

따라 하면서 배우는 IT

데이터 베이스

목차

INDEX

데이터베이스란?

〔 데이터란?
DB의 특징과 장점
DB의 구성 〕

데이터 처리
시스템의 형태

〔 일괄 처리 시스템
온라인 처리 시스템
분산 처리 시스템 〕

데이터베이스
발전 과정

〔 발전 과정 〕

따라
學IT

〔 공공 데이터의 자료
살펴보고 정보로 가공하기 〕

따라 하면서 배우는 IT

데이터베이스란?

데이터베이스란?

데이터란?

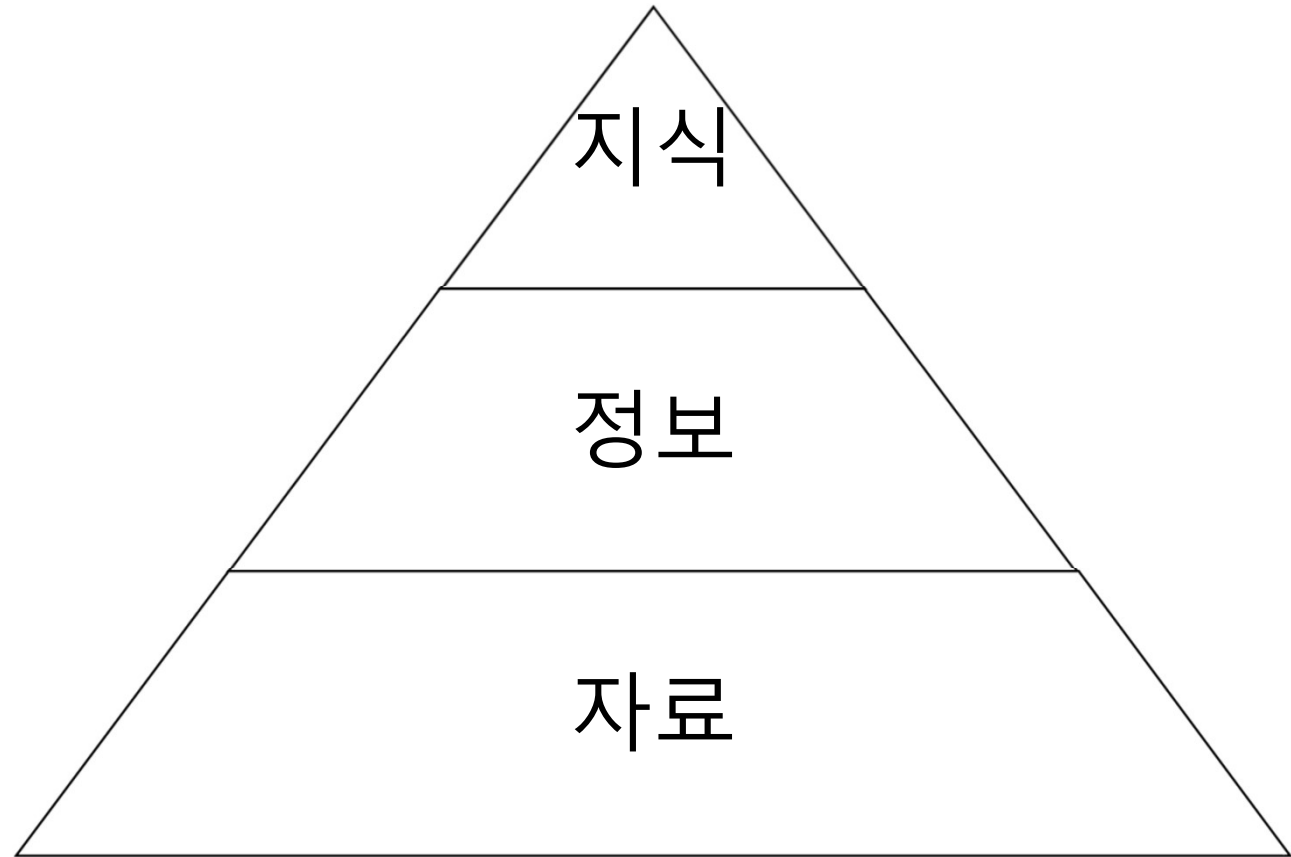
//

현실의 무언가로부터 측정 한 값

데이터

어떻게 가공하느냐에 따라
달라질 수 있는

//



데이터베이스란?

