수행 : Needs 를 파악

클라우드 적합성 평가

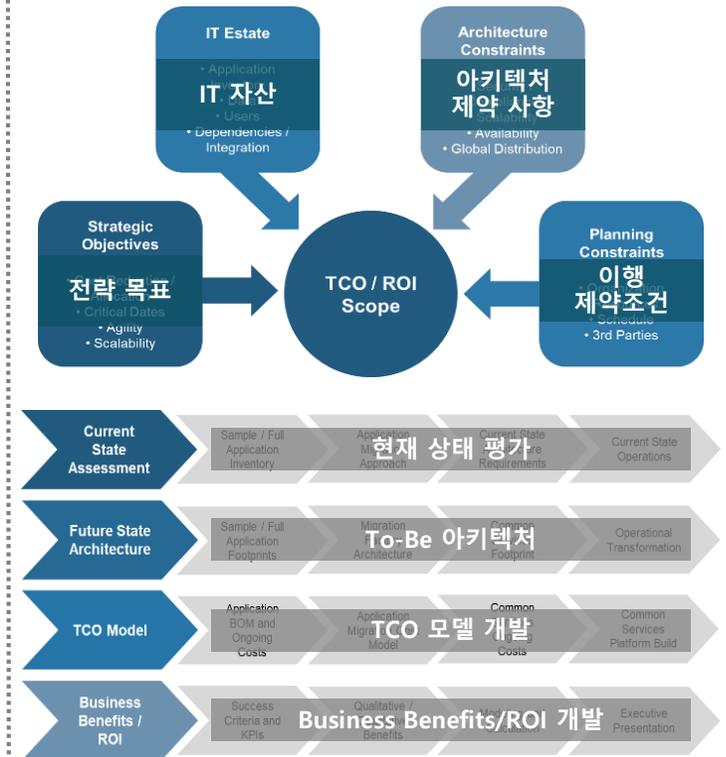
클라우드 방향성 수립을 위한 주요 Key Finding

Operations Management	Technology	Human Capital
서비스별 특성에 맞는 단계적 확장		
서비스 전환을 위한 역할 재정립		
클라우드 서비스 수행 역량 확보		
표준 클라우드 아키텍처 수립		
표준 클라우드 운영 프로세스 수립		
DevOps 환경 구축		
클라우드 경제성 분석 판단 기준		

