

Server의 DB(Database) 이관에 대한 구축 계획서

1. 개요

Microsoft의 운영체제인 Window Series가 License 문제 및 여러 문제로 License가 무료이며 Open Source인 Linux를 많은 기업들이 선호하는 경향이 있습니다. 저는 이 동향에 따라 My SQL¹⁾이란 프로그램을 이용해 DB Server를 구축 및 이관을 할 계획입니다.

2. 준비사항

1. Window Server 2016.iso 및 Fedora Linux.iso 파일
- 2). My SQL 5.7.24 .exe 설치 파일

3. 작업일정

- 1) 작업일정표

작업 내역	D+1	D+2	D+3	D+4	D+5
Window Server 구축					
Linux Server 구축					
DB Sever 구축					
Window - Linux의 DB 이관					
1차 Test					

4. 작업 내역

- 1) 1일 차와 2일 차에는 우선 VMwere 15를 이용해 Window Sever 2016 및 Fedora Linux Sever 구축을 할 예정입니다.
- 2) 3일 차에는 Window Server 2016 구축 후 My SQL 5.7을 설치 후 CMD와 연동을 하여 “Create” 명령어로 DB와 Table(Query문 작성)을 한 후 “Insert Into Table명 Values(값)” 명령어로 DB를 추가 이후 Linux Server에 명령어 2)3)를 이용해 MY SQL를 구축하겠습니다.
- 3) 4일 차에는 Window Server에 접속 후 명령어4)를 이용해 Backup을 한 후 VMwere Tools를 이용해 Backup 파일을 옮긴 이후 Linux Server에 Backup 파일을 명령어5)로 이용해 복구하겠습니다.
- 4) 5일 차에는 이관 이후 복구가 잘되었는지 명령어6)7)를 이용해 Test를 하겠습니다.

-
- 1) 세계에서 가장 많이 쓰이는 Open Source의 관계형 Database 관리 시스템(RDBMS).
 - 2) dnf -y install <https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-fc28-1.noarch.rpm>
 - 3) dnf -y install mysql-community-server
 - 4) mysqldump -u root -p -A : 전체 DB 백업 명령어
 - 5) 복구 명령어 : mysql -u root -p < backup(파일명).sql, Source backup(파일명).sql(MYSQL 접속 후)
 - 6) 속성 확인 명령어 : Desc Table 명
 - 7) Table의 DB 확인 명령어 : Select*From Table 명

Server의 DB(Database) 이관에 대한 구축결과서

목차

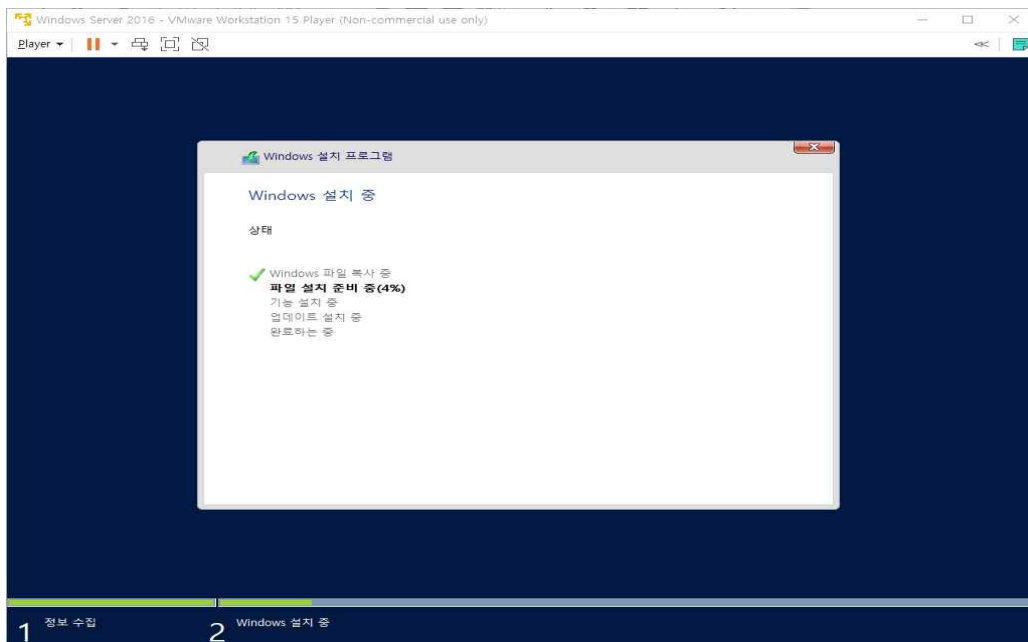
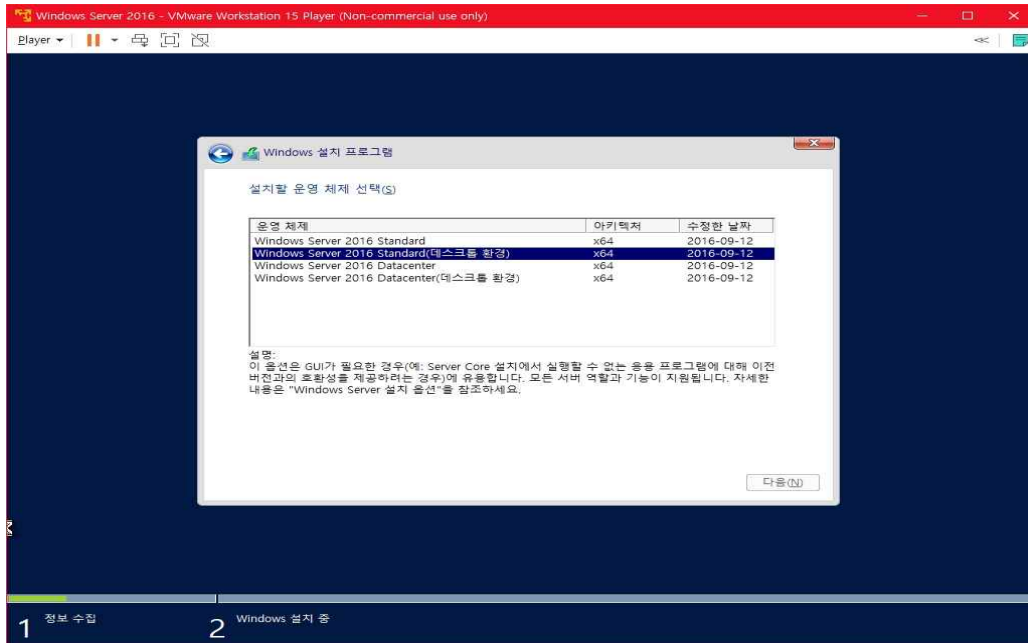
I . 가상화를 이용한 Sever 및 DB Server 구축 -----	1
1. 운영체제 구축	
2. DB Server 구축	
II . DB Query 문 작성 및 DB 이관작업 -----	6
1. Query 문 작성	
2. DB Backup 및 DB 이관작업	
3. DB 이관작업 후 Test	

