

# 클라우드 컴퓨팅 Cloud Computing

클라우드컴퓨팅 개요  
2023. Spring  
Han, Moonseog  
mshan@gwnu.ac.kr

2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

1

클라우드컴퓨팅  
(3주-2) 강의  
2023년 3월 20일

## 컴퓨팅 패러다임의 발전

컴퓨팅 모델	컴퓨팅 방식	클라이언트 형태	네트워크 연결
메인프레임 기반 컴퓨팅	메인프레임에서 <b>비즈니스 로직</b> , DB 등을 모두 처리	Dummy terminal	- 전와선, WAN 기반 - 병목연상 발생
클라이언트/서버 컴퓨팅	<b>WAS 서버</b> : 응용 로직 처리 DB 서버: DB 트랜잭션 처리	PC, 워크스테이션 ⇒ 화면 표시와 일부 비즈니스 로직 처리 담당	- LAN 기반 - 병목 연상 해결
클라우드 컴퓨팅	<b>멀티코어</b> CPU를 장착한 서버 클러스터에서 제반 컴퓨팅을 처리	웹브라우저, <b>씬 클라이언트</b> , 모바일 단말 등 컴퓨팅 이용	광역망(broadband) 기반

2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

3

## 컴퓨팅 패러다임의 발전

- **비즈니스 로직(Business logic)**
  - 어떻게 데이터가 생성되고 저장되고 수정되는지를 정의한 것
  - the custom rules or algorithms that **handle the exchange of information** between a **database** and **user interface**
  - essentially the part of a computer program
- **씬 클라이언트(thin client)**
  - 가볍고 날씬한 단말기를 지칭
  - a computer that runs from resources stored on a **central server** instead of a **localized** hard drive

2023-03-27

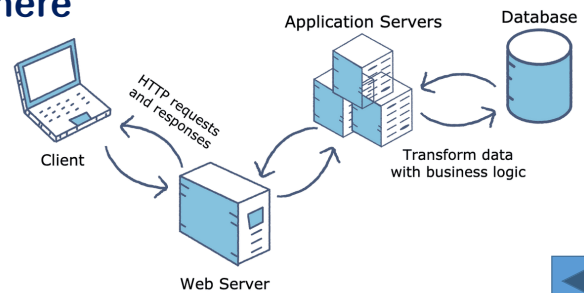
Cloud Computing(503.820)

4

## 컴퓨팅 패러다임의 발전

### • WAS 서버(Web Application Server)

- 웹 애플리케이션을 실행시켜 필요한 기능을 수행하고 그 결과를 웹 서버에게 전달하는 일종의 미들웨어
- 예: 톰캣, JEUS, IBM WebSphere



2023-03-27

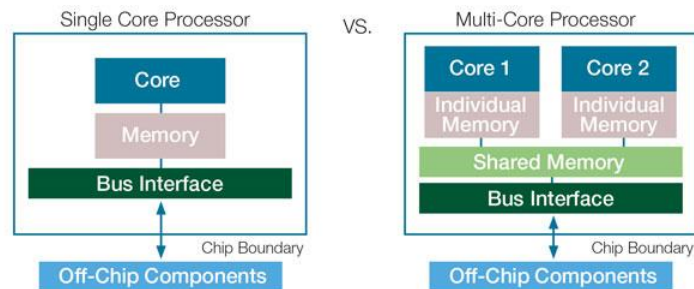
Cloud Computing(503.820)

5

## 컴퓨팅 패러다임의 발전

### • 멀티 코어 프로세서(multi-core processor) CPU

- 두 개 이상의 독립 코어를 단일 칩씩 외로로 이루어진 하나의 패키지로 통합한 것



2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

6

## 컴퓨팅 패러다임의 발전

### • 클라우드 컴퓨팅 발전 관련 기술

#### – 그리드컴퓨팅(grid computing)

- a distributed structure of a large number of computers connected(**internet**) to solve a **complicated problem**