운영/기술/인적자원 관점에서 방향성 수립을 위한 시사점을 도출함

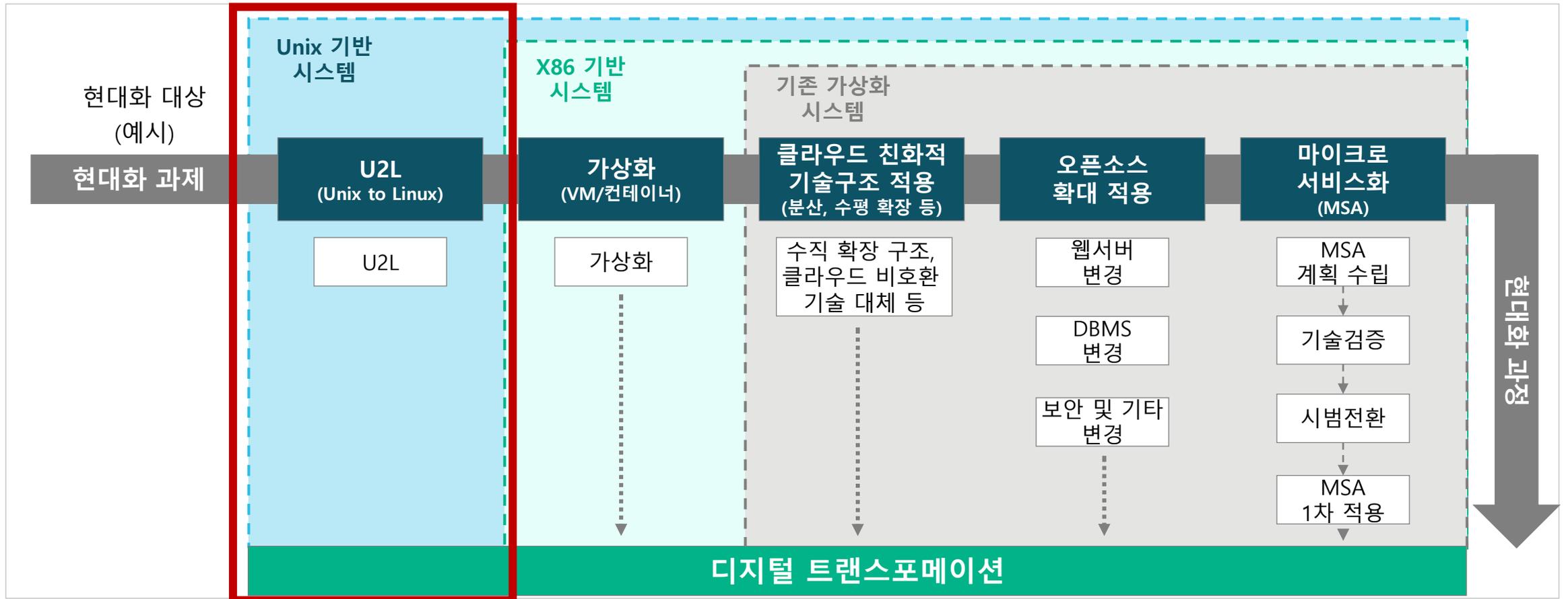
재무 효과 분석

TCO/ROI 분석 범위 및 절차



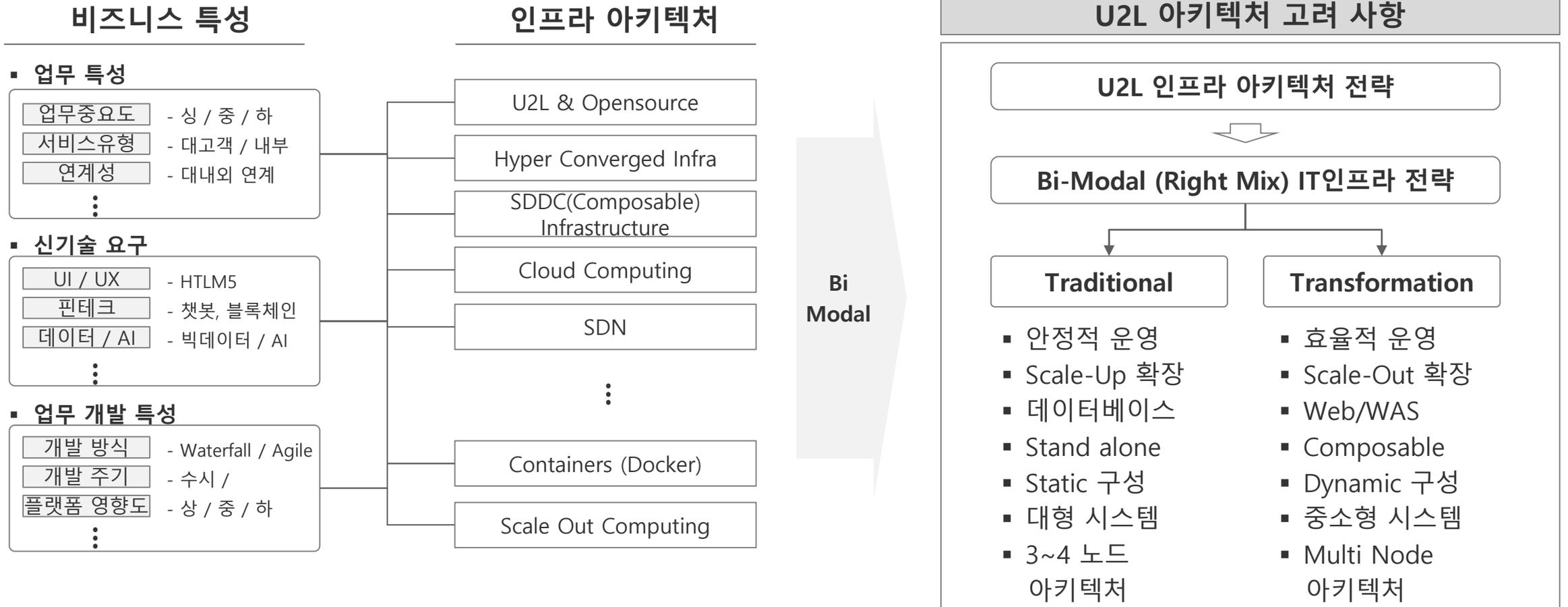
DX를 위한 첫단계 : 완전 개방형 X86/LINUX 로의 전환 필요 (U2L)

