



TERM PROJECT

TEST BANK

국민대학교 DB02 20152645 민향숙

00 시나리오 & 요구사항

01 ERD & DATA DICTIONARY



목차

02 데이터베이스 구축 SQL 설명

03 질의문 & PL/SQL

04 프로젝트 수행 후기



00

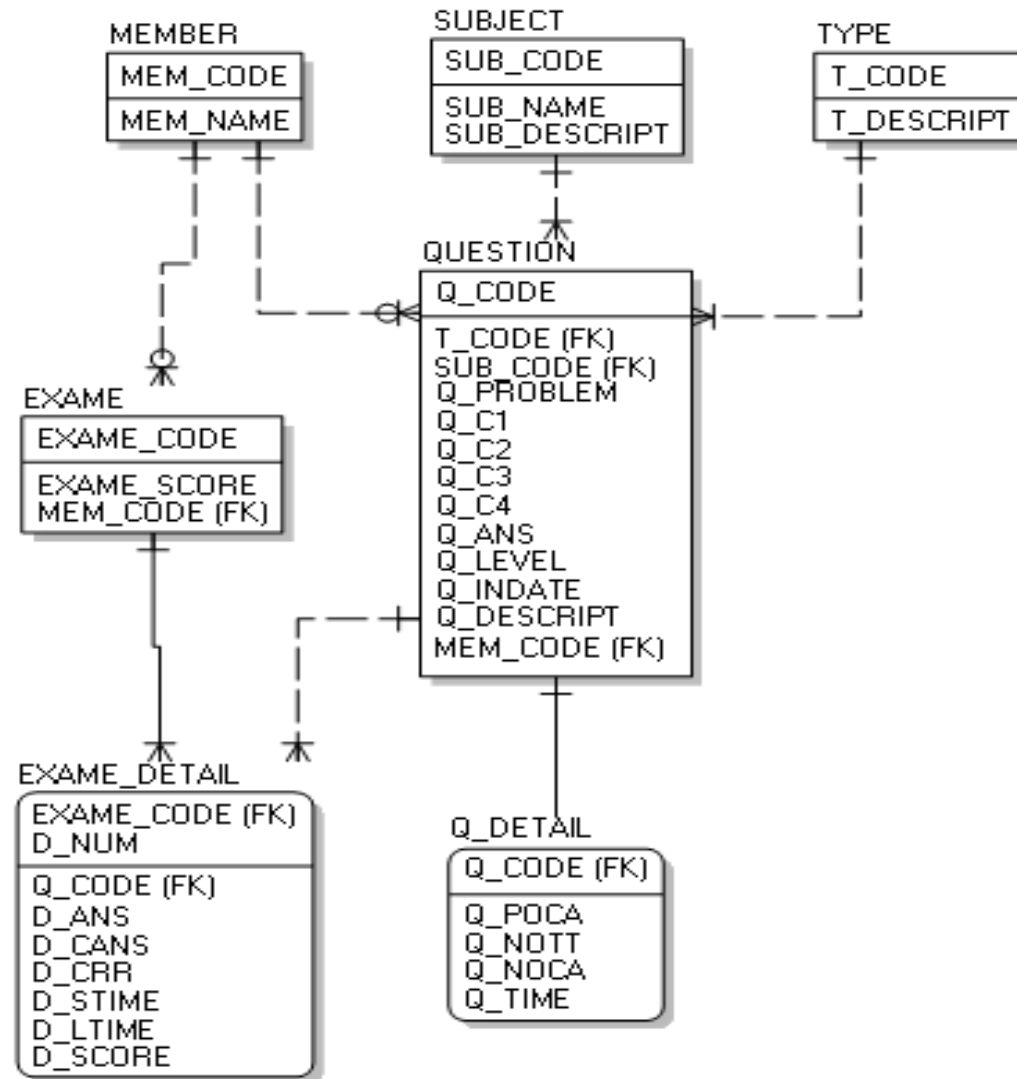
시나리오 & 요구사항

TEST BANK

- 1) 학습자 혹은 교수자는 사용자로 등록한다.
- 2) 사용자는 1개이상의 문항을 만들 수 있다.
- 3) 사용자는 1개 이상의 문항을 풀 수 있다.
- 4) 사용자는 최종 문제까지 답을 제출하면 총 점수와 평균점수를 알 수 있다.
- 5) 사용자는 특정 정답률을 가진 문항을 불러 올 수 있다.
- 6) 사용자는 이때 까지 틀린 문제를 모두 불러 올 수 있다.
- 7) 가장 많은 문항을 생성한 사용자를 순서대로 나타낼 수 있다.
- 8) 평균 점수가 높은 순서대로 사용자를 나타낼 수 있다.
- 9) 문제를 많이 푼 순서대로 사용자를 나타낼 수 있다.
- 10) 사용자는 자신이 만든 문제만 모아서 볼 수 있다.

