

서버 & 인프라 개념 교육 (1차시)

박지호

개요

서버란 호출을 받고 사용자가 원하는 정보를 전송합니다.(응답합니다)

네트워크를 기반으로 정보 제공하는 하나의 컴퓨터

컴퓨터

가상공간

계산을 처리하는데 쓰는 컴퓨터 (내가 쓰는 노트북과 같은 것을 제외한 것들)

개개인마다 다른 local의 한계를 해결하기 위해 원격으로 공유하는 작업환경

정보를 원하는 사용자가 원하는 정보에 접근할 수 있도록 24시간 켜두는 정보저장소

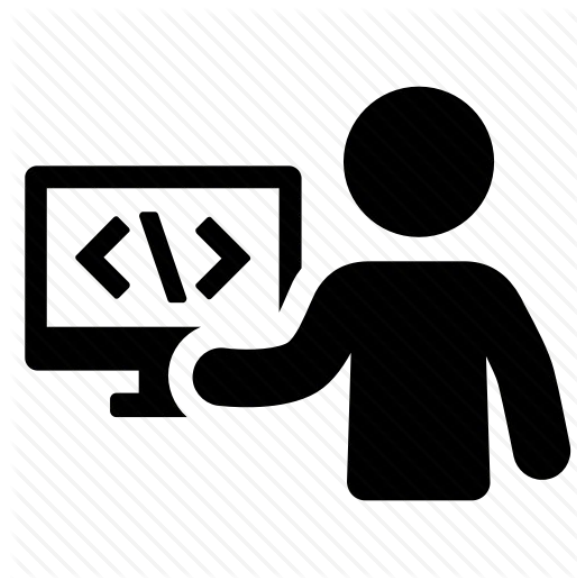
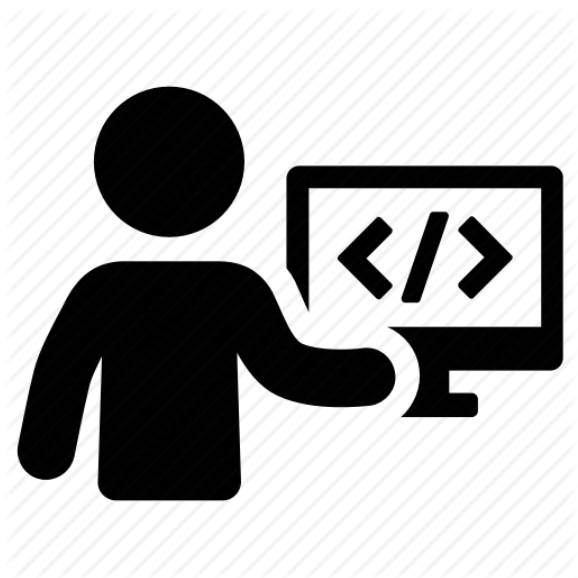
뭘까요~?

모르겠습니다.

