

과정명					교과목명	애플리케이션 설계			
능력단위	애플리케이션 설계	능력단위요소	공통 모듈 설계하기		평가유형	서술형			
			타 시스템 연동설계하기						
문항수	3	평가시간	60분		배점	50			
평가내용	<ul style="list-style-type: none">• 애플리케이션 구현을 수행하기 위한 공통모듈 설계 능력 평가• 타 시스템 연동에 대하여 상세 설계 능력 평가								
평가문항	문제번호	#1	능력단위요소		공통 모듈 설계하기		배점	25	
	평가유형	진위형		선다형		유형구분	기초문제	응용문제	약술문제
		연결형		단답형			●		
		택일형		서술형	●	난이도	상	중	하
	문제								
	<p>학생 수강성적 처리를 위한 Entity와 Data가 아래와 같이 주어져 있을 때 Data를 기반으로 FDD와 3정규화를 진행하여 Table을 분해하시오.</p> <p>(조건) 1정규화 : SUBJECT_NM(학생번호_강좌이름) TBL 2정규화 : SUBJECT_OFF(강좌이름_강의실) TBL Student1 학생 TBL 도출 3정규화 : LESSION_OFF(학과사무실) TBL</p>								



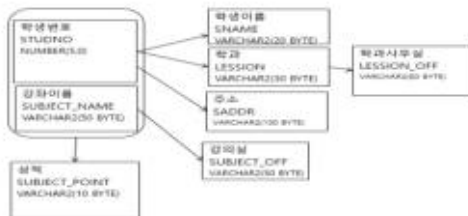
학생번호	학생이름	주소	학과	학과사무실	강좌이름	강의실	성적
STUDNO	SNAME	SADDR	LESSION	LESSION_OFF	SUBJECT_NAME	SUBJECT_OFF	SUBJECT_POINT
10101	안예은	서울 서초동	컴퓨터과	공학관	Database	공학관 110	3.7
10101	안예은	서울 서초동	컴퓨터과	공학관	뮤지칼	음대관120	3.6
10102	김준수	서울 서대문구	성악과	음대관	뮤지칼	음대관120	3.7
10103	김소현	서울 강남구	성악과	음대관	뮤지칼	음대관120	4.0
10104	박지성	서울 동대문구	축구과	체육관	축구	체육관 210	3.9
10105	손홍민	서울 서대문구	축구과	체육관	축구	체육관 210	3.9

모범답안

해설

1. FDD(Functional Dependency Diagram)

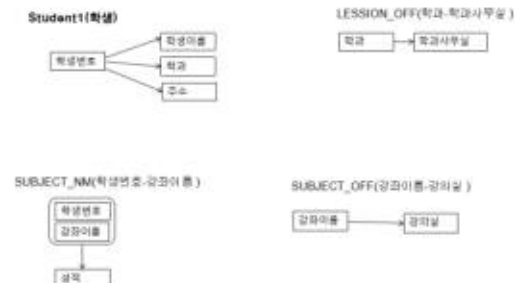
학생 수강 성적 정규화 종속도 (FDD)



2. 3정규화 분해 Table

- 1) Table로 분해해도 됨
- 2) 1,2,3 정규화 과정을 보여주어도 됨

학생 수강 성적 정규화 분해도



*FDD(Functional Dependency Diagram)

- 화살표를 사용하여 표시한다.
- $X \rightarrow Y$: X에 의해서 Y가 결정이 된다.
- 회원번호 \rightarrow (이름, 연락처) : 회원번호에 의해서 이름과 연락처가 결정이 된다.

.회원번호 : 결정자

.이름, 연락처 : 종속자

- 만들어진 영역별로 테이블을 생성한다.

*정규화(Normalization)

- 데이터베이스 정규화의 목적은 불필요한 데이터(data redundancy)를 제거와 데이터 저장을 "논리적으로" 하는 것이다.

즉, 데이터베이스의 설계를 재구성하는 테크닉으로 정규화를 통해 불필요한 데이터(redundancy)를 없앨 수 있고, 삽입/갱신/삭제 시 발생할 수 있는 각종 이상현상(Anamolies)들을 방지할 수 있다.

- 1정규화 : 각 행마다 열의 값이 1개씩만 있어야 한다.

- 2정규화 : 테이블의 모든 열이 완전 함수적 종속적이어야 한다.

- 3정규화 : 기본키를 제외한 속성들 간의 이행적 함수 종속이 없어야 한다. 즉, 기본키 이외의 다른 열이 그 외 다른 열을 결정할 수 없다.

채점 기준표

점수	채점 기준
25	<ul style="list-style-type: none"> • FDD(Functional Dependency Diagram)를 정확하게 작성하였다. (10점) • 3정규화(LESSON_OFF() TBL 도출)를 정확하게 수행하였다. (15점) • 2정규화(SUBJECT_OFF (강좌이름_강의실) TBL 도출)를 정확하게 수행하였다. (10점) • 1정규화(SUBJECT_NM(학생번호_강좌이름) TBL 도출)를 정확하게 수행하였다. (5점)

문제번호	#2	능력단위요소			타 시스템 연동설계하기		배점	25
평가유형	진위형		선다형		유형구분	기초문제	응용문제	약술문제
	연결형		단답형				●	
	택일형		서술형	●	난이도	상	중	하
						●		

문제1

아래 보기는 JSP와 데이터베이스 연동 소스이다. 괄호 안에 들어갈 적당한 코드는?