#### – 클러스터링(clustering)

- 여러 대의 컴퓨터들이 연결(**고속의 근거리 통신망**)되어 하나의 시스템처럼 동작하는 컴퓨터들의 집합

#### – 가상화(virtualization)

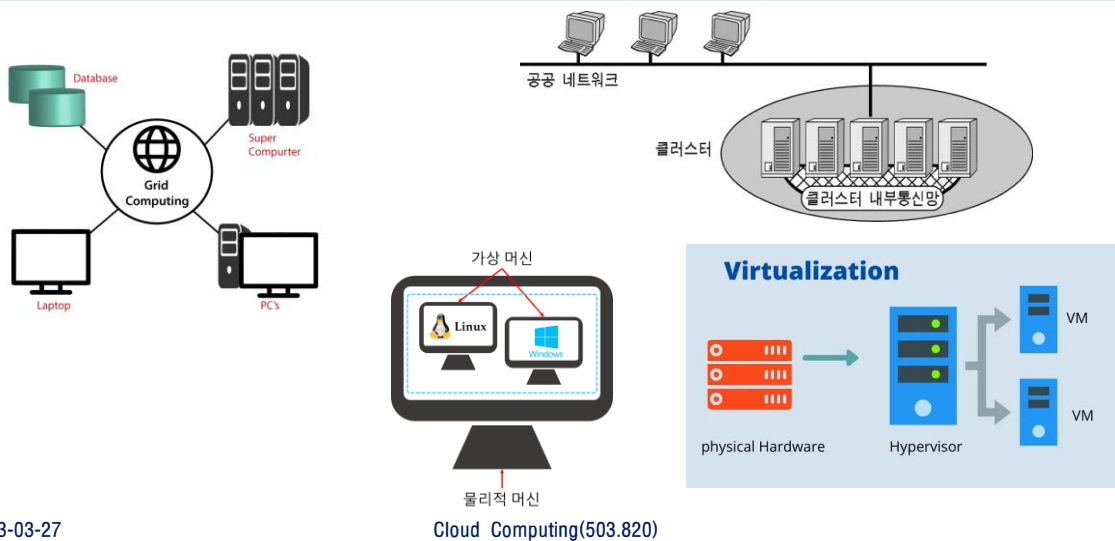
- the process of creating multiple virtual machines /operating system from one physical hardware box

2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

7

## 컴퓨팅 패러다임의 발전



2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

8

## 클라우드 컴퓨팅 확산 배경

- 서버의 유휴 리소스 활용
- 하드웨어 성능 향상:
  - CPU, RAM, Storage
- 소프트웨어 기술 진전:
  - 가상화, 분산처리 기술 등
- 개인 및 기업 사용자의 클라우드 컴퓨팅 기술 도입 확산

규모의 경제: 데이터 센터

Niche Markrt: 남이 모르는 좋은 낚시터  
틈새시장



CLOUD



ON-PREMISE

## 1.3 온프레미스와 클라우드

## 클라우드 컴퓨팅 주요 개념 및 용어: 기초

- 클라우드(cloud)
  - 인터넷에 대한 은유적 표현
- 클라우드 서비스(cloud service)
  - 클라우드를 통해 원격 접근이 가능한 임의의 IT 자원
- 피어 클라우드 서비스(peer cloud service)
  - 한 클라우드 서비스 제공자가 하나 이상의 다른 클라우드 서비스 제공자에게 한 클라우드 서비스를 제공