단위 업무 뿐만 아니라 핵심업무를 포함한 전사 U2L 을 통해 진정한 디지털 트랜스포메이션 구현



U2L을 위한 인프라 아키텍처 전략

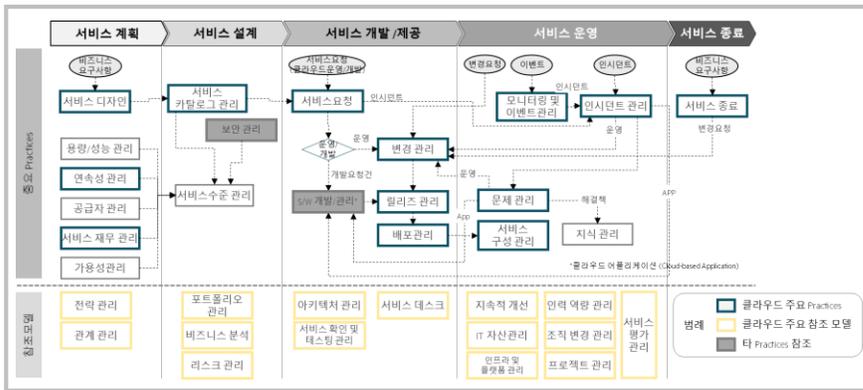
디지털 트랜스포메이션을 위한 첫 단계인 U2L 시 인프라 아키텍처는 2T 전략 필요



디지털 트랜스포메이션 실행 방안

운영체제와 역량, 조직 및 프로세스에 대한 변화 방향을 제시하고 규제항목을 고려한 정보보호 방안 수립

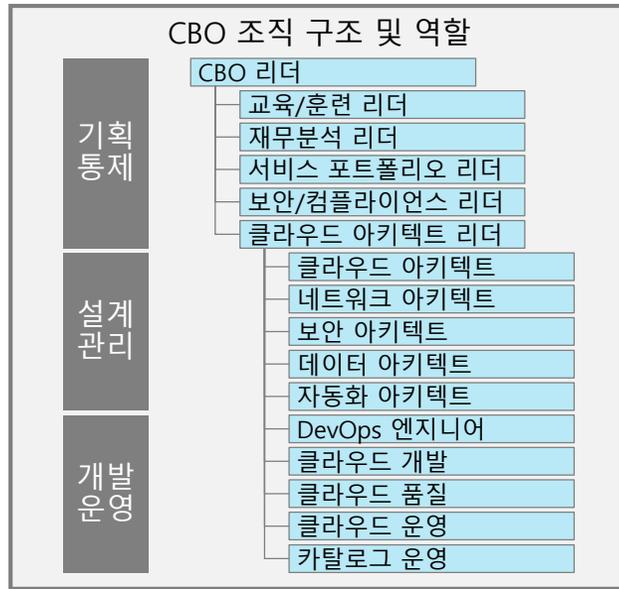
운영체제 수립



클라우드 서비스 전 수명주기 관리를 위한 Practices와 참조 모델 정의

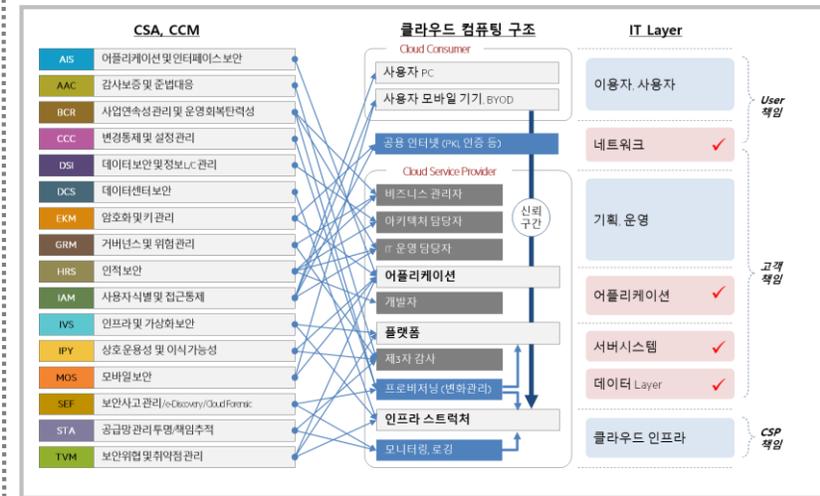
- 서비스계획, 설계, 개발/제공, 운영, 서비스 종료
- Practices: 프로세스, 프로세스 중심 역할, 매트릭스, 그리고 이와 관련한 정보 정의
- 참조 모델 : 기준과 측정을 위한 관리 항목, 지표, 방법

