

운영 유지보수의 골레를 벗어나게 할

# HPE와 에이프리카의 혁신적인 클라우드 구축 및 활용 방안



2022. 1. 27(목), 14:00 ~ 15:00

# 세렌게티로 클라우드 제대로 활용하기

Service Builder on Multicloud with HPE GreenLake

Select, Sketch, Start

One Click Cloud Platform

## 4차 산업혁명 시대의 클라우드 역할

“ 모든 것이 연결되고 보다 지능적인 사회로의 진화 ”

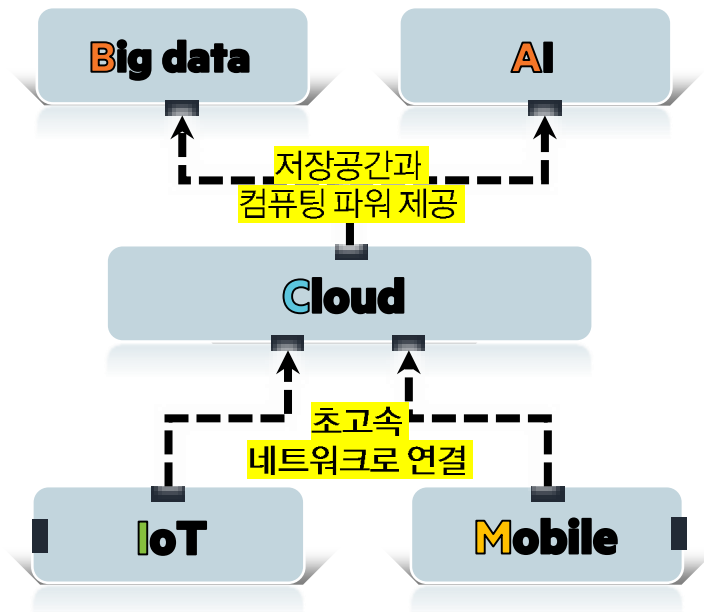
- 다보스포럼, 2016 -

# 모든 것의 서비스화 지능화 자동화

구분	1차산업혁명	2차산업혁명	3차산업혁명	4차 산업혁명
시기	18세기 후반	19~20세기 초	20세기 후반	2016년~
핵심기술	증기기관	전기 / 컨베이어벨트	인터넷기반 지식정보	<b>ICBMA</b>
핵심가치	생산의 자동화	대량생산	정보확산	<b>복지향상, 편의성, 효율성 증대</b>
주요특징	인력의 기계 대체화	대량생산 체계 구축	합리적 의사결정 과학기술의 급발전	모든것의 연결 모든 것의 서비스화 지능화 자동화

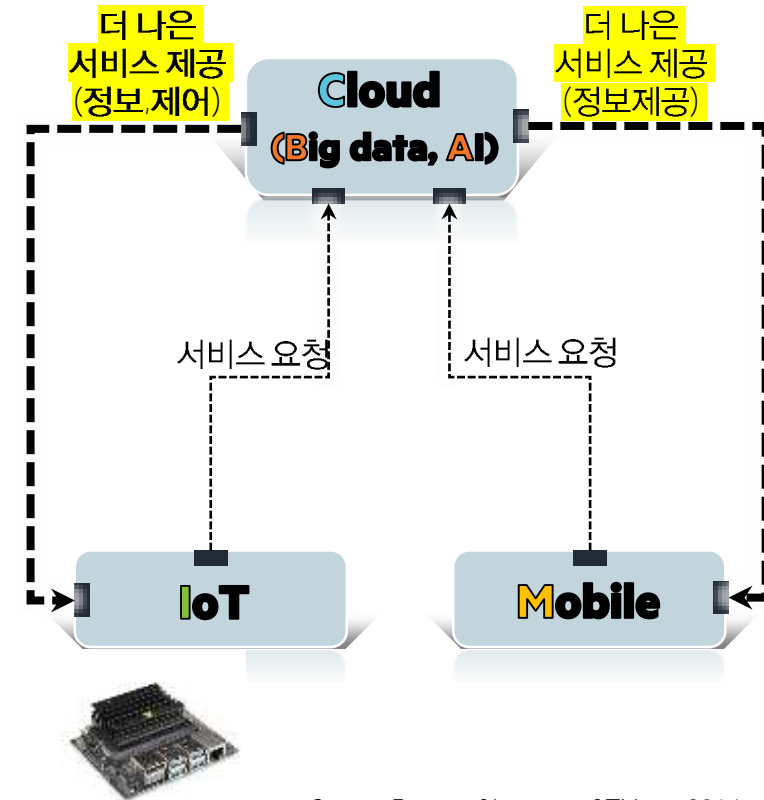
## 4차 산업 혁명 시대의 클라우드 역할

Process of Converting information  
from big data in ICBMA Platform  
(빅데이터가 정보로 변환하는 과정)



Source: Future of Internet of Things, 2014

Process of IT Service in ICBMA  
(IT 서비스가 제공되는 과정)



Nvidia Jetson

Source: Future of Internet of Things, 2014

## 4차 산업 혁명 기반의 클라우드 서비스 스택



## 하지만 여전히 클라우드 운영의 어려움

83%

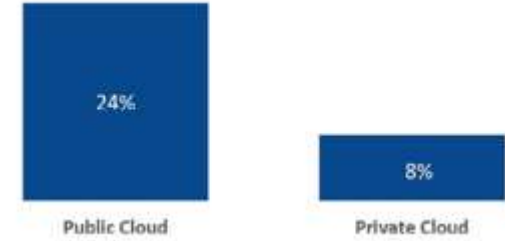
2020년까지 기업들의 Workloads의 85%가 클라우드에서 실행

source: [LogicMonitor's Cloud Vision 2020](#)

1,000,000

2016년 기준 100만개 기업이 AWS를 이용하고 있음

source: [Cloud Platforms & Services](#)



Public Cloud와 Private Cloud가 함께 운영되는 Hybrid Cloud 모델이 증가

source: [January 2019, RightScale](#)

잘못된 클라우드 활용은 서비스 복잡도 증가, 간접비용 상승, 서비스의 민첩성 저하 발생!



Complex

서비스가 복잡하고, 각각의 클라우드 기술을 별도로 배워야만 운영 가능



Operation Cost Up

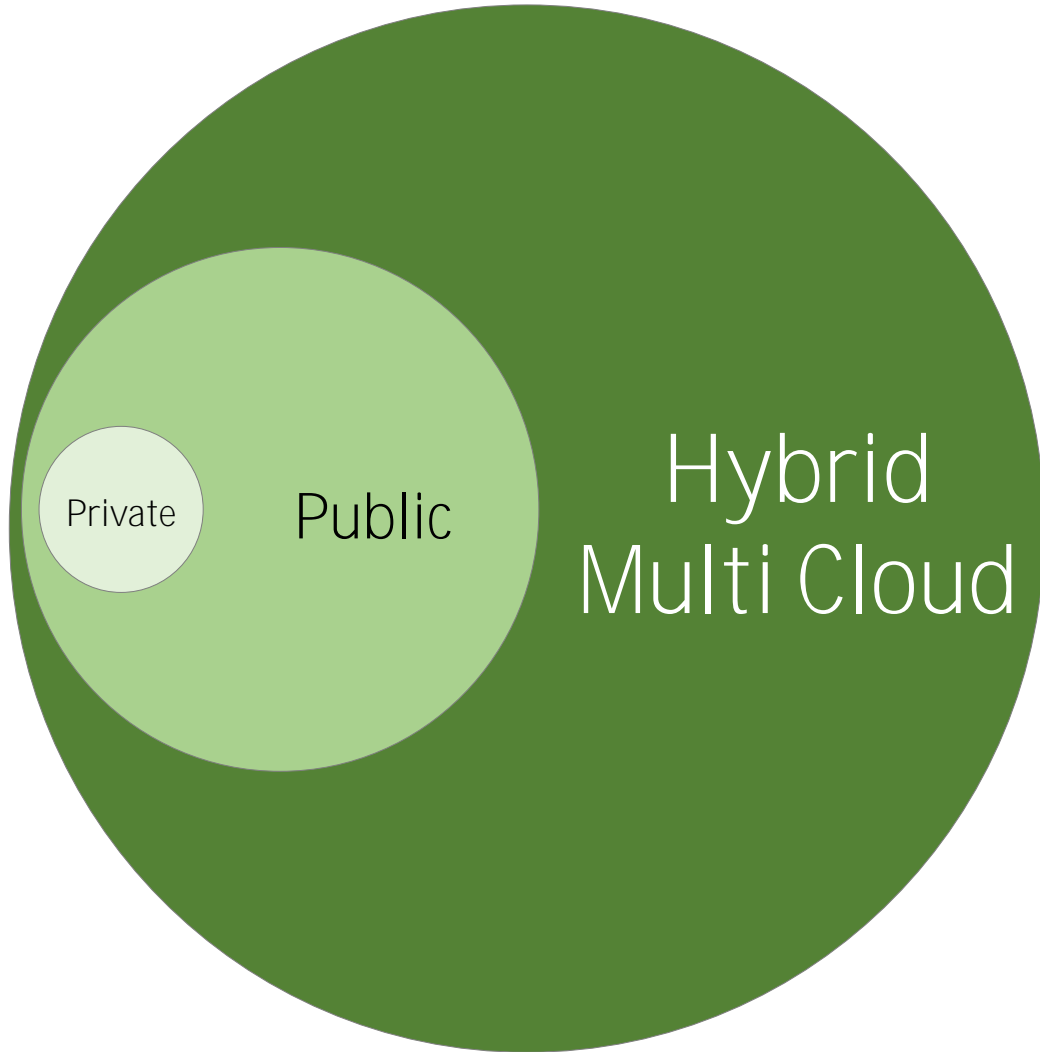
클라우드 운영 비용 증가 및 클라우드 전문 엔지니어 운영에 따른 관리비용 증가



