

데이터베이스시스템

08

강

[1-7강] 연습문제 풀이 1

컴퓨터과학과 정재화 교수



Q01

DBMS 사용 이전의 데이터 관리 방식으로 운영체제의 지원으로 여러 파일에 나누어 데이터를 영구 저장하고 운영하는 시스템을 무엇이라고 하는가?

- 1 데이터베이스 시스템
- 2 문서 관리 시스템
- 3 파일 처리 시스템
- 4 분산 파일 시스템

출제범위



교재 1.3절



강의 1강



Q02

다음 중 파일 처리 방식의 데이터 관리가 갖는 문제점으로 볼 수 없는 것은?

- 1 데이터의 독립
- 2 데이터의 확장
- 3 데이터의 무결성 훼손
- 4 동시 접근 이상

출제범위



교재

1.3절



강의 1강



Q03

DBMS가 데이터베이스 자체 뿐만 아니라 데이터에 대한 정의나 설명에 대한 것까지 포함하고 있는 특성을 무엇이라 하는가?

- 1 프로그램 및 데이터의 추상화
- 2 자기 기술성
- 3 데이터 공유와 일관성
- 4 데이터의 안전성

출제범위



교재 1.4.2절



강의 1강



Q04

데이터베이스 언어의 한 영역으로 데이터베이스에 의해 구조화된 데이터에 사용자가 접근 및 사용할 수 있도록 지원하는 언어를 무엇이라고 하는가?

- 1 데이터 조작 언어
- 2 데이터 제어 언어
- 3 데이터 기술 언어
- 4 데이터 정의 언어

출제범위



교재

1.6.2절

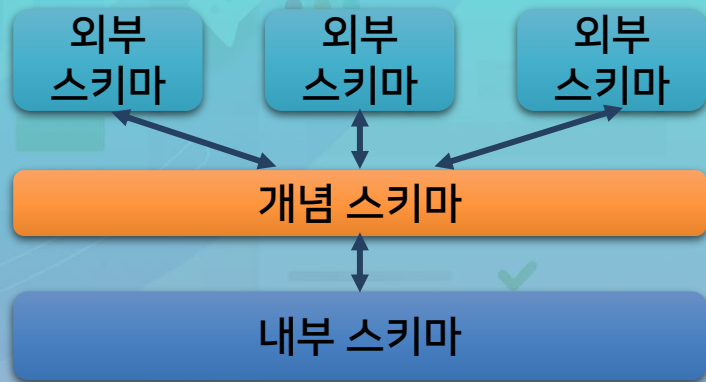


강의 1강



Q05

DBMS를 외부, 개념, 내부 스키마로 분리하고
각 단계 간 사상을 통해 구조화하는 방식을 무엇이라고 하는가?



1 3단계 구조

2 다계층 구조

3 연속 구조

4 단일 구조

출제범위



교재 1.5절



강의 1강

Q06

클라이언트와 서버 사이에 데이터에 접근하는데 사용되는 비즈니스 규칙을 저장한 중간 계층을 삽입하여 운용하는 데이터베이스 시스템 아키텍처는?

- 1 2계층 클라이언트-서버 구조
- 2 3계층 클라이언트-서버 구조
- 3 4계층 클라이언트-서버 구조
- 4 중앙집중식 구조

출제범위



교재

1.7.2절



강의 1강



Q07

다음 중 데이터베이스 모델링 단계가 순서대로 나열된 것은?

- 1 개념 - 요구분석 - 논리 - 물리
- 2 개념 - 논리 - 물리 - 요구 분석
- 3 요구 분석 - 개념 - 논리 - 물리
- 4 요구 분석 - 물리 - 논리 - 개념

출제범위



교재

21절



강의 2강



Q08

사용자 요구사항 분석 과정에서 데이터베이스를 구축하기 위한 목표와 조사 범위를 결정하고 필요한 자료를 수집하는 등을 수행하는 세부 단계는?

- 1 물리적 데이터 모델링
- 2 사용자 요구사항 도출
- 3 사용자 요구사항 분석
- 4 사용자 요구사항 기록

출제범위



교재 21.1절



강의 2강



Q09

ER 모델의 구성요소 중 실세계에 존재하는 다른 모든 객체와 구별되는 유·무형의 대상의 모임을 무엇이라고 하는가?

1 관계 집합

2 속성

3 개체

4 개체 집합

출제범위



교재 23.1절



강의 2강



Q10 다음은 무엇에 대한 설명인가?