거버넌스 - 역량/조직/프로세스



- **글로벌 Best Practices 반영**
- **기업 비즈니스 특성 반영**
 - 거버넌스 구조, 그룹IT 자회사 고려
- **기존 인력 역할과 연관성 고려**

규제 항목 분석 및 정보보호 방안 수립



- **규제 및 컴플라이언스**
- **클라우드 정보보호 방안**

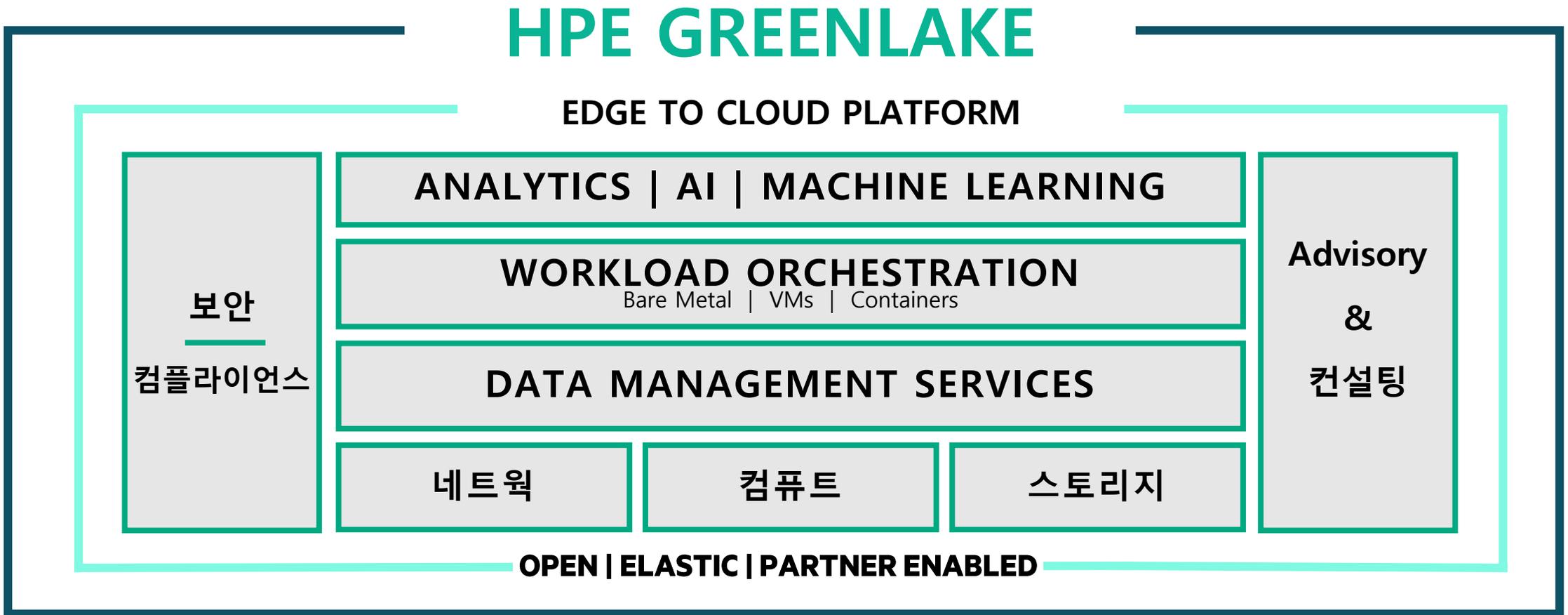
CONTENTS

1. 금융산업 IT 동향
2. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 전략과 방안
3. 디지털 트랜스포메이션을 위한 HPE 솔루션



