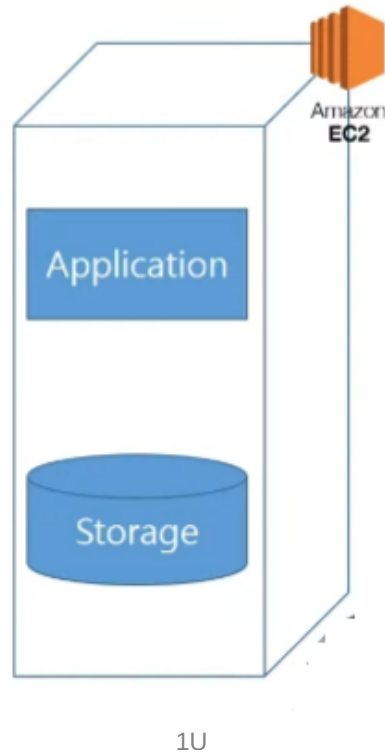


Scalability

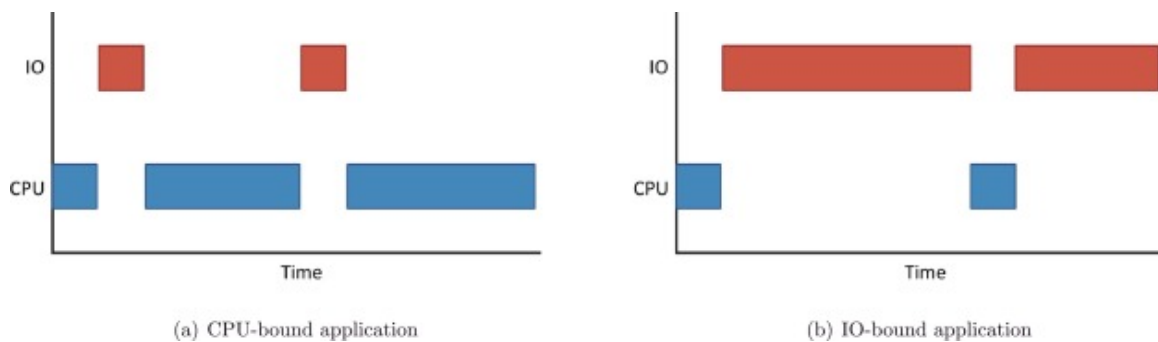
📅 Date @2021/11/02

대부분의 서비스는 1대의 서버로 시작할 것입니다.



서버의 개수에 따라 NU라고 부릅니다. 서비스가 점점 커질 수록 서버는 1개로 소화할수 없으며, 따라서 확장 전략이 필요하게 되죠.

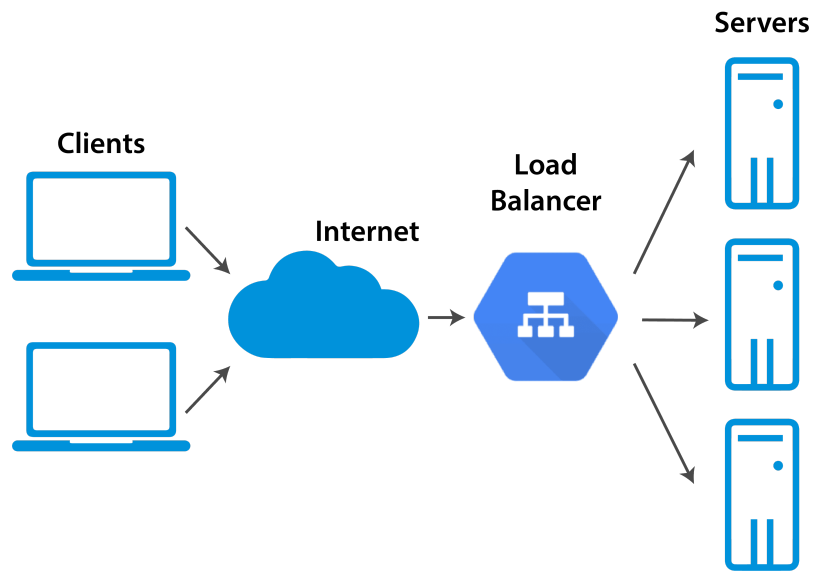
어디에 부하가 많냐에 따라서 아래와 같이 정리할 수 있습니다.



- Scale-up : 서버 1개의 성능을 확장시킨다. 하지만 물리적인 한계가 있다.
- Scale-out : 서버의 개수 자체를 늘린다. 하지만 고려해야하는 점이 늘어난다.