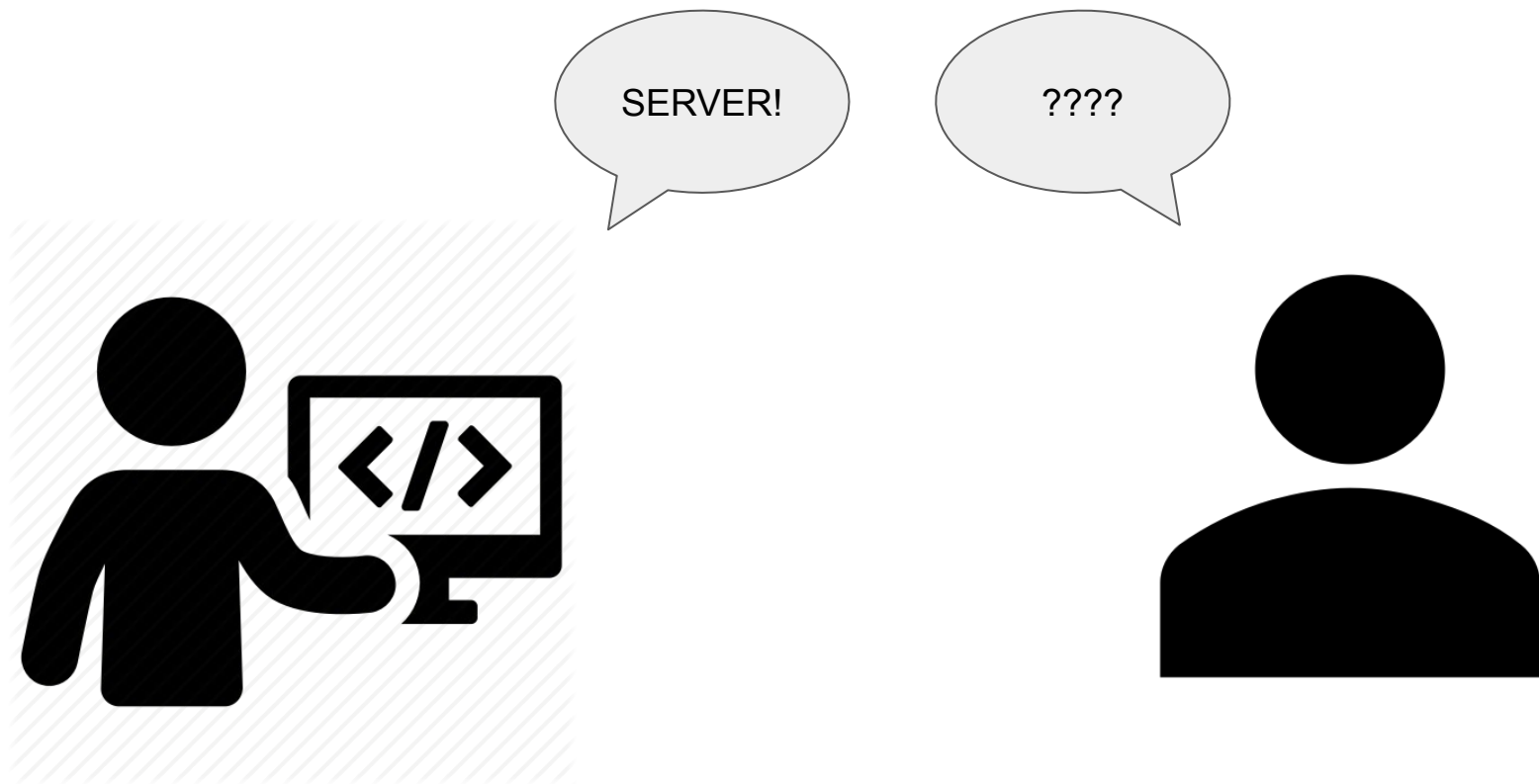
개요



개요



개요



개요



강의 진행

- 1차시

- 서버에 관한 간단한 설명
- 컴퓨팅의 변화
- 클라우드 컴퓨팅
- 클라우드 컴퓨팅 기반 기술

- 2차시

- 서버 프로세스
- http를 이용하는 서비스
- api 사용해보기

- 3차시

- docker에 관한 간단한 설명
- docker 사용해보기

컴퓨팅 환경

메인프레임



컴퓨팅 환경

서버 컴퓨터



컴퓨팅 환경

클라우드 서비스



컴퓨팅 환경

엣지(Edge) 컴퓨팅 (이 강의에선 다루지 않음)



서버 - 컴퓨터

서버란 호출을 받고 사용자가 원하는 정보를 전송합니다.(응답합니다)