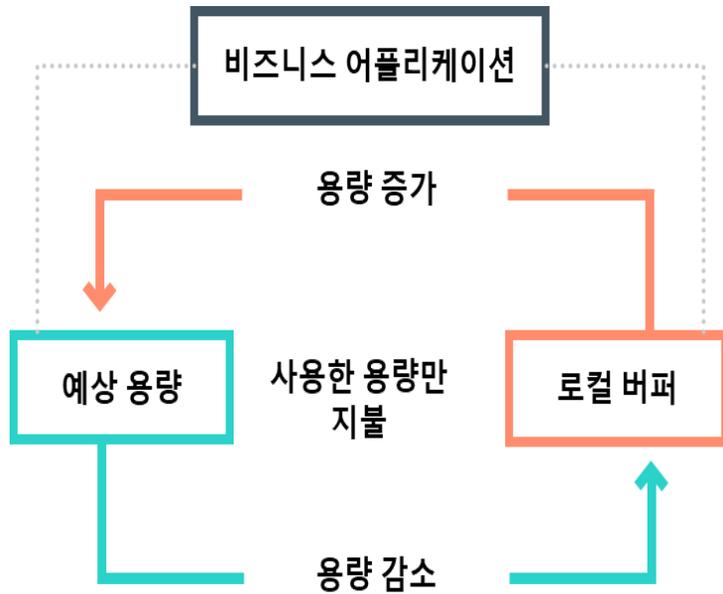
인프라부터 서비스까지 DX 를 위한 HPE 솔루션

HPE Greenlake 서비스와 인프라 솔루션을 통해 디지털 트랜스포메이션을 위한 EDGE TO CLOUD 구현



HPE GREENLAKE 개요

온프레미스에서 사용량기반 과금모델을 제공함으로써 클라우드경제성을 고객Data Center에서구현



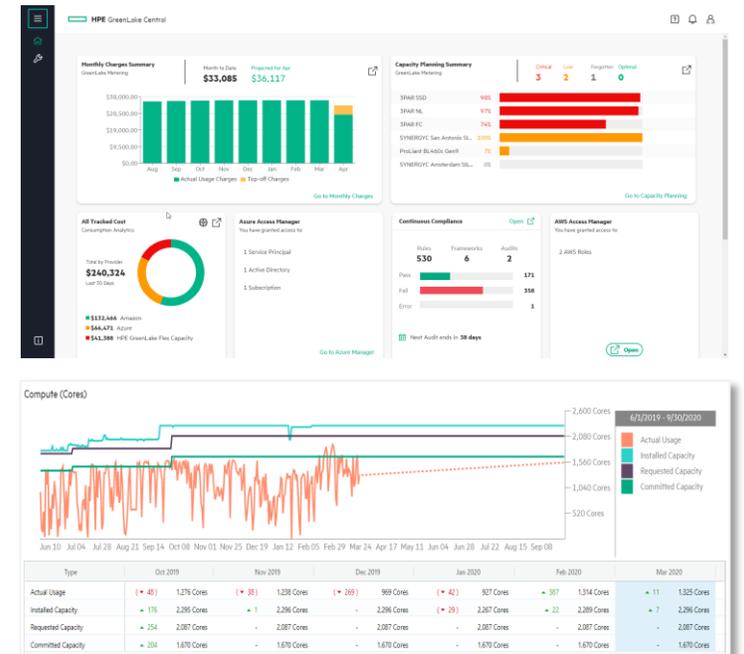
“No more guessing”



- 고객사 데이터센터에 설치
- 사용량 기반의 월별 청구 ※1
(※1) 약정용량 설정
- 즉시 사용 가능한 예비 버퍼
- 용량 관리 및 증설 계획 관리
- 전담지원 및 24x7 장애 지원



