

1 데이터베이스의 개념

1.1 정보처리시스템과 데이터베이스의 개념

(1) 정보 시스템 0003

1) 정보 시스템의 정의 0906 0503

한 조직체에서 필요한 DATA를 수집, 저장해 두었다가 필요시에 처리해서 의사결정에 유용한 정보를 생성하고 분해하는 수단

(2) 자료와 정보

1) 자료 0605

현실 세계로부터 단순한 관찰이나 측정을 통해 수집된 사실이나 값

2) 정보 0007 0303 0603 0709

- ① 자료를 처리해서 얻을 수 있는 결과
- ② 사용자가 목적하는 값
- ③ 의사결정을 위한 값

(3) 자료처리 시스템

1) 자료처리 시스템의 종류

① 일괄처리 시스템 0103

- 일정시간이나 일정양의 데이터를 모아 한꺼번에 처리하는 시스템
- 시스템 중심의 자료 처리 방법
- 테이프와 같은 순차 접근 방법을 사용하는 업무에 적합
예) 급여 계산, 회계 마감업무, 세무 처리 0308
- 단위 시간당 처리하는 작업수가 많으므로 시스템 성능이 높음

② 온라인처리 시스템

- 데이터 발생, 데이터 처리 요구 시 즉시 처리하는 시스템
- 사용자 중심의 자료 처리 방법
- 실시간 처리
- 통신 제어기 필요

③ 분산처리 시스템

- 분산되어 있는 여러 컴퓨터를 연결하여 논리적으로 하나의 시스템으로 만들어 데이터를 처리하는 시스템
- 분산 처리기, 분산 데이터베이스 필요
- 시스템 구축이 어려운 반면 효율성과 융통성이 높고 시스템 확장이 용이

※ 데이터웨어하우스 (Dataware House)

기간 업무 시스템에서 추출되어 새로이 생성된 데이터베이스로서 의사결정지원 시스템을 지원하는 주제적, 통합적, 시간적 데이터의 집합체

|오답|쪽지|
정보 오답
x 현실세계에서 관찰을 통해 얻은 값

|오답|쪽지|
일괄처리 시스템 오답
x 각 트랜잭션 당 처리비용이 많이 들

(4) 데이터베이스의 개념

1) 데이터베이스의 등장 배경 0205 0605

- ① 여러 사용자가 데이터를 공유해야 할 필요가 생김
- ② 데이터의 수시적인 구조 변경에 대해 응용 프로그램을 매번 수정하는 번거로움을 줄이고 싶음
- ③ 물리적인 주소가 아닌 데이터 값에 의한 검색을 수행하고 싶음

[오답]쪽지

데이터베이스의 등장 배경 오답
 x 데이터의 가용성 증가를 위해 중복을 허용하길 원함

2) 데이터베이스의 정의 0303 0503 0703 0705 9904 0405 0703 0705

- ① 데이터베이스는 통합된 데이터 (자료 중복 배제)
- ② 데이터베이스는 공용 데이터 (여러 응용 시스템이 공용으로 소유 및 유지)
- ③ 데이터베이스는 운영 데이터 (존재 목적이거나 유용성 면에서 필수적인 데이터)
- ④ 데이터베이스는 저장된 데이터 (컴퓨터가 접근할 수 있는 저장매체에 저장된 데이터)

[오답]쪽지

데이터베이스의 정의 오답
 x 데이터베이스는 실시간 처리 데이터
 x 독점(exclusive) 데이터
 x 특정 프로그램을 위한 독자적인 데이터

3) 데이터베이스의 특성 9908 0705 0709

- ① 실시간 접근성(real-time accessibility)
- ② 내용에 의한 변화(content reference) 0705
 - 위치나 주소가 아닌 데이터의 내용, 즉 값에 따라 참조할 수 있음
- ③ 동시 공유(concurrent sharing)

[오답]쪽지

데이터베이스의 특성 오답
 x 이산적 변화 (discrete evolution)
 x 주소에 의한 참조

4) 데이터베이스 구성의 장점 0109 0403 9908 0003 0103 0203 0205 0209 0605

- ① 데이터 중복 최소화
- ② 여러 사용자에게 의한 데이터 공유 (데이터의 공유성)
- ③ 데이터의 일관성
- ④ 데이터의 무결성
- ⑤ 정확한 최신의 정보이용 가능
- ⑥ 데이터 처리속도 증가
- ⑦ 많은 양의 종이파일 간소화

[오답]쪽지

데이터베이스 구성의 장점 오답
 x 데이터간의 종속성 유지
 x 구축비용 저렴
 x 데이터의 중복성

5) 데이터베이스 생명주기 0205 0409

- ① 요구조건 분석→설계→구현→운영→감시 및 개선

※ 데이터의 종속성 0003

데이터 파일이 보조 기억 장치에 저장되는 방법이나 저장된 데이터의 접근 방법이 각 응용 프로그램의 논리에 명세 되어 있어서 데이터의 구성 방법이나 접근 방법을 변경 할 때는 자연스럽게 이것을 기초로 한 응용 프로그램도 같이 변경 시켜야 함