네트워크를 기반으로 정보 제공하는 하나의 컴퓨터

컴퓨터


- 데스크탑 컴퓨터
- 랙(Rack) 서버

서버와 컴퓨터의 기능상의 차이

```
[minds@localhost ~]$ cat /etc/centos-release
CentOS Linux release 7.6.1810 (Core)
[minds@localhost ~]$ hostnamectl
  Static hostname: localhost.localdomain
        Icon name: computer-server
        Chassis: server
        Machine ID: 92984345c1144b4ab6a223194293494c
        Boot ID: 8a32b640d38e4e79b0829d60c0197664
  Operating System: CentOS Linux 7 (Core)
        CPE OS Name: cpe:/o:centos:centos:7
        Kernel: Linux 3.10.0-957.el7.x86_64
        Architecture: x86_64
[minds@localhost ~]$
```



서버와 컴퓨터의 성능상의 차이

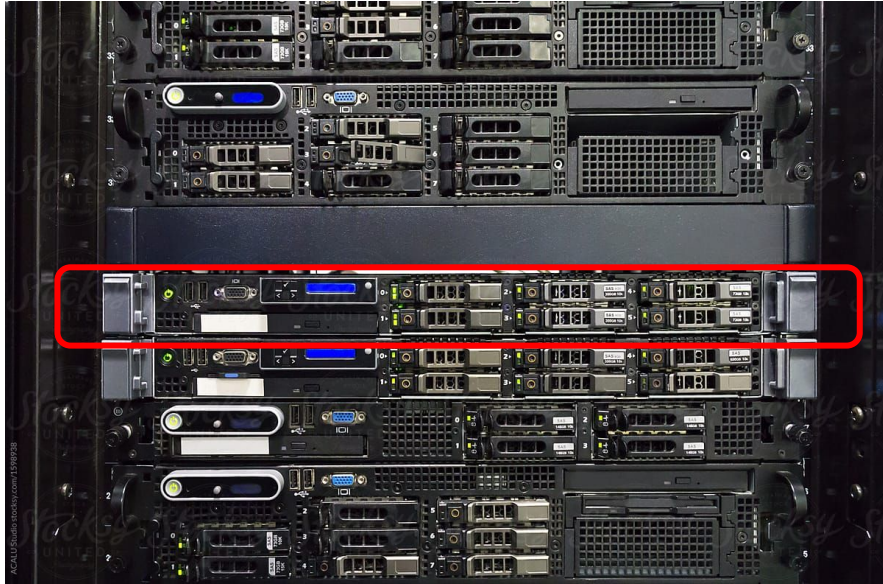


ubuntu 16.04 LTS

Device name

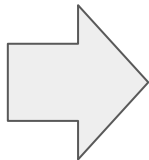
Memory	31.4 GiB
Processor	AMD Ryzen 7 1700 Eight-Core Processor × 16
Graphics	GeForce GTX 1050 Ti/PCIe/SSE2
OS type	64-bit
Disk	502.9 GB

Why?



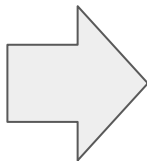
서버의 본질?

클라우드 서비스가 등장한 이유



Tesla GPU model	Price
Tesla V100 PCI-E 16GB or 32GB	\$10,664* \$11,458* for 32GB
Tesla P100 PCI-E 16GB	\$7,374*
Tesla V100 SXM 16GB or 32GB	\$10,664* \$11,458* for 32GB
Tesla P100 SXM2 16GB	\$9,428*

클라우드 서비스가 등장한 이유



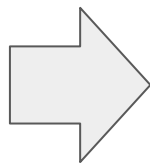
61GiB	EBS 전용	시간당 3.06 USD
244GiB	EBS 전용	시간당 12.24 USD
488GiB	EBS 전용	시간당 24.48 USD
61GiB	EBS 전용	시간당 0.90 USD
488GiB	EBS 전용	시간당 7.20 USD
732GiB	EBS 전용	시간당 14.40 USD