GreenLake Central



HPE GREENLAKE 도입의 혜택

클라우드 경제성, 예비 자원 확보, 유연한 과금 체계 및 보안/컴플라이언스에 대비

GREENLAKE 도입 장점

클라우드 경제성

- ✓ 고객사에 기 설치 되어 있지만 사용하지 않는 부분에 대한 비용 절감 및 **초기 투자 비용 획기적 절감**

자원의 사용량 폭증 대비

- ✓ 순간적인 사용을 증대를 대비한 **여유 자원 활용으로 대응 가능**

유연한 과금 방식

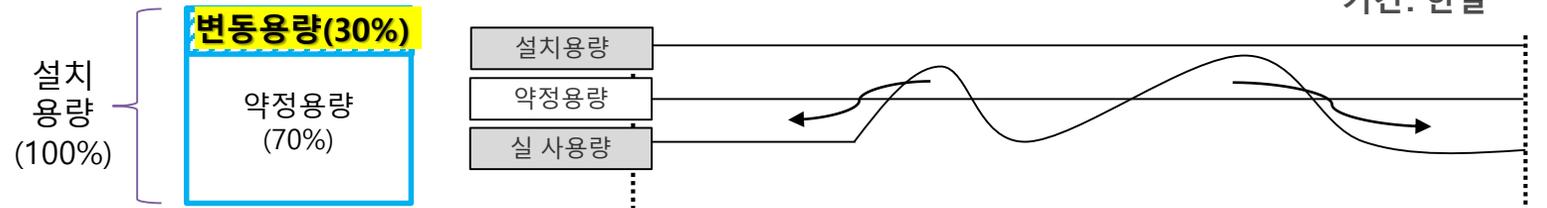
- ✓ 1개월 Peak 가 아닌 평균 사용을 기준으로 월, 분기, 반기 또는 년 단위로 **지불 방식 선택 가능**

보안 및 컴플라이언스

- ✓ 온프레미스 구축을 통해 중요한 데이터 **보안 및 컴플라이언스 이슈에 사전 대응 가능**

주요 특징

- 사용한 만큼만 과금 (Peak 사용이 아니라 평균 사용)
 - 변동용량에 대해서는 사용 할 때만 과금 (**한달 평균**으로 과금)
 - 변동 용량의 경우 코어 단위로 온라인 Activation/Deactivation 가능
 - 사용량 측정방법은 시스템log를 기반으로 실시간 사용량 확인가능



- 과금 밴드 구간 제공을 통해서 Cloud Economy 를 실현
 - 고정 단가를 제공함으로써 외부환경(환율변동 등) 변화에 영향을 최소화

가격 변동 구간		Band 1	Band 2	Band 3	Band 4
예시	제품	0 - 2,307	2,308 - 3,626	3,627 - 4,944	4,945+
	금액	3,130 원	2,890 원	2,650 원	2,406 원

- 추가 증설 시 단순한 변경 계약을 통해 자원 도입 시간 단축

U2L ADVISORY & 컨설팅/마이그레이션 서비스

디지털 트랜스포메이션을 위한 U2L / 클라우드 Advisory & 컨설팅, 마이그레이션 서비스 제공

어프로치		컨설팅			U2L 마이그레이션	
단계	주요 테마	M1	M2	M3	파일럿	우선 순위 기준 단계별 수행
컨설팅	업무별 U2L 우선 순위 평가	인벤토리 취합과 담당자 인터뷰를 통한 정제 노후화 교체 시기, 업무 중요도, SW 호환성, 난이도 등	U2L 인프라/인건비 비용, U2U 대비 TCO 절감액			
	To-Be 인프라 아키텍처 (클라우드 포함)	업무별 x86 인프라 모델 매칭	클라우드 전략과 아키텍처	To-Be 아키텍처		
	로드맵 수립과 단계별 예산 산정			우선순위에 따른 로드맵		
마이그레이션	파일럿				파일럿을 통한 방법론, 아키텍처, U2L 스킬 정제	
	단계별 마이그레이션					상세 계획 → AP/DB 마이그 → 테스트 → 이행 → 안정화