개체 집합의 각 개체마다 서로 다른 값을 갖는 속성을 뜻한다. 즉, 어떤 개체의 이 값은 각각의 개체들을 서로 구별하는 데 사용되는 개체 집합에서 유일한 값이다.

- 1 널 속성
- 2 유도 속성
- 3 키 속성
- 4 참가 제약조건

출제범위

 **교재** 23.4절

 **강의** 2강



Q11

다음 요구사항에 대한 ER 모델링한 결과로
올바르게 표현된 학생 개체는?

학생은 이름, 학번, 학과명, 주소로 구성된다. 학번은 입학
년도, 학과코드 및 일련번호로 이루어지고, 학과명은 학과
코드를 통해 알 수 있다.

1

이름
학번
학과명
주소

입학년도
학과코드
일련번호

2

학생

이름
학번
입학년도()
학과코드()
일련번호()
학과명
주소

3

학생

이름
학번
입학년도
학과코드
일련번호
학과명()
주소

4

학생

이름()
학번
입학년도
학과코드
일련번호
학과명
주소()

출제범위



교재

2.3.3절



강의 2강

Q12 다음 요구사항을 참조하여 물음에 답하시오.

전산화 시스템을 도입하는 A은행에서는 고객은 이름, 고객번호, 주소, 전화번호, 신용도 값으로 구성된다. 각각의 고객은 고객번호로 구분되며, 한 고객에 대해 여러 전화번호를 기록할 수 있다. 고객이 소유하는 계좌는 계좌번호와 잔액으로 구성된다. 한 고객은 여러 개의 계좌를 소유할 수 있으며, 반면 한 계좌는 단 한 명의 고객에만 소유된다. 계좌를 소유하지 않는 고객은 있지만, 모든 계좌는 반드시 고객에게 소유된다.



위 요구사항에 대한 ER 모델링 결과 고객 개체 집합을 올바르게 표현한 것은?

1

고객

이름
고객번호
주소
{전화번호}
신용도

2

고객

이름
고객번호{}
주소
전화번호()
신용도

3

고객

이름
고객번호()
주소
전화번호{}
신용도

4

고객

이름
고객번호
주소
(전화번호)
신용도

출제범위



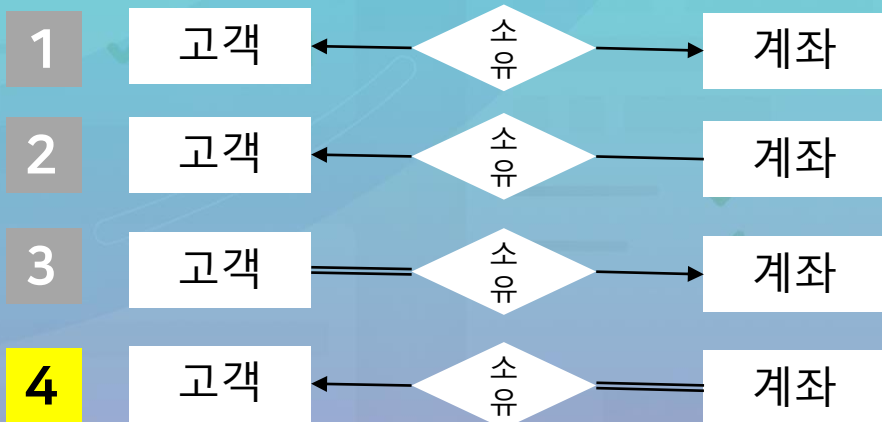
교재

23.3절



강의 2강

고객과 계좌 개체 집합 사이의 소유 관계 집합에 대해 사상수를 올바르게 표현한 것은? (단, 개체 집합은 개체 집합 이름만 표현한다)



출제범위



교재

23.4절



강의 2강



Q13

아래의 릴레이션에서 빈칸에 들어가야 하는 용어로 올바르게 올바르지 않는 것은?

(②)

제조사	이름	차종	연비	인원	가격	배기량	(①)
쉐보레	말리부	세단	13	5	2700	2000	(④)
현대	제네시스	세단	8	5	5700	NULL	
기아	카니발	RV	10	9	NULL	2200	
혼다	어코드	세단	9	5	4200	2500	
쉐보레	스파크	세단	19	5	1900	1000	
기아	카니발	승합	12	11	3500	2500	(③)

1 스키마

2 차수

3 레코드

4 인스턴스

출제범위



교재 3.1.2절



강의 3강



Q14

다음은 릴레이션의 어떤 특징에 대한 설명인가?

