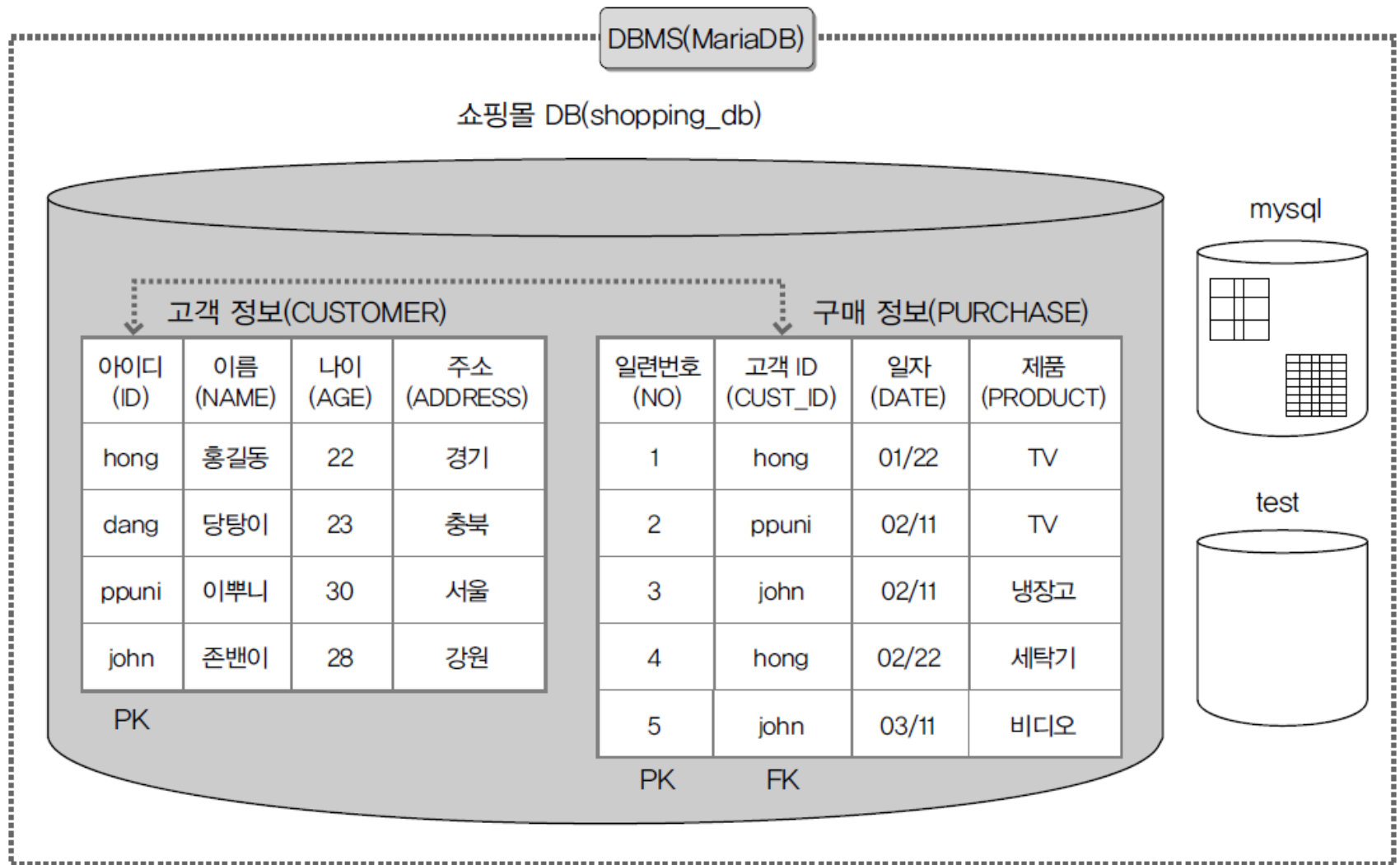


# 데이터베이스 서버구축과 운영

# DBMS 개념 (1)

- 데이터 : 자료
- 테이블 : 데이터를 표 형식으로 표현
- DB(DataBase) : 테이블의 집합
- DBMS(DataBase Management System):DB들을 관리하는 소프트웨어
- 레코드 : 테이블의 행
- 필드 또는 컬럼 : 테이블의 열
- 데이터 타입 : 각 필드에 입력할 값의 형식(정수, 문자 등)
- 필드명 : 각 필드의 이름
- 주 키(Primary Key) 필드: 레코드를 식별하기 위해서, 유일한 값을 가지고 비어 있지 않은 필드
- 외래 키(Foreign Key) 필드 : 다른 테이블의 주 키와 대응되는 필드
- RDBMS(Relational DBMS) : 관계형DBMS
- SQL(Structured Query Language, 구조화된 질의 언어) : DB에서 정보를 얻거나, 생성 및 갱신하기 위해 정의된 표준 언어(규약)