I.가상화를 이용한 Sever 및 DB Server 구축

1. 운영체제 구축

1) Window 2016 Server 구축

(1) VMware Workstation 15과 Window 2016 Server.iso를 이용해 Window 2016 Server를 구축하였습니다.



2) Linux(Fedora) Server 구축

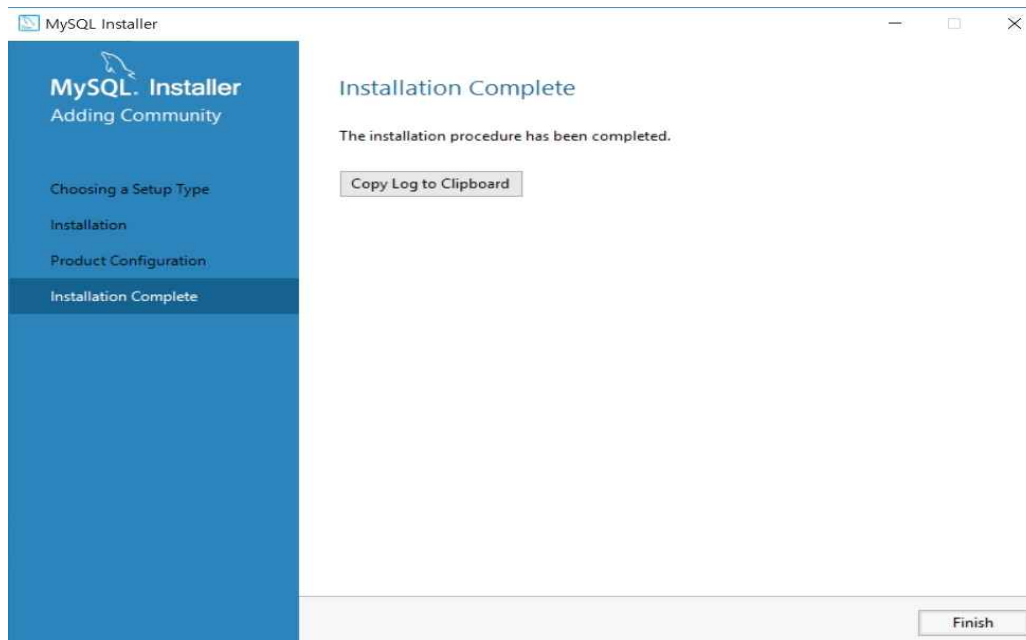
(1) VMware Workstation 15과 Fedora.iso를 이용해 Linux Server를 구축하였습니다.