서버의 수가 늘어나면 다음과 같은 내용이 꼭 필요하게 됩니다.

Load Balancer



- L4/L7 Switch
 - HAproxy, Nginx
- 분산 방식
 - Round robin
 - Hash
 - 부하가 적은 쪽
- Health Check



A health check is essentially a scheduled rule that sends the same request to each member.

<https://www.ibm.com/docs/en/datapower-gateways/10.0.1?topic=groups-health-che>

Auto Scaling

탄력적인 클라우드 자원 활용 기술: 오토스케일링(Auto Scaling)

클라우드 컴퓨팅의 대표적인 장점으로 필요에 따라 서비스를 빠르게 확장하거나 축소할 수 있는 유연성을 들 수 있습니다. 오토스케일링(Auto Scaling)은 클라우드의 유연성을 돋보이게 하는 핵심기술로 CPU, 메모리, 디스크, 네트워크

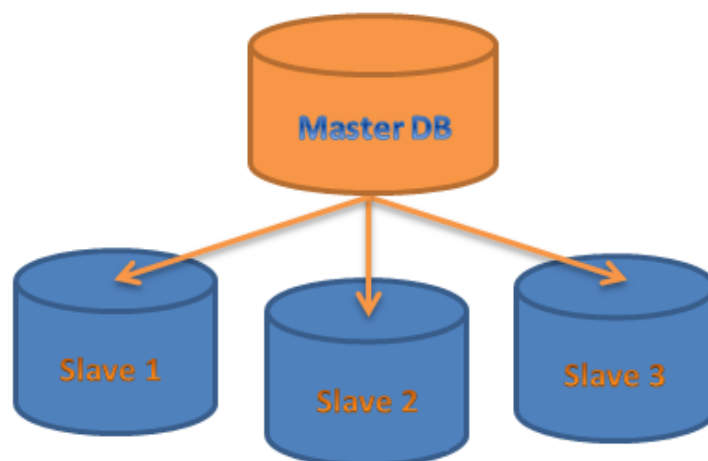
[S https://www.samsungsds.com/kr/insights/auto_scaling.html](https://www.samsungsds.com/kr/insights/auto_scaling.html)



Auto Scaling 의 정의와 각종 용어

Server가 들어나면 그만큼 DB에 방문하는 횟수가 늘어날겁니다.

그럼 DB는 어떻게 될까요.

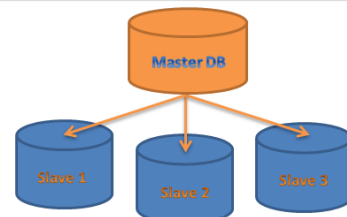


- Master-Slave 구조
 - 실시간 복제
 - Write는 Master만
 - Read는 가까운 곳으로 < 이 기준은?!

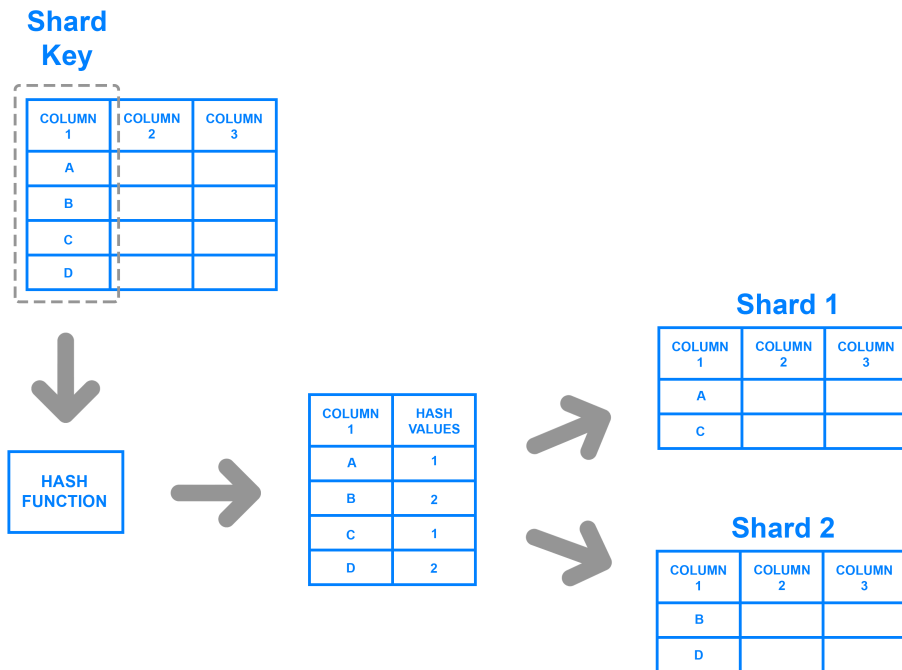
Database Master-Slave Replication in the Cloud | MariaDB

Many developers use master-slave replication to solve a number of different problems, including problems with performance, supporting the backup of different databases, and as a part of a larger...