한 릴레이션을 구성하는 컬럼 사이에는 순서가 없고
이름과 값의 쌍으로 구성된다.

- 1 레코드의 유일성
- 2 레코드의 무순서성
- 3 컬럼의 무순서성
- 4 컬럼값의 원자성

출제범위



교재 3.1.2절



강의 3강



Q15 다음은 무엇에 대한 설명인가?

두 개의 릴레이션 사이에 명시되는 제약조건으로 한 릴레이션에 있는 레코드가 다른 릴레이션에 있는 레코드를 참조하려면 반드시 존재하는 릴레이션만 참조해야하는 제약조건을 명시한다.

- 1 영역 제약조건
- 2 키 제약조건
- 3 개체 무결성 제약조건
- 4 참조 무결성 제약조건

출제범위



교재 3.1.4절

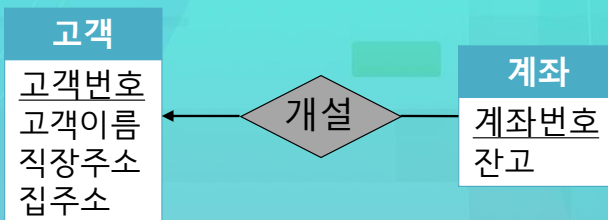


강의 3강



Q16

다음의 ER 다이어그램을
관계형 모델로 올바르게
변환한 것은?



- 1

고객	고객번호(PK)	고객번호	고객이름	직장주소	집주소
계좌	계좌번호(PK)	잔고	고객번호(FK)		
- 2

고객	고객번호(PK)	고객번호	고객이름	직장주소	집주소	고객번호(FK)
계좌	계좌번호(PK)	잔고				
- 3

고객	고객번호(PK)	고객번호	고객이름	직장주소	집주소	고객번호(FK)
계좌	계좌번호(PK)	잔고	고객번호(FK)			
- 4

고객	고객번호(PK)	고객번호	고객이름	직장주소	집주소
계좌	계좌번호(PK)	잔고			
개설	계좌번호(PK)	고객번호(FK)			

출제범위



교재

3.2.1절



강의 3강

Q17

아래의 스키마를 참조하여 다음 물음에 답하시오.

강사 강사번호(PK) 이름 주소

강좌 강좌번호(PK) 강좌명 강사번호(FK)

종목 강사번호(PK) 종목



“강좌명이 ‘요가’인 강좌의 강좌번호, 강좌명, 강사번호를 출력하시오.”에 대한 관계 대수 연산식으로 올바른 것은?

1 $\sigma_{\text{강사}}$ (강좌명 = ‘요가’)

2 $\sigma_{\text{강좌명} = \text{‘요가’}}$ (강사)

3 $\Pi_{\text{강사}}$ (강좌명 = ‘요가’)

4 $\Pi_{\text{강좌명} = \text{‘요가’}}$ (강사)

출제범위



교재

3.3.2절



강의 3강



“ ‘홍길동’ 강사의 종목을 출력하시오.”에 대한
관계 대수 연산식은?

- 1 강사 \bowtie 강사.강사번호=종목.강사번호 종목
- 2 $\Pi_{\text{종목}}(\sigma_{\text{이름} = \text{'홍길동'}}(\text{강사} \bowtie \text{강사.강사번호}=\text{종목.강사번호} \text{종목}))$
- 3 $\Pi_{\text{종목}}(\text{강사} \bowtie \text{강사.강사번호}=\text{종목.강사번호} \text{종목})$
- 4 $\sigma_{\text{이름} = \text{'홍길동'}}(\text{강사} \bowtie \text{강사.강사번호}=\text{종목.강사번호} \text{종목})$

출제범위



교재 3.3.2절



강의 3강



Q18

테이블 스키마 정의, 테이블 삭제, 테이블 스키마 변경 및 제약조건을 명시하는 기능을 하는 SQL 언어 영역을 무엇이라고 하는가?

- 1 데이터 제어 언어
- 2 트랜잭션 제어 언어
- 3 데이터 조작 언어
- 4 데이터 정의 언어

출제범위



교재

5.1절



강의 4강



Q19

다음 중 데이터베이스 언어의 영역이 나머지 셋과 다른 SQL 명령어는 무엇인가?

1 SELECT

2 UPDATE

3 INSERT

4 DROP

출제범위



교재

5.3절



강의 4강



Q20

다음 중 테이블의 컬럼을 삭제하는 데 사용하는 SQL 명령어는?