<보 기>

```
Class.forName( "Driver_Name" );
Connection con = DriverManager.getConnection(url, account, pass);
Statement stmt = con.createStatement();
ResultSet rs = (      )( "select * from sawon" );
rs.close();
stmt.close();
con.clsoe();
```

모범답안	해설
stmt.executeQuery	<p>*JDBC(Java Database Connectivity)</p> <p>-자바(JAVA) 프로그램과 관계형 데이터베이스를 연결하는 인터페이스</p> <p>-JDBC 라이브러리는 관계형 데이터베이스에 접근하고 SQL 쿼리문을 실행할 수 있도록 기능을 제공한다.</p>

채점 기준표

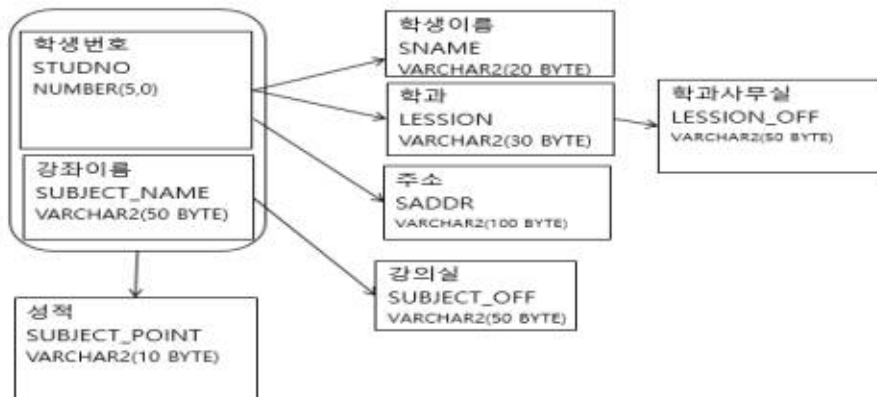
점수	채점 기준
10	<ul style="list-style-type: none"> • 정답일 경우 (10점)

	문제2					
	커넥션 풀을 수행하기 위하여 (1), (2), (3)에 들어가야 할 것들을 작성하시오.					
	<div><div><보 기></div><div><pre>private Connection getConnection() { (1) conn = null; try { Context ctx = new InitialContext(); DataSource ds = (2)ctx.lookup("java:comp/env/jdbc/OracleDB"); conn = (3); }catch(Exception e) { System.out.println("연결실패 : "+e.getMessage()); } return conn; }</pre></div></div>					
	모범답안			해설		
	(1) Connection (2) DataSource (3) ds.getConnection()			-커넥션 풀(DBCP, DataBase Connection Pool) -웹 컨테이너(WAS)가 실행되면서 DB와 미리 Connection(연결)을 해놓은 객체들을 pool에 저장해두었다가 클라이언트 요청이 오면 Connection을 빌려주고, 처리가 끝나면 다시 Connection을 반납 받아 Pool에 저장하는 방식이다.		
평가시 유의사항	채점 기준표					
	점수		채점 기준			
	15		• 3가지 모두 정확하게 작성하였을 경우 (15점) • (1) Connection (5), (2) DataSource (5점), (3) ds.getConnection() (5점)			
	- 본 교과목은 총 100점 기준으로 지필형 평가 50점 배점과 수행형 평가 50점 배점으로 구성되어 있음 - 따라서 능력단위 점수 산정 시 지필형 평가점수와 수행형 평가점수를 합산하여 아래 성취기준을 환산함					
성취기준	점수 구간	90 이상	80~90미만	70~80미만	60~70미만	60점 미만
	성취수준 환산	5	4	3	2	1
과제물제출 및 보관	제출물		작성한 시험지 자체			
	평가자료 보관방법		개인별 시험지 결과물 보관			



학생번호	학생이름	주소	학과	학과사무실	강좌이름	강의실	성적
STUDNO	SNAME	SADDR	LESSION	LESSION_OFF	SUBJECT_NAME	SUBJECT_OFF	SUBJECT_POINT
10101	안예은	서울 서초동	컴퓨터과	공학관	Database	공학관 110	3.7
10101	안예은	서울 서초동	컴퓨터과	공학관	뮤지칼	음대관120	3.6
10102	김준수	서울 서대문구	성악과	음대관	뮤지칼	음대관120	3.7
10103	김소현	서울 강남구	성악과	음대관	뮤지칼	음대관120	4.0
10104	박지성	서울 종대문구	축구과	체육관	축구	체육관 210	3.9
10105	손흥민	서울 서대문구	축구과	체육관	축구	체육관 210	3.9

학생 수강 성적 정규화 종속도 (FDD)



1. 1정규화

SUBJECT_NM Table

학생번호 , 강좌이름, 성적 ,학생이름,학과,주소,학과사무실, 강의실

2. 2 정규화

SUBJECT_NM Table

학생번호 , 강좌이름, 성적

Student1 Table

학생번호, 학생이름,학과,주소,학과사무실,

SUBJECT_OFF Table

강좌이름, 강의실

3. 3정규화

SUBJECT_NM Table

학생번호 , 강좌이름, 성적

Student1 Table

학생번호, 학생이름, 학과, 주소

SUBJECT_OFF Table

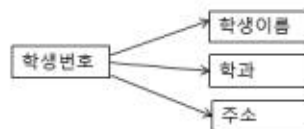
강좌이름, 강의실

LESSION_OFF Table

학과, 학과사무실,

학생 수강 성적 정규화 분해도

Student1(학생)



LESSION_OFF(학과-학과사무실)



SUBJECT_NM(학생번호-강좌이름)



SUBJECT_OFF(강좌이름-강의실)