<https://mariadb.com/resources/blog/database-master-slave-replication-in-the-cloud/>



- Sharding : Shard-ReShard 등의 문제로 인해 앞선 개념보다 어렵다...



(번역) Database sharding이란? 🛠️

샤딩의 개념을 이해하기 위해, understanding-database-sharding 을 번역한 글입니다. shard의 사전적 의미 는 (유리·금속 등의) 조각, 파편이다. 데이터베이스의 측면에서 본다면 sharding은 데이터베이스를 조각으로 나누는 것으로

<https://velog.io/@matisse/Database-sharding%EC%97%90-%EB%8C%80%ED%95%B4>

1	TAKO	ONION	BLUE
2	ON	WRIGHT	GREEN
3	SELOA	BAGCAN	PURPLE
4	JAM	PEPPER	AUBERGINE

Vertical Partitions

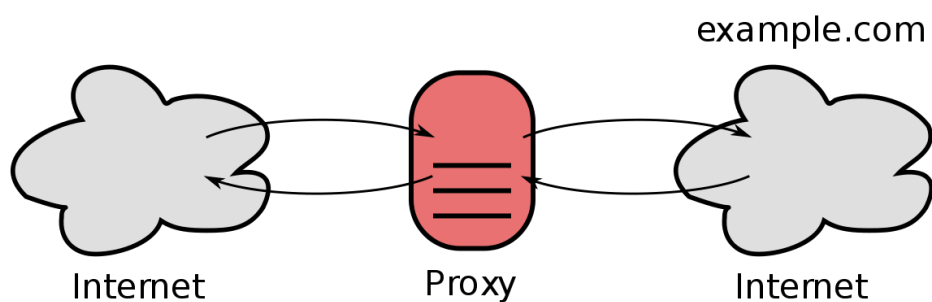
VP1			VP2	
CUSTOMER ID	FIRST NAME	LAST NAME	CUSTOMER ID	FAVORITE COLOR
1	TAKO	ONION	1	BLUE
2	ON	WRIGHT	2	GREEN
3	SELOA	BAGCAN	3	PURPLE
4	JAM	PEPPER	4	AUBERGINE

Horizontal Partitions

CUSTOMER ID	FIRST NAME	LAST NAME	FAVORITE COLOR
1	TAKO	ONION	BLUE
2	ON	WRIGHT	GREEN

HP2

Proxy 추가

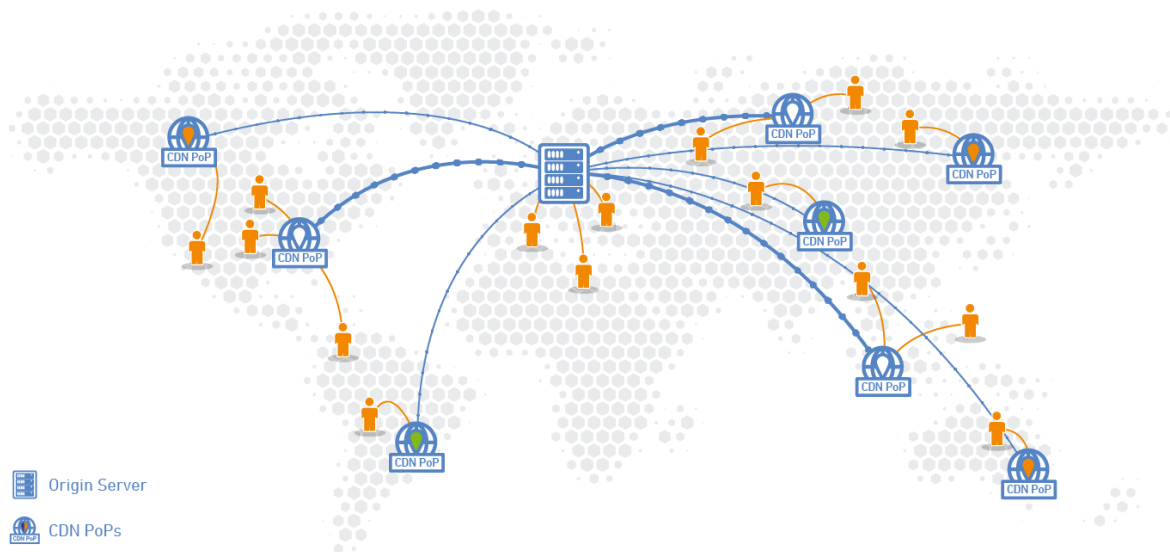


- 종류 : Haproxy, NginX

캐시 layer 추가


- 일반적으로 DB 앞에 놓는다.
- Read는 캐시
- Write back
- 종류 ; Memcached, Redis

CDN (Content Delivery Network)