# DBMS 개념 (2)



# 필수 SQL 구문 (1)

## (1) DB와 관련된 SQL 문

- DB 이름 조회
  - 구문 : SHOW DATABASES;  
예) SHOW DATABASES;
- 사용할 DB 지정
  - 구문 : USE 데이터베이스이름;  
예) USE shopping\_db;
- DB 생성
  - 구문 : CREATE DATABASE 데이터베이스이름 ;  
예) CREATE DATABASE shopping\_db ;
- DB 삭제
  - 구문 : DROP DATABASE 데이터베이스이름;  
예) DROP DATABASE shopping\_db;

➤ 모든 구문의 끝에는 세미콜론(;)을 찍어 주자.

# 필수 SQL 구문 (2)

## (2) 테이블 운영과 관련된 SQL 문

- 테이블 이름 조회
  - 구문 : SHOW TABLES;  
예) SHOW TABLES;
- 테이블 구조(형태) 조회
  - 구문 : EXPLAIN 테이블이름; 또는 DESC 테이블이름;  
예) EXPLAIN customer;
- 테이블 생성
  - 구문 : CREATE TABLE 테이블이름 (필드이름1 필드타입1, 필드이름2 필드타입2, ... ...);  
예) CREATE TABLE customer (id CHAR(10), name VARCHAR(10), age INT, ADDRESS VARCHAR(30));
- 테이블 삭제
  - 구문 : DROP TABLE 테이블이름;  
예) DROP TABLE customer;

### 데이터 형의 종류

- VARCHAR(n) : 가변 길이 문자열
- CHAR(n) : 고정 길이 문자열
- INT : 정수형 숫자
- FLOAT : 실수형 숫자
- DATE : 날짜를 저장함
- TIME : 시간을 저장함

# 필수 SQL 구문 (3)

## (2) 테이블 운영과 관련된 SQL 문 <계속>

- 테이블 수정

- 구문 : ALTER TABLE 옵션

- 예) ALTER TABLE customer MODIFY name CHAR(20);

- ALTER TABLE customer CHANGE name fullname CHAR(10);

- ALTER TABLE customer ADD phone VARCHAR(20) AFTER name;

- ALTER TABLE customer DROP age ;

## (3) 레코드 삽입/삭제/수정과 관련된 SQL 문

- 레코드 삽입

- 구문 : INSERT INTO 테이블이름 VALUES (값1, 값2, ... ..);

- 예) INSERT INTO customer VALUES( 'hong' , '홍길동' , 22, '경기');

- 레코드 삭제

- 구문 : DELETE FROM 테이블이름 WHERE 조건;

- 예) DELETE FROM customer WHERE id='hong';

- 레코드 수정

- 구문 : UPDATE 테이블이름 SET 필드이름1 = 수정할값1, 필드이름2 = 수정할값2 .....  
WHERE 조건;

- 예) UPDATE customer age=25 WHERE id='hong';

# 필수 SQL 구문 (4)

## (4) 테이블 조회

- 테이블 조회
  - 구문 : SELECT 필드이름1, 필드이름2..... FROM 테이블이름  
WHERE 조건 ;
  - 예) SELECT \* FROM customer;  
SELECT id, name FROM customer;  
SELECT id, name FROM customer WHERE id ='john';  
SELECT id, name FROM customer WHERE age > 25;

- 가상 시나리오

독자가 오프라인 쇼핑몰 회사의 IT 부서에 신입 사원으로 취직했다. 처음으로 참여한 회의의 주제는 오프라인 쇼핑몰과 연동한 온라인 쇼핑몰 구축이다. 팀원 중 웹 프로그래머와 웹 디자이너가 근무하니 웹 사이트 구축은 문제가 없을 것 같은데, 데이터베이스 관리자가 별도로 없어서 모두가 고민 중에 있다. 또 다른 문제는 비용이다. 아직은 시범 시스템을 구축하는 단계여서 별도의 하드웨어나 소프트웨어를 구매할 수 없는 상황이다. 그렇다고 기존 데이터베이스 서버에 시범 운영할 시스템을 같이 사용하려니, 아무래도 기존의 운영하는 시스템이 느려질 것 같아서 좀 불안하다. 이때 신입 사원인 독자가 조용히 손을 들고, “제가 데이터베이스 구축을 책임지겠습니다.”라고 말해버렸다.