1 ALTER

2 UPDATE

3 DROP

4 DELETE

출제범위



교재

5.4절



강의 5강



Q21

“교수의 교수번호, 소속학과, 교수이름, 입사일을 입사일의 내림차순으로 정렬하여 출력하시오.”를 수행하기 위한 SQL 문은?

- 1 SELECT 교수번호, 소속학과, 교수이름, 입사일
FROM 교수 ORDER BY 입사일 DESC
- 2 SELECT 교수번호, 소속학과, 교수이름, 입사일
FROM 교수 ORDER BY 입사일 ASC
- 3 SELECT 교수번호, 소속학과, 교수이름, 입사일
FROM 교수 ORDER BY 입사일
- 4 SELECT 교수번호, 소속학과, 교수이름, 입사일
FROM 교수 GROUP BY 입사일

출제범위



교재

5.4절



강의 5강

Q22

다음 중 정규화에 대한 설명으로 옳바르지 않은 것은?

- 1 데이터가 삽입될 때 릴레이션 재구성의 필요성을 줄인다.
- 2 데이터의 중복을 제거하여 릴레이션의 효율성을 향상시킨다.
- 3 삽입, 갱신, 삭제 이상(anomaly) 현상을 제거한다.
- 4 릴레이션 간 공통부분을 도출하고 유사 릴레이션을 통합하여 스키마의 구조를 간략화 한다.

출제범위



교재

6.1절



강의 7강



Q23 다음은 무엇에 대한 설명인가?

이것은 릴레이션 인스턴스를 분석하여 속성들 간의 연관 관계를 표현한 것으로, 주어진 릴레이션 인스턴스에서 서로 다른 두 레코드와 속성 집합 X 와 Y 에 대해, 두 레코드의 X 속성값이 같을 때, Y 의 속성값이 같으면 성립하는 특성을 말한다.

- 1 함수적 종속성
- 2 함수적 독립성
- 3 다중치 종속성
- 4 조인 종속성

출제범위



교재 1.1.1절



강의 1강



Q24

아래의 도크관리 릴레이션에 포함된 함수적 종속성이라고 할 수 없는 것은?

도크번호	입항시간	출항시간	목적	담당도선사
D1	09:00	10:15	선적	김혜겸
D1	11:00	11:45	선적	김혜겸
D1	11:50	12:45	하역	현동석
D2	09:00	10:00	관광	오인영
D2	12:00	12:45	주유	오인영
D2	13:00	15:00	정비	정원영

1 목적→담당도선사

2 {도크번호, 입항시간}→목적

3 {도크번호, 입항시간}→출항시간

4 출항시간→목적

출제범위



교재

6.21절



강의

7강

Q25

계약조건이 강한 순으로 정규형 간의 관계가 올바른 것은?

- 1 제5정규형 < 제4정규형 < 제3정규형 < 제2정규형 < BC정규형
- 2 BC정규형 < 제5정규형 < 제4정규형 < 제3정규형 < 제2정규형
- 3 제1정규형 < 제2정규형 < 제3정규형 < 제4정규형 < 제5정규형
- 4 BC정규형 < 제1정규형 < 제3정규형 < 제4정규형 < 제5정규형

출제범위



교재

6.3절

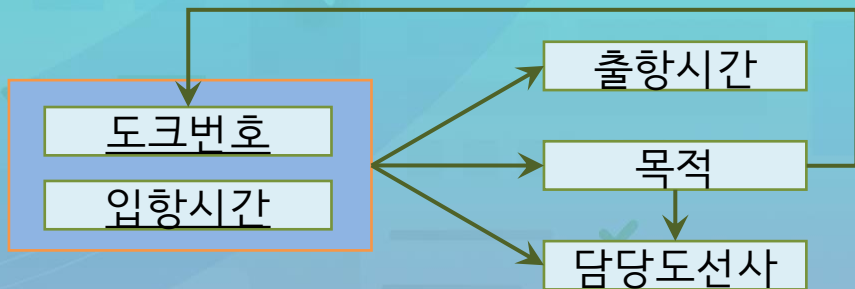


강의 7강



Q26

다음 릴레이선의 정규형은 무엇인가?



1 제2정규형

2 BC정규형

3 제3정규형

4 제5정규형

출제범위



교재

21.1절



강의

3강

데이터베이스시스템

09

강

데이터 저장과 파일

컴퓨터과학과 정재화 교수

