



05장

MySQL 데이터베이스

학습목표

- ✓ 데이터베이스 개념 이해
- ✓ 데이터베이스 관리 시스템 개념 파악
- ✓ MySQL 접속 및 종료 방법
- ✓ MySQL 기본 명령어
- ✓ 새로운 데이터베이스 계정 생성
- ✓ 비밀번호 변경하는 방법

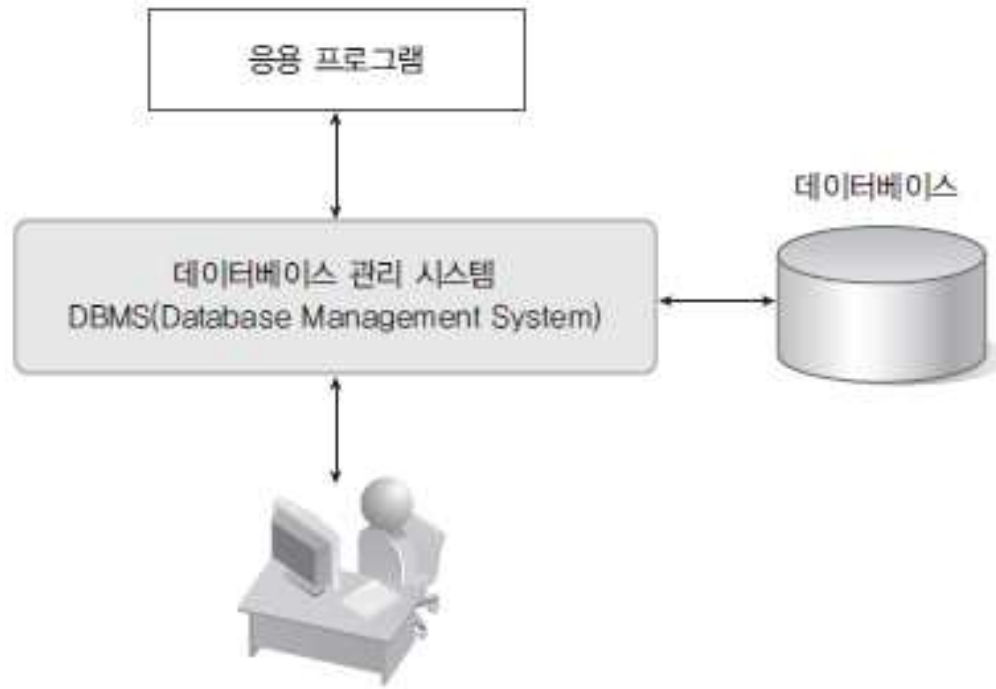


목차

1. 데이터베이스 개념
2. MySQL 소개
3. MySQL 시작과 종료
4. 새로운 계정 생성
5. 관리자 비밀번호 변경



1.1 데이터베이스와 DBMS



[그림 5-1] DBMS와 다른 요소와의 관계

[참고] 데이터베이스 관리 시스템을 통해 데이터베이스에 접근할 수 있으므로, 두 개념을 나누지 않고 합쳐서 데이터베이스라고 부른다.

1.2 관계형 데이터베이스의 구조

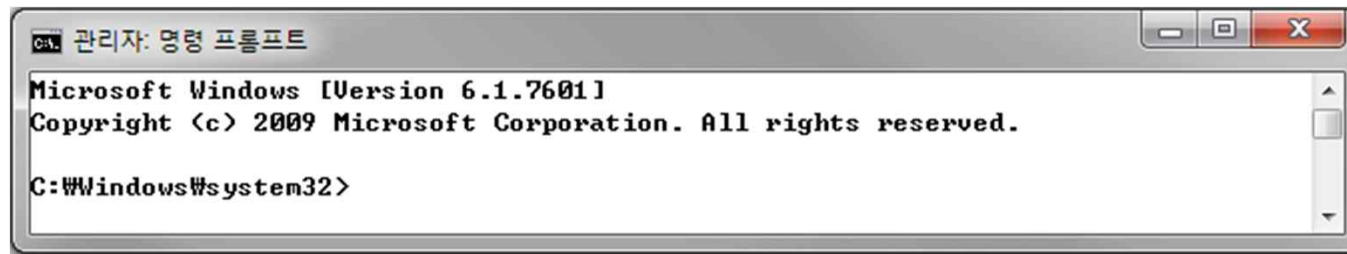
- 2차원 테이블에 데이터 저장
- 관계형 데이터베이스의 구성 요소
 - 테이블
 - 데이터를 저장하는 기본 단위
 - ex) 웹 사이트에서 자유게시판, 질의응답, 회원 정보 등의 데이터가 각각 1개의 테이블에 저장됨
 - 필드
 - 데이터베이스 테이블의 항목 하나하나
 - ex) 회원 정보 테이블의 아이디, 이름, 가입일, 주소, 전화번호 같은 항목
 - 레코드
 - 필드에 저장되는 한 세트의 정보
 - ex) 회원 정보 테이블에서 한 명 분의 데이터 집합