※ 물리적 데이터 독립성 0603

기존 응용 프로그램에 영향을 주지 않고 데이터의 물리적 구조를 변경할 수 있는 것

※ 블록화 (Blocking) 0904

- ① 한 개 이상의 논리적 레코드를 하나의 물리적 레코드, 즉 블록으로 저장하는 것
- ② 입/출력 시간을 줄일 수 있음
- ③ 버퍼의 크기만큼 주기억장치 내의 사용 공간이 줄어들음
- ④ 고정길이 블록화, 신장된 가변 길이 블록화, 비신장된 가변길이 블록화 등

[오답]쪽지

블록화 오답
 x 블록 간의 갭으로 인한 기억 공간의 낭비를 줄일 수 있음

|기출문제|

0605

1. 현실 세계로부터 단순한 관찰이나 측정을 통해 수집된 사실이나 값을 무엇이라 하는가?

가. 정보(information) 나. 지식(knowledge)

다. 보고서(report) 라. 자료(data)

0007 0308

2. 자료(data)와 정보(information)에 대한 설명으로 가장 적절한 것은?

가. 정보란 자료를 처리해서 얻을 수 있는 결과이다.

나. 자료란 적절한 의사 결정의 수단으로 사용될 수 있는 지식이다.

다. 정보란 현실 세계에 존재하는 가공하지 않은 그대로의 모습을 의미한다.

라. 자료와 정보는 같은 의미이다.

0103

3. 자료처리 시스템은 자료의 처리 형태에 따라 일괄처리, 온라인 처리, 분산처리 시스템으로 구분할 수 있다. 다음 중 일괄처리 시스템에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

가. 일괄 처리 시스템은 시스템 중심의 자료 처리 방법이다.

나. 테이프와 같은 순차 접근 방법을 사용하는 업무에 적합하다.

다. 각 트랜잭션 당 처리비용이 많이 든다.

라. 단위 시간당 처리하는 작업수가 많으므로 시스템 성능은 높다.

0205

4. 데이터베이스의 등장 이유로 보기 어려운 것은?

가. 여러 사용자가 데이터를 공유해야 할 필요가 생겼다.

나. 데이터의 수시적인 구조 변경에 대해 응용 프로그램을 매번 수정하는 번거로움을 줄여 보고 싶었다.

다. 데이터의 가용성 증가를 위해 중복을 허용하고 싶었다.

라. 물리적인 수가 아닌 데이터 값에 의한 검색을 수행하고 싶었다.

0503

5. 데이터베이스에 저장된 데이터에 대한 설명으로 부적합한 것은?

가. 통합(integrated) 데이터

나. 운영(operational) 데이터

다. 저장(stored) 데이터

라. 독점(exclusive) 데이터

9908 0709

6. 데이터베이스의 특성이 아닌 것은?

가. 실시간 접근성(real-time accessibility)

나. 내용에 의한 변화(content reference)

다. 동시 공유(concurrent sharing)

라. 이산적 변화(discrete evolution)

0109 0403

7. 데이터베이스 구성의 장점이 아닌 것은?

가. 데이터 중복 최소화

나. 여러 사용자에 의한 데이터 공유

다. 데이터간의 종속성 유지

라. 데이터 내용의 일관성 유지

0205 0409

8. 데이터베이스 생명주기에 대한 순서가 옳은 것은?

가. 요구조건 분석→설계→구현→운영→감시 및 개선

나. 설계→요구조건 분석→구현→운영→감시 및 개선

다. 설계→구현→요구조건 분석→운영→감시 및 개선

라. 요구조건 분석→구현→설계→운영→감시 및 개선

0003

9. 데이터 파일이 보조 기억 장치에 저장되는 방법이나 저장된 데이터의 접근 방법이 각 응용 프로그램의 논리에 명세 되어 있어서 데이터의 구성 방법이나 접근 방법을 변경 할 때는 자연스럽게 이것을 기초로 한 응용 프로그램도 같이 변경시켜야 한다. 이와 같은 성질을 무엇이라고 하는가?

가. 데이터 독립성 나. 데이터 중복성

다. 데이터 종속성 라. 프로그램 가변성

0603

10. 물리적 데이터 독립성에 대한 설명으로 가장 적합한 것은?

가. 기존 응용 프로그램에 영향을 주지 않고 데이터의 물리적 구조를 변경할 수 없는 것을 말한다.

나. 기존 응용 프로그램에 영향을 주지 않고 데이터의 물리적 구조를 변경할 수 있는 것을 말한다.

다. 기존 응용 프로그램을 변경하면 데이터의 물리적 구조도 이에 따라 변경되는 것을 말한다.

라. 데이터의 물리적 구조를 변경할 때, 자동적으로 데이터의 논리적 구조도 변경되는 것을 말한다.