클라우드 컴퓨팅

Reality

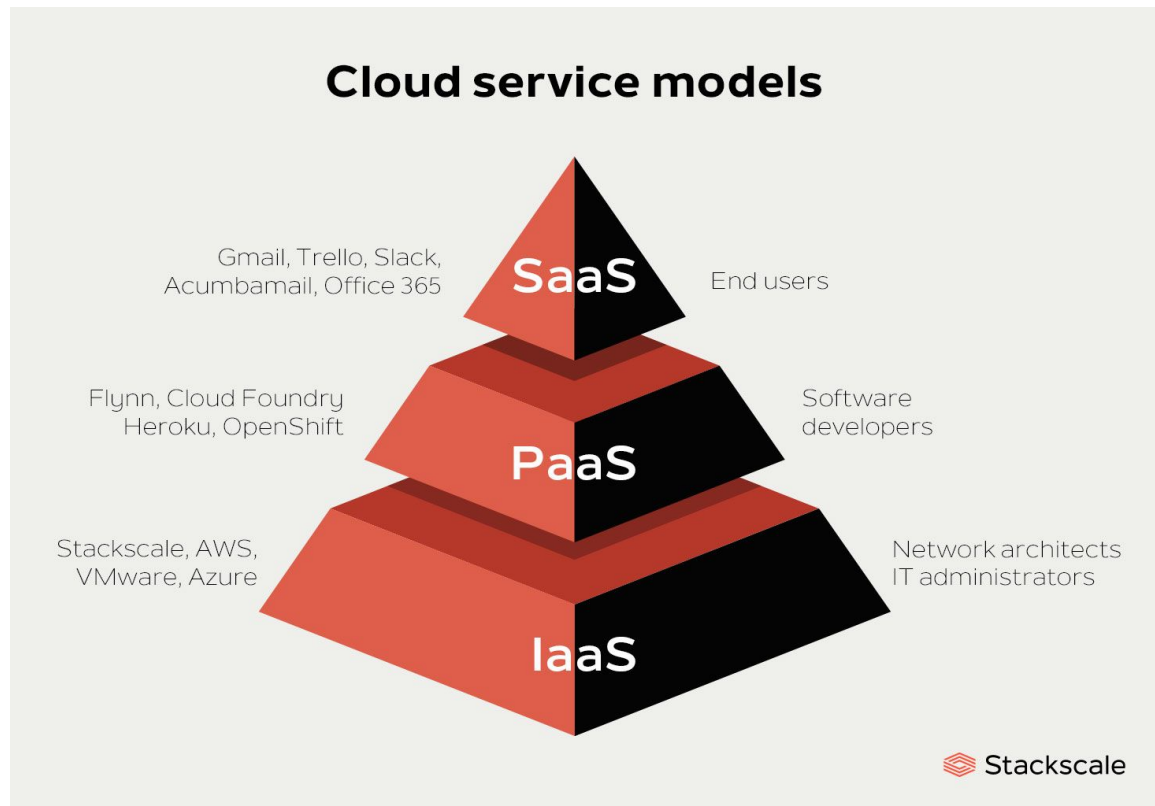


가상화



클라우드 서비스의 본질?