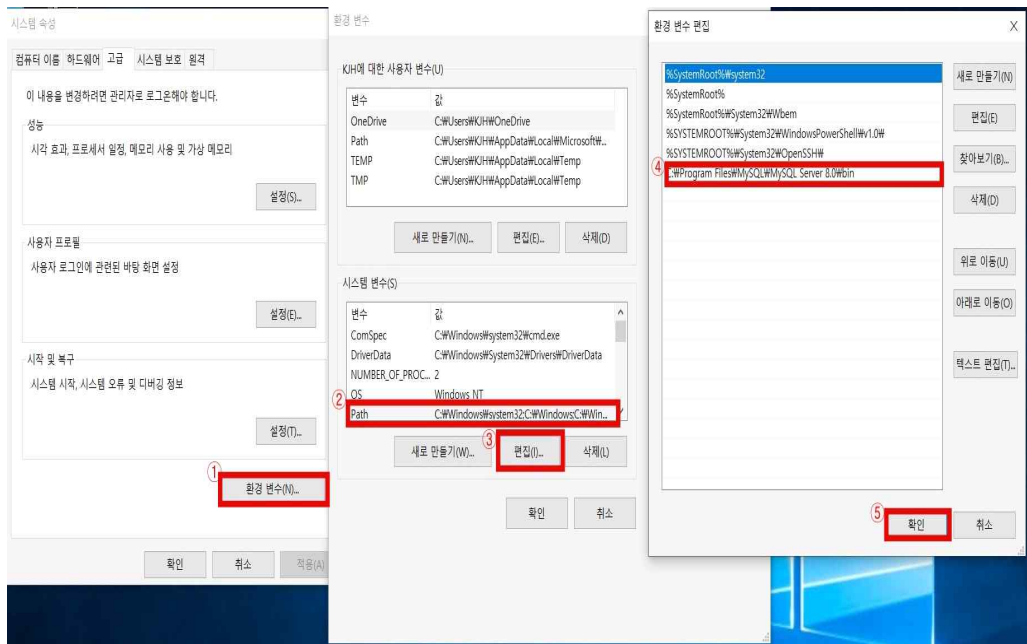
2. DB Server 구축

1) Window 2016 Server의 DB Server 구축

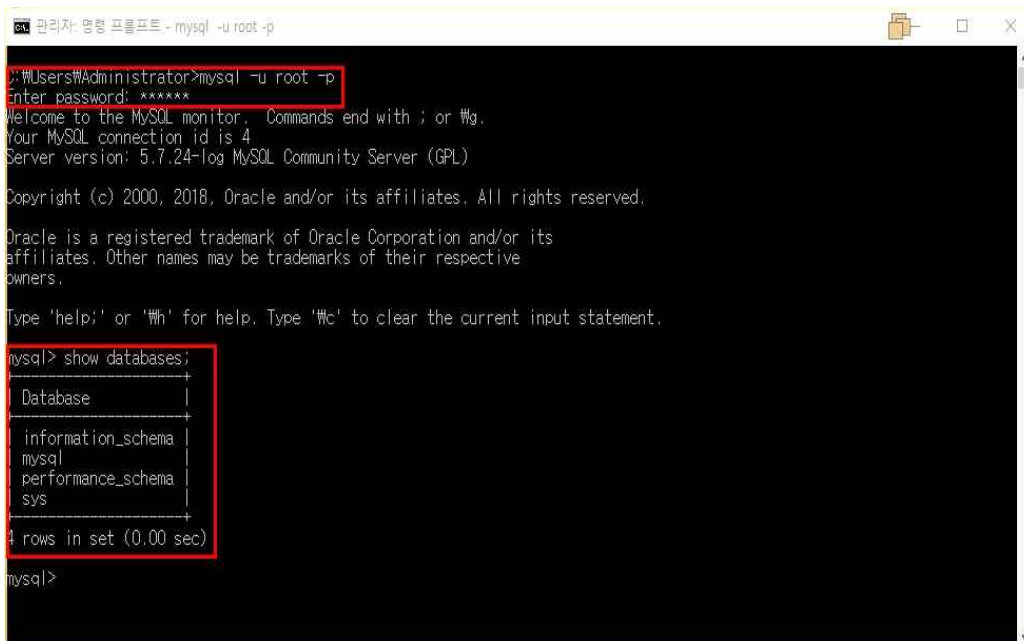
(1) MY SQL 5.7.24.0.msi 설치 파일을 이용해 MY SQL 5.7 Server를 설치했습니다.



- (2) CMD¹⁾에 MY SQL 5.7 Server 연동을 위해 내 PC -> 고급시스템 설정 -> 고급 -> 환경변수 -> 시스템 변수 -> 환경변수 편집을 눌러 path에 C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.7\bin를 추가하여 CMD와 연동을 하였습니다.



- (3) CMD로 MY SQL로 로그인과 “Show Databases;”의 명령어로 이용하여 DB 확인을 함으로써 CMD와 MY SQL이 연동이 잘되었는지 확인을 하였습니다.



1) CMD : Microsoft Windows의 기본 유틸리티, Windows NT 계열 OS의 CLI(Command-Line Interface)

2) Fedora Linux의 DB Server 구축

(1) 명령어²⁾³⁾를 이용해 Server 구축을 한 후 Process 관련 명령어⁴⁾⁵⁾를 이용해 Process 가동을 했습니다.



```
root@localhost:~  
[root@localhost ~]# dnf -y install https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-fc28-1.noarch.rpm  
마지막 메타 데이터 안료 확인 : 0:10:53 전에 2019년 05월 24일 (금) 오후 09시 12분 42초 .  
mysql80-community-release-fc28-1.noarch.rpm 8.9 kB/s | 30 kB 00:03  
Dependencies resolved.  
=====
```

Package	Architecture	Version	Repository	Size
mysql80-community-release	noarch	fc28-1	@commandline	30 k