01

ERD & DATA DICTIONARY



01

ERD & DATA DICTIONARY

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRED	PK OR FK	FK REFERENCE TABLE	SAMPLE
MEMBER	MEM_CODE	사용자아이디	NVARCHAR2(11)	xxxxxxxxxxx	NA	Y	PK		U1612020001
	MEM_NAME	사용자이름	NVARHCAR2(5)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y			민향숙
SUBJECT	SUB_CODE	과목번호	NVARCHAR2(11)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y	PK		S0000000011
	SUB_NAME	과목이름	NVARCHAR2(10)	xxxxxxxxxxx	NA	Y			컴퓨터활용능력 1급
	SUB_DESCRIPTOR	과목설명	NVARCHAR2(100)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y			사무자동화의 필수 프로그램인 컴퓨터, 스프레드시트, 데이터베이스 활용 능력을 평가하는 국가기술자격 시험
TYPE	T_CODE	타입번호	CHAR(2)	XX	NA	Y	PK		MC
	T_DESCRIPTOR	타입설명	NVARCHAR2(3)	XXX	NA	Y			객관식
QUESTION	Q_CODE	문제번호	NVARCHAR2(11)	xxxxxxxxxxx	NA	Y	PK		MC1
	T_CODE	타입번호	CHAR(2)	XX	NA	Y	FK	TYPE	MC
	SUB_CODE	과목번호	NVARCHAR2(11)	xxxxxxxxxxx	NA	Y	FK	SUBJECT	S0000000011
	Q_POBLEM	문제	NVARCHAR2(100)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y			다음 중에서 음성파일 형식의 확장자가 아닌 것을 고르시오.
	Q_C1	선지1번	NVARCHAR2(300)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA				wav
	Q_C2	선지2번	NVARCHAR2(300)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA				mp3
	Q_C3	선지3번	NVARCHAR2(300)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA				Mid
	Q_C4	선지4번	NVARCHAR2(300)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA				gif
	Q_ANS	정답	NVARCHAR2(30)	xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y			4
	Q_LEVEL	문제난이도	NCHAR(1)	X	NA	Y			하
	Q_INDATE	문제생성날짜	DATE	yy/mm/dd	NA	Y			16/12/02
	Q_DESCRIPTOR	문제설명	NVARCHAR2(50)	Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	NA	Y			음성파일 확장자 구분을 요구하는 문제
	MEM_CODE	사용자아이디	NVARCHAR2(11)	xxxxxxxxxxx	NA	Y	FK	MEMBER	U1612020001

01

ERD & DATA DICTIONARY

TABLE NAME	ATTRIBUTE NAME	CONTENTS	TYPE	FORMAT	RANGE	REQUIRE D	PK OR FK	FK REFERENCE TABLE	SAMPLE
Q_DETAIL	Q_CODE	문제번호	NVARCHAR2(11)	XXXXXXXXXXXX	NA	Y	FK, PK	QUESTION	MC1
	Q_POCA	문제정답률	NUMBER(4,1)	99.0	0.0~100.0				10.0%
	Q_NOTT	문제풀사람	NUMBER	9999	0~100000				500
	Q_NOCA	문제맞춘사람	NUMBER	999999	0~100000				50
	Q_TIME	풀이시간	TIMESTAMP	24HH:MI:SS	NA	Y			00:01:24
EXAM	EXAME_CODE	시험번호	NVARCHAR2(11)	XXXXXXXXXXXX	NA	Y	PK		EX1
	EXAME_SCORE	시험점수	NUMBER(3)	999	0~100	Y			80
	MEM_CODE	사용자아이디	NVARHCAR2(11)	XXXXXXXXXXXX	NA				U1612020001
EXAME_DETAL	EXAME_CODE	시험번호	NVARCHAR2(11)	XXXXXXXXXXXX	NA	Y	PK, FK	EXAME	EX1
	D_NUM	연번	NUMBER	9	1~10	Y	PK		1
	Q_CODE	문제번호	NVARCHAR2(11)	XXXXXXXXXXXX	NA	Y			MC1
	D_ANS	사용자정답	NVARCHAR2(30)	XXXXXXXXXXXX	NA	Y			4
	D_CANS	정답	NVARCHAR2(30)	XXXXXXXXXXXX	NA				3
	D_CRR	정답여부	CHAR(1)	X	NA				N
	D_STIME	시작시간	TIMESTAMP	YY/MM/DD 24HH:MI:SS	NA				16/12/10 17:50:33
	D_LTIME	끝낸시간	TIMESTAMP	YY/MM/DD 24HH:MI:SS	NA				16/12/10 17:52:13