1.3 MySQL의 특징

- SQL에 기반을 둔 관계형 DBMS 중 하나
- Oracle, IBM, Infomix 등의 데이터 베이스는 고가이지만, MySQL 데이터베이스는 무료
- 리눅스, 유닉스, 윈도우 등 거의 모든 운영체제에서 사용가능
- 처리 속도가 상당히 빠르고 대용량에 데이터도 처리 용이
- 설치 방법이 쉽고 초보자도 익히기 쉬움
- 보안성이 우수

2.1 MySQL의 시작

- 명령 프롬프트의 실행



[그림 5-4] 명령 프롬프트 실행

[참고][그림 5-4]에서 시작 위치가 C:\Users\Administrator로 출력되었지만, 실습하는 컴퓨터 환경에 따라 다르게 나타날 수 있다. 실습하는데 전혀 지장을 주지 않으므로 신경 쓰지 않아도 된다.

- 루트 디렉토리로 이동
 - C:\Users\Administrator>cd\

2.1 MySQL의 시작

- MySQL 사용자 정보
 - 계정
 - 비밀번호
 - 데이터베이스명

- MySQL 접속 명령

MySQL 접속 명령 1

```
C W> mysql -u계정 -p비밀번호  
mysql > use 데이터베이스명
```

MySQL 접속 명령 2

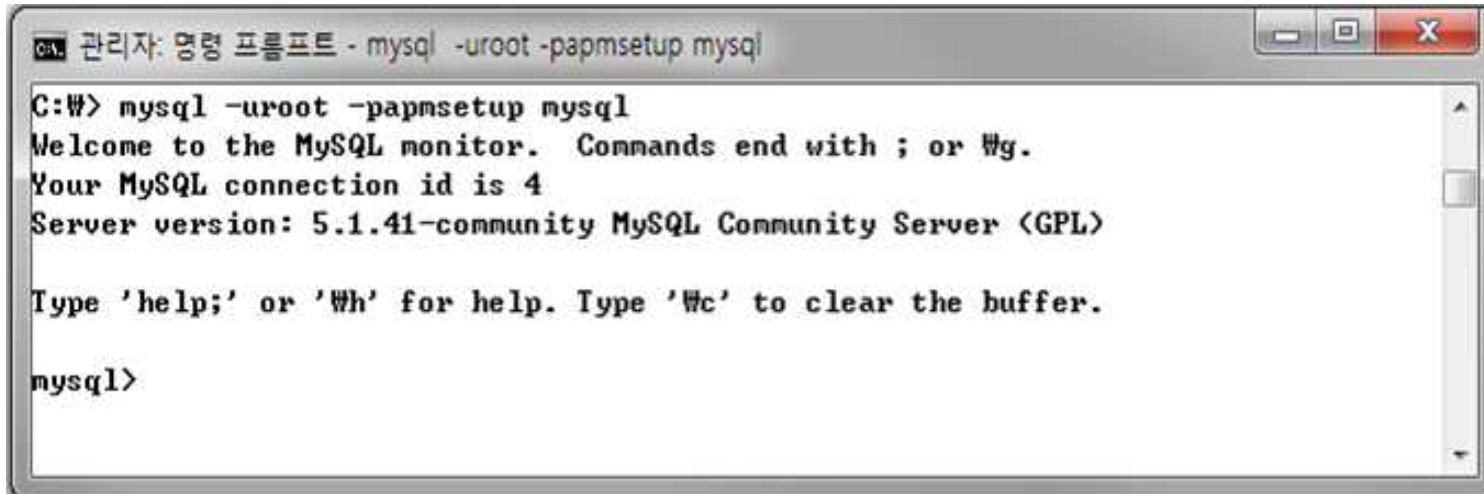
```
C W> mysql -u계정 -p비밀번호 데이터베이스명
```

ex)

계정 : smartit, 비밀번호:1234, DB명:smartit_db 라면,
C W> mysql -usmartit -p1234 smartit_db

2.1 MySQL의 시작

- 관리자 접속
 - C:\> mysql -uroot -padminsetup mysql



```
관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -padminsetup mysql
C:\> mysql -uroot -padminsetup mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4
Server version: 5.1.41-community MySQL Community Server (GPL)

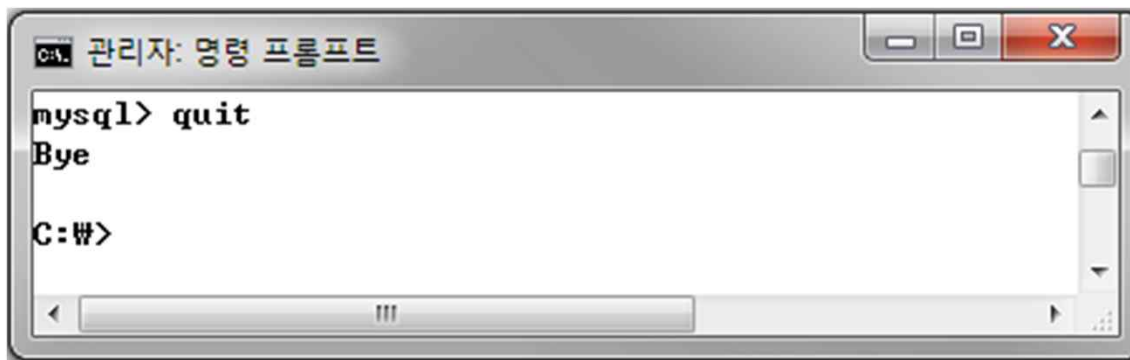
Type 'help;' or '\\h' for help. Type '\\c' to clear the buffer.

mysql>
```