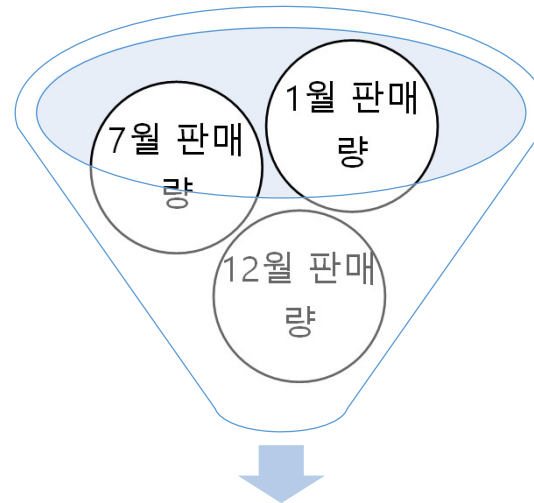
데이터란?

//

현실의 무언가로부터 측정 한 값
데이터
어떻게 가공하느냐에 따라
달라질 수 있는

//

- 예시
1년간 마트에서 맥주의 판매량을 측정 -> 자료



7월 판매량이 가장 높다! -> 맥주는 더울 때 더 잘팔린다! -> 정보

데이터베이스란?

데이터란?

//

현실의 무언가로부터 측정 한 값

데이터

어떻게 가공하느냐에 따라
달라질 수 있는

//

- 예시
운영중인 웹 서버의 access 로그 파일 -> 자료

```
http://192.168.10.100/test.php Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64)
AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/39.0.2171.95 Safari/537.36"
192.168.10.1 - - [01/Jan/2015:12:54:37 +0900] "GET /test.php HTTP/1.1" 500 273 "-"
"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/39.0.2171.95 Safari/537.36"
192.168.10.1 - - [01/Jan/2015:12:54:53 +0900] "GET /test.php HTTP/1.1" 500 273 "-"
"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/39.0.2171.95 Safari/537.36"
192.168.10.1 - - [01/Jan/2015:12:54:54 +0900] "GET /test.php HTTP/1.1" 500 273 "-"
"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/39.0.2171.95 Safari/537.36"
192.168.10.1 - - [01/Jan/2015:12:54:55 +0900] "GET /test.php HTTP/1.1" 500 273 "-"
"Mozilla/5.0 (Windows NT 6.3; WOW64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko)
Chrome/39.0.2171.95 Safari/537.36"
```

192.168.10.1 IP를 사용하는 사용자가 접근 금지된 페이지에 접근! -> 정보

데이터베이스란?

데이터란?

//

현실의 무언가로부터 측정 한 값
데이터
어떻게 가공하느냐에 따라
달라질 수 있는

//

- 예시
맥주와 기저귀 판매 정보, 고객의 영수증 정보 -> 자료



기저귀를 구매한 고객은 맥주도 함께 구매한다. -> 정보

데이터베이스란?

데이터란?

//

현실의 무언가로부터 측정 한 값

데이터

어떻게 가공하느냐에 따라
달라질 수 있는

//

이러한 자료를 효율적으로 수집 및 저장하기 위해 데이터 베이스 사용

데이터베이스란 상호 연관 있는 데이터들의 체계적인 집합

어느 조직에서 다수의 프로그램들이 공통으로 사용하기 위해
통합 저장된 데이터의 집합

데이터베이스 자체가 정보를 제공하지는 않는다.

데이터를 활용하여 정보를 찾는 것을 데이터마이닝 이라고 한다.

데이터베이스란?

DB의 특징과 장점

//

DB의 특징

- 자료 추상 : 복잡한 자료 쉽게 사용, 개념화, 사물의 공통 성질 추출
- 자료 독립 : 자료와 프로그램의 독립성 유지
- 자기 정의 : 자료의 구성과 내용을 DB 자신이 저장 및 관리

//

데이터베이스란?