Speed Down

서비스 준비하고 런칭하는데 많은 시간 소요

## 그럼에도 불구하고 차세대 서비스는 하이브리드 클라우드 기반으로...



### 장점

퍼블릭 클라우드와  
프라이빗 클라우드  
의 장점 활용

복수개의 클라우드  
활용을 통해 각각의  
클라우드의 특성을  
극대화

데이터 거버넌스 및  
서비스에 대한 자주  
성 확보

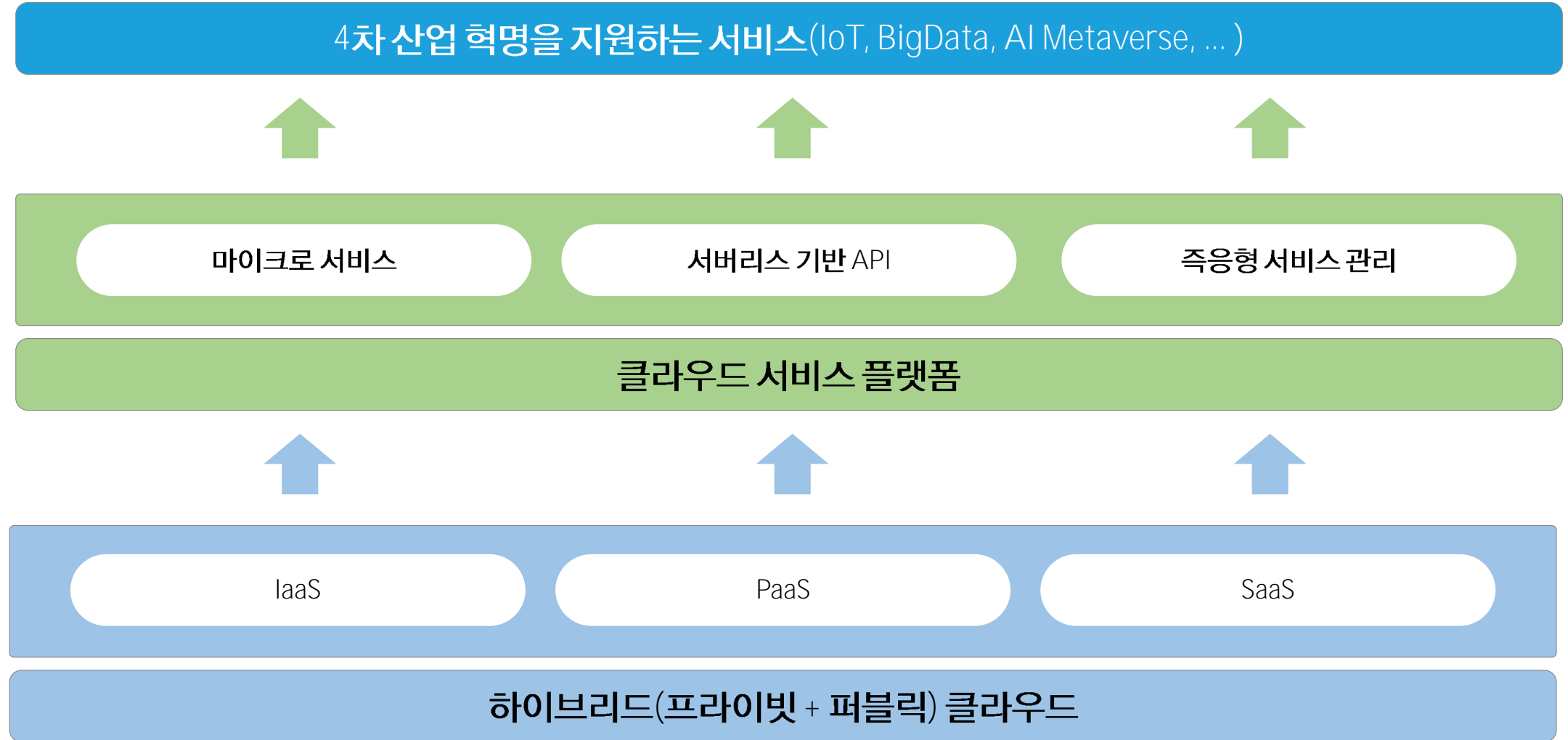
### 단점

퍼블릭 클라우드와  
프라이빗 클라우드  
의 동시 운영/관리의  
어려움

서비스 복잡도 증가  
에 따른 관리 체계 부  
재시 운영 지옥으로...

효과적인 비용 관리  
부재 시, 통제할 수 없  
는 비용 증가

## 하이브리드 클라우드의 단점을 극복할 수 있다면??





# 차세대 서비스 개발 방법론



## 하이브리드 클라우드 활용에 있어서 최대 병목은?

프라이빗 클라우드  
인프라 운영 관리

클라우드 기반  
서비스 복잡성

## HPE 와 에이프리카의 클라우드 활용 방안

### 비클라우드 서비스



#### 클라우드 서비스로 전환

- 온프레미스와 클라우드간 메시업
- 효율성과 민첩성을 높이는 클라우드 서비스로 단계적 전환



AIFRICA  
Cloud Platform

**SERENGETI**

클라우드 플랫폼  
배포

하이브리드  
클라우드 지원

자동화

HPE GreenLake



사용당 과금

스케일  
업/다운

운영 지원

### 클라우드 네이티브 서비스



#### 클라우드 운영 개선

- 클라우드 네이티브 서비스 구현 가속화
- API 기반의 서버리스 서비스를 클라우드에서 운영



클라우드 플랫폼  
배포

하이브리드  
클라우드 지원

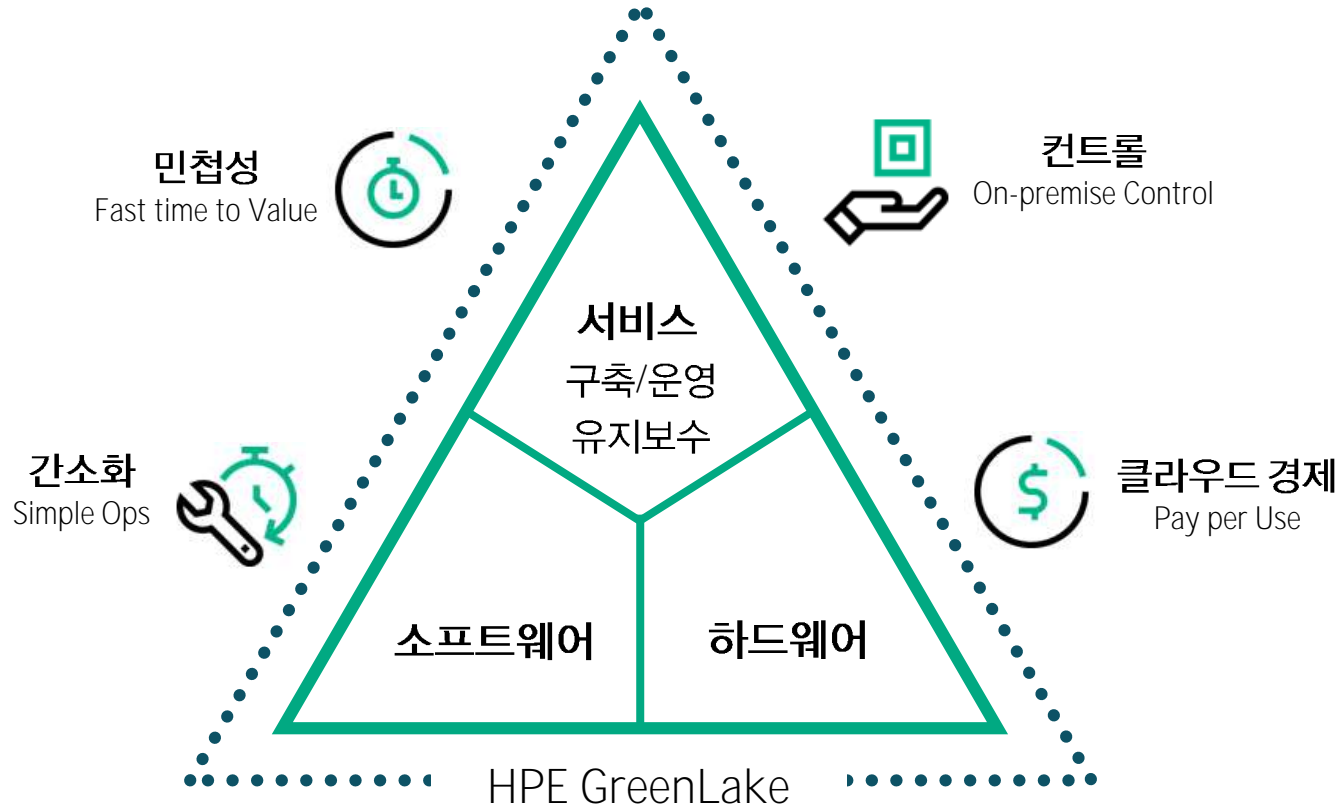
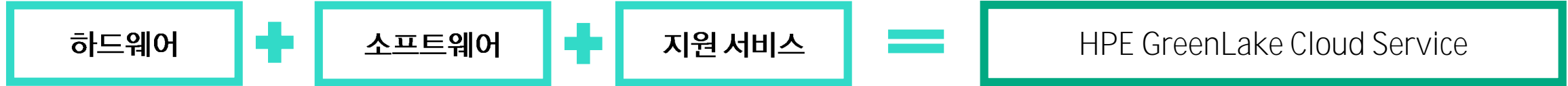
자동화

사용당 과금

스케일  
업/다운

운영 지원

# 프라이빗 클라우드 인프라 운영 관리의 해결책 HPE GreenLake



### 지원 서비스

- HPE 유지보수 지원 (전담지원팀)
- 클라우드 환경 구축/운영 지원

### 소프트웨어

- GreenLake Central (포털)
- 클라우드 네이티브 소프트웨어

### 하드웨어

- 검증된 HPE 하드웨어
- 사용량 기반 과금 (미터링)

# 프라이빗 클라우드 인프라 운영 관리의 해결책 HPE GreenLake

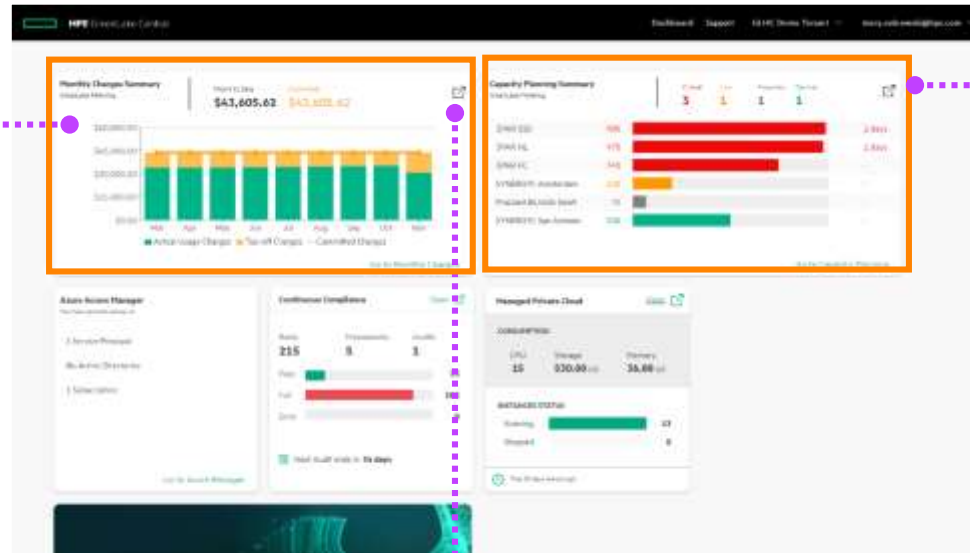
## GreenLake Central (포털)

월 과금 확인

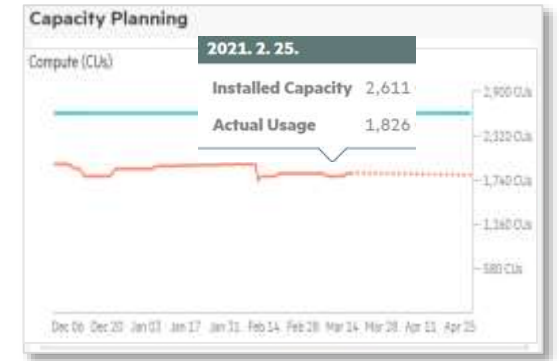


구매팀

“얼마의 비용을 쓰고 있는지 확인”



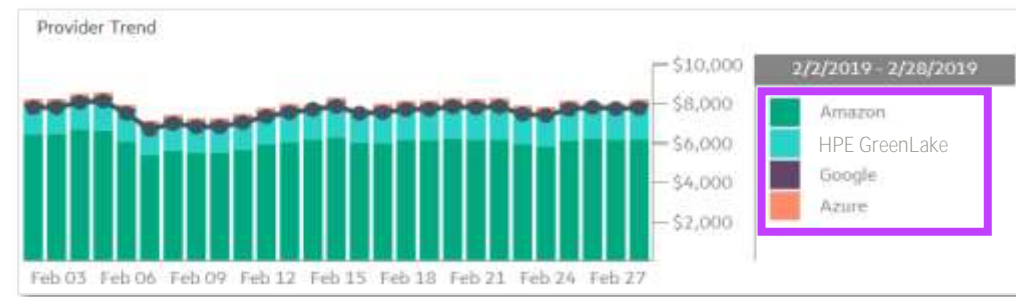
사용량 확인 및 예측



인프라팀

“일별 사용량 확인 및 언제 리소스를 추가할지 확인”

클라우드 사용량/비용 상세 대시보드



퍼블릭 클라우드 통합 관리

## 프라이빗 클라우드 인프라 운영 관리의 해결책 HPE GreenLake

### HPE 전담 지원 체계

- |          |                        |
|----------|------------------------|
| 어카운트 매니저 | • 총괄관리 및 Control Tower |
| 시스템 엔지니어 | • 장애 및 기술 지원           |
| 기술 컨설턴트  | • 장애 예방 활동 지원          |
| 전용 콜센터   | • 크리티컬 콜센터 제공          |

