

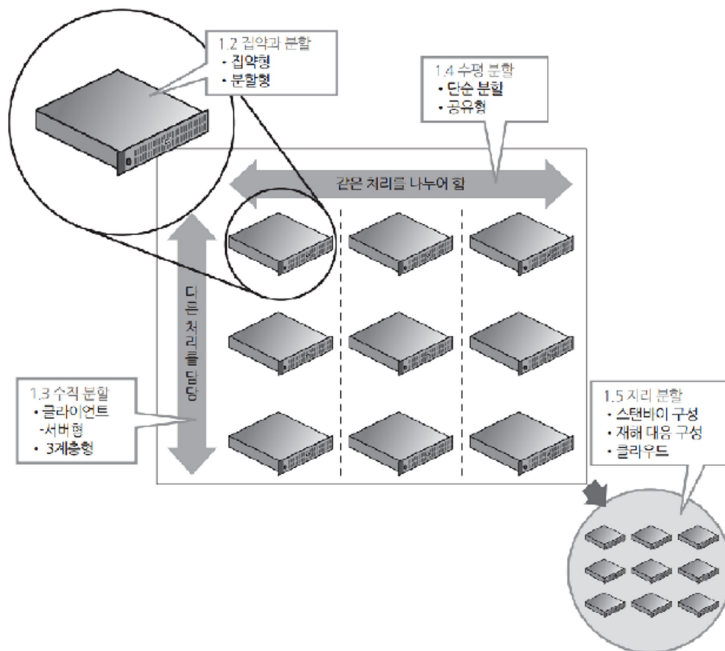
제1장 인프라 아키텍처를 살펴보자

제1장 인프라 아키텍처를 살펴보자

1.1 인프라란 무엇일까?

IT인프라 = IT기반의 모든 것

인프라 아키텍처 = IT인프라 구조



1.2 집약형과 분할형 아키텍처

기본적인 구성방식 : 집약형 / 분할형

*집약형 아키텍처

: 하나의 대형 컴퓨터로 모든 처리를 함

안정성 위해 주요부품 다중화 & 유한 리소스 관리

장점

- 1) 한대의 컴퓨터만 있으면 되므로 구성 간단
- 2) 대형 컴퓨터의 리소스 관리나 이중화에 의해 안전성 높고 고서능

단점

- 1) 대형 컴퓨터의 도입 비용과 유지 비용 비
- 2) 확장성에 한계

*분할형 아키텍처

: 대형 컴퓨터가 했던 처리를 다수의 소형 컴퓨터로 분할처리.

여러 컴퓨터가 연결돼 있어서 데이터 서로 교환

오픈시스템, 분산시스템이라고도 함

장점

- 1) 낮은 비용으로 시스템 구축
- 2) 서버 대수를 늘릴 수 있어 확장성 높음

단점

- 1) 관리 구조 복잡 (대수가 늘어나면)
- 2) 영향 범위 최소화 위해 구조 검토 필요

*물리서버와 논리서버의 차이

서버 = 특정 역할에 특화된 것

분할형 아키텍처에서 이용되는 컴퓨터 = 서버

- 물리서버 : 하나의 컴퓨터 자체, IA서버
- 논리서버 : 컴퓨터 내부에서 동작하는 여러 소프트웨어
(웹서버, DB서버)

1.3 수직 분할형 아키텍처 (클라이언트-서버형 / 3계층형)

서버분할 다른 역할 담당

- > 클라이언트-서버 아키텍처
- > 3계층형 아키텍처

*수직 분할형_ 클라이언트-서버 아키텍처 C/S

- 미들웨어, 데이터베이스 등의 소프트웨어를 물리서버 상에서 운영
- 소형 컴퓨터(=클라이언트=단말)가 소프트웨어에 접속해 이용
- 클라이언트 측에 전용 소프트웨어를 설치해야
- 화면 표시, 단순계산은 클라이언트에서 실행, 필요한 경우 서버에 의뢰

장점

- 1) 클라이언트 측에서 많은 처리를 실행할 수 있어서, 소수의 서버로 다수의 클라이언트를 처리할 수 있음

단점

- 1) 클라이언트 측의 소프트웨어 정기 업데이트 필요
- 2) 서버 확장성에 한계 발생 가능

*수직 분할형_ 3계층 아키텍처

- C/S의 단점인 확장성의 한계를 개선
- 3계층 구조 : 프레젠테이션 계층 / 애플리케이션 계층 / 데이터 계층
- 프레젠테이션 계층 (웹 서버)
 - o 사용자 입력 받는다
 - o 웹브라우저 화면 표시
- 애플리케이션 계층 (AP 서버)
 - o 사용자 요청(Request)에 따라 업무처리
- 데이터 계층 (DB 서버)

- 애플리케이션 계층의 요청에 따라 데이터 입출력

장점

- 1) 서버 부하 집중 개선
- 2) 클라이언트의 정기 업데이트 불필요
- 3) '처리 반환'에 의한 서버 부하 절감

단점

- 1) 구조가 클라이언트-서버 구성보다 복잡

1.4 수평 분할형 아키텍처 (단순수평 분할형/ 공유형)

용도가 같은 서버 늘려나가는 방식

안정성 향상, 전체적 성능 향상

-> 단순수평 분할형

-> 공유형

***수평 분할형_ 단순수평 분할형**

- Sharding(샤딩), Partitioning(파티셔닝)이라 부르기도함
- 시스템 분할됨으로써 전체처리성능 향상 & 독립성 향상

장점

- 1) 확장성 향상
- 2) 독립성

단점

- 1) 데이터 일원화해서 볼 수 없음
- 2) 애플리케이션 업데이트 양쪽 동시에 해주어야
- 3) 서버별 처리량 치우침 발생가능

***수평 분할형_ 공유형 아키텍처**

- 일부 계층에서 상호접속(교환)

장점

- 1) 확장성 향상
- 2) 분할한 시스템이 서로 다른 시스템의 데이터 참조 가능

단점

- 1) 분할한 시스템 간 독립성 낮아짐
- 2) 공유한 계층의 확장성이 낮아짐

1.5 지리 분할형 아키텍처 (스탠바이 구성 / 재해 대응 구성)

업무 연속성, 시스템 가용성 높이기 위한 방식

***스탠바이형 아키텍처**

- HA, 액티브-스탠바이 구성
- 물리서버 최소 2대 준비
- 한대가 고장나면 가동중인 소프트웨어를 다른 한 대로 옮겨서 운영

단점

- 1) 리소스 측면에서 낭비 (페일오버 대상 서버(스탠바이)가 놓고 있는 상태가 되기 때문)
-> 양쪽 서버를 동시에 교차 이용하기도 함

***재해 대책형 아키텍처**

- 특정 데이터 센터에 있는 상용 환경에 고장이 발생하면, 다른 사이트에 있는 재해 대책 환경에서 업무 처리
재개
- 애플리케이션 최신화 & 데이터 최신화 중요

참고

[그림으로 공부하는 IT 인프라 구조](#)