# MariaDB 운영



## 실습목표


- Server 가상머신을 DBMS 전용 서버로 운영하자.
  - MariaDB 최신 버전을 별도로 다운로드해서 설치한다.
- 
- 결과 화면 (MariaDB 접속)

```
root@localhost:~  
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)  
[root@localhost ~]# mysql  
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \q.  
Your MariaDB connection id is 3  
Server version: 10.0.15-MariaDB MariaDB Server  
  
Copyright (c) 2000, 2014, Oracle, SkySQL Ab and others.  
  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.  
  
MariaDB [(none)]> exit  
Bye  
[root@localhost ~]#
```

# Windows에서 리눅스 MariaDB 서버로 접속

- 실습목표

- MariaDB의 기본적인 보안을 설정하고, Windows에서 리눅스의 MariaDB 서버에 접속해서 사용하도록 설정하자.
- MariaDB의 보안에 대해서 이해한다.
- 결과 화면 (Windows에서 리눅스 MariaDB로 접속)



```
명령 프롬프트 - mysql -h 192.168.111.100 -u winuser -p

C:\Program Files\MariaDB 10.0\bin>mysql -h 192.168.111.100 -u winuser -p
Enter password: ****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 9
Server version: 10.0.15-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2014, Oracle, SkySQL Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> _
```

# MariaDB 데이터베이스 생성과 운영

- 실습목표

- 쇼핑몰 DB를 MySQL 서버에 구축하자.
- SQL 구문에 대해 익숙해지도록 연습한다.
- 결과 화면 (쇼핑몰 DB 구축 완료)

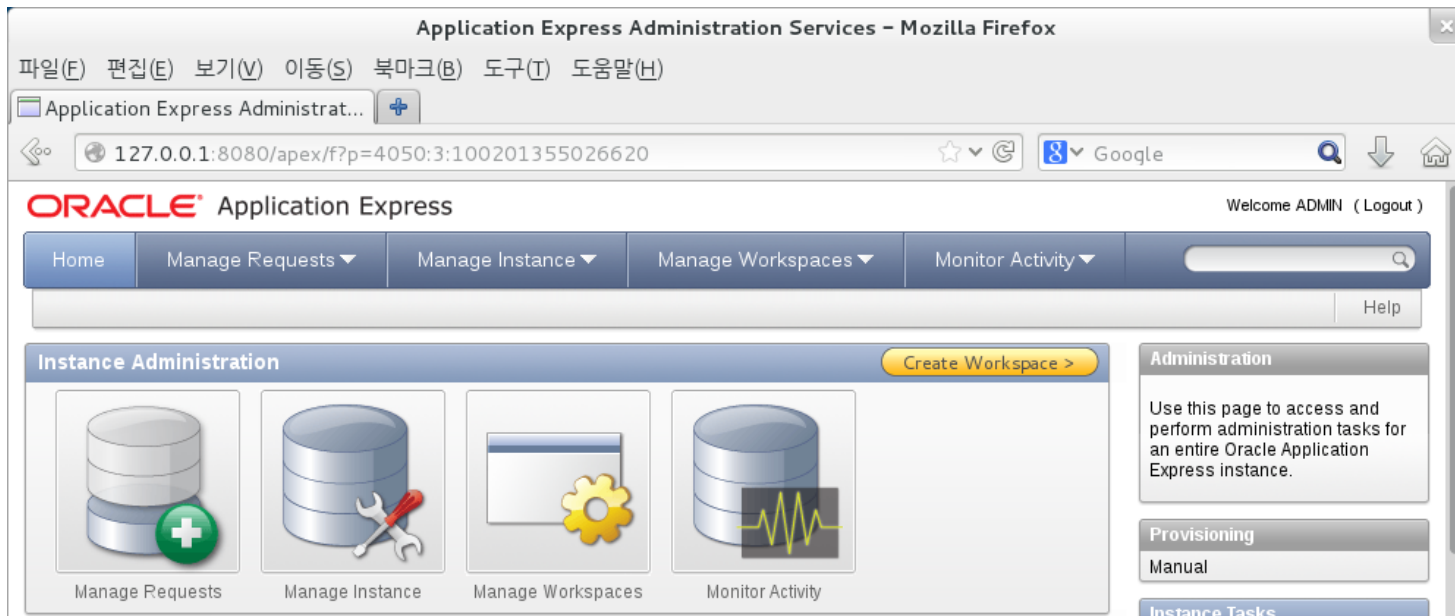
```
명령 프롬프트 - mysql -h 192.168.111.100 -u winuser -p
MariaDB [shopping_db1] > SELECT * FROM customer;
+----+-----+-----+-----+
| id | name | age | address |
+----+-----+-----+-----+
| dang | 당탕이 | 23 | 충북 |
| hong | 홍길동 | 22 | 경기 |
| john | 존앤이 | 28 | 강원 |
| ppuni | 이뿌니 | 30 | 서울 |
+----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [shopping_db1] > SELECT * FROM purchase;
+----+-----+-----+-----+
| no | cust_id | date | product |
+----+-----+-----+-----+
| 1 | hong | 20160122 | TV |
| 2 | ppuni | 20160211 | TV |
| 3 | john | 20160211 | 냉장고 |
| 4 | hong | 20160222 | 세탁기 |
| 5 | john | 20160311 | 비디오 |
+----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

# Oracle Database Express를 설치하고 운영

- 실습목표

• Server에 리눅스용 Oracle Database Express 11g를 설치하자.  
결과 화면 (웹 브라우저로 Oracle접속)



# Oracle에서 쇼핑몰 DB 구축



## 실습목표

- [그림 11-1]의 쇼핑몰 DB를 Oracle에 구축하자.
- SQL\*Plus 사용법을 익힌다.
- 결과 화면 (쇼핑몰 DB 구축 결과)