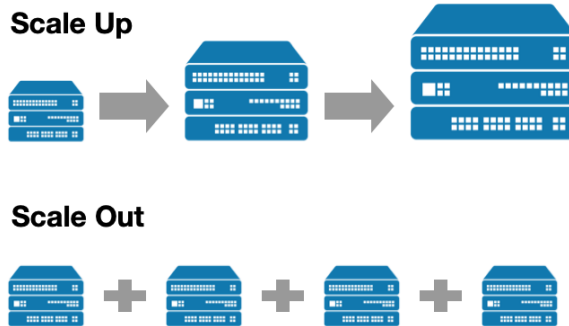


## 클라우드 컴퓨팅 주요 개념 및 용어 : 기초

- IT 자원(IT resource)
  - 가상 자원 또는 물리 자원
- 테넌트(tenant)
  - 자원의 집합에 대한 접근을 공유하는 한 명 이상의 클라우드 서비스 사용자
- 멀티-테넌시(multi-tenancy)
  - 하나의 클라우드 서비스에 의해 제공되는 자원들을 다수의 클라우드 서비스 고객들이 공유

## 클라우드 컴퓨팅 주요 개념 및 용어 : 기초

- 수평 확장(horizontal scaling): **scale out/in**
- 수직 확장(vertical scaling): **scale up/down**



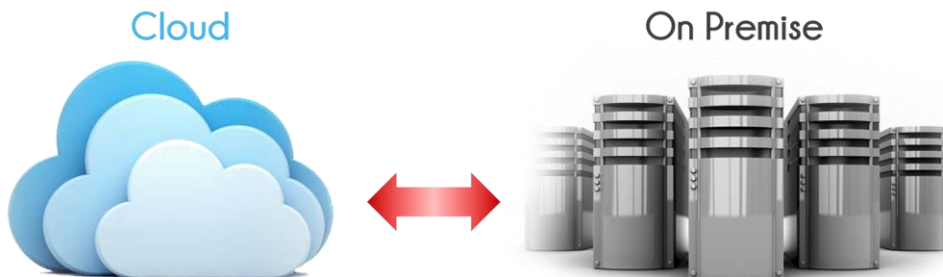
2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

13

## 클라우드 컴퓨팅 주요 개념 및 용어: 기초

- 영내(on premise): 온 프레미스
  - 전통적인 IT 기업의 조직 경계 내에 설치된 IT 자원
  - 클라우드 기반이 아닌 통제된 IT 환경의 영역



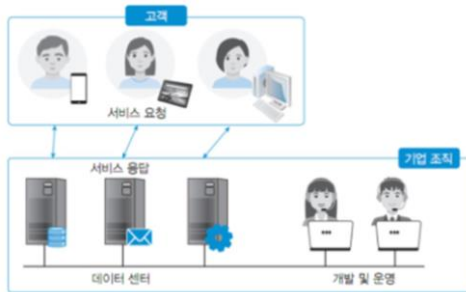
2023-03-27

Cloud Computing(503.820)

14

## 온프레미스(On-Premise) 시스템 구성

### • 사내에 보유한 데이터센터에서 IT 서비스 제공



서버 종류	설명
애플리케이션 서버	업무 시스템의 중심이 되며, 요청을 받아 처리하고 결과를 반환하는 기능을 담당
HTTP 서버	기업의 홈페이지 등 인터넷을 기반으로 정보를 제공하는 서버
데이터베이스 서버	조직에서 사용하는 데이터를 무결하게 관리하는 기능을 담당
메일 서버	이메일을 수발신하는 서버, SMTP, POP3, IMAP 등의 프로토콜에 대응하는 기능을 수행
DNS 서버	도메인(Domain) 이름과 IP 주소를 변환
그룹웨어 서버	기업 내부에서 이용하는 그룹웨어(Groupware) 기능을 제공
네트워크 관련 서버	DNS 서버, Proxy 서버, NAT 서버 등 네트워크 기동 및 접속에 필요한 기능을 담당하는 서버
인증 서버	사용자 인증을 실시하며, 사용자에게 부여된 권한에 따라 접근 제어를 관리

## 온프레미스 시스템 구축과정

- 설계: 용량계획(capacity planning)
- 조달: 컴퓨팅 자원 별 공급사 선정
- 구축: 기업내의 인적 자원 활용
- 운영: HW/SW 자원 관리 및 모니터링