클라우드 컴퓨팅



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 가상화



con·tain·er·ize

/kən'tānə,rīz/

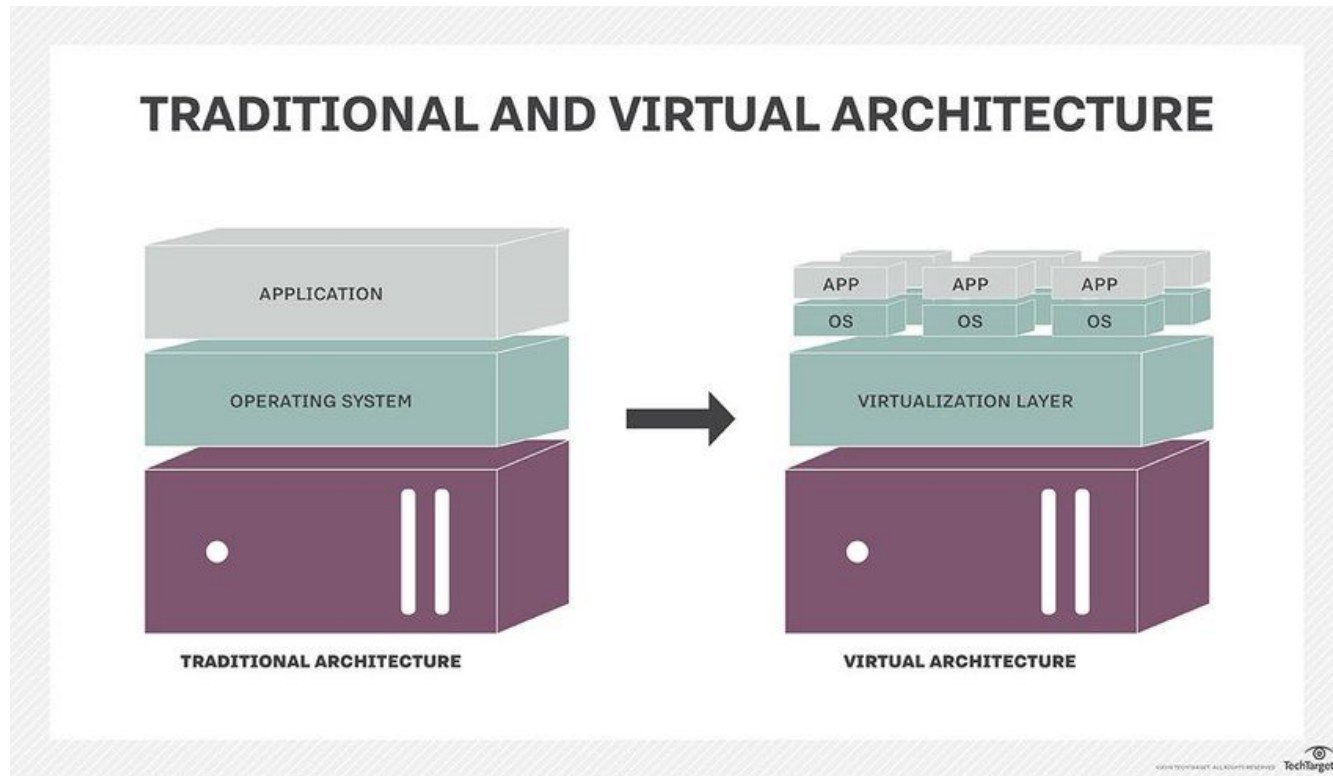
verb

pack into or transport by container.
"containerized cargo"

Infrastructure에 의존되지 않게
Application을 만들어 어디에서든 동일한
작동을 할 수 있도록 하는 행위

어떤 컴퓨터에서도 동일하게 동작하게
하는 행위


클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 가상화



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 가상화



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 로드 밸런싱

 **load**
/lɔd/

See definitions in:

All Geology Mechanics Technology Gambling Weapons Ph

noun

1. a heavy or bulky thing that is being carried or is about to be carried.
"in addition to their own food, they must carry a load of up to eighty pounds"

Similar: cargo freight freightage charge burden pack

 **bal·ance**
/'baləns/

verb

gerund or present participle: **balancing**

1. keep or put (something) in a steady position so that it does not fall.
"a mug that she balanced on her knee"