[그림 5-7] 관리자 계정으로 MySQL에 접속

2.2 MySQL 종료

- MySQL 종료
 - mysql > quit
 - mysql > \q



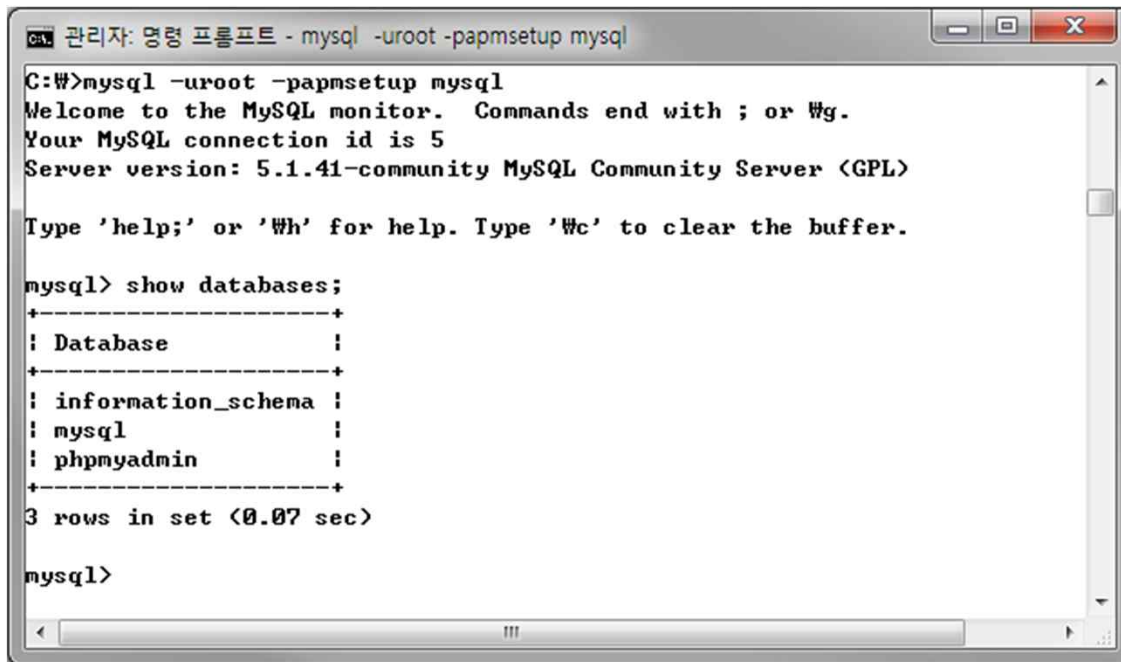
[그림 5-8] MySQL 접속 종료

3. 새로운 계정 생성 테이블

- user 테이블
→ MySQL의 사용자 등록 테이블
- db 테이블
→ 등록된 사용자의 데이터베이스 사용권한 등록
- 새로운 계정 생성 순서
 1. 관리자 계정으로 로그인
 2. 새로운 데이터베이스 생성 : smartit_db
 3. user 테이블에 계정과 비밀번호 등록
 4. db테이블에 데이터베이스 사용 권한 등록
 5. user, db테이블의 변경된 내용 변경
→ flush privileges;
 6. 새로운 계정으로 MySQL 접속