U2L을 위한 인프라 아키텍처 고려 사항

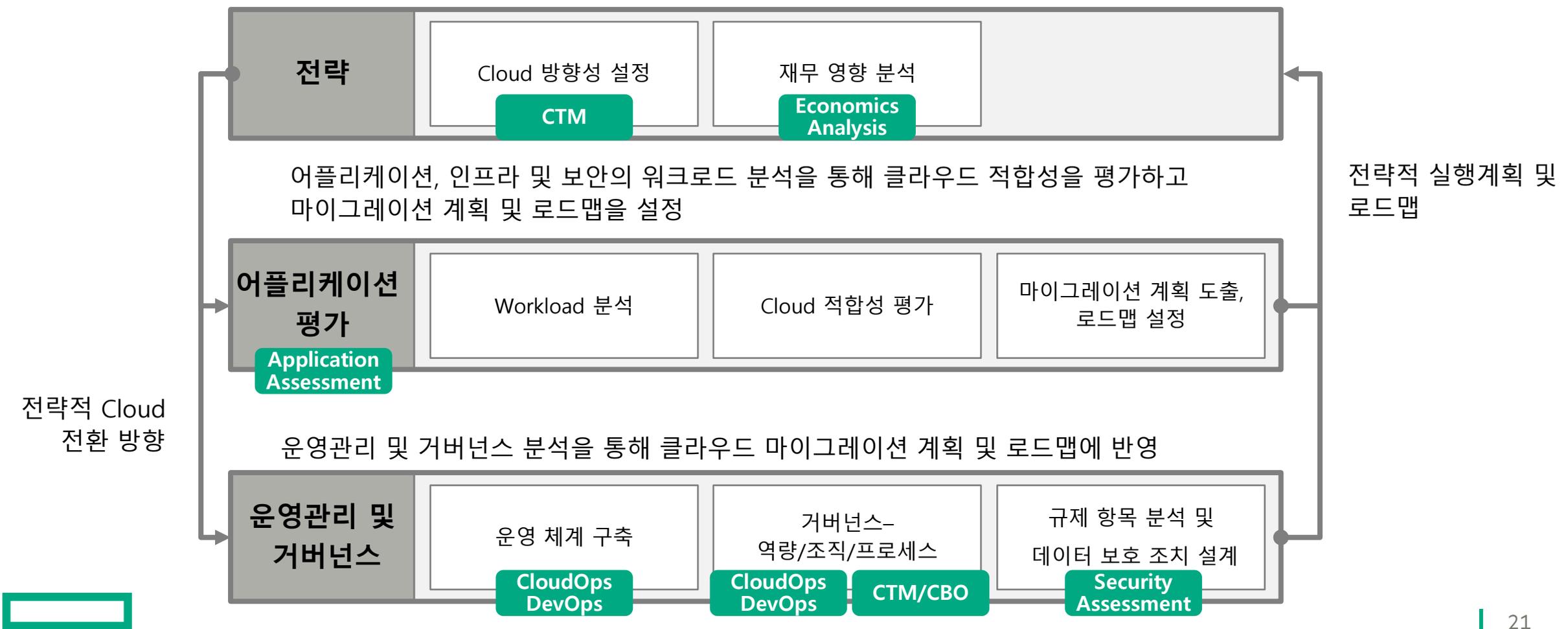
U2L 을 위해서는 아키텍처, 애플리케이션, DBMS, 재해복구, 테스트 방안 등 구체적인 방안 필요