```
root@localhost:~
파일(F) 편집(E) 보기(V) 검색(S) 터미널(T) 도움말(H)

SQL> SELECT * FROM customer ;

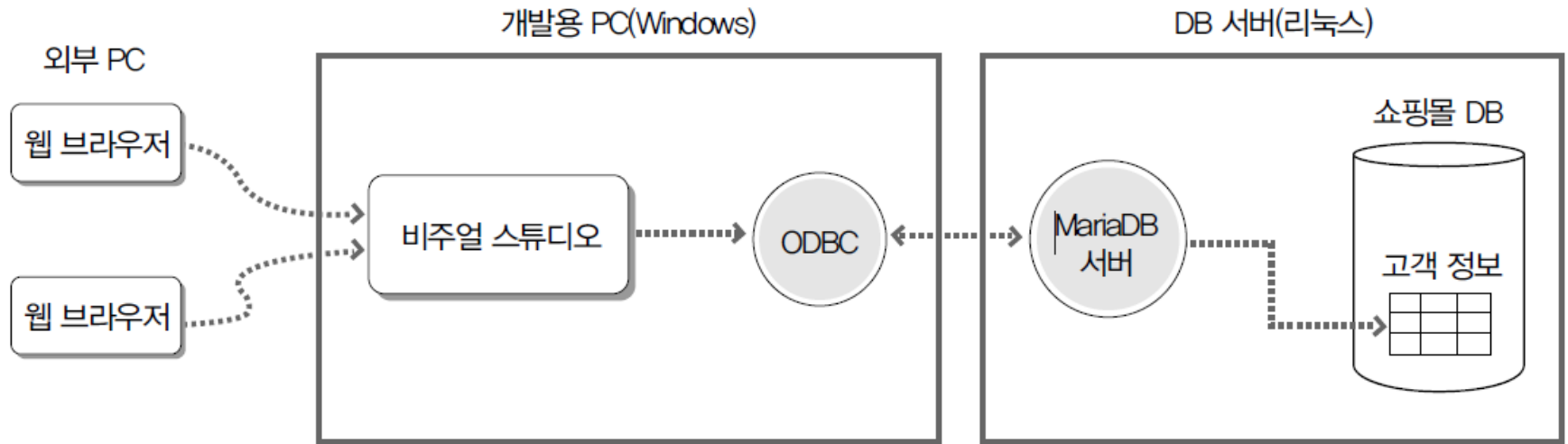
ID          NAME                AGE ADDRESS
-----
hong        홍길동                22 경기
dang        당탕이                23 충북
ppuni       이뿌니                30 서울
john        존뱅이                28 강원

SQL> SELECT * FROM purchase ;

      NO CUST_ID  MDATE  PRODUCT
-----
      1 hong     20160122 TV
      2 ppuni    20160211 TV
      3 john     20160211 냉장고
      4 hong     20160222 세탁기
      5 john     20160311 비디오
```

# Visual Studio와 MariaDB의 연동

- Windows와 MariaDB 서버 간의 연결을 위한 구성도



# Visual Studio와 MariaDB 연동



## 실습목표

- Windows의 Visual Studio와 리눅스의 MariaDB을 연동하는 방법을 확인하자.
- 무료 프로그램인 Visual Web Developer 2010 Express의 기본적인 사용법을 익힌다.
- ODBC 설정 방법을 알아본다.
- 결과 화면 (ODBC 연동 결과)

id	name	age	address
dang	당탕이	23	충북
hong	홍길동	22	경기
john	존뱅이	28	강원
ppuni	이뿌니	30	서울

처음 이전 다음 마지막