### 장애 예방 활동

시스템 장애를 예방하고 최적화 상태 유지

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 장애 및 이슈 보고서  | 펌웨어 분석 보고서  |
| 연간 지원 계획 보고서 | 분기/반기 지원 리뷰 |

### 최우선 장애 지원

엔드투엔드 통합 원인분석 및 최우선 글로벌 에스  
컬레이션을 통한 최단시간 이슈 해결



### 모니터링 솔루션

장애 모니터링 및 장애 지원 자동화  
사전 예방 관리로 시스템 최적화 권고



HPE Infosight  
장애 감지 및 AI/ML 기반 사전 예방



HPE iRS  
장애 모니터링 및 장애 감지



## 클라우드 기반 서비스의 복잡성을 해결하는 클라우드 서비스 빌더

그래서, 우리는 클라우드별 의존성이 없이,  
고객이 쉽게 서비스를 One Click 만으로 어떤 클라우드에서도 서비스를 시작할 수 있는  
클라우드 서비스 빌더 세렌게티

### 클라우드 종속성 탈피

- Lock-in 회피를 통한 클라우드 선택권 보장
- 클라우드 서비스의 Single Point of Failure 방지
- 단일 콘솔을 통한 하이브리드 멀티 클라우드 관리

### 복잡성 개선

- Serverless 기반 서비스 빌드 환경 제공
- 다양한 개발 언어 (Java/Python/Groovy/Typescript 등)의 런타임 실행 환경 제공
- PaaS/SaaS 연계용 UI 기반 템플릿 제공
- UI/UX를 통한 워크플로우 구성 및 실행
- 카탈로그를 통한 원클릭(One-Click) 배포

### 민첩성과 확장성

- 필요한 클라우드에 즉시 서비스 확장
- 서비스 장애 방지를 위한 서비스 확장 및 고가용성을 위한 자동화된 운영 체계
- 스케줄러 기반으로 실행되는 서비스 테스트 관리 기능 지원

## 멀티 클라우드 운영 환경에 최적화된 서비스 빌더 플랫폼 - SERENGETI™

- SERENGETI™ 는 Public Cloud 또는 Private Cloud 종류에 상관없이, 고객이 원하는 클라우드에 1 Click만으로 IT서비스를 즉시 시작할 수 있는 플랫폼입니다. 복수의 Cloud와 Legacy 환경이 혼재하는 IT인프라 환경을 하나 시스템으로 통합합니다.

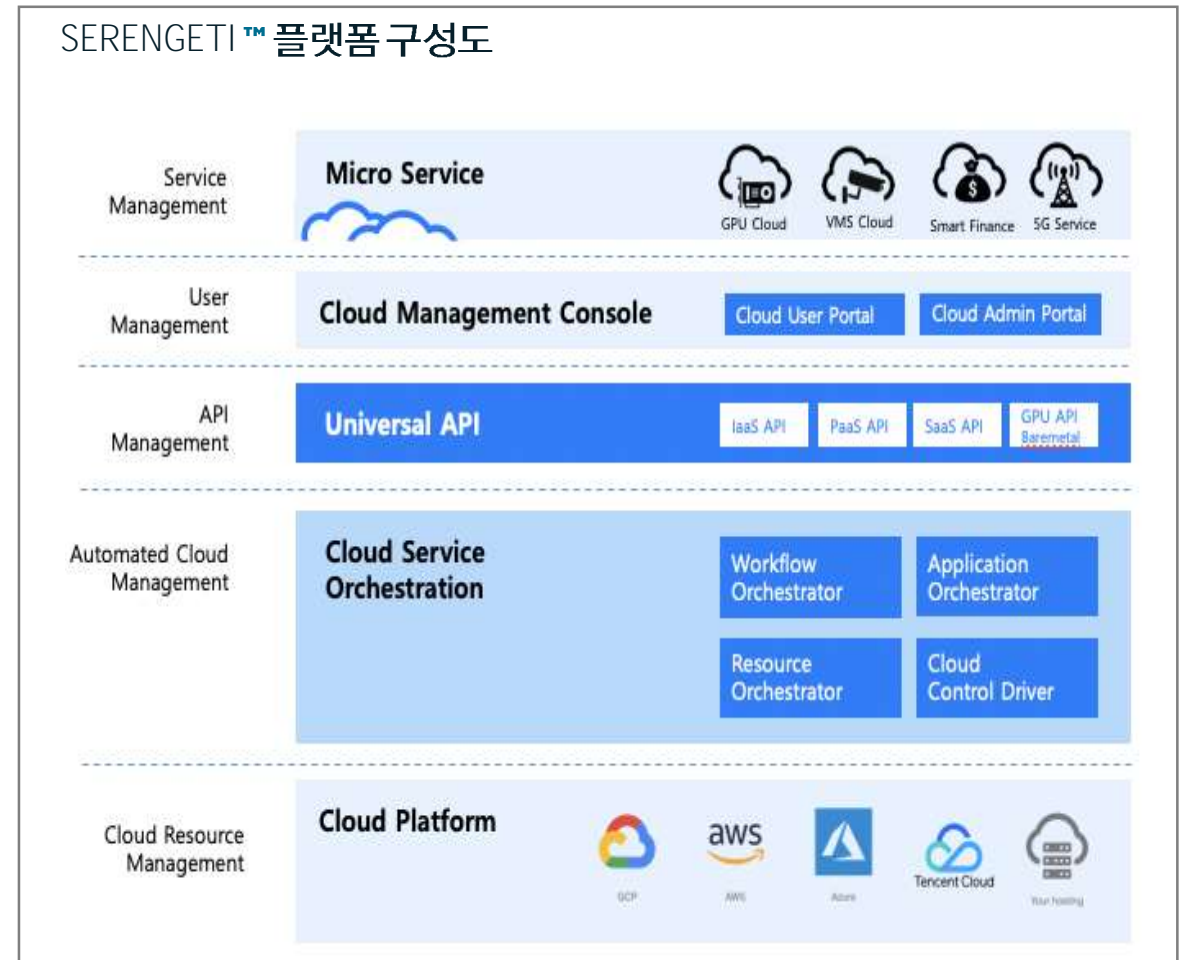
멀티클라우드 관리 플랫폼 - Serengeti v2.0



-  **Multi Cloud**를 하나로 관리
-  고객은 환경신경쓰지 않고 관리
-  직관적인 미터링&빌링
-  사용량에 대한 리포트 제공
-  **Zero touch** 배포
-  사용자가 원하는 **App**을 자동배포
-  **Microservice** API로 서비스 확장이 용이

AS-IS 과제 TO-BE 기대효과

- 클라우드를 포함한 복수의 인프라를 관리하기 어렵고 IT관리자가 부족
- 하나의 운영관리 플랫폼에서 모든 클라우드 인프라를 통한 운영 관리가 가능
- IT서비스 증가 수요를 감당하기 힘들
- 적은 인원으로도 증가하는 수요에 쉽게 대응





## 클라우드 복잡성을 해결하는 SERENGETI의 핵심기술

**SERENGETI™** 는 하이브리드 멀티 클라우드를 단일 콘솔에서 운영할 수 있으며, 서비스를 쉽게 빌드하고 관리할 수 있는 자동화 기술기반으로 혁신적인 기능을 제공

### 자동화된 멀티 클라우드 관리 기술



- 클라우드 자원을 표준화된 관리 체계로 통합 관리할 수 있는 자체 프레임워크 제공



- 다양한 이종 클라우드를 한 화면에서 제어 및 현황 관리



- 사용자에게 별도의 클라우드 전문 지식 없이 손쉽게 클라우드 자원 활용

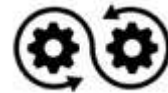
- 지원되는 이종 클라우드 현황

- Kubernetes
- AWS(EC2, VPC, EFS)
- Google Cloud Platform
- Microsoft Azure
- Tencent Cloud(CVM, VPC, LVB, IM)
- OpenStack
- Vmware
- Nutanix
- Naver Cloud

### 소프트웨어 자동화 기술



- 자원 및 서비스 운영 지원을 위한 워크플로우 기반 카탈로그를 통해 자동화된 서비스 환경 배포 및 관리



- 사전에 통합된 다양한 소프트웨어의 및 실행 및 배포를 통한 워크플로우 환경 지원



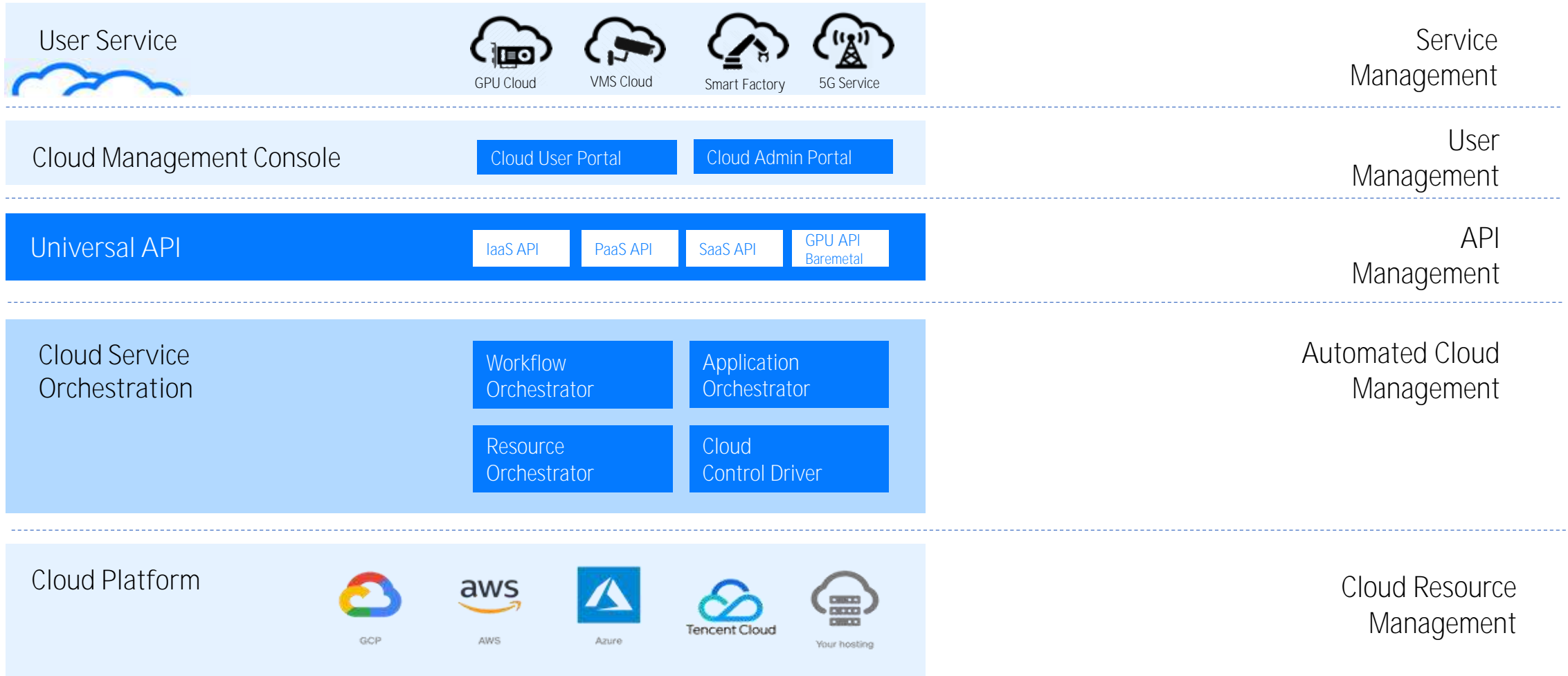
- 마이크로서비스 아키텍처를 통한 손쉬운 Customizing 제공

- 운영 환경 지원 스택

- Docker Hub 연계
- 소스 저장소(Github, SVN, ...) 연계를 통한 CI/CD 자동화
- 다양한 오픈 소스 S/W 지원
- 다양한 오픈 API 연동을 위한 Building Block 제공