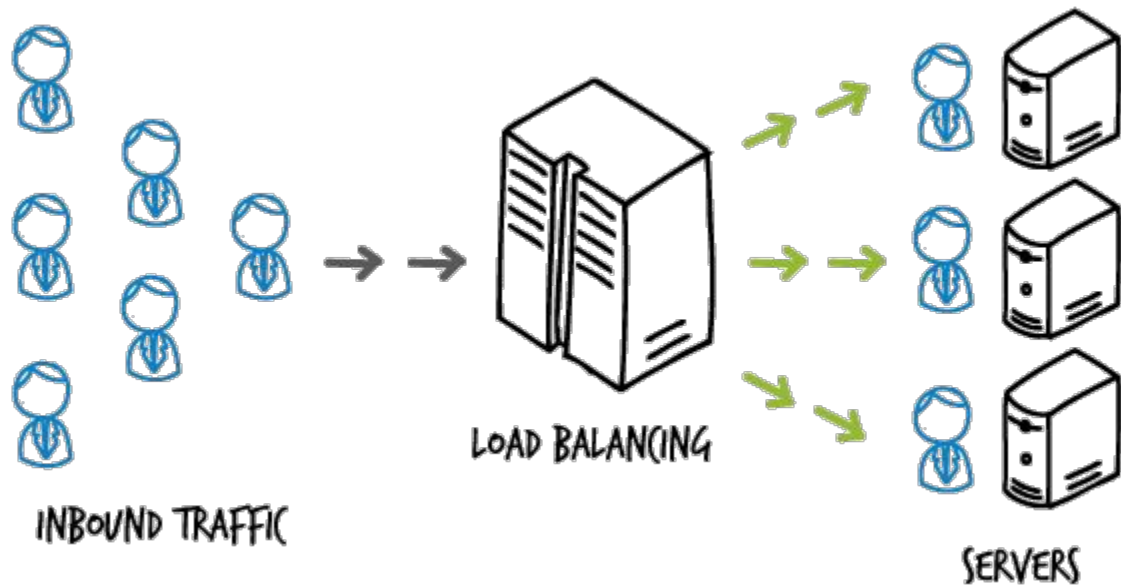
Similar: steady stabilize poise level prop position

- remain in a steady position without falling.
"Richard balanced on the ball of one foot"