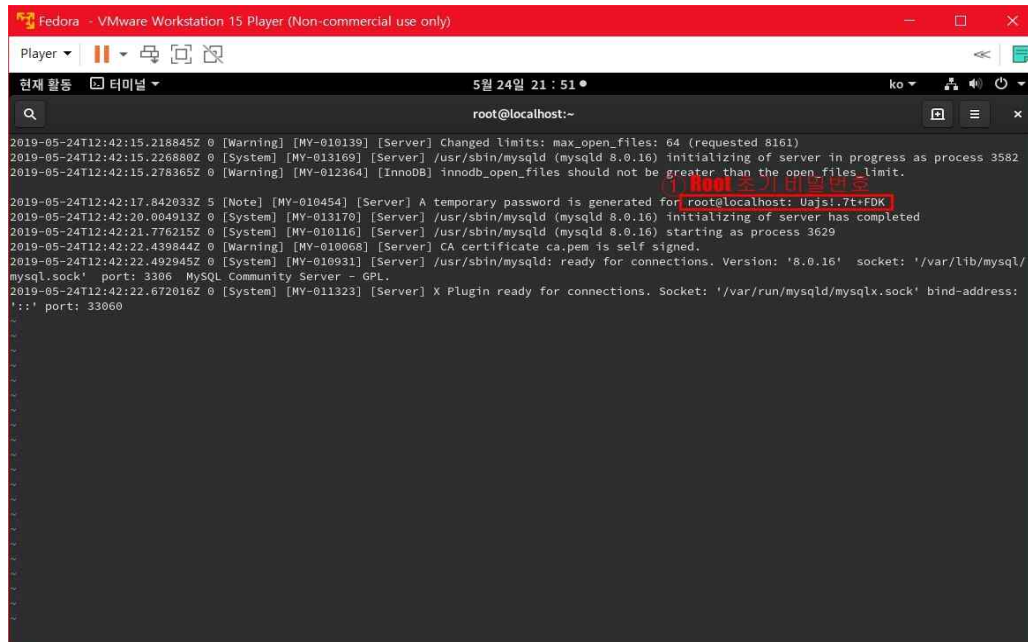
```
Installing:  
Transaction Summary  
설치 1 Package  
Total size: 30 k  
Installed size: 29 k  
패키지 다운로드 중:  
트랜잭션 점검 실행 중  
트랜잭션 검사가 성공했습니다.  
트랜잭션 테스트 실행 중  
트랜잭션 테스트가 완료되었습니다.  
거래 실행 중  
준비 중입니다 :  
Installing : mysql80-community-release-fc28-1.noarch 1/1  
확인 중 : mysql80-community-release-fc28-1.noarch 1/1  
설치됨 :  
mysql80-community-release-fc28-1.noarch  
완료되었습니다!  
root@localhost ~#
```



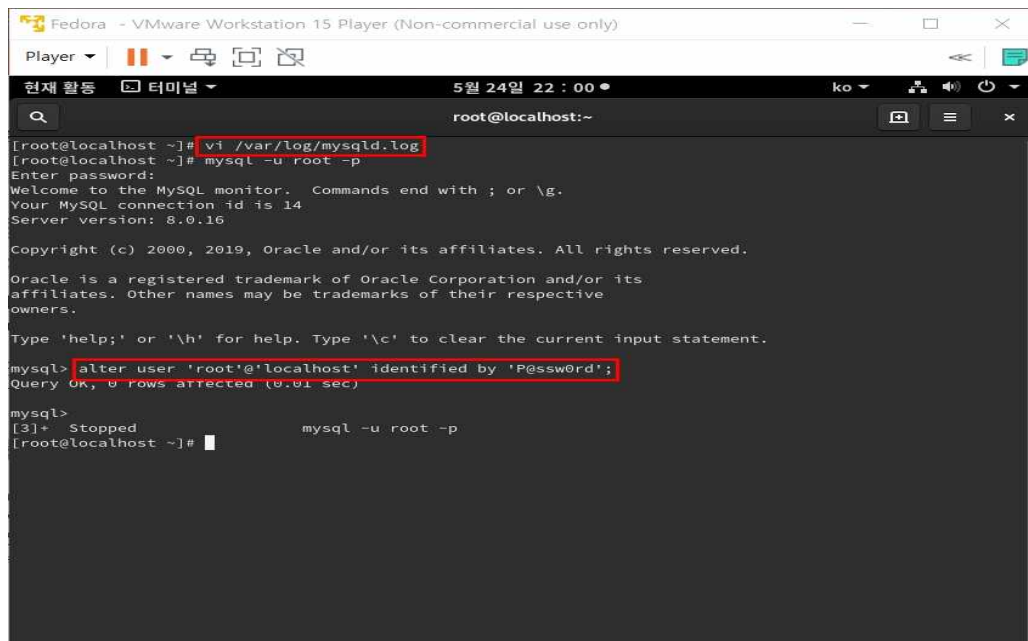
```
root@localhost:~  
[root@localhost ~]# dnf -y install mysql-community-server  
마지막 메타 데이터 안료 확인 : 0:11:59 전에 2019년 05월 24일 (금) 오후 09시 28분 20초 .  
Package mysql-community-server-8.0.16-2.fc30.x86_64 is already installed.  
Dependencies resolved.  
할 것이 없음.  
완료되었습니다!  
[root@localhost ~]# systemctl start mysqld.service  
[root@localhost ~]# systemctl enable mysqld.service  
[root@localhost ~]#
```

- 2) `dnf -y install https://dev.mysql.com/get/mysql80-community-release-fc28-1.noarch.rpm`
- 3) `dnf -y install mysql-community-server`
- 4) `systemctl start mysqld.service`
- 5) `systemctl enable mysqld.service`

- (2) 초기 Password 확인 명령어⁶⁾를 이용하여 로그인한 후 명령어⁷⁾를 이용해 Root의 Password를 바꾸어 주
어 Server 구축을 완료하였습니다.



```
2019-05-24T12:42:15.218845Z 0 [Warning] [MY-010139] [Server] Changed limits: max_open_files: 64 (requested 8161)
2019-05-24T12:42:15.226880Z 0 [System] [MY-013169] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.16) initializing of server in progress as process 3582
2019-05-24T12:42:15.278365Z 0 [Warning] [MY-012364] [InnoDB] innodb_open_files should not be greater than the open_files limit.
2019-05-24T12:42:17.842033Z 5 [Note] [MY-010454] [Server] A temporary password is generated for root@localhost: Uajs!..7t+F0K
2019-05-24T12:42:20.004913Z 0 [System] [MY-013170] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.16) initializing of server has completed
2019-05-24T12:42:21.776215Z 0 [System] [MY-010116] [Server] /usr/sbin/mysqld (mysqld 8.0.16) starting as process 3629
2019-05-24T12:42:22.439844Z 0 [Warning] [MY-010068] [Server] CA certificate ca.pem is self signed.
2019-05-24T12:42:22.492945Z 0 [System] [MY-010931] [Server] /usr/sbin/mysqld: ready for connections. Version: '8.0.16' socket: '/var/lib/mysql/
mysql.sock' port: 3306 MySQL Community Server - GPL.
2019-05-24T12:42:22.672016Z 0 [System] [MY-011323] [Server] X Plugin ready for connections. Socket: '/var/run/mysqld/mysqlx.sock' bind-address:
 '::' port: 33060
```



```
[root@localhost ~]# vi /var/log/mysqld.log
[root@localhost ~]# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 14
Server version: 8.0.16

Copyright (c) 2000, 2019, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> alter user 'root'@'localhost' identified by 'P@ssw0rd';
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
[3]+ Stopped mysql -u root -p
[root@localhost ~]#
```