3. 새로운 계정 생성

- 데이터베이스에 관리자 계정으로 접속
 - C:\> mysql -u root -p
- 존재하는 데이터베이스 목록보기
 - mysql > show databases;



```
관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -p
C:\>mysql -uroot -p
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5
Server version: 5.1.41-community MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

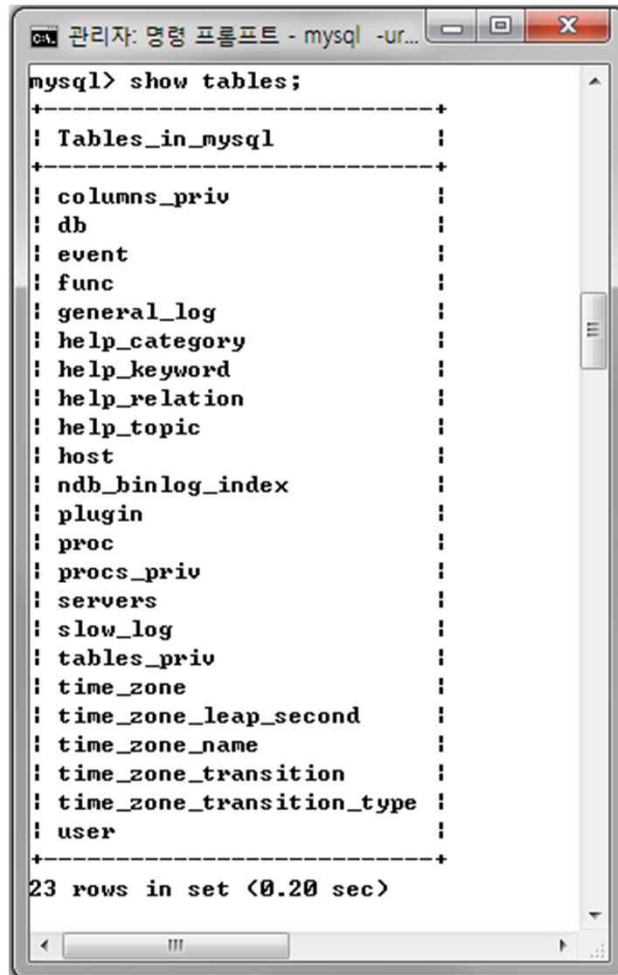
mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql      |
| phpmyadmin  |
+-----+
3 rows in set (0.07 sec)

mysql>
```

[그림 5-9] 관리자 계정으로 접속

3. 새로운 계정 생성

- 테이블 목록보기
 - `mysql > show tables;`



```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv    |
| db              |
| event           |
| func            |
| general_log     |
| help_category   |
| help_keyword    |
| help_relation   |
| help_topic      |
| host            |
| ndb_binlog_index|
| plugin          |
| proc            |
| procs_priv      |
| servers         |
| slow_log        |
| tables_priv     |
| time_zone       |
| time_zone_leap_second|
| time_zone_name  |
| time_zone_transition|
| time_zone_transition_type|
| user            |
+-----+
23 rows in set (0.20 sec)
```

[그림 5-10] mysql 데이터베이스의 테이블

3.2 개인 계정 등록

- 생성하는 계정
 - 계정 : smartit
 - 비밀번호 : 1234
 - 데이터베이스명 : smartit_db

① 새로운 데이터베이스 생성

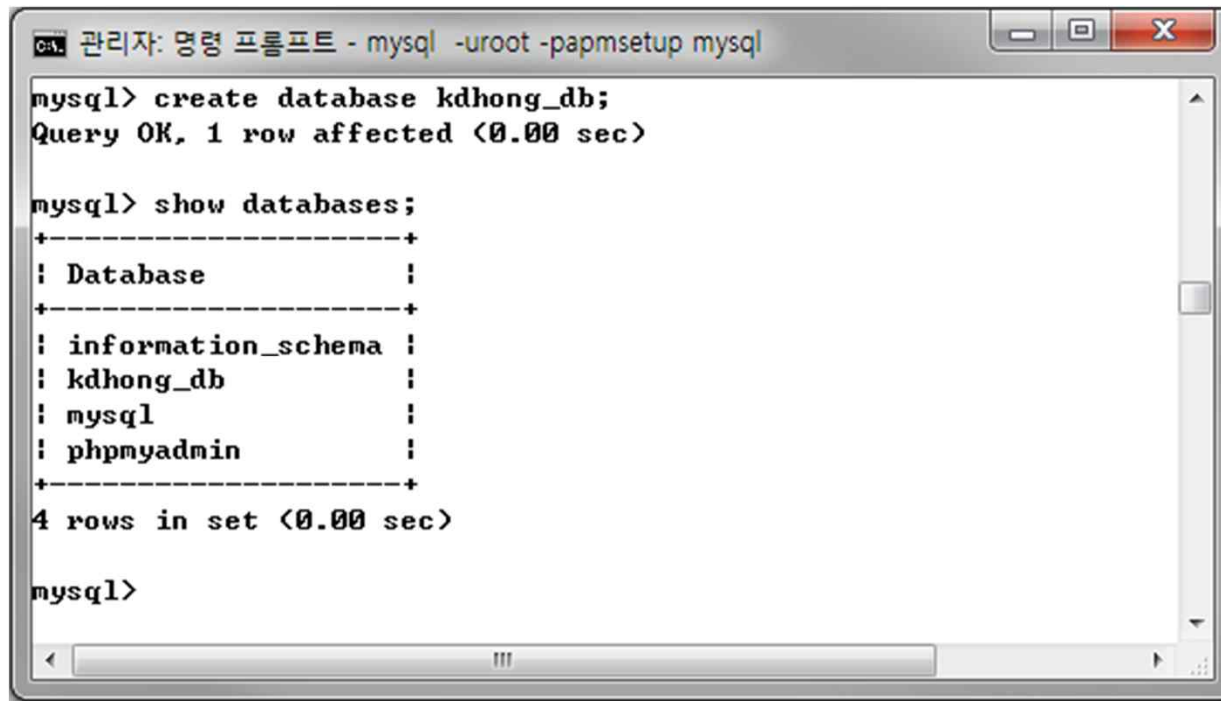
데이터베이스 생성 명령

```
mysql > create database 데이터베이스명;
```

