

2018 Database System Project #3

Constructing SQL

1. 문제 정의

개발을 위한 PC 에서 Oracle Server 로 접속하기 위해 Oracle client 를 사용하고, 서버로 질의를 전달하여 그 결과를 확인한다. 요구사항에 따라 데이터 베이스를 모델링하고, 주어진 데이터를 기반으로 질의를 작성하도록 한다.

2. 사용 환경

데이터베이스 서버 (Oracle 11g)

Host address: dbpink.sogang.ac.kr

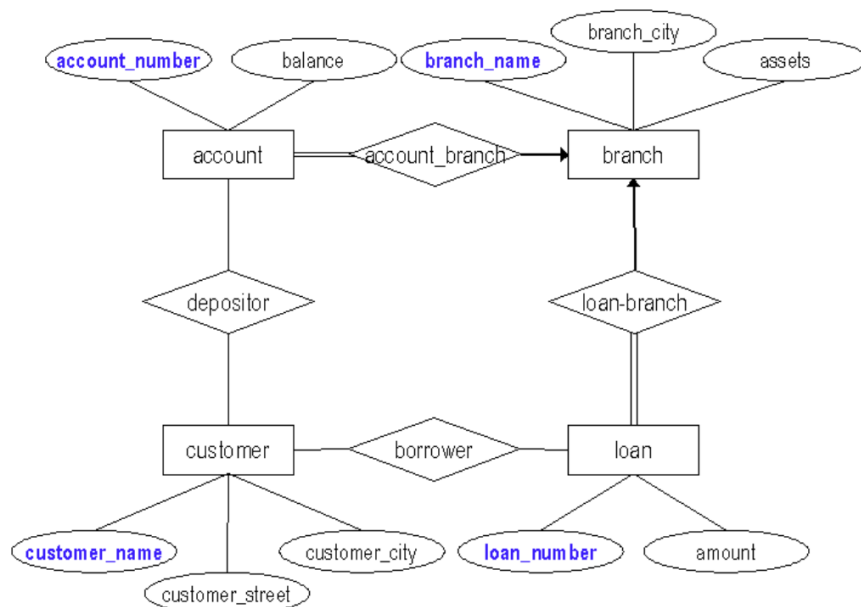
Port: 1521

Oracle service name: DBU2018

계정 : 실습에 사용한 계정과 동일 

3. 요구사항

1. 다음 E-R 다이어그램을 Oracle DBMS 에 입력하시오. 그리고 테이블 생성결과를 확인하시오.
(account_number, branch_name, customer_name, loan_number 는 Primary Key 를 나타냄)



2. 다음 데이터를 입력하시오 (insert)

ACCOUNT_NUMBER	BRANCH_NAME	BALANCE
A-101	Downtown	500
A-102	Perryridge	400
A-201	Brighton	900
A-215	Mianus	700
A-217	Brighton	750
A-222	Redwood	700
A-305	Round Hill	350

<ACCOUNT relation>

CUSTOMER_NAME	ACCOUNT_NUMBER
Hayes	A-102
Johnson	A-101
Johnson	A-201
Jones	A-217
Lindsay	A-222
Smith	A-215
Turner	A-305

<DEPOSITOR relation>

BRANCH_NAME	BRANCH_CITY	ASSETS
Brighton	Brooklyn	7100000
Downtown	Brooklyn	9000000
Mianus	Horseneck	400000
North Town	Rye	3700000
Perryridge	Horseneck	1700000
Pownal	Bennington	300000
Redwood	Palo Alto	2100000
Round Hill	Horseneck	8000000

<BRANCH relation>

LOAN_NUMBER	BRANCH_NAME	AMOUNT
L-11	Round Hill	900
L-14	Downtown	1500
L-15	Perryridge	1500
L-16	Perryridge	1300
L-17	Downtown	1000
L-23	Redwood	2000
L-93	Mianus	500




<LOAN relation>

CUSTOMER_NAME	LOAN_NUMBER
Adams	L-16
Curry	L-93
Hayes	L-15
Johnson	L-14
Jones	L-17
Smith	L-11
Smith	L-23
Williams	L-17

<BORROWER relation>

CUSTOMER_NAME	CUSTOMER_STREET	CUSTOMER_CITY
Adams	Spring	Pittsfield
Brooks	Senator	Brooklyn
Curry	North	Rye
Glenn	Sand Hill	Woodside
Green	Walnut	Stamford
Hayes	Main	Harrison
Johnson	Alma	Palo Alto
Jones	Main	Harrison
Lindsay	Park	Pittsfield
Smith	North	Rye
Turner	Putnam	Stamford
Williams	Nassau	Princeton