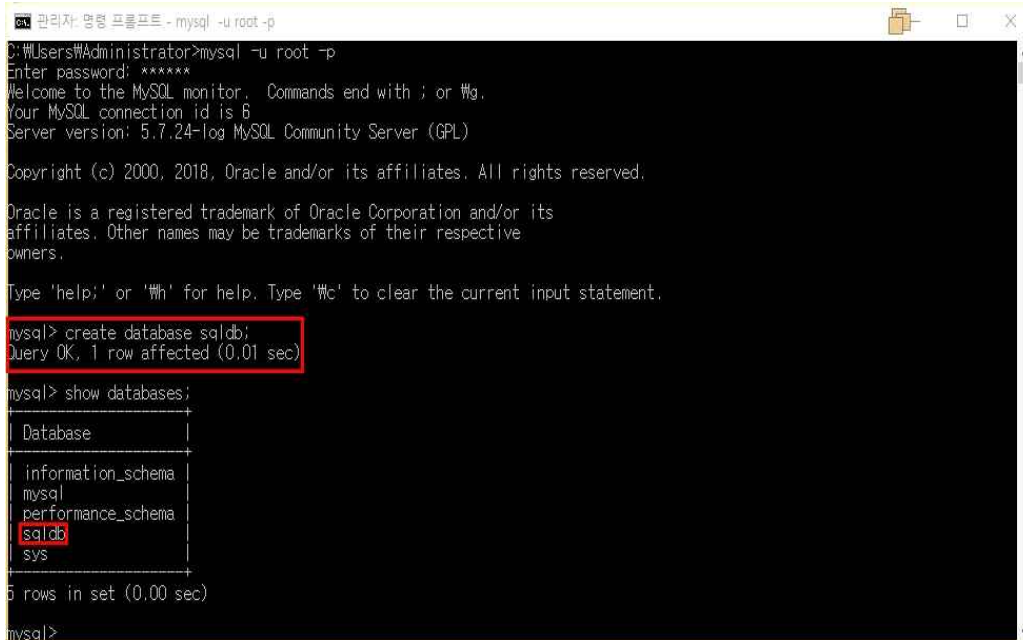
6) 명령어 : vi /var/log/mysqld.log

7) alter user 'root'@'localhost' identified by '사용할 Passwd';

II. DB Query 문 작성 및 DB 이관작업

1. Query 문 작성

1) CMD에 연동된 My SQL을 이용하여 Create⁸⁾ 명령어를 이용하여 sqldb라는 DB를 만들었습니다.



```
관리자: 명령 프롬프트 - mysql -u root -p
C:\Users\Administrator>mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 6
Server version: 5.7.24-log MySQL Community Server (GPL)

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> create database sqldb;
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| sqldb |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

2) DB를 만든 뒤 “Use” 명령어를 사용하여 “sqldb”로 이동한뒤 “usertbl”과 “buytbl”의 Teble을 Query 문으로 작성 하였습니다.



```
affiliates. Other names may be trademarks of their respective
owners.

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

mysql> use sqldb;
Database changed
mysql> create table usertbl(
  -> userid char(8) not null primary key,
  -> name varchar(10) not null,
  -> birthyear int not null,
  -> addr char(15) not null,
  -> mobile1 char(3),
  -> mobile2 char(8),
  -> height smallint,
  -> mdate date);
Query OK, 0 rows affected (0.16 sec)

mysql> create table buytbl(
  -> num int auto_increment not null primary key,
  -> userid char(8) not null,
  -> prodname char(8) not null,
  -> groupname char(8),
  -> price int not null,
  -> amount smallint not null,
  -> foreign key (userid) references usertbl(userid));
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)
```

8) 명령어 : Create Database sqldb;(만들 DB명;)

3) Query 문이 잘 작성되었는지 확인을 위하여 “Desc Table 명” 명령어를 이용해 속성을 확인하였습니다.

```
mysql> desc buytbl;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
num	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
userid	char(8)	NO	MUL	NULL	
prodname	char(8)	NO		NULL	
groupname	char(8)	YES		NULL	
price	int(11)	NO		NULL	
amount	smallint(6)	NO		NULL	

```
8 rows in set (0.00 sec)

mysql> desc usertbl;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
userid	char(8)	NO	PRI	NULL	
name	varchar(10)	NO		NULL	
birthyear	int(11)	NO		NULL	
addr	char(15)	NO		NULL	
mobile1	char(3)	YES		NULL	
mobile2	char(8)	YES		NULL	
height	smallint(6)	YES		NULL	
mdate	date	YES		NULL	

```
8 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

4) “Insert Into Table명 Values(값)” 명령어로 “usertbl”과 “buytbl” Table에 DB를 추가하였습니다.

```
mysql> use saldb;
```