- 이름이 smartit_db인 새로운 데이터베이스 생성
 - mysql > **create database smartit_db;**

3.2 개인 계정 등록

- 데이터베이스 목록보기
 - `mysql > show dat abases;`



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -papmsetup mysql". The user has entered the command `mysql> create database kdhong_db;` and received the response "Query OK, 1 row affected (0.00 sec)". Then, the user entered `mysql> show databases;` and received a table listing the databases: information_schema, kdhong_db, mysql, and phpmyadmin. The output is as follows:

```
mysql> create database kdhong_db;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| kdhong_db          |
| mysql              |
| phpmyadmin         |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

[그림 5-12] smartit_db 데이터베이스의 존재 확인

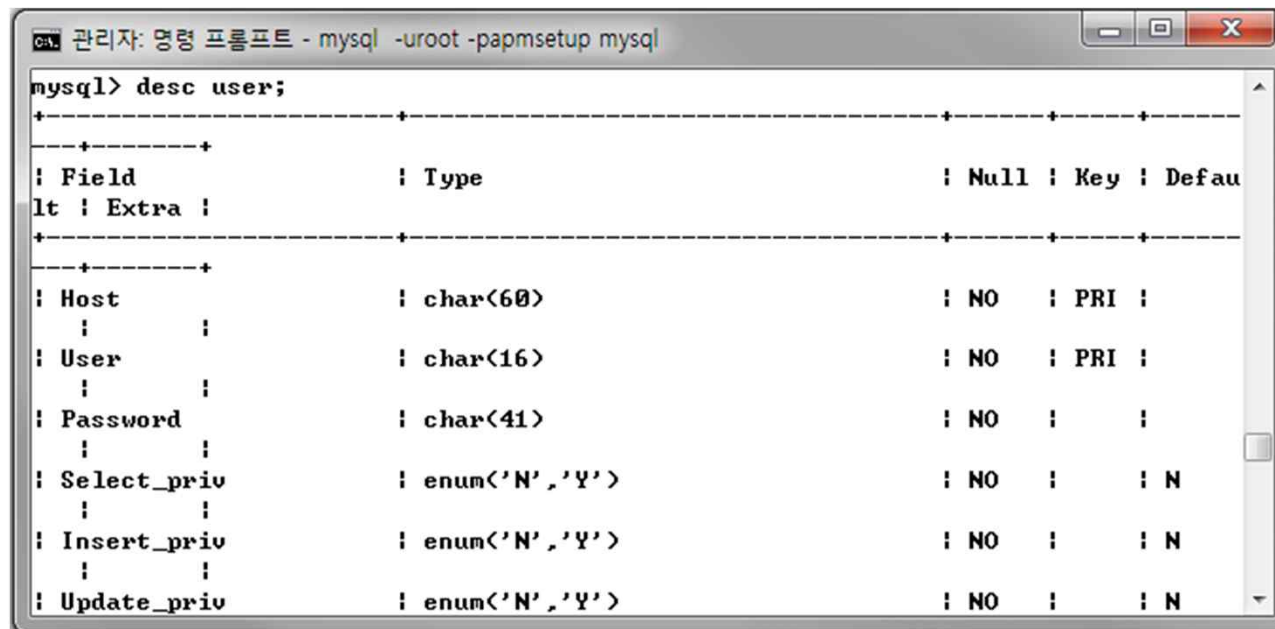
3.2 개인 계정 등록

② user 테이블에 계정과 비밀번호 등록

테이블 구조 출력 명령

```
mysql > desc 테이블명;
```

- user 테이블의 구조 확인
 - mysql > desc user ;



The screenshot shows a MySQL command prompt window with the title bar "관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -papmsetup mysql". The command "mysql> desc user;" has been entered, and the output is displayed as a table with columns: Field, Type, Null, Key, and Default. The table structure is as follows:

Field	Type	Null	Key	Default
Host	char(60)	NO	PRI	
User	char(16)	NO	PRI	
Password	char(41)	NO		
Select_priv	enum('N','Y')	NO		N
Insert_priv	enum('N','Y')	NO		N
Update_priv	enum('N','Y')	NO		N

[그림 5-13] user 테이블의 구조 확인

3.2 개인 계정 등록

특정 필드에 입력된 데이터 검색 명령

```
mysql > select 필드1, 필드2, 필드3 from 테이블명;
```

- user 테이블의 host, user, password 데이터를 출력
 - mysql > select host, user, password from user;

```
C:\> 관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -papmsetup mysql

mysql> select host, user, password from user;
+-----+-----+-----+
| host      | user      | password                                     |
+-----+-----+-----+
| localhost | root      | *B50EC7C3542297D602BAA80DDC52A05AB89CF827 |
| localhost | phpmyadmin | *387B36D01A7C5EC3AF24E860C269DAA274EF94EF |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

[그림 5-14] user 테이블에 등록된 계정 목록 확인

[참고] 앞에서 관리자 계정의 비밀번호로 apmsetup을 입력했다. apmsetup이라는 문자열이 암호화된 형태가 바로 password 필드에 저장된 값이다.