# SERENGETI Platform Service Builder Architecture

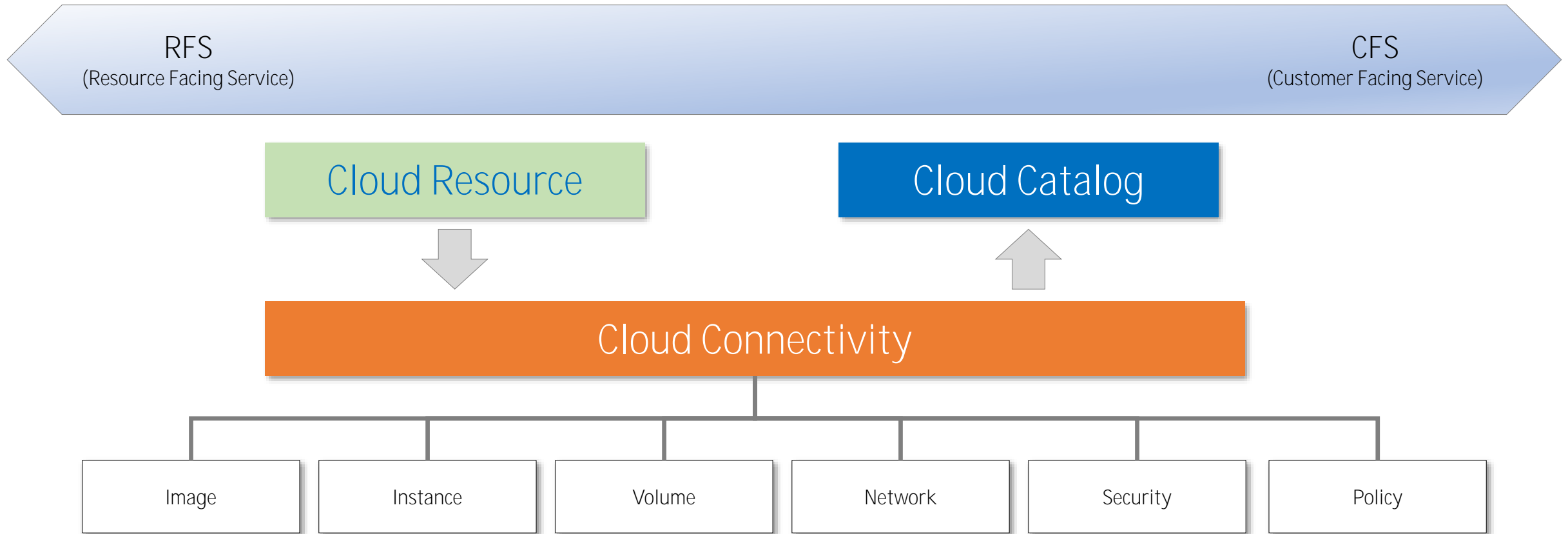
**SERENGETI™**는 클라우드 종류에 상관없이 서비스를 즉시 시작할 수 있는 아키텍처로 설계되었습니다.



## 세렝게티 클라우드 정보 관리 체계

### ❖ 벤더 종속성 없는 클라우드 인프라 관리 체계

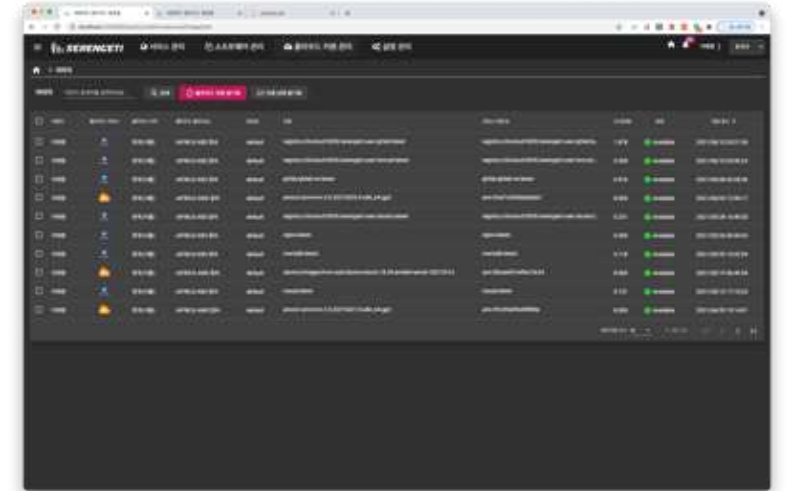
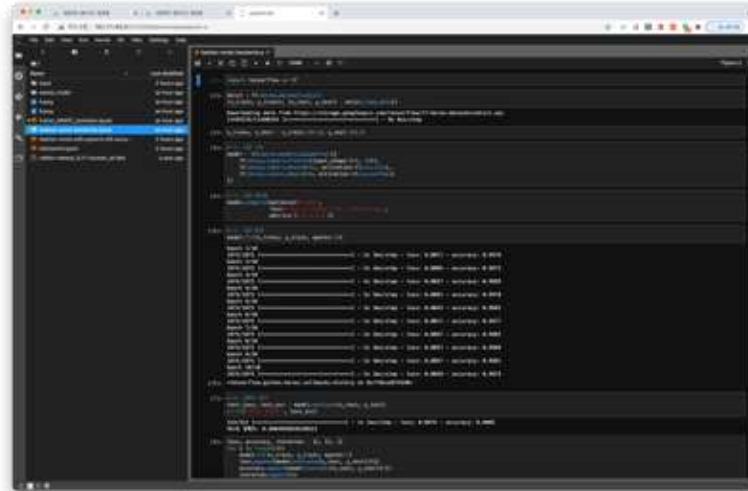
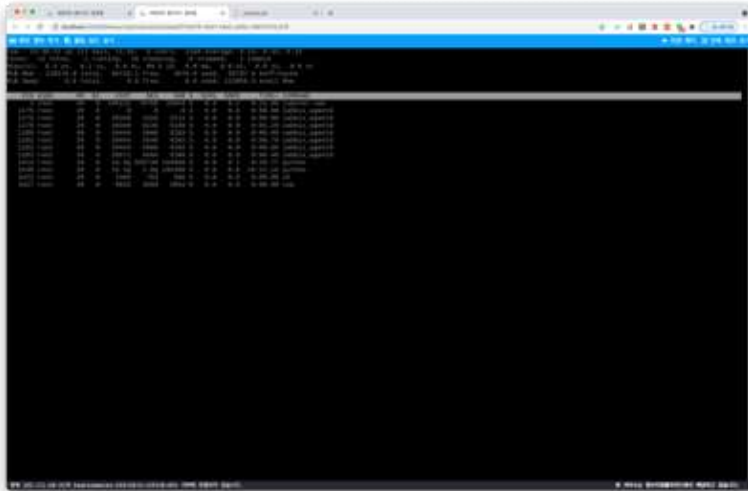
세렝게티의 클라우드 정보 관리 체계(Configuration Management)는 특정 벤더에 종속되지 않는 독립성을 확보하고 이를 통해 다양한 클라우드 자원을 통합 관리할 수 있도록 지원합니다.



## Characteristics of Serengeti Cloud Management Platform

### ❖ Agnostic Cloud Resource Control

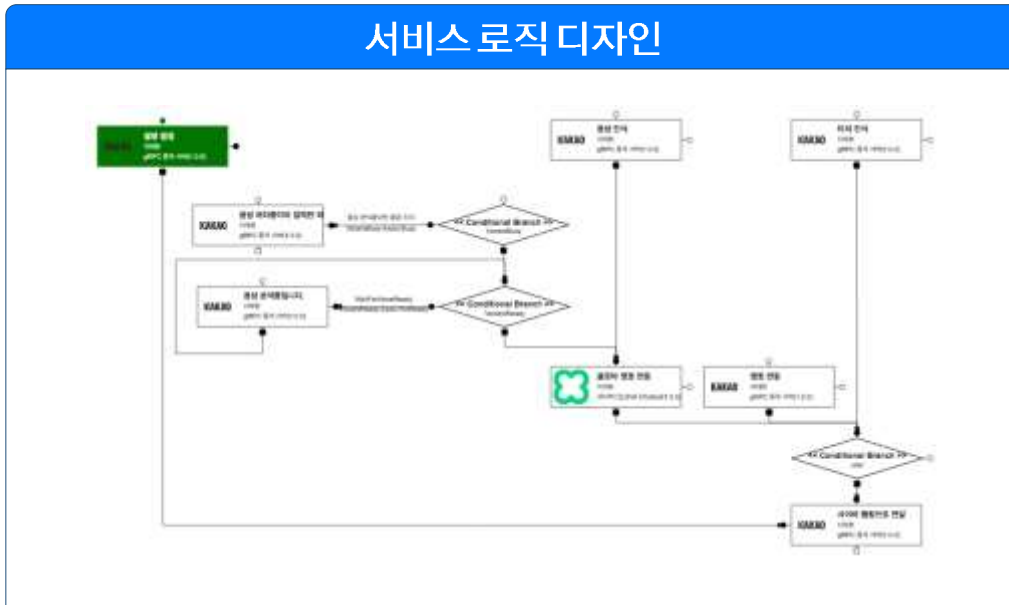
세렝게티 솔루션은 클라우드의 VM, Container에 대한 정보를 단일 Instance 관리 체계를 통해서 관리함으로써 관리되는 클라우드의 컴퓨팅 자원에 대한 통일된 자원 접근 인터페이스를 제공



- 별도의 클라이언트 설치 없이 VM 또는 Container의 OS에 관계 없이 바로 접속해서 시스템 정보를 확인할 수 있는 웹 콘솔 제공
- 실시간으로 필요한 정보를 확인하고 실행하여 관리의 편의성 및 효율성 제공
- 클라우드 자원을 이용한 서비스에 원클릭 링크를 통해서 접속할 수 있는 서비스 연계 기능 제공
- 클라우드 자원에 대한 통합 관리를 단일 인터페이스를 통해서 제어할 수 있는 제어 관리 기능 제공
- 클라우드별 특성에 따른 자원 상태 정보 기반으로 자원 제어에 필요한 명령을 제공

# SERENGETI가 지원하는 Serverless Service 지원 방식

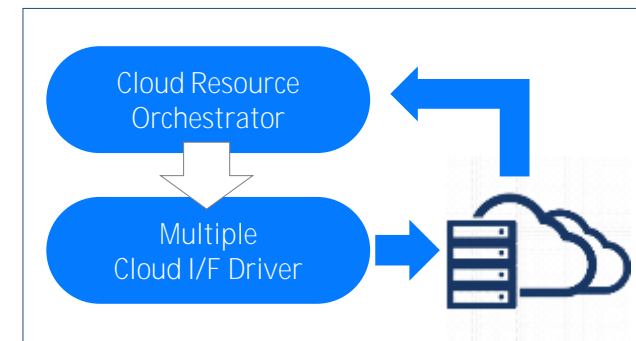
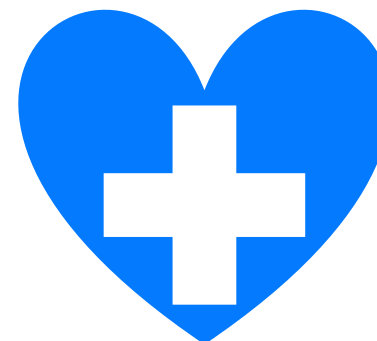
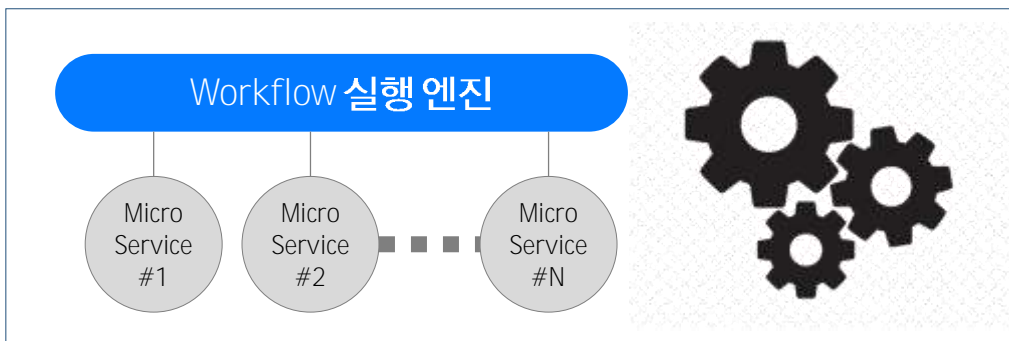
**SERENGETI™**는 사용자의 서비스를 사용자 관점에서 불필요한 클라우드 기술 장벽을 제거하고 사용자가 서비스에만 집중하도록 지원