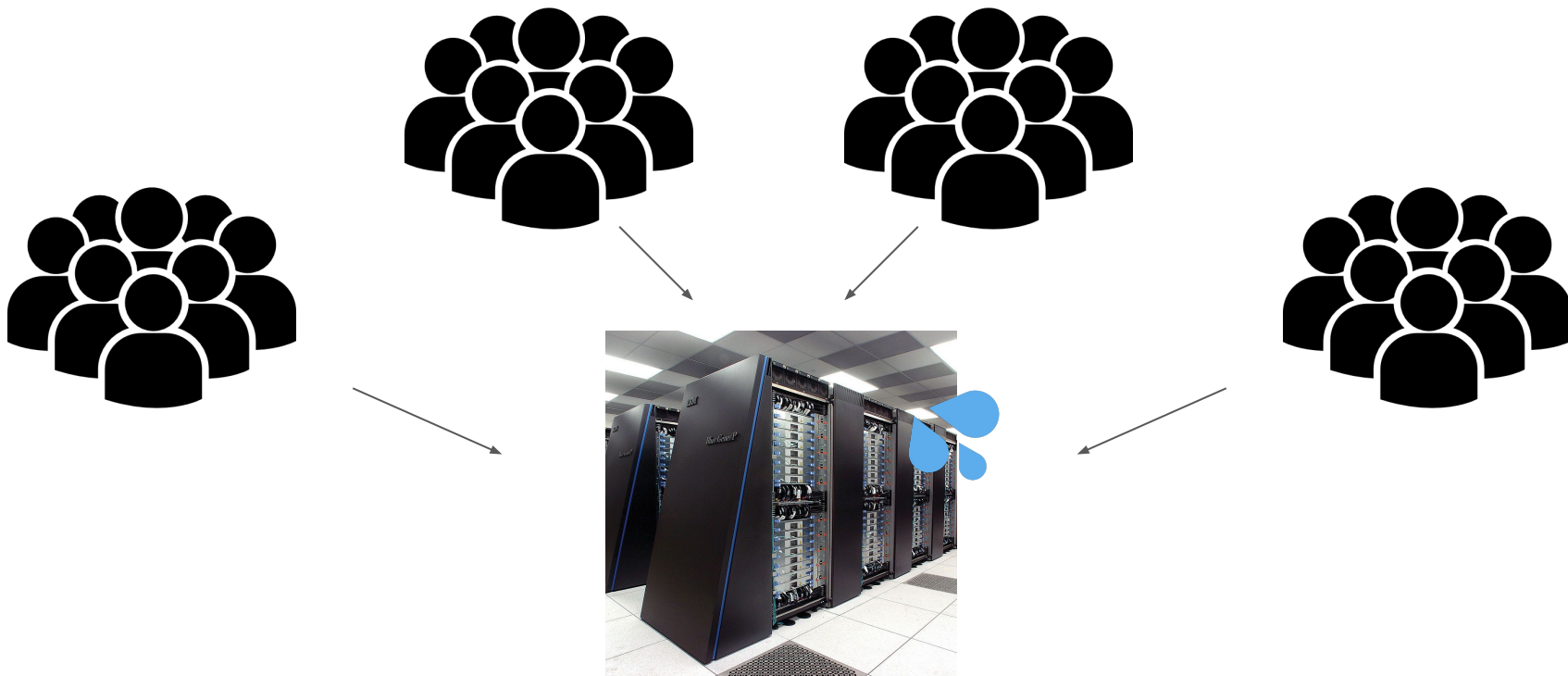
서버에 가해지는 부하(load)를 분산(balancing) 해주는 기술

여러 서버에 일을 잘 배분하는 기술

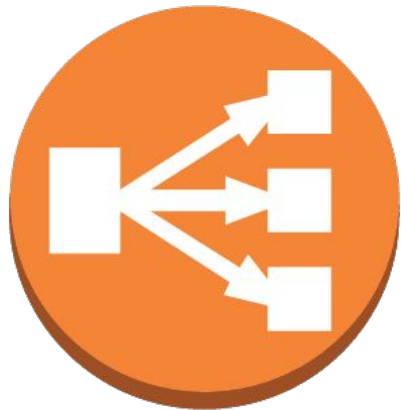
클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 로드 밸런싱