Database changed

```
mysql> select*from buytbl;
```

num	userid	prodname	groupname	price	amount
1	KBS	shoes	NULL	30	2
2	KBS	laptop	electric	1000	1
3	JYP	monitor	electric	200	1
4	BBK	monitor	electric	200	5
5	KBS	jeans	clothes	50	3
6	BBK	memory	electric	80	10
7	SSK	book	books	15	5
8	EJW	book	books	15	2
9	EJW	jeans	clothes	50	1
10	BBK	shoes	NULL	30	2
11	EJW	book	books	15	1
12	BBK	shoes	NULL	30	2

```
12 rows in set (0.00 sec)

mysql> select*from usertbl;
```

userid	name	birthyear	addr	mobile1	mobile2	height	mdate
BBK	bobk	1973	seoul	010	0000000	176	2013-05-05
EJW	eunhw	1972	gyungbuk	011	8888888	174	2014-03-03
JKW	jokw	1955	gyeonggi	018	9999999	172	2010-10-10
JYP	joyp	1950	kyeonggi	011	4444444	165	2009-04-04
KBS	kim	1979	kyungnam	011	2222222	173	2012-04-04
KKH	kkkh	1971	junnam	019	3333333	177	2007-07-07
LSG	leesg	1987	seoul	011	1111111	182	2008-08-08
SSK	sungsk	1979	seoul	NULL	NULL	185	2013-12-12
YJB	yimjb	1963	seoul	016	6666666	182	2009-09-09
YJS	yunjs	1969	gyungnam	NULL	NULL	170	2005-05-05