02 데이터베이스 구축 SQL 설명

사용자 테이블 생성

```
CREATE TABLE MEMBER (  
MEM_CODE Nvarchar(11) NOT NULL,  
MEM_NAME NVARCHAR2(5) NOT NULL,  
PRIMARY KEY(MEM_CODE)  
);
```

과목 테이블 생성

```
CREATE TABLE SUBJECT (  
SUB_CODE Nvarchar(11) NOT NULL,  
SUB_NAME NVARCHAR2(10) NOT NULL,  
SUB_DESCRIPT NVARCHAR2(100) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (SUB_CODE)  
);
```

타입 테이블 생성

```
CREATE TABLE TYPE (  
T_CODE CHAR(2) NOT NULL PRIMARY KEY,  
T_DESCRIPT NVARCHAR2(3) NOT NULL  
);
```

문제 테이블 생성

```
CREATE TABLE QUESTION (  
Q_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
T_CODE CHAR(2) NOT NULL,  
SUB_CODE Nvarchar(11) NOT NULL,  
Q_PROBLEM NVARCHAR2(300) NOT NULL,  
Q_C1 NVARCHAR2(300),  
Q_C2 NVARCHAR2(300),  
Q_C3 NVARCHAR2(300),  
Q_C4 NVARCHAR2(300),  
Q_ANS NVARCHAR2(30) NOT NULL,  
Q_LEVEL NCHAR(1) NOT NULL,  
Q_INDATE DATE NOT NULL,  
Q_DESCRIPT NVARCHAR2(50) NOT NULL,  
MEM_CODE Nvarchar(11) not null ,  
PRIMARY KEY(Q_CODE),  
FOREIGN KEY(SUB_CODE) REFERENCES SUBJECT,  
FOREIGN KEY(MEM_CODE) REFERENCES MEMBER,  
FOREIGN KEY (T_CODE) REFERENCES TYPE);
```

문제 세부사항 테이블 생성

```
CREATE TABLE Q_DETAIL(  
Q_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
Q_POCA NUMBER(4,1),  
Q_NOTT NUMBER,  
Q_NOCA NUMBER,  
Q_TIME TIMESTAMP,  
PRIMARY KEY (Q_CODE),  
FOREIGN KEY (Q_CODE) REFERENCES QUESTION  
);
```

시험지 테이블 생성

```
CREATE TABLE EXAME(  
EXAME_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
EXAME_SCORE NUMBER(3),  
MEM_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (EXAME_CODE),  
FOREIGN KEY (MEM_CODE) REFERENCES MEMBER  
);
```

시험지 세부사항 테이블 생성

```
CREATE TABLE EXAME_DETAIL (  
EXAME_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
Q_CODE NVARCHAR2(11) NOT NULL,  
D_NUM NUMBER NOT NULL,  
D_ANS NVARCHAR2(30),  
D_CANS NVARCHAR2(30),  
D_CRR CHAR(1),  
D_STIME TIMESTAMP,  
D_LTIME TIMESTAMP,  
D_SCORE NUMBER,  
PRIMARY KEY (EXAME_CODE, D_NUM),  
FOREIGN KEY (EXAME_CODE) REFERENCES EXAME,  
FOREIGN KEY (Q_CODE) REFERENCES QUESTION  
);
```

02 데이터베이스 구축 SQL 설명

사용자 데이터 삽입

```
INSERT INTO MEMBER VALUES
('U1611300000','관리자');
INSERT INTO MEMBER VALUES
('U1612020001','민향숙');
select * from member;
```