구분	기술 검토 사항	비고
아키텍처 검토	<ul style="list-style-type: none"> Traditional 또는 Transformation 아키텍처에 대한 설계 Transformation 의 경우 HCI, Composable, Cloud 아키텍처 검토 	Bi-Modal 인프라 전략
애플리케이션 전환	<ul style="list-style-type: none"> 소스코드 존재 유무, 소스코드 형태 (C/Java, 혼합), 소스코드 수정 여부, 패키지 or In-House 개발, 인터페이스 영향도 	소스코드 점검 툴 활용 (자동 전환 가능성 검토)
미들웨어 및 프레임워크 전환	<ul style="list-style-type: none"> 기존 상용 S/W → 유지 or 업그레이드 or 오픈소스 전환 고려 Linux OS 와의 호환성, 프레임워크 전환 가능성 여부 확인 	업체 확인, 사례 검증 또는 자체 PoC 검증
기타 S/W 전환	<ul style="list-style-type: none"> 보안, 모니터링, 인터페이스 등 관리 S/W 의 Linux 호환성 및 영향도 분석 필요 	대부분 기타 S/W 는 Linux 지원
DBMS 전환	<ul style="list-style-type: none"> DBMS 버전 업그레이드 또는 오픈소스 전환 고려 기존 데이터 동기화 및 백업 방안 	업그레이드 시 SQL 구문 및 성능 변화 사전 검증 필요
HA 및 가상화 기술	<ul style="list-style-type: none"> 클러스터 기술 (OS 제공 또는 상용) 검토 Hypervisor 또는 컨테이너 방식 가상화 기술 검토 	클러스터링 솔루션, 파일 시스템, 최적 구성 검토
재해복구 아키텍처	<ul style="list-style-type: none"> Transformation 아키텍처 전환 시 기존 스토리지 방식 유지 또는 서버 기반 재해복구 아키텍처 검토 	통합가상화 또는 클라우드의 경우 재해복구 아키텍처 변경
OS 전환	<ul style="list-style-type: none"> 미들웨어 등 S/W 에서 요구하는 OS 커널 파라미터 및 다양한 configuration 을 Linux 에 최적화된 상태로 구성 	관리 효율을 위해 유형별 OS 표준 구성 수립
테스트 방안	<ul style="list-style-type: none"> 성능, 가용성, 노드아키텍처 및 테스트 스토리지 공간 고려 전체 화면 테스트 또는 트랜잭션 로그 비교 등의 테스트 방안 검토 	상세 테스트 방안 및 계획 수립 필요



디지털 트랜스포메이션을 위한 로드맵 수립 서비스 제공 사례

A금융에 최적화 된 클라우드 전략 방향을 수립하고, 재무 영향 분석을 수행하여 클라우드 사용 여부 결정



핵심업무 U2L 을 위한 HPE 컴퓨터 솔루션

핵심업무 U2L 을 위한 Unix 수준의 고가용성 x86/Linux 서버 등장 – HPE Superdome Flex

□ 실시간 데이터 처리가 가능한 환경으로 전환

- 비교할 수 없는 스케일 4-32 소켓, 768GB-48TB 메모리
- 초고속 Flex ASIC제공으로 확장성이 뛰어납니다.

□ 진화하는 비즈니스 요구 지원

- 독특한 모듈 식 4 소켓 빌딩 블록
- 하이브리드 IT 환경 지원을 위한 개방형 관리 및 하드 파티셔닝

□ 미션 크리티컬 워크로드 보호

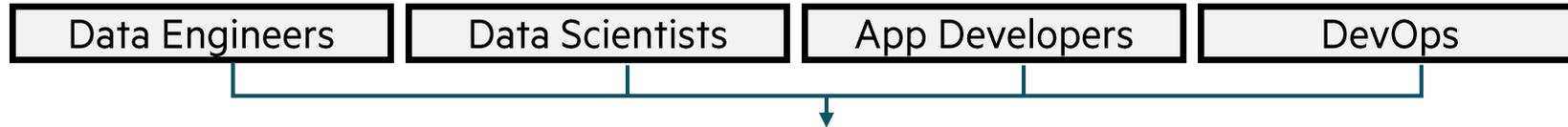
- 99.999 %의 단일 시스템 가용성으로 입증 된 Superdome RAS
- HPE 서비스의 중요한 전문 지식



Memory-Driven 컴퓨팅 기반 디자인



컨테이너 관리, 데이터 처리, 분석 환경 제공 및 Devops 와의 연계를 위한 통합 솔루션 제공



HPE EZMERAL CONTAINER PLATFORM

Spark, CLOUDERA MAPR, kafka
Big Data Analytics

TensorFlow, jupyterhub, an, h2O, Data, R, studio
Science

Java, .NET, php
App Modernization

Jenkins, GitHub, Bitbucket
CI / CD Pipelines

Bring Your Own / More

엔터프라이즈급 통합 가능한 보안 기능
AD/LDAP, Kerberos, Load Balancer, SSL, SSO, Encryption, etc..

쿠버네티스 통합
Multiple versions of CNCF certified K8s + enterprise support



컨테이너 컨트롤 플레인
Self-service, multi-tenant containerized applications, resource management (CPU, GPU, RAM, & Storage)

글로벌 데이터 패브릭 (스토리지 기능 통합)
Multi-protocol, high performance persistent data services (NFS, HDFS, S3, etc...)

외부 스토리지 연결
Connect to external data sources



THANK YOU