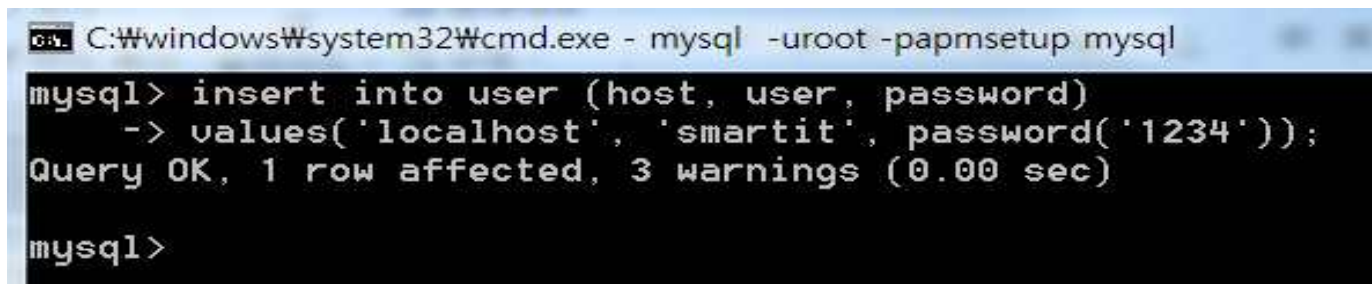
3.2 개인 계정 등록

필드에 새로운 데이터 입력

```
mysql > insert into 테이블명 (필드1, 필드2, 필드3) values  
      (필드1_값, 필드2_값, 필드3_값);
```

- user 테이블에 계정 등록

- mysql > insert into user (host, user, password)
-> values ('localhost', 'smartit', password('1234'));



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -uroot -ppapmsetup mysql  
mysql> insert into user (host, user, password)  
      -> values('localhost', 'smartit', password('1234'));  
Query OK, 1 row affected, 3 warnings (0.00 sec)  
mysql>
```

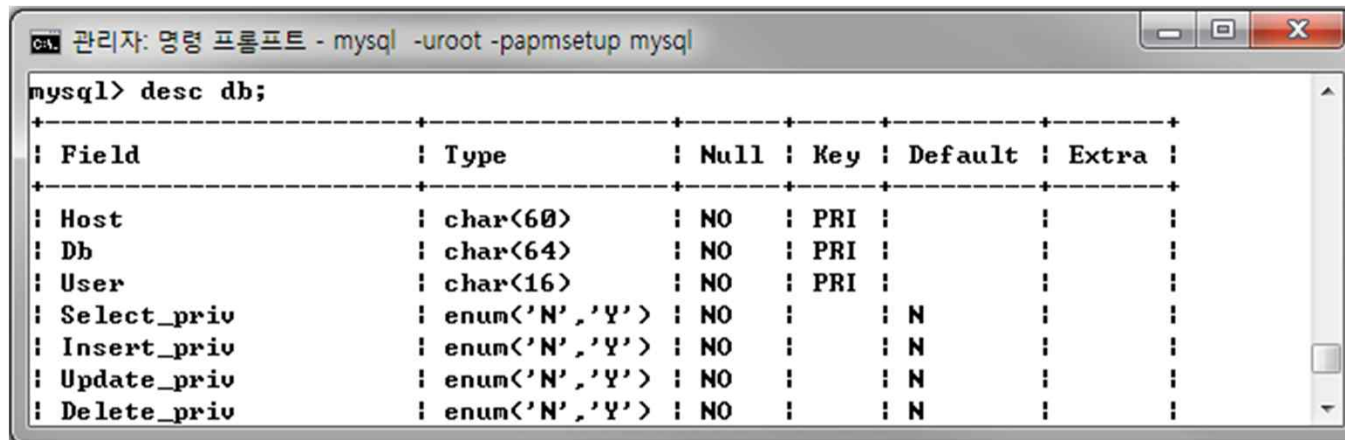
[그림 5-15] user 테이블에 계정(smartit)과 비밀번호(1234) 등록

[참고] ->는 Enter를 누르면 자동으로 나타난다.

3.2 개인 계정 등록

③ db 테이블에 데이터베이스 사용 권한 등록

- 데이터베이스 테이블 구조 파악
 - mysql > desc db;

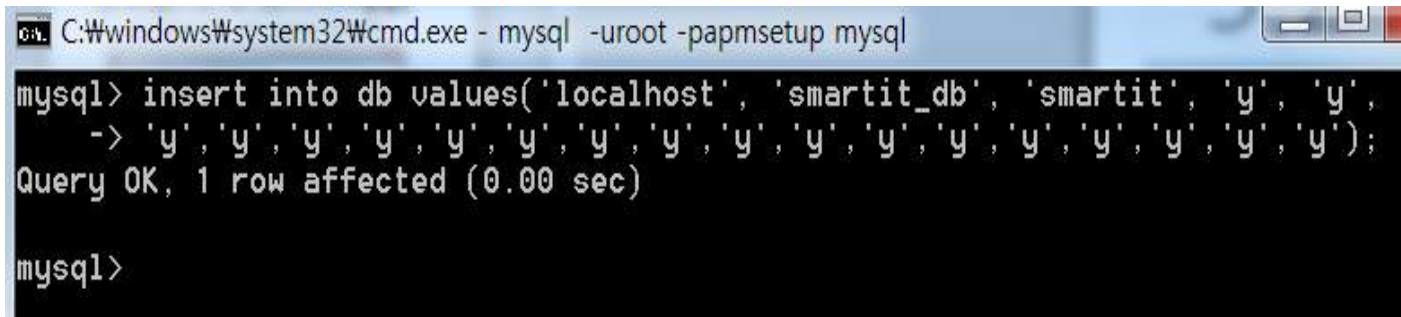


Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Host	char(60)	NO	PRI		
Db	char(64)	NO	PRI		
User	char(16)	NO	PRI		
Select_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Insert_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Update_priv	enum('N','Y')	NO		N	
Delete_priv	enum('N','Y')	NO		N	

[그림 5-17] db 테이블의 구조

3.2 개인 계정 등록

- db 테이블에 사용 권한 설정
 - `mysql > insert into db values ('localhost', 'smartit_db', 'smartit', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y');`