<CUSTOMER relation>

3. 중복되지 않은 모든 지점들의 이름을 구하라. (distinct)
4. Perryridge 지점에서 \$1200 이상의 대출 총액을 지닌 모든 대출에 대해 대출 번호를 전부 구하라. (select)
5. 은행에 대출을 가지고 있는 모든 고객들에 대해 그들의 이름과 대출번호와 대출 액수를 구하라.  (select)
6. Perryridge 지점의 모든 대출에 대하여 고객의 이름과 대출 번호, 대출 액수를 구하라.
7. 이름에 'Main'이라는 부분 문자열이 포함된 거리에 살고 있는 모든 고객들의 이름을 구하여라. (like)
8. Perryridge 지점의 대출을 가진 모든 고객들을 알파벳 순서로 나열하라. (order by)
9. 은행에서 대출, 계좌 혹은 둘 다를 가진 모든 고객을 나열하라. (union)
10. 대출 총액이 가장 큰 고객의 이름과 대출 총액을 구하여라. (max) 
11. Harrison 과 Woodside 에 살지 않으면서 계좌에 잔고가 500 이상 있는 고객의 이름과 고객이 사는 도시를 구하라. (select)
12. Perryridge 지점에서 계좌의 평균 잔고를 구하여라. (avg)
13. 각 지점의 평균 계좌 잔고를 구하라. (avg, group by)
14. 각 지점의 예금자들의 수를 구하라. (count, group by)
15. 평균 잔고가 \$800 이상인 지점 이름과 평균 잔고를 나열하라. (avg, group by, having)
16. 모든 계좌의 평균 잔고를 구하라. (avg)
17. Palo Alto 에 살고 최소한 두 개의 계좌를 가진 각각의 고객들의 이름과 평균 잔고를 구하라.  (group by, having)
18. 같은 도시에 사는 고객의 이름의 쌍을 구하여라. (select)
19. 각 도시 별로 가장 높은 대출 총액을 가지고 있는 고객의 이름과 대출 총액을 구하여라. 단, 대출을 가진 고객이 살지 않는 도시는 표시하지 않는다. (max, group by)
20. 지점 이름과 그 지점에 계좌나 대출 둘 중 하나를 가진 고객 이름으로 구성된 View 를 작성하라. 단 View 의 이름은 all_customer 이다. (create view)
21. 20 에서 생성된 View 를 이용하여 Perryridge 지점의 모든 고객 이름을 나열하라.
22. 각 지점에서 총 잔고의 최대값을 나열하라. (as)

4. 제출물

4-1. 기술 문서 (보고서)

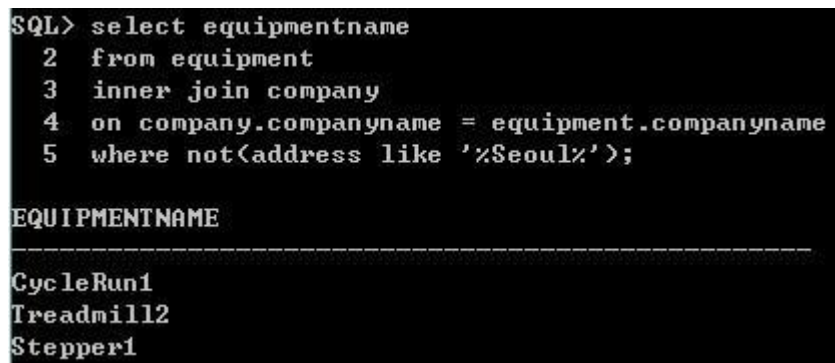
보고서 포함 내용 :

1~22 번까지 각 SQL 문과 그 결과값(타이핑 & 화면출력), 단 본인이 작성한 SQL 에서 괄호 안에 제시한 연산자는 반드시 형광 펜을 이용하여 표시할 것. query 에 대해 적절히 그리고 명료히 설명할 것.

예시)

```
Select equipmentname from equipment inner join company on company.companyname =  
equipment.companyname where not(address like '%Seoul%');
```

(제시된 연산자에 형광펜으로 표시할 것).



```
SQL> select equipmentname  
2  from equipment  
3  inner join company  
4  on company.companyname = equipment.companyname  
5  where not(address like '%Seoul%');  
  
EQUIPMENTNAME  
-----  
CycleRun1  
Treadmill2  
Stepper1
```

-> query 에 대한 설명

5. 제출 방법

5.1. Hard Copy

기술 문서를 한 부 출력하여 AS 915 앞 프로젝트 제출함에 제출

5.2. Soft Copy

기술 문서 파일을 압축하여 사이버캠퍼스에 제출

파일 명의 양식은 다음을 따를 것

기술 문서 파일: DBprj#3_학번.docx (e.g. DBprj#3_20181234.docx)

압축 파일: DBprj#3_학번.zip (주의: zip 이외의 다른 압축 받지 않음)

6. 제출 기한

12 월 27 일 목요일 오후 17:00 시 전까지 (Hard copy 와 Soft copy 모두)

7. 평가 기준

- 요구사항에 적합한 질의를 작성하고, 설명을 명확히 하였는가
- 질의의 결과가 정확한가
- 제출물이 정해진 기한 내 제출 되었는가

8. 기타

- 데이터베이스 모델링에는 정해진 정답은 없음. 요구사항을 얼마나 잘 반영 하였는지가 가장 중요한 평가 기준이다. 추가적으로 효율적인 구조에 대한 고려도 필요함
- Copy 는 1 회 적발 시 0 점 처리, 2 회 적발 시 과목 성적 F 처리
- 다음과 같은 경우 감점
 - 기한을 지키지 않은 경우. 당일 24 시까지 제출하는 경우 10% 감점
 - E-mail 이나 hard copy 중 한 방식으로만 제출하면 50% 감점
 - 첨부 파일의 압축이 손상되거나 바이러스가 있는 경우 0 점 처리
 - 제출 양식을 지키지 않은 경우 제출물을 찾지 못하면 미 제출 처리 될 수 있음. 그 이외의 경우 10%씩 감점