	MEM_CODE	MEM_NAME
1	U1611300000	관리자
2	U1612020001	민향숙

타입 데이터 삽입

```
INSERT INTO TYPE VALUES ('MC','객관식');
INSERT INTO TYPE VALUES ('SA','주관식');
SELECT * FROM TYPE;
```

	T_CODE	T_DESCRIPT
1	MC	객관식
2	SA	주관식

Q_CODE	T_CO...	SUB_CODE	Q_PROBLEM	Q_C1	Q_C2	Q_C3	Q_C4	Q_ANS	Q_LEVEL	Q_INDATE	Q_DESCRIPT	MEM_...
MC9	MC	S0000000011	다음 중 한글 Wi...	시스템에 ...	글꼴 풀...	새로운 ...	글꼴이 ...	3	중	16/12/07	윈도우7의 글...	U161202000

문제 데이터 삽입

```
INSERT INTO QUESTION
VALUES('MC'||MC_SEQ.NEXTVAL,'MC','S0000000011',
'다음 중 컴퓨터 언어와 관련하여 객체 지향 언어(Object
Oriented Language)에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?',
'객체 내부의 데이터 구조에 데이터의형 뿐만 아니라 사용되는
함수까지 함께 정의한 것을 클래스(Class)라고 한다.',
'객체는 속성과 메소드의 상속뿐만 아니라 재사용이 가능하
다.',
'객체는 GOTO 문을 사용하여 순서, 선택, 반복의 3가지 물리
적 구조에 의해서 프로그래밍 된다.',
'객체가 수행할 수 있는 특정한 작업을 메소드(Method)라고
한다.',
3,'상','16/12/02','객체 지향 언어에 관한 문제임
','U1612020001');
```

과목 데이터 삽입

```
INSERT INTO SUBJECT VALUES
('S0000000011','컴퓨터활용능력 1급','사무자동화의 필수 프로그램인 컴퓨
터, 스프레드시트, 데이터베이스 활용 능력을 평가하는 국가기술자격 시험');
```

	SUB_CODE	SUB_NAME	SUB_DESCRIPT
1	S0000000011	컴퓨터활용능력 1급	사무자동화의 필수 :
2	S0000000012	컴퓨터활용능력 2급	사무자동화의 필수 :
3	S0000000021	전산회계운용사 1급	4년제 대학 졸업수준
4	S0000000031	속담	속담 빈칸 넣기

객관식 시퀀스

```
CREATE SEQUENCE MC_SEQ
START WITH 1;
SELECT MC_SEQ.CURRVAL FROM DUAL;
```

주관식 시퀀스

```
CREATE SEQUENCE SA_SEQ
START WITH 1;
SELECT SA_SEQ.CURRVAL FROM DUAL;
```


03 질의문 & PL/SQL & SP & TRIGGER

문제 데이터 삽입 시 문제 세부사항에도 문제 번호 삽입하기

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TG_QDETAIL1
AFTER INSERT ON QUESTION
FOR EACH ROW
BEGIN
INSERT INTO Q_DETAIL VALUES(:NEW.Q_CODE,0,0,0,NULL);
END;
```

문제 데이터 삭제 시 문제 세부사항 내용도 같이 삭제되기

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TG_QDETAIL3
AFTER DELETE ON QUESTION
FOR EACH ROW
BEGIN
DELETE FROM Q_DETAIL WHERE
Q_CODE=:OLD.Q_CODE;
END;
/
```

문제 생성시 문제 풀 사람 숫자 업데이트 하기

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER TG_QDETAIL2
AFTER INSERT ON EXAME_DETAIL
FOR EACH ROW
BEGIN
UPDATE Q_DETAIL SET Q_NOTT = Q_NOTT+1
WHERE Q_CODE = :NEW.Q_CODE;
END;
/
```

객관식 또는 주관식 1~10개 문제 생성 프로시저 (주제 구분X, 문제 중복O)

```
EXECUTE SP_TEST('U1612020001',5,'SA');
```

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

1번 문제 사랑은 내리 (00) (20)점

2번 문제 가난이 (00)다. (20)점

3번 문제 남 떡 먹는데 (00) 떨어지는 걱정한다.

4번 문제 가난이 (00)다. (20)점

5번 문제 나는 닭 보고 따라가는 (0) 같다. (20)점

1번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,1, 정답) 의 순서로 입력하시오

EXAME_CODE	EXAME_SCORE	MEM_CODE
1 EX1	(null)	U1612020001

EXA...	Q_...	D_ANS	D_C...	D_CRR	D_STIME	D_LTIME	D_SCORE
1 EX1	SA4	1 (null)	사랑	(null)	16/12/1...	16/12/1...	20
2 EX1	SA6	2 (null)	원수	(null)	16/12/1...	16/12/1...	20
3 EX1	SA11	3 (null)	고물	(null)	16/12/1...	16/12/1...	20
4 EX1	SA6	4 (null)	원수	(null)	16/12/1...	16/12/1...	20
5 EX1	SA9	5 (null)	개	(null)	16/12/1...	16/12/1...	20

Q_CODE	Q_POCA	Q_NO...	Q_NOCA	Q_TIME
1 SA6		0	2	0 (null)
2 SA11		0	1	0 (null)
3 SA4		0	1	0 (null)
4 SA9		0	1	0 (null)
5 MC5		0	0	0 (null)

- ① 랜덤으로 문제 생성 하여 출력
- ② 시험지 테이블에 시험지 번호와 사용자 번호 삽입
- ③ 시험지 세부사항 테이블에 시험지번호,연번,문제번호, 문제 답,시작시간,점수 삽입
- ④ 트리거로 인해 문제 세부사항 테이블에도 문제 풀 횟수가 업데이트 됨.

03 질의문 & PL/SQL & SP & TRIGGER

정답입력 프로시저