```
C:\Windows\system32\cmd.exe - mysql -u root -p papmsetup mysql
mysql> insert into db values('localhost', 'smartit_db', 'smartit', 'y', 'y',
-> 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y', 'y');
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql>
```

[그림 5-18]데이터베이스 사용 권한 설정

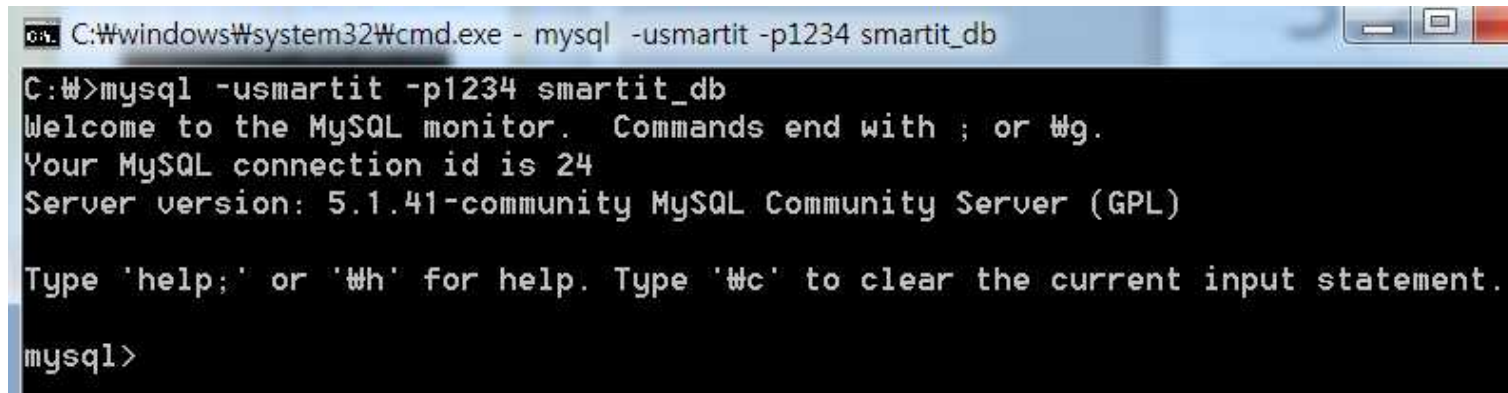
- ④ user, db 테이블의 변경된 내용 적용
 - `mysql > flush privileges;`

[참고] MySQL을 빠져나온 상태라면 C:\>mysqladmin -u root -p papmsetup reload를 입력한다. mysqladmin도 flush privileges와 같은 역할을 수행한다.

3.2 개인 계정 등록

⑤ 새로운 계정으로 MySQL에 접속

- C:\> mysql -usmartit -p1234 smartit_db



```
C:\windows\system32\cmd.exe - mysql -usmartit -p1234 smartit_db
C:\>mysql -usmartit -p1234 smartit_db
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 24
Server version: 5.1.41-community MySQL Community Server (GPL)