사용자는  
서비스 로직 및 운영 모델  
선택만으로  
Serverless Service 이용

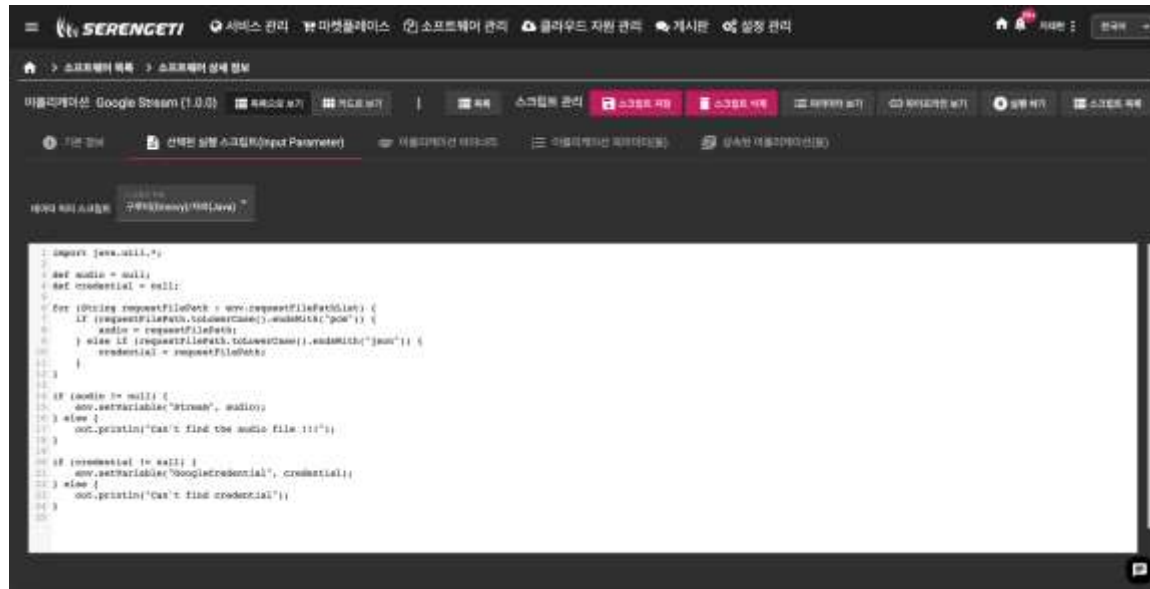


### 서비스 운영 카탈로그 선택

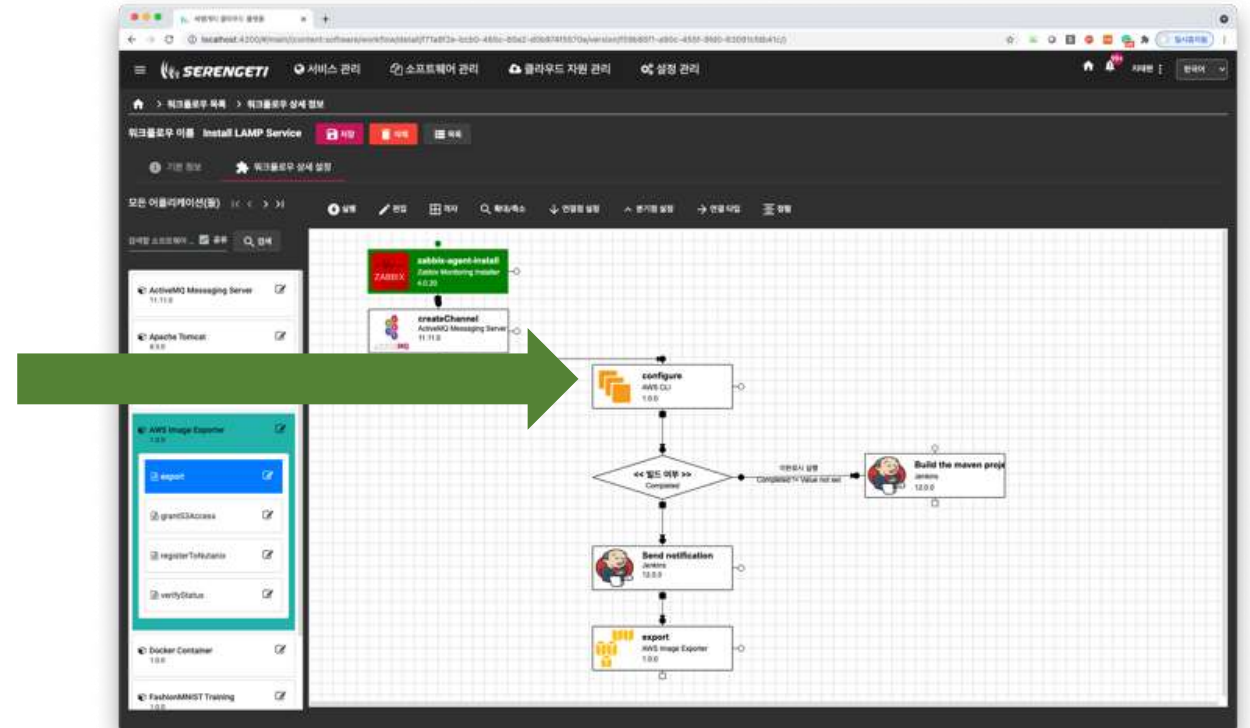


## SERENGETI가 지원하는 Serverless Service 지원 방식

# No DevOps !!! Just Code It Simply !!!



```
1: export [env:util,]*
2: def audio = null;
3: def credential = null;
4:
5: def (String requestFilePath = mv.requestFilePath) {
6:   if (requestFilePath.toLowerCase().endsWith(".ogg") ||
7:       requestFilePath.endsWith(".mp3")) {
8:     audio = requestFilePath;
9:   } else if (requestFilePath.toLowerCase().endsWith(".wav")) {
10:    credential = requestFilePath;
11:  }
12: }
13:
14: if (audio != null) {
15:   mv.setVariable("stream", audio);
16: } else {
17:   out.println("can't find the audio file !!!");
18: }
19:
20: if (credential != null) {
21:   mv.setVariable("ooziecredential", credential);
22: } else {
23:   out.println("can't find ooziecredential");
24: }
25: }
```



## Characteristics of Serengeti Cloud Management Platform

### ❖ 위자드 기반의 서비스 카탈로그 실행 기능 제공

편리한 클라우드 서비스 이용을 위해 사전에 정의된 서비스 카탈로그를 위자드 방식으로 실행할 수 있도록 제공하며, 이를 통해서 사전에 설정된 정보 이외에 추가적인 사용자 옵션을 선택할 수 있도록 선택 기능 제공



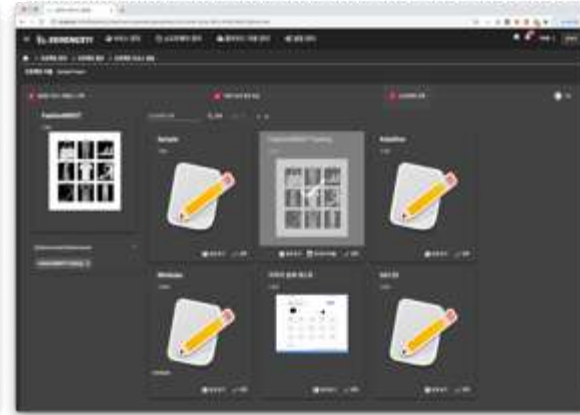
#### 1단계

- 사용자 생성 카탈로그 및 공유된 카탈로그 정보를 기반으로 서비스 카탈로그 실행 기능 제공
- 생성하고자 하는 카탈로그를 선택



#### 2단계

- 선택된 서비스 카탈로그를 생성할 클라우드 자원을 선택
- 클라우드 자원에 설정된 속성 정보를 확인하고 필요한 경우 변경할 수 있도록 정보 제공



#### 3단계

- 서비스 카탈로그에서 실행할 소프트웨어를 추가 선택할 수 있음.
- 기본적으로 제공하는 소프트웨어 목록과 사용자 추가 지정에 의한 소프트웨어를 선택할 수 있으며, 필요에 따라서 라이프 사이클 기능과 연동 기능 제공