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 로드 밸런싱



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - 로드 밸런싱



NGINX



HAPROXY

클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - Scalability



scal·a·bil·i·ty

/ˌskāləˈbɪlədē/

noun

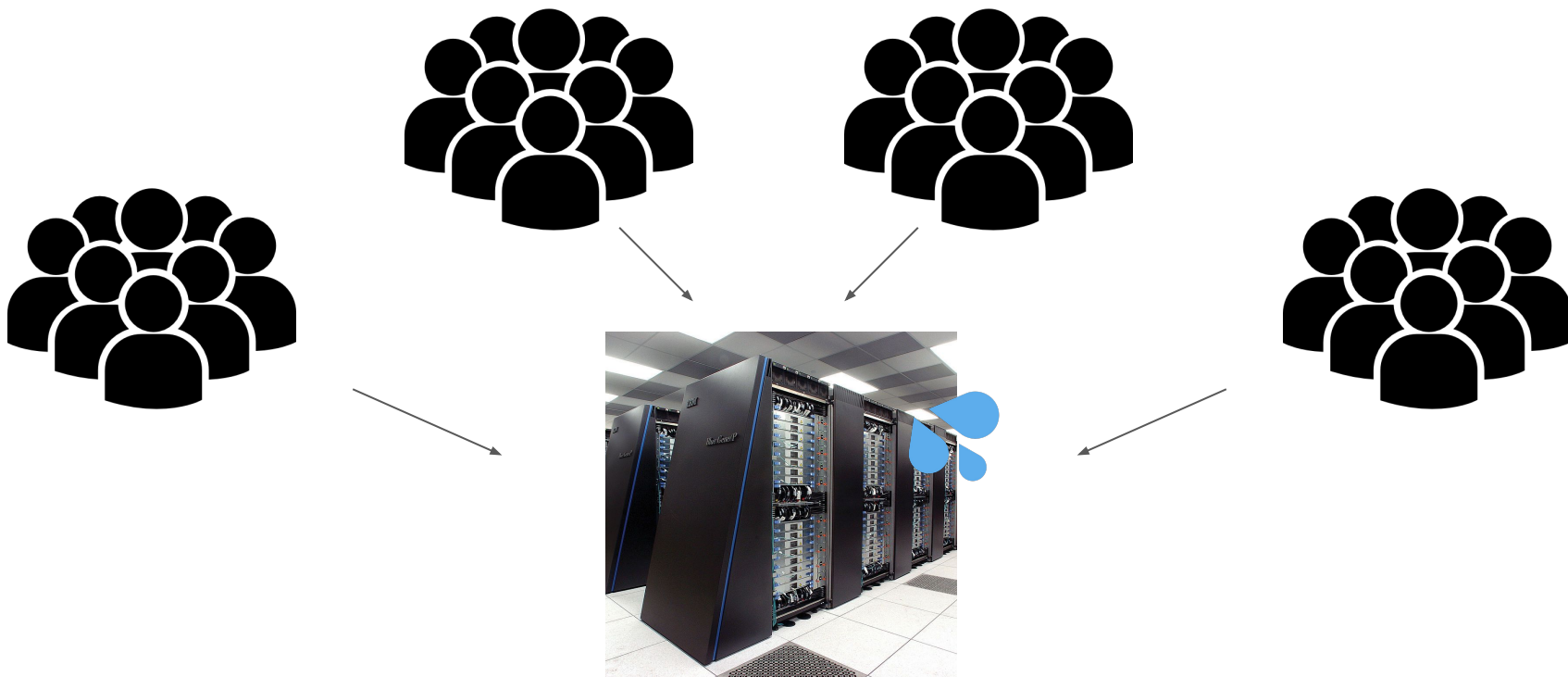
the capacity to be changed in size or scale.

"scalability of the service has not been an issue"

- the ability of a computing process to be used or produced in a range of capabilities.
"the key is the scalability of the software"

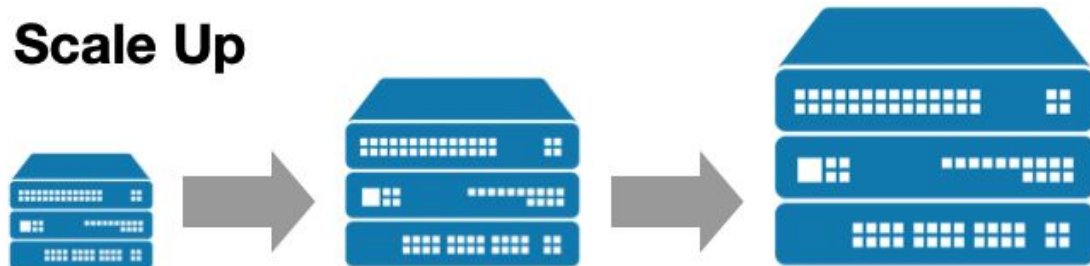
양이나 크기에 있어 변할 수 있는 정도

클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - Scalability



클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - Scalability

Scale Up



vertical

Scale Out



horizontal

클라우드 컴퓨팅에 필요한 기술 - Scalability



kubernetes

다루지 않은 이야기 - Serverless



Amazon EC2

Resource Unit Based



Amazon
Lambda

Resource Usage Based

생각해볼 내용(미제출 과제)

AWS의 서비스(ec2, ebs 등)를 대체하는 GCP의 서비스

Scale-up과 Scale-out의 성능상의 차이

load balancing이 잘 적용된 서비스의 실제 구조