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

mysql>
```

[그림 5-21] 새로운 계정으로 접속

4. 관리자 비밀번호 변경

① 관리자 계정으로 접속

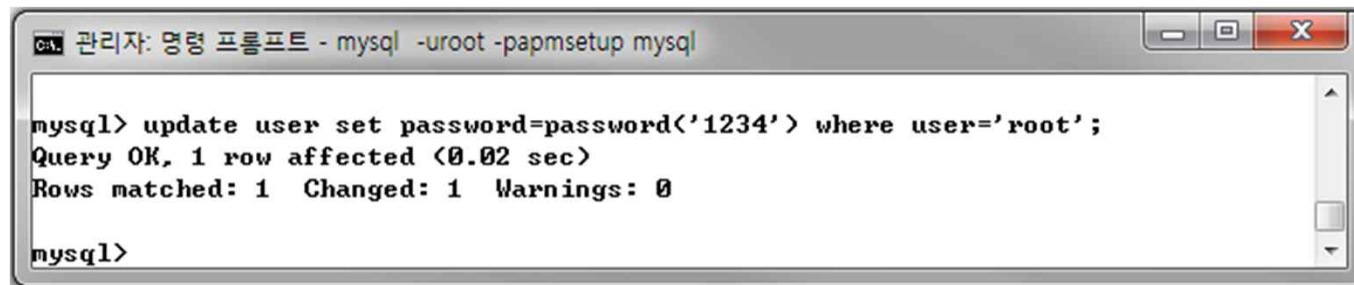
- C:\> mysql -u root -p

② update를 이용한 비밀번호 변경

update 명령

```
mysql> update 테이블명 set 필드명 = password('새로운_비밀번호')  
where 필드 = '필드값';
```

- mysql> update user set password=password('1234')
-> where user='root';



[그림 5-22] root의 비밀번호 변경

[참고] update 명령에 관한 자세한 내용은 6장에서 더 알아본다.

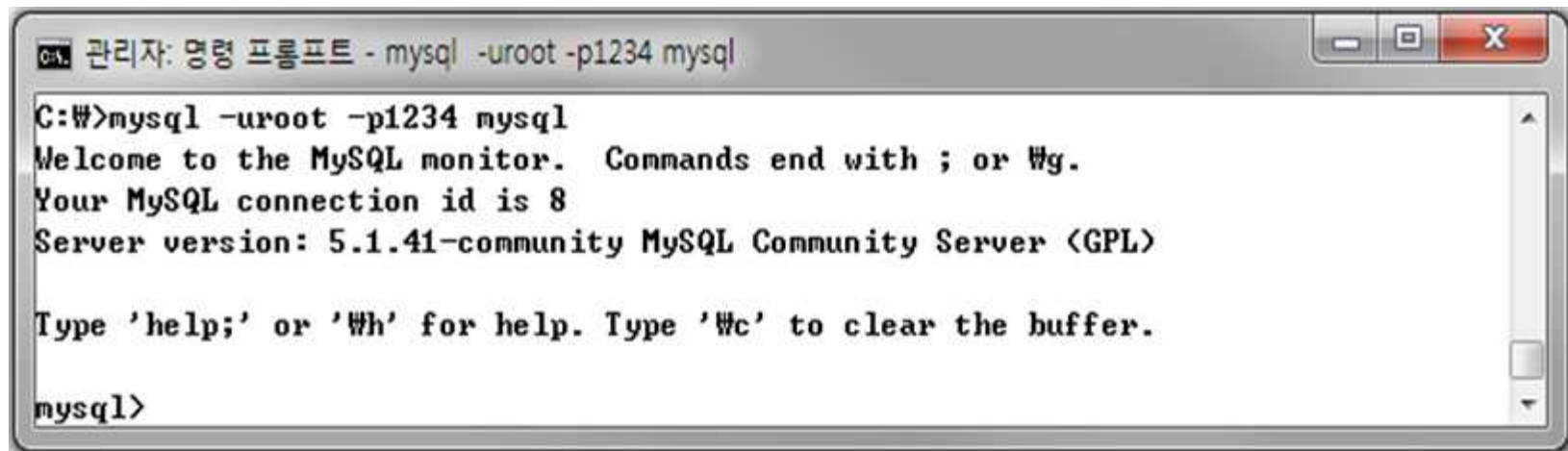
4. 관리자 비밀번호 변경

③ 변경된 관리자 비밀번호를 MySQL 시스템에 적용

- `mysql > flush privileges;`

④ 변경된 관리자 비밀번호로 MySQL에 접속

- `C:\> mysql -u root -p1234 mysql`



The screenshot shows a Windows command prompt window titled "관리자: 명령 프롬프트 - mysql -uroot -p1234 mysql". The command prompt displays the output of the command `C:\>mysql -uroot -p1234 mysql`. The output text is as follows:

```
C:\>mysql -uroot -p1234 mysql
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 8
Server version: 5.1.41-community MySQL Community Server (GPL)

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

[그림 5-23] 새로운 비밀번호로 MySQL에 접속