#### 4단계

- 선택된 항목을 확인하고 실행

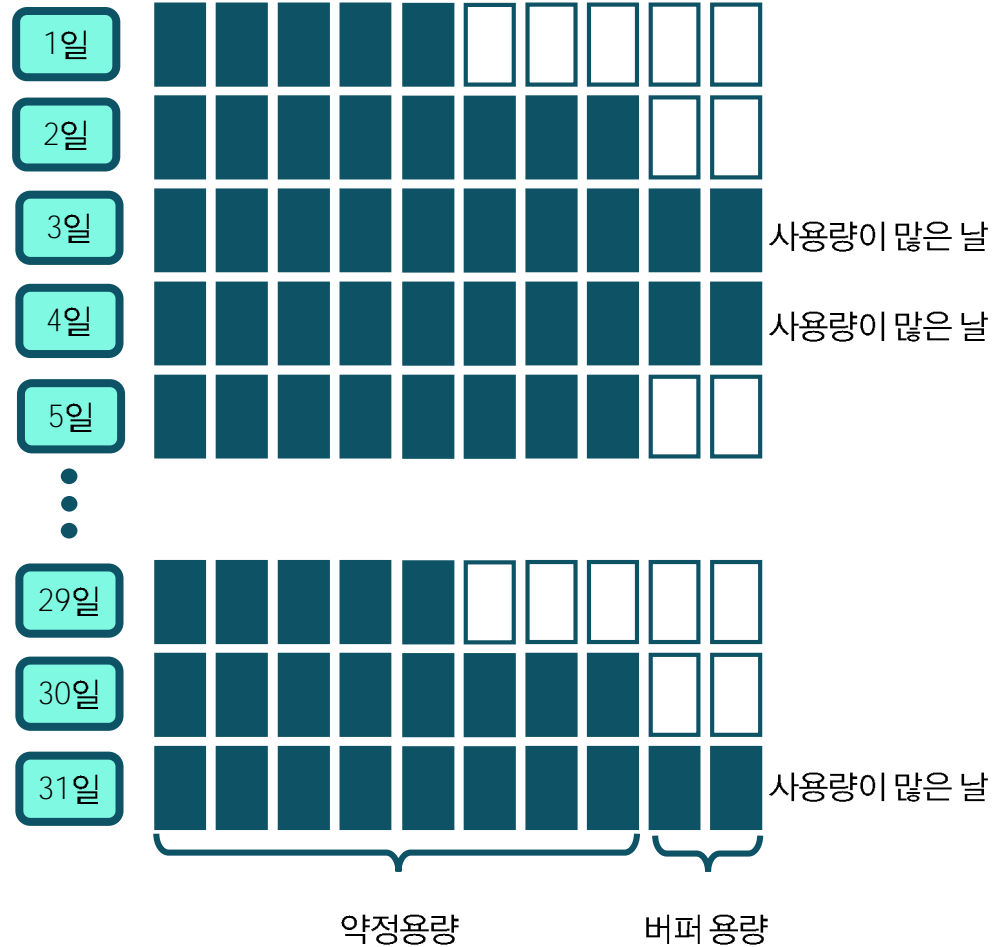
## HPE와 에이프리카의 효율적인 비용 컨트롤

HPE GreenLake  
인프라 사용에 따른 과금

서비스 가용성을 보장하는  
서비스 라이프스타일  
관리

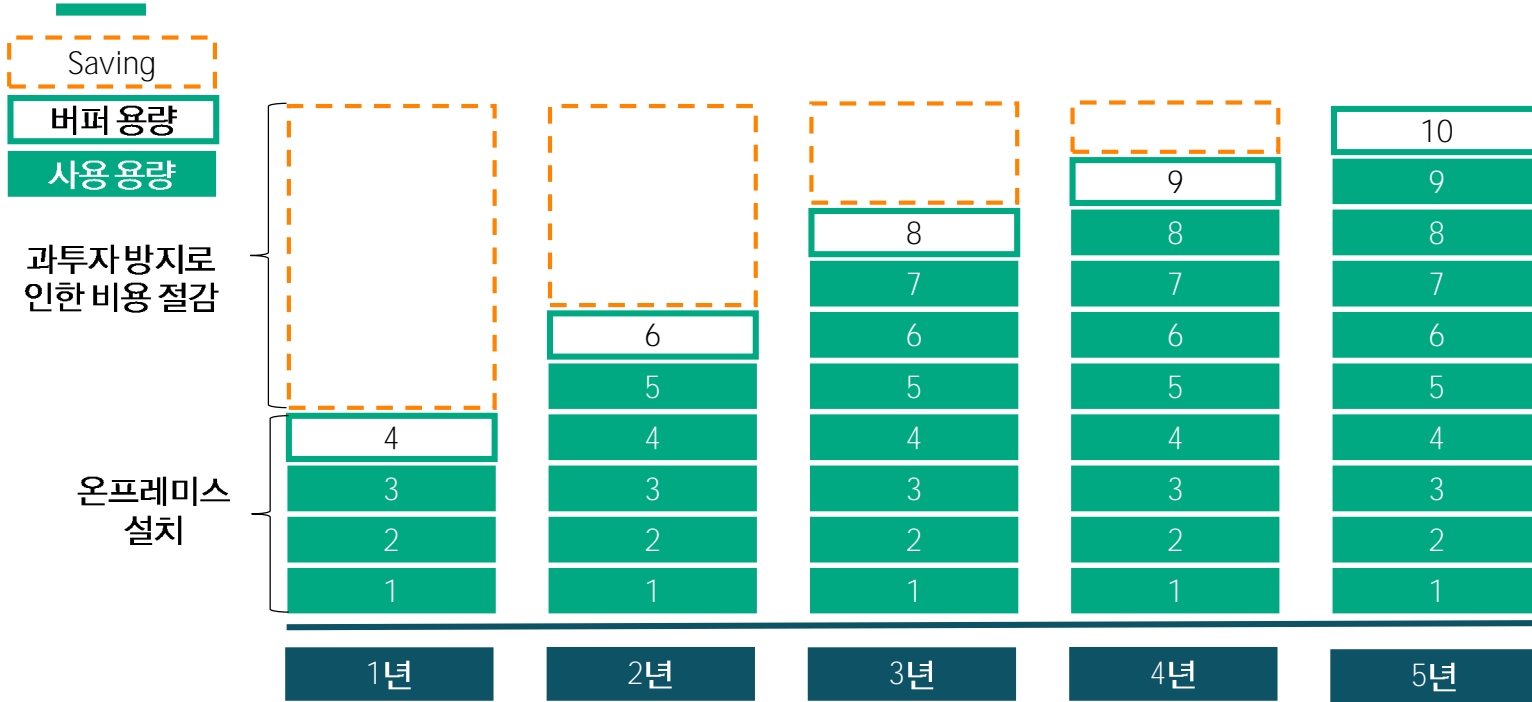


# 인프라 사용에 따라 비용을 지불하는 HPE GreenLake



$$\begin{aligned}
 & 5 \times 2 \text{ 일} \\
 & 8 \times 23 \text{ 일} \\
 & + 10 \times 6 \text{ 일} \\
 \hline
 & = 254 / 31 \text{ 일} = 8.19 \text{ (Avg.)} \\
 & 8.19 \times \text{단가} = \text{월 과금}
 \end{aligned}$$

# 인프라 사용에 따라 비용을 지불하는 HPE GreenLake

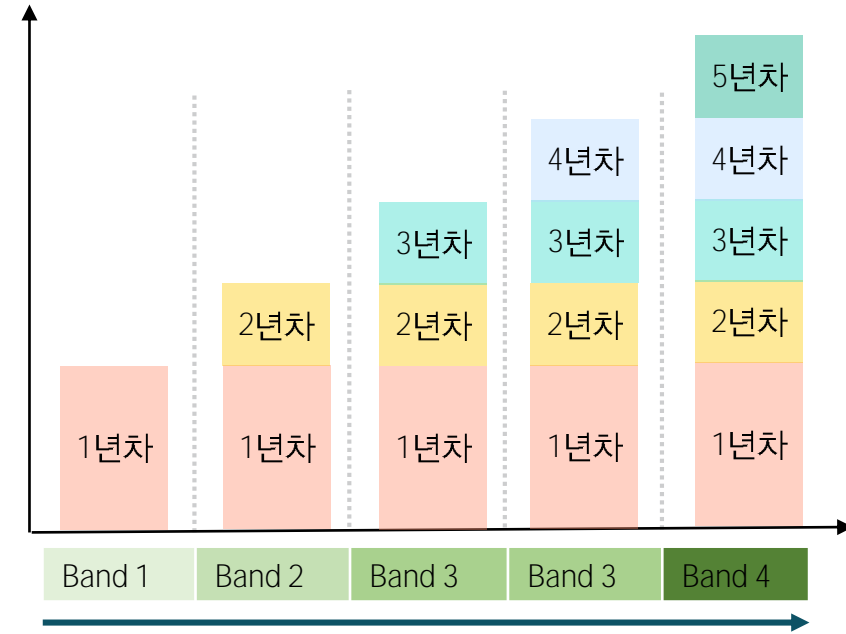


비용 예시

구분	1년	2년	3년	4년	5년	합계
노드 수량	4	6	8	9	10	
적용 Band	Band 1	Band 2	Band 3	Band 3	Band 4	
월비용	400 원	570원	720원	810원	850원	
연간비용	1,200 원	6,840 원	8,640 원	9,720 원	10,200원	36,600 원

Pay-Band 과금체계

구분	Band 1	Band 2	Band 3	Band 4
노드	0 ~ 5	6 ~ 7	8 ~ 9	10+
월 단가	100원	95원	90원	85원

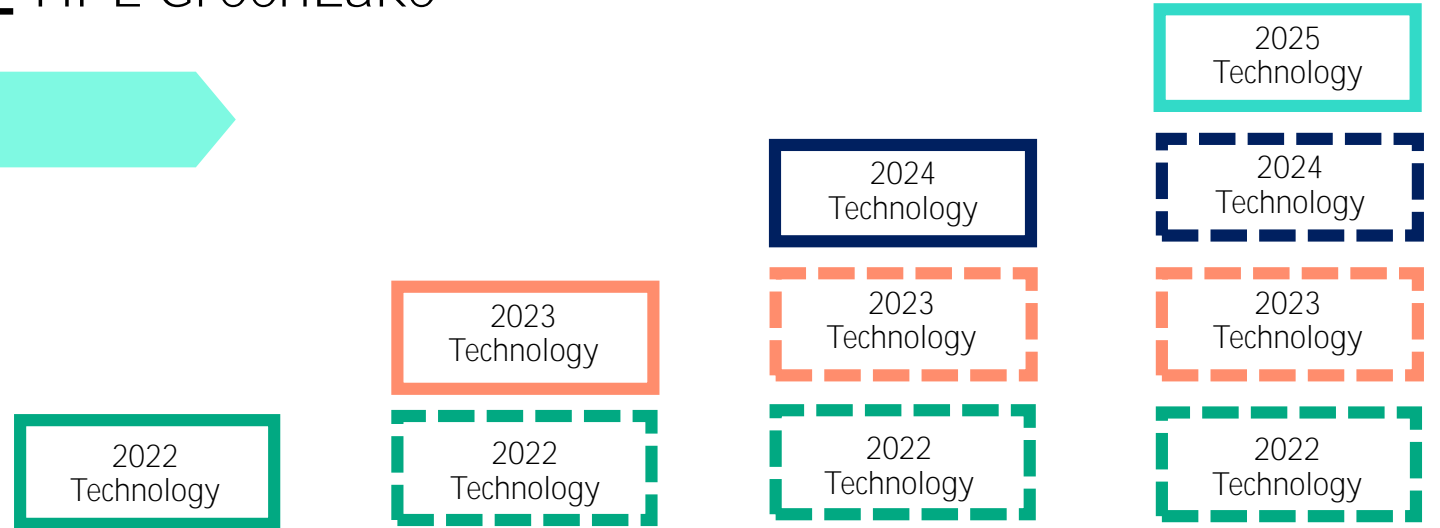


낮아지는 단가를 전체 용량에 적용

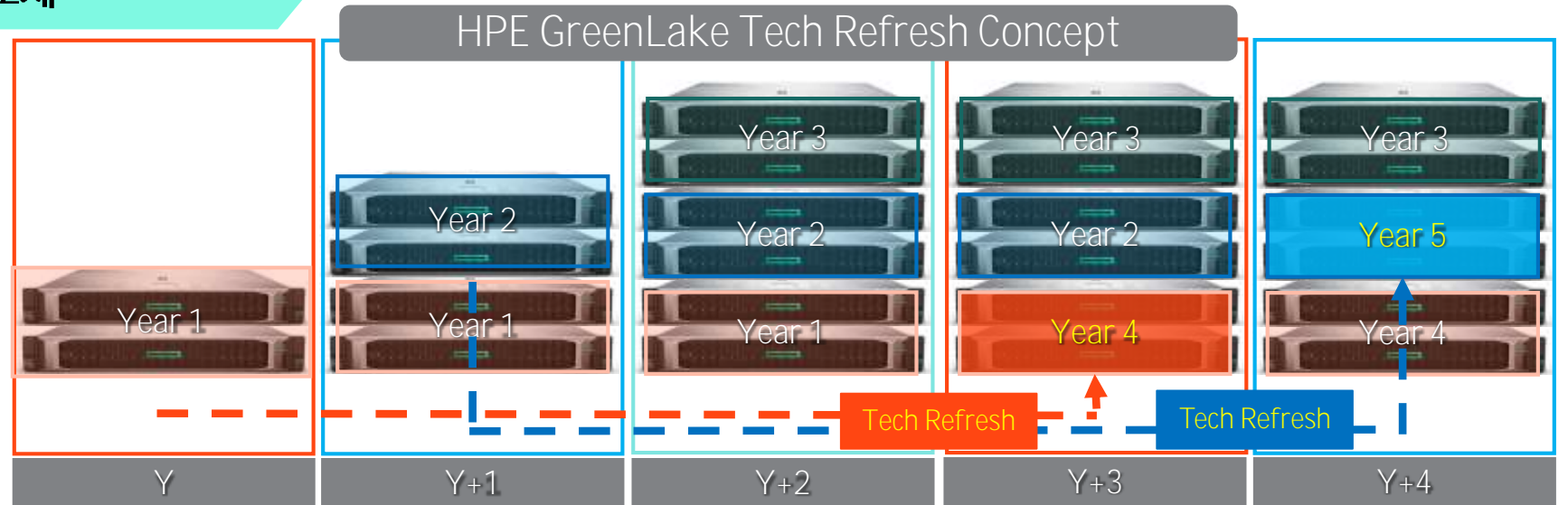
- Over-Provisioning 방지로 초기 투자 비용 감소
- 사용량이 증가할수록 단가가 낮아지는 Pay-Band 과금 체계로 비용 효율 증대
- 지정된 단가체계로 외부환경 (환율변동 등) 변화의 영향을 최소화