```
EXECUTE SP_ANS('EX1',1,'사랑');
EXECUTE SP_ANS('EX1',2,'원수');
EXECUTE SP_ANS('EX1',3,'기와');
EXECUTE SP_ANS('EX1',4,'원수');
EXECUTE SP_ANS('EX1',5,'개');
```

- ① 시험지 세부사항에 사용자 답안 업데이트 후, 정답여부 또한 업데이트 됨.
- ② 문제 세부사항 테이블에 정답자 수와 정답률 업데이트 됨.
- ③ 시험지 테이블에 점수 업데이트 됨.
- ④ 총 점수와 평균점수를 알려줌.

5번 문제 (00)이 죽어도 기생집 울타리 밑에서 죽는다. (20)점

1번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,1, 정답) 의 순서로 입력하시오

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

2번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,2, 정답) 의 순서로 입력하시오

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

3번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,3, 정답) 의 순서로 입력하시오

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

4번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,4, 정답) 의 순서로 입력하시오

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

5번문제의 답을 EXECUTE SP_ANS(EX1,5, 정답) 의 순서로 입력하시오

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

수고하셨습니다.
총 80점 입니다.
평균: 20점

➔생성한 문제 수에 맞게 정답을 입력하면 총 점수와 평균 점수를 알려주고 끝냄.

EXAME_CODE	EXAME_SCORE	MEM_CODE
1 EX1	40	U1612020001

EX...	Q_CODE	D_NUM	D_ANS	D_CANS	D_CRR	D_STIME	D_SCORE	D_LTIM
1 EX1	SA4	1	사랑	사랑	Y	16/12/11...	20	16/12/1...
2 EX1	SA6	2	원수	원수	Y	16/12/11...	20	16/12/1...
3 EX1	SA11	3	기와	고물	N	16/12/11...	20	16/12/1...
4 EX1	SA6	4	원수	원수	Y	16/12/11...	20	16/12/1...
5 EX1	SA9	5	개	개	Y	16/12/11...	20	16/12/1...

Q_CODE	Q_POCA	Q_NOTT	Q_NOCA	Q_...
1 SA6	100	2		2 (nul
2 SA11	0	1		0 (nul
3 SA4	100	1		1 (nul
4 SA9	100	1		1 (nul
5 MC5	0	0		0 (nul

오답확인 프로시저1

EXECUTE WR_Q('U1612020001');

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

민항숙의 틀린 문제 내역입니다.

문제: 남 떡 먹는데 (00) 떨어지는 걱정한다

특정 정답률 문제 확인 프로시저1

EXEC SP_POCA(100);

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

정답률 100%인 문제 내역입니다.

문제: 다음 중 Windows 7의 [메모장]에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

1. [이동] 명령으로 원하는 줄 번호를 입력하여 문서의 특정 줄로 이동할 수 있다.
2. [이동] 명령으로 원하는 줄 번호를 입력하여 문서의 특정 줄로 이동할 수 있다.
3. 특정 문자나 단어를 찾아서 바꾸거나, 행 크기에 맞추어 텍스트 줄을 바꾼다.
4. 머리글과 바닥글을 설정하여 문서의 위쪽과 아래쪽 여백에 원하는 텍스트를 삽입할 수 있다.

문제: 다음 중 컴퓨터에서 사용되는 운영체제에 관한 설명으로 옳지 않은 것은?

1. 운영체제의 주요 기능은 프로세스 관리, 기억장치 관리, 주변장치 관리, 파일 관리 등이다.
2. 운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 최소화, 사용 가능성의 증대 등이다.
3. 운영체제의 목적은 처리 능력의 향상, 응답 시간의 최소화, 사용 가능성의 증대 등이다.
4. 제어 프로그램과 처리 프로그램으로 구성된다.

문제: 사랑은 내리 (00)

문제: 가난이 (00)다.

문제: 나는 닭 보고 따라가는 (0) 같다.

03 질의문 & PL/SQL & SP & TRIGGER

문제를 많이 푼 순서대로 나타낸 뷰