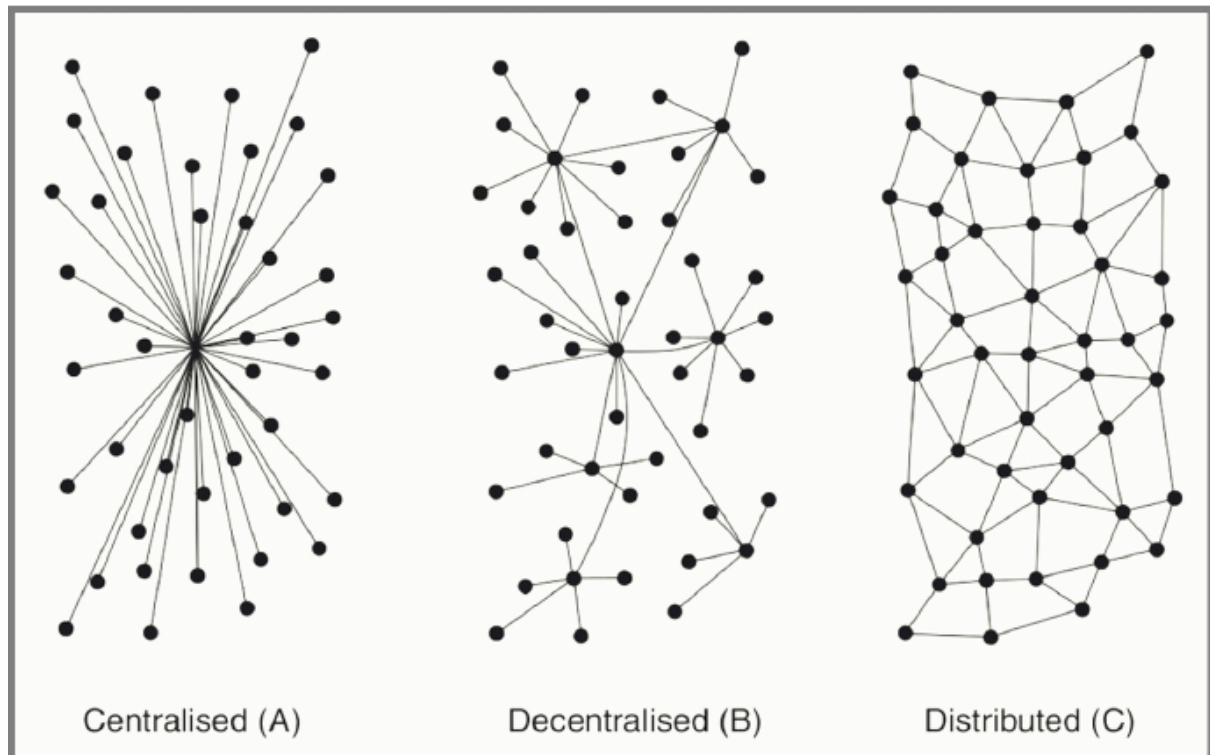
What Is a CDN?

Why Use a CDN? With Leaseweb's Content Delivery Network expertise, customers get a fast and high quality experience anywhere in the world. Whether they are in Berlin, New York, or Singapore, when clicking a link

 <https://www.leaseweb.com/cdn>




분산 시스템



- 주어진 작업을 여러 노드에서 나누어 수행한다는 개념
- Consensus Protocol
- 에러는 일상이기에 모든 과정에서 자동화는 필수!
- 시스템의 가시성(visibility) 확보해야한다.
- Scale-out 보다는 Elastic이라는 표현을 훨씬 많이 쓴다.

What is the difference between decentralized and distributed systems?

"Given a random piece of tech, the first question is not how does it work, but what does it do." "The difference is subtle and moreover: A decentralized system is a subset of a distributed system. The primary difference is how/where

 <https://medium.com/distributed-economy/what-is-the-difference-between-decentralized-and-distributed-systems-f4190a5c6462>