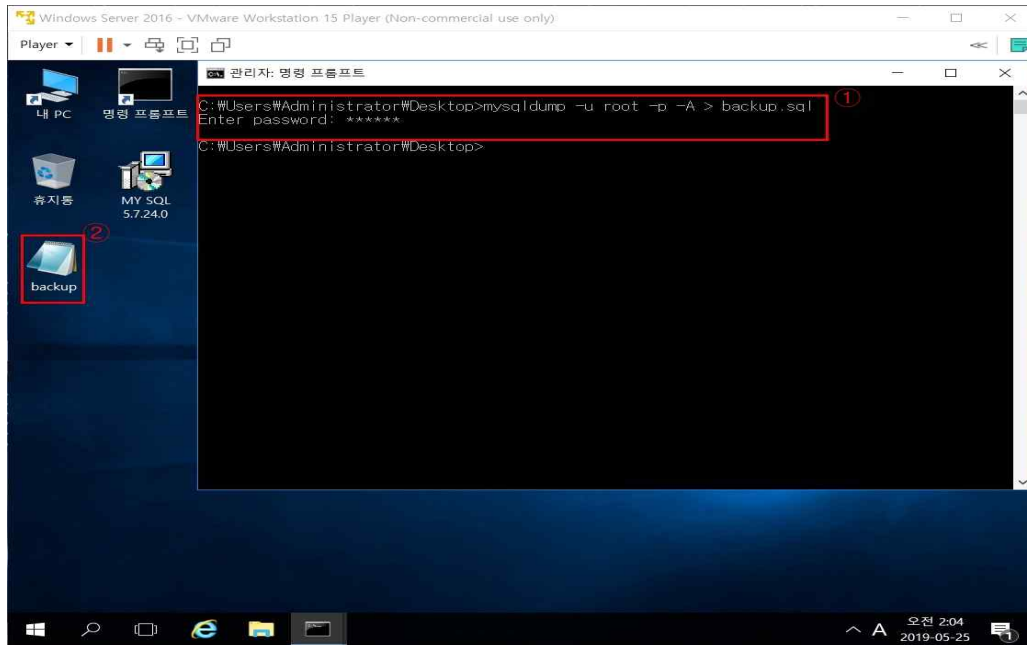
```
10 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

2. DB Backup 및 DB 이관작업

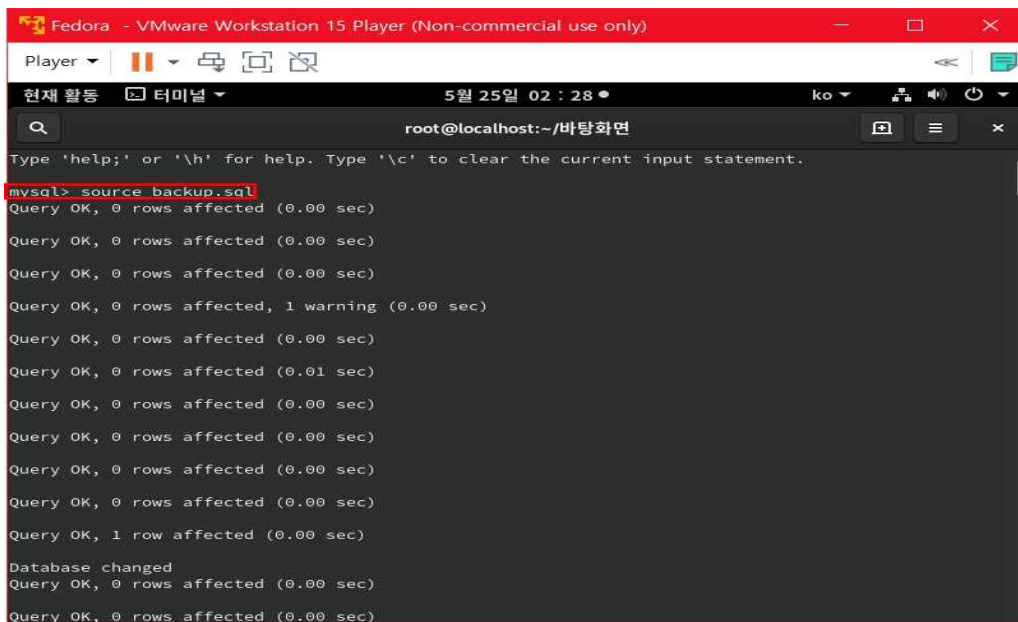
1) DB Backup

: CMD를 실행 후⁹⁾ “mysqldump -u root -p -A > backup(파일명).sql”를 이용하여 전체 DB¹⁰⁾를 Backup을 하였습니다.



2) DB 이관작업

(1) VMwere Tools를 이용해 Backup 파일을 Window Sever 2016에서 Fedora Linux로 Backup 파일(backup.sql)을 이동하여 “mysql -u root -p < backup(파일명).sql¹¹⁾”명령어를 이용해 이관작업을 시도해 보았으나 복원이 잘되지 않아 MY SQL에 접속하여 “Source backup(파일명).sql¹²⁾”명령어를 사용하여 이관작업을 하였습니다.



9) 저는 backup.sql 파일을 찾기 쉽게 하기 위해 경로를 배경화면으로 변경하여 Backup을 하였습니다.

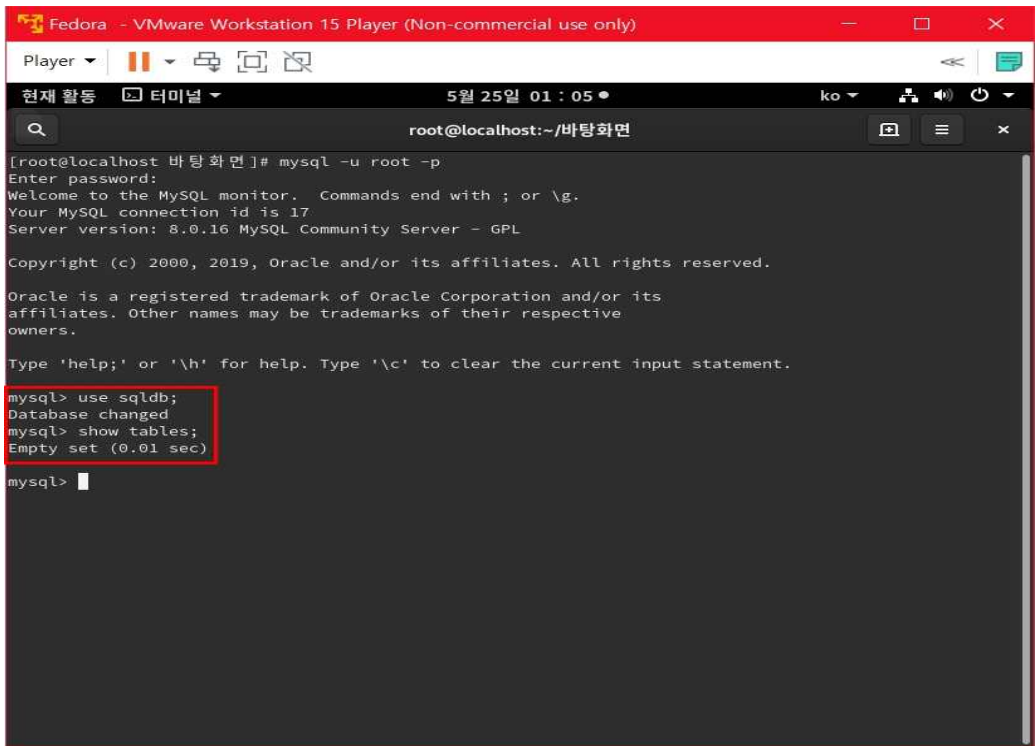
10) 특정 DB를 Backup 할 경우 : mysqldump -u root -p DB명 > 파일명.sql

11) 특정 DB를 복구할 경우 : mysql -u root -p DB명 < 파일.sql

12) 특정 DB를 복구할 경우 : “Use” 명령어로 해당 DB에 들어간 후 Source 파일명.sql을 입력

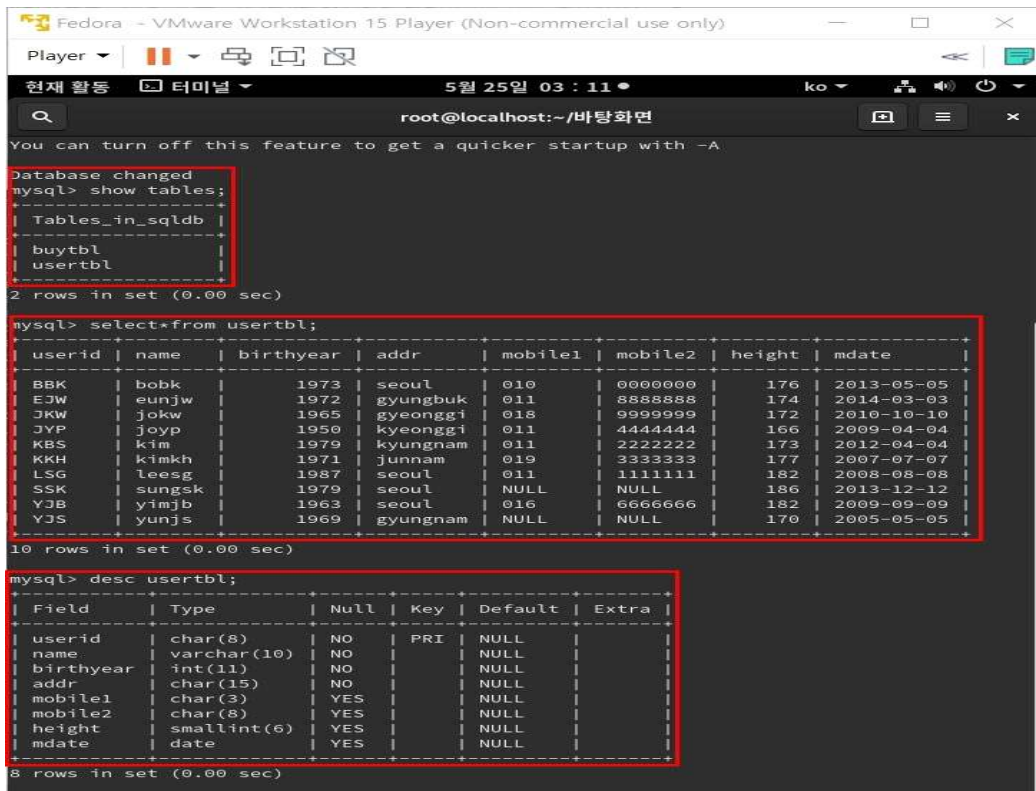
3. DB 이관작업 후 Test

1) 이관작업 전



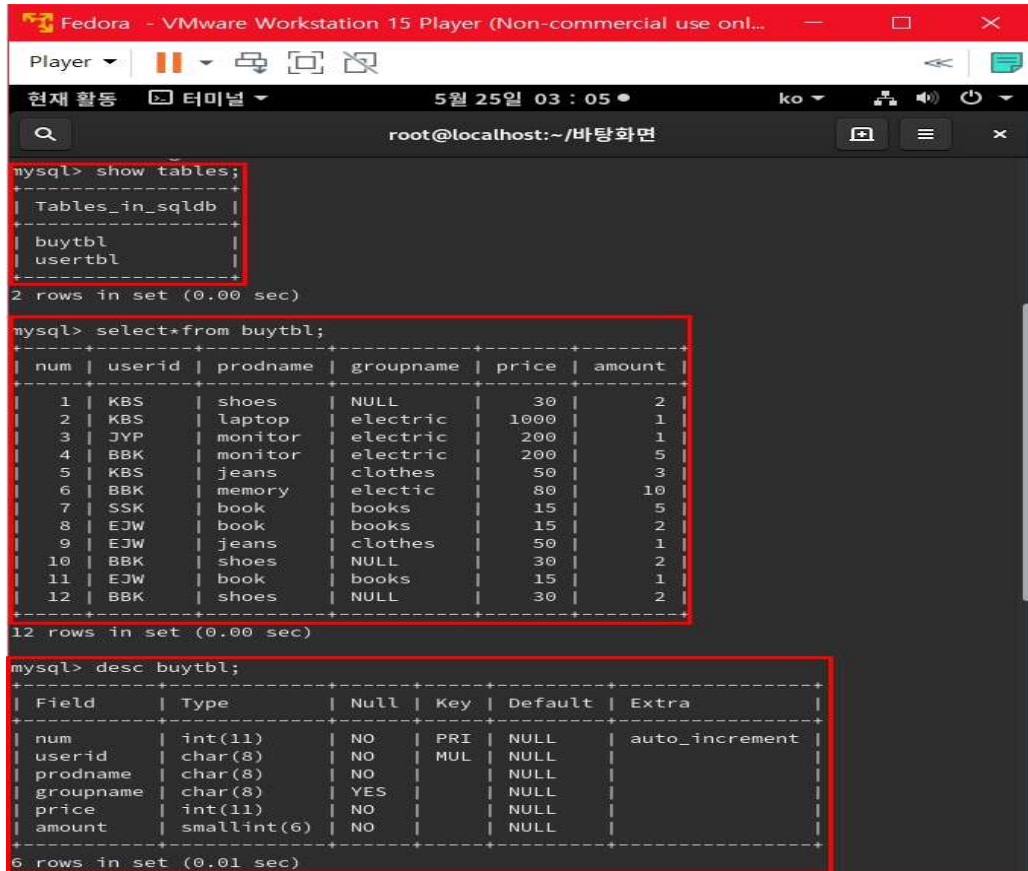
2) 이관작업 후 Test

(1) 속성 확인13)



13) 속성 확인 명령어 : Desc Table 명

(2) DB 확인¹⁴⁾



The screenshot shows a terminal window titled 'root@localhost:~/바탕화면' with the following MySQL commands and results:

```
mysql> show tables;
```

Tables_in_sqldb
buytbl
usertbl

2 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> select*from buytbl;
```

num	userid	prodname	groupname	price	amount
1	KBS	shoes	NULL	30	2
2	KBS	laptop	electric	1000	1
3	JYP	monitor	electric	200	1
4	BBK	monitor	electric	200	5
5	KBS	jeans	clothes	50	3
6	BBK	memory	electric	80	10
7	SSK	book	books	15	5
8	EJW	book	books	15	2
9	EJW	jeans	clothes	50	1
10	BBK	shoes	NULL	30	2
11	EJW	book	books	15	1
12	BBK	shoes	NULL	30	2

12 rows in set (0.00 sec)

```
mysql> desc buytbl;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
num	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
userid	char(8)	NO	MUL	NULL	
prodname	char(8)	NO		NULL	
groupname	char(8)	YES		NULL	
price	int(11)	NO		NULL	
amount	smallint(6)	NO		NULL	

6 rows in set (0.01 sec)

14) Table의 DB 확인 명령어 : Select*From Table 명