# 인프라 사용에 따라 비용을 지불하는 HPE GreenLake

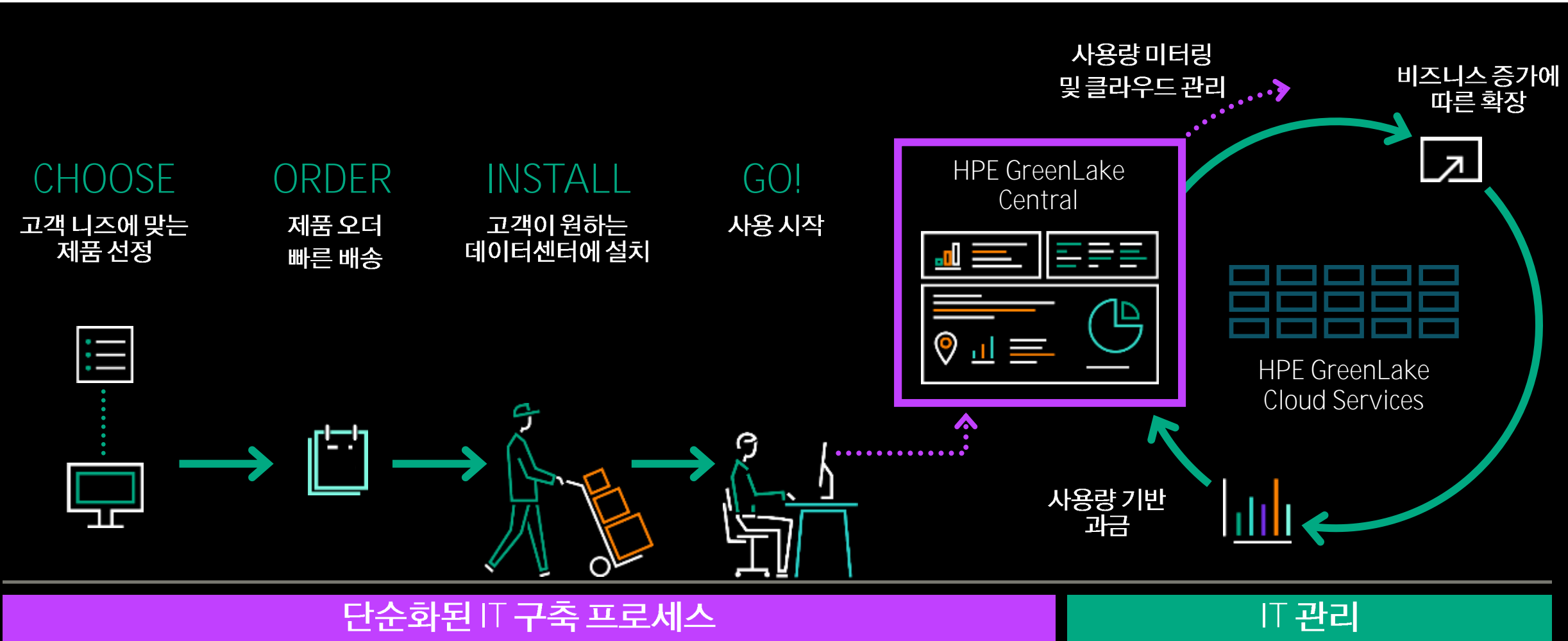
필요에 따라 신규 인프라 추가로 최신 IT 환경 유지



최대의 성능을 위한 주기적인 인프라 교체



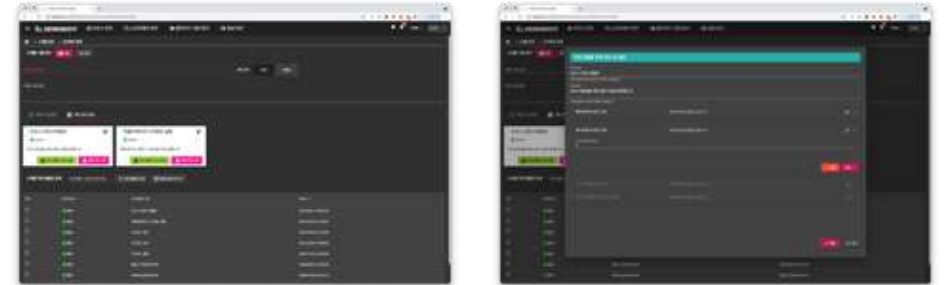
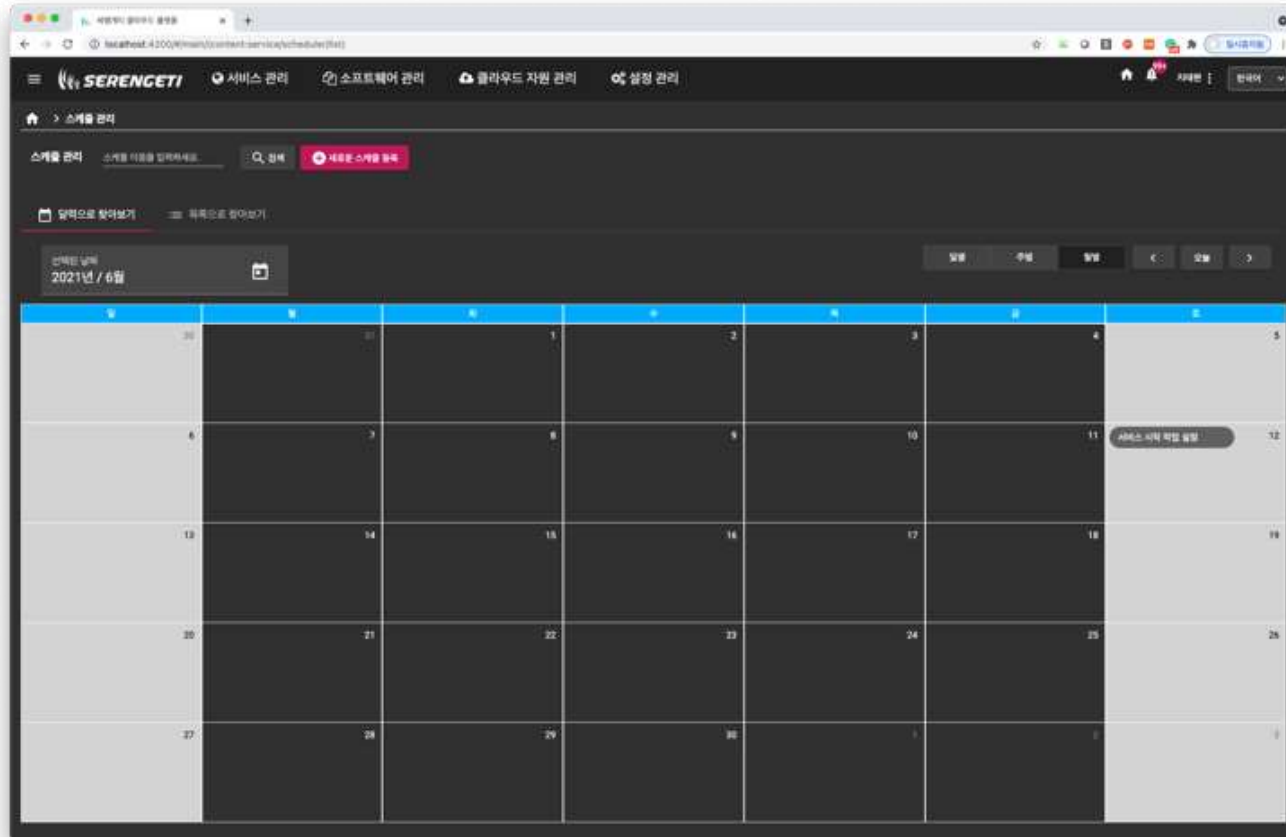
# 글로벌 기술력과 사용자 맞춤형으로 프라이빗 클라우드 인프라 구축



## 스케줄링을 통한 클라우드 자원 비용 통제/관리

### ❖ 강력한 스케줄러로 Auto Scaling 및 서비스의 라이프스타일 관리

강력한 스케줄러 기능을 통해서 클라우드 서비스에 적절한 자원의 효율적인 관리를 지원하며, 서비스 운영 상황에 맞는 라이프사이클 연계 및 소프트웨어 제어 모듈의 실행 기능을 클라우드 제약 없이 운영 할 수 있습니다.

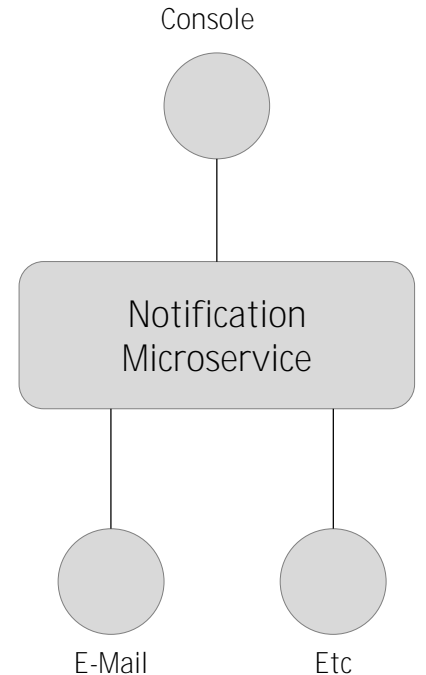
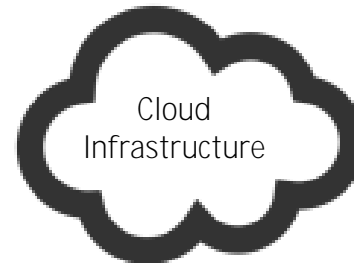
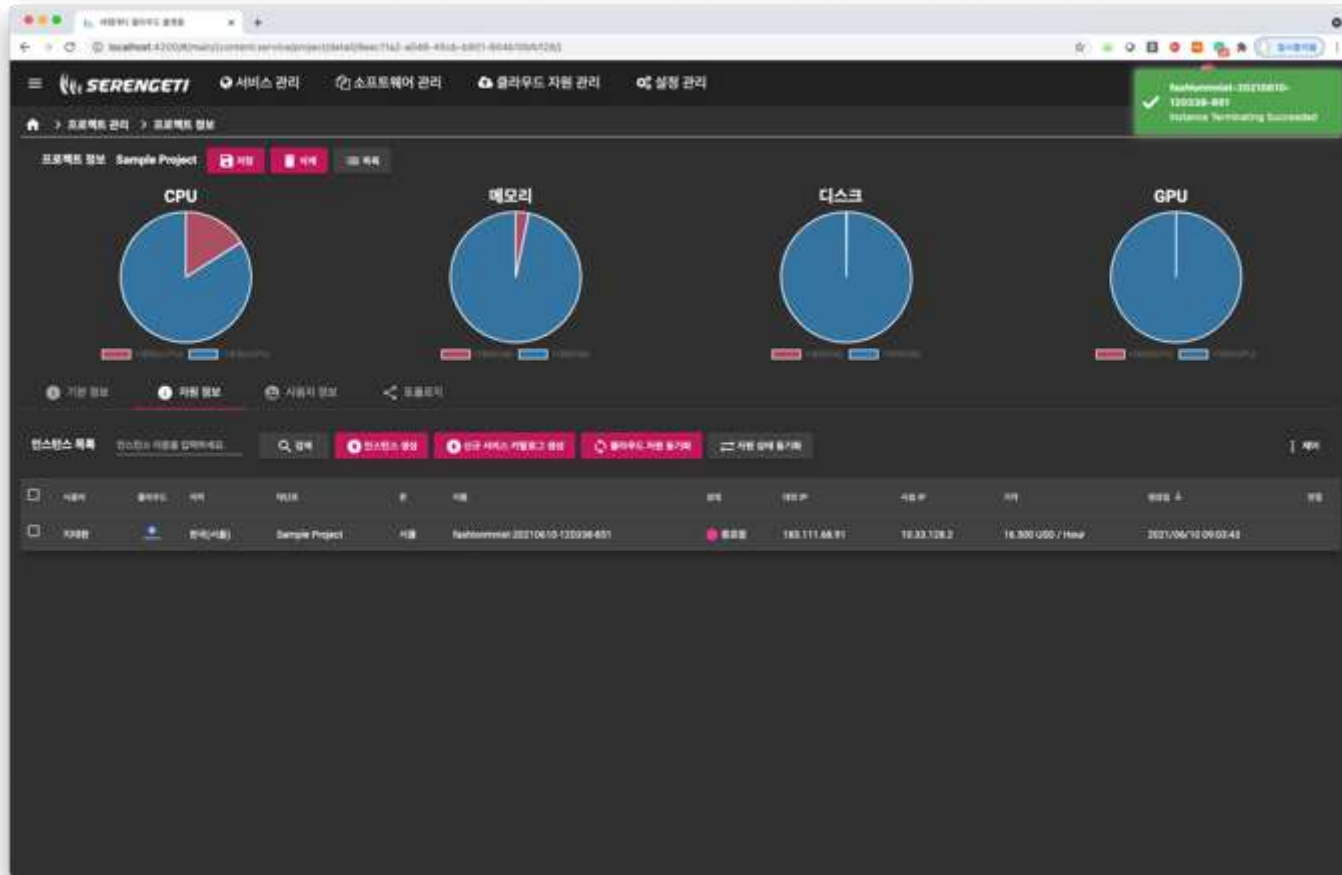