DB의 특징과 장점

//

DB의 장점

//

- 데이터의 논리적 독립성 : 논리적 구조가 변경되어도
DB를 이용하는 프로그램에는 영향 X
- 데이터의 물리적 독립성 : 저장 장치의 구조를 변경해도
DB를 이용하는 프로그램 및 개념스키마에는 영향 X
- 데이터의 무결성 유지 : 데이터를 사용할 때 다양한 제약조건으로 데이터에
결점이 생기지 않도록 유지
- 데이터 중복성 최소화 : 데이터를 통합하여 구성함으로 중복을 미리 통제
- 데이터 불일치 제거 : 중복을 최소화하여 불일치를 제거

따라 하면서 배우는 IT

데이터 처리 시스템의 형태

데이터 처리 시스템의 형태

일괄 처리 시스템

일괄처리시스템은 시스템의 효율성을 최대한 높이기 위하여 일정 시간 또는 일정량의 데이터를 모아서 한 번에 처리하는 시스템

//

데이터를 모아서 한 번에 처리
일괄 처리 시스템

모든 데이터를 모아서 한번에 처리하기 때문에 속도가 빠르고 처리 비용이 적게 들고 단위 시간당 처리되는 작업 수가 많아서 성능이 높아진다. 하지만 사용자의 측면에서 본다면 데이터가 즉시 처리되지 않기 때문에 대기해야하는 단점을 가지고 있다.

//

테이프와 같은 순차 접근 방법을 사용하는 업무에 적합하다.
급여계산, 회계 마감 업무, 세무 처리, 수도/전기요금 처리, 연말 결산 등의 업무에 사용

데이터 처리 시스템의 형태

온라인 처리 시스템

//

데이터 발생 즉시 처리
온라인 처리 시스템

온라인 실시간 처리 시스템은 **데이터 발생 즉시**, 또는 데이터 처리 요구가 있는 **즉시 처리하여 결과를 산출**하도록 하는 방식으로, 단순히 온라인 처리 시스템이라고 한다.

//

사전 준비 작업 없이 곧바로 데이터를 처리하는 방식을 말한다. 데이터는 생성되는 그 출처로부터 곧바로 컴퓨터에 전송되고, 전송된 데이터는 컴퓨터가 즉시 처리해서 그 결과를 원하는 장소로 보내주는 시스템을 말한다. 단점으로는 원격 터미널들과 계속적으로 통신을 유지해야하기때문에 통신 제어가 필요하게 되어 구조가 복잡하다.

- 우주선 운행이나 레이더 추적기, 핵물리학 실험 및 데이터 수집, 전화 교환장치의 제어, 은행의 On-Line 업무 등 시간에 제한을 두고 수행되어야하는 작업에 사용된다.

데이터 처리 시스템의 형태

분산 처리 시스템

//

지리적으로 분산되어 있는
분산 처리 시스템

분산 처리 시스템은 **지리적으로 분산되어 있는 여러대의 컴퓨터**를 통신 회선으로 연결하여 논리적으로 하나의 시스템을 사용하는 것처럼 운영하는 방식이다.

분산 처리 시스템은 지리적으로 분산 되어 있는 처리기와 데이터베이스를 네트워크로 연결시켜 마치 사용자는 하나의 시스템인 것처럼 사용하도록 데이터를 처리해주는 시스템이다

- 각 단말기나 컴퓨터 시스템은 고유의 운영체제와 CPU, 메모리를 가지고 있다.
- 시스템의 구축이나 운영이 복잡한 반면, 신뢰성이 높고 확장이 용이하다.

//

따라 하면서 배우는 IT

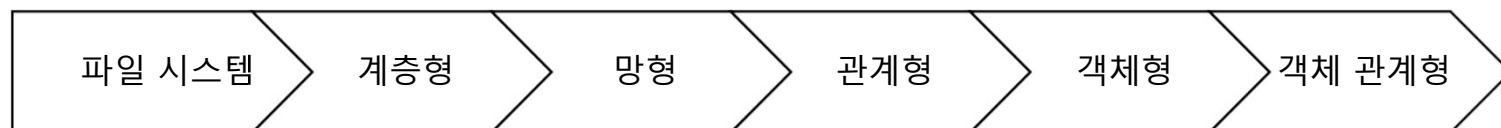
데이터베이스의 발전 과정

데이터베이스의 발전 과정

발전 과정

//

발전 과정



//

따라 하면서 배우는 IT

실습

1. 공공 데이터의 자료 살펴보고 정보로 가공하기

공공 데이터 포털에서 원하는 데이터를 살펴보고 해당 데이터로 얻을 수 있는 정보 생각해보기