```
CREATE OR REPLACE VIEW BEST_PRO_USER
AS
SELECT MEM_NAME, COUNT(D_NUM) AS TOT FROM
MEMBER, EXAME, EXAME_DETAIL
WHERE MEMBER.MEM_CODE=EXAME.MEM_CODE AND
EXAME.EXAME_CODE = EXAME_DETAIL.EXAME_CODE
GROUP BY MEM_NAME
ORDER BY COUNT(D_NUM) DESC, MEM_NAME ASC;
```

MEM_NAME	TOT
1 감나라	15
2 민향숙	15

사용자별 만든 문제 수와 문제 많이 만든 순서대로 정렬

```
SELECT MIN(MEM_NAME) MEM_NAME,
COUNT(Q_CODE) AS NOQ FROM QUESTION RIGHT
OUTER JOIN MEMBER
ON MEMBER.MEM_CODE=QUESTION.MEM_CODE
GROUP BY MEMBER.MEM_CODE
ORDER BY COUNT(Q_CODE) DESC;
```

MEM_NAME	NOQ
1 관리자	27
2 민향숙	13
3 감나라	0

평균 점수가 높은 순서대로 나타낸 뷰

```
CREATE OR REPLACE VIEW BEST_SCORE_USER
AS
SELECT MIN(MEM_NAME) MEM_NAME,
ROUND(AVG(EXAME_SCORE),2) AS AVS FROM EXAME, MEMBER
WHERE MEMBER.MEM_CODE=EXAME.MEM_CODE
GROUP BY MEMBER.MEM_CODE
ORDER BY ROUND(AVG(EXAME_SCORE),2) DESC;
```

MEM_NAME	AVS
1 감나라	16.67
2 민향숙	16.67

사용자별로 만든 문제 보기 프로시저

PL/SQL 프로시저가 성공적으로 완료되었습니다.

관리자님이 만든 문제 내역입니다.

문제: (00)이 죽어도 가생집 출타리 밑에서 죽는다. 정답: 한량

문제: 합박 시키면 바가지 시키고, 바가지 시키면 (00) 시킨다. 정답: 흑박

문제: 허 아래 (00) 틀었다. 정답: 도끼

문제: (000)에 불이 났다. 정답: 호떡집

문제: 호박이 (000)로 굴렀다. 정답: 당굴채

문제: 다음 중 한글 Windows XP를 운영체제로 사용하고 있는 시스템에 설치되어 있는 글꼴에 대한 설명으로 옳지 않은 것은? 정답: 1

- 1.
2. C:\?Windows?Fonts 폴더에 글꼴이 설치되어 있다.
3. 설치되어 있는 글꼴을 글꼴 폴더에서 제거할 수 있다.
4. 시스템에 설치된 글꼴을 보려면 [제어판]에서 글꼴을 더블 클릭한다.

문제: 다음 중 PC를 관리하는 효율적인 방법이 아닌 것은? 정답: 4

- 1.
2. 윈도우의 시스템 파일 검사기를 이용하여 손상된 파일들을 복구한다.
3. 하드디스크를 원활하게 관리하기 위해서 주기적인 백업등 디스크 최적화 작업 등을 진행해 준다.
4. 하드디스크 공간을 효율적으로 관리하기 위해 윈도우의 다중 사용자 등록 기능을 이용해 하나의 컴퓨터를 여러 명이 사용할 수 있게 한다.



04 프로젝트 수행 후기

- 데이터베이스 구축은 굉장히 힘들고 오래 걸리는 것임을 느꼈다.
- 프로젝트를 수행함으로써 이번학기 배웠던 내용을 전체적으로 복습할 수 있었고,
- 어떤 개념을 헛갈리는지, 아직 잘 모르는지에 대해 알 수 있었다.
- 능력부족으로 몇가지 요구 사항을 만족시키지 못해서 아쉽다.
- 하지만 나만의 간단한 문제은행을 만들 수 있게 되어 뿌듯하다.



감사합니다.