- 서비스 운영 관리에 필요한 클라우드 자원 및 서비스에 대한 제어 기능을 몇 번의 클릭만으로 자동화할 수 있습니다.
- 지정된 복수의 작업을 설정함으로써 서비스의 효율적인 운영 기능을 지원합니다.
- 실행된 작업 내역에 대한 확인 및 처리 내역을 확인할 수 있으며, 이를 통해서 실행된 작업에 대한 재처리 여부를 결정할 수 있습니다.
- 작업 내역은 플랫폼에서 지원하는 마이크로 서비스를 기반으로 하기 때문에 플랫폼에서 제공하는 모든 기능을 스케줄러를 통해서 실행할 수 있습니다.

## 클라우드 사용 현황을 실시간으로 모니터링하고 알려주는 알림 기능

❖ All things are real-time

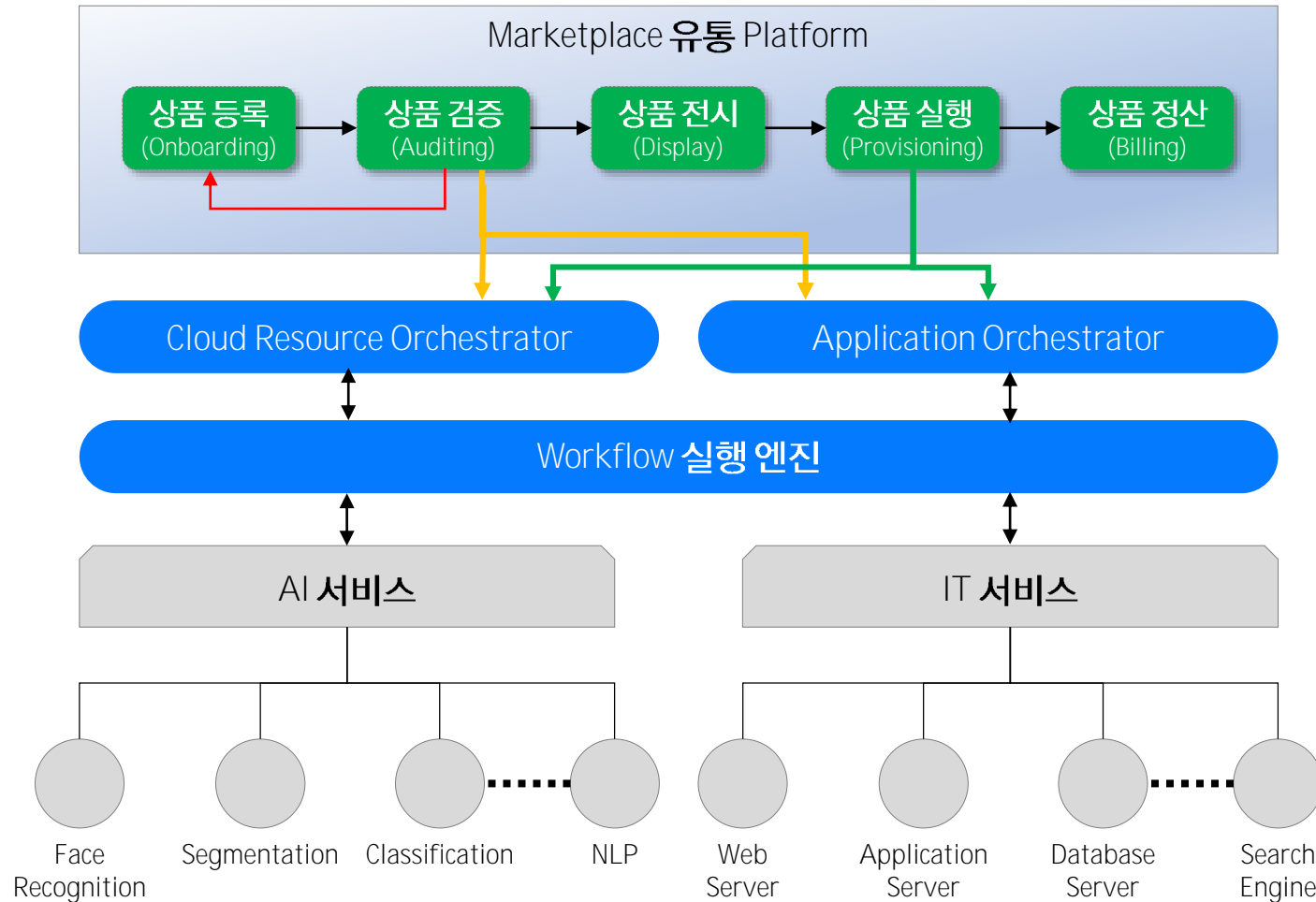
세렌게티 플랫폼은 강력한 Notification 기능을 통해서 플랫폼에서 발생하는 모든 정보를 실시간으로 사용자에게 전달합니다. 사용자는 필요한 모든 정보를 화면 뿐만 아니라 E-Mail 등의 서비스를 통해서 실시간으로 확인할 수 있습니다.



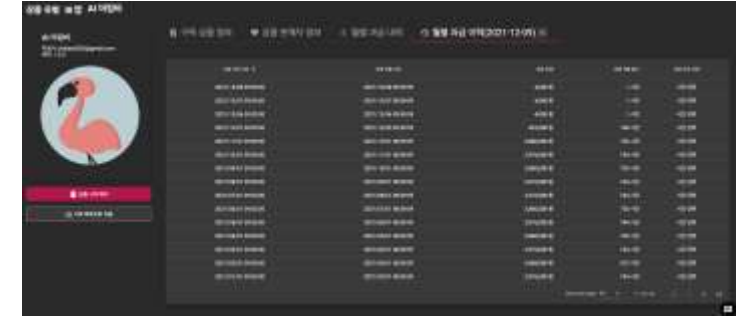
# 마켓플레이스를 통한 구독형 클라우드 서비스 제공

## ❖ AI 및 다양한 응용 서비스 유통을 지원하는 마켓플레이스 기능 제공

다양한 플랫폼 사용자들이 AI 및 다양한 IT 서비스를 지원하는 SaaS 상품들을 마켓플레이스를 통해서 유통하고 실행할 수 있는 강력한 유통 기능 제공



Provisioning & Billing



Display



Onboarding



# 에이프리카와 HPE의 협업 솔루션으로 클라우드를 제대로 활용해 보시기 바랍니다.

AIFRICA 세렝게티 플랫폼의 기술을 통해서 손쉽게 서비스를 배포하고 클라우드의 장점을 극대화할 수 있습니다.



- 대중적인 Open Source 개발환경에서 AI 학습 환경에 필요한 소프트웨어를 사용자들은 선택해서 바로 사용하시면 됩니다.
- 사용자들은 클라우드가 제공하는 클라우드 서비스를 통해서 필요한 개발에만 집중하면 됩니다.
- AIFRICA의 세렝게티 플랫폼을 통해서 개발된 환경을 전세계에 바로 서비스할 수 있습니다.

개발 환경 선택  
(Select)

당신의 서비스 개발  
(Development)

운영 환경  
디자인  
(Sketch)

서비스 런칭  
(Start)

- 개발자 분들은 클라우드에 대한 별도의 지식이 없더라도 N3N 클라우드의 서비스를 통해서 합리적인 가격에 클라우드를 이용할 수 있습니다.
- 사용하지 않는 클라우드 서비스 때문에 발생하는 불필요한 비용 지출을 막아드립니다.
- 사용자가 가지고 있는 장비와 클라우드 서비스를 같이 관리해서 불필요한 장비 구매, 혼란스러운 운영 환경 때문에 어려움을 겪고 있다면 AIFRICA 세렝게티 클라우드 서비스를 이용해 보세요.



AWS



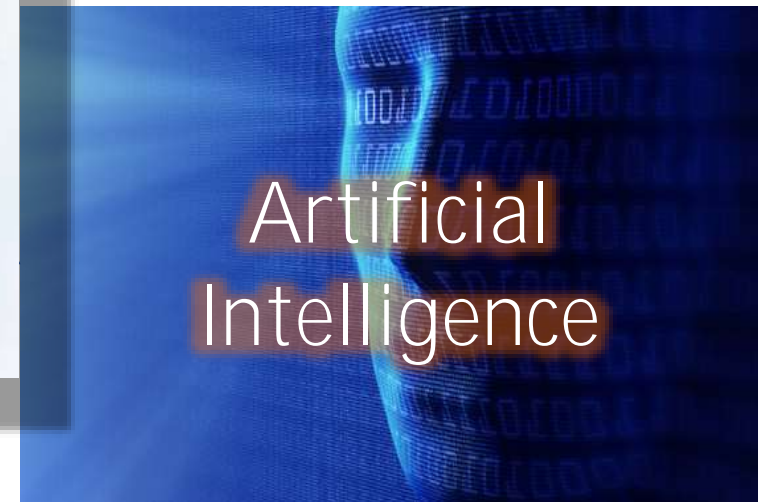
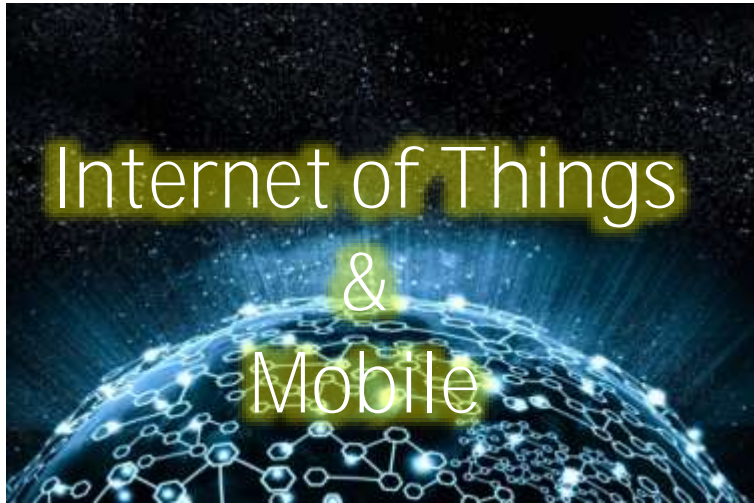
Google Cloud



Tencent Cloud



## 메타버스 시대의 4차 산업혁명을 이끌어가는 힘은 창의성입니다.



4차 산업 혁명을 여러분이 이끌어 가도록 도와드리겠습니다.

No DevOps !!!  
Just Code It Simply !!!  
Dreams come true !!!

감사합니다.  
에이프리카 & HPE

# Thank you

Contact e-mail: [blair.bak@aifrica.co.kr](mailto:blair.bak@aifrica.co.kr)