

DB 운용 관리하기

[조건] 문제1 ~ 문제5

가상PC에 CentOS7을 설치하고 MariaDB를 설치한다. employees DB를 생성하고 아래의 작업을 수행한 후 결과를 제출하세요.

[문제1] workbench에 DB를 연결하고 실행 결과를 캡처하여 제출하세요.

1	root계정으로 데이터베이스의 모든 권한을 가진 원격접속 권한을 생성하고 workbench에서 원격 접속한다.
2	workbench에서 Server Status의 상태를 확인하고 결과를 첨부한다.
3	workbench에서 Dashboard의 실행 상태를 확인하고 결과를 첨부한다.
4	DB의 데이터베이스별 용량을 확인하고 실행 결과를 첨부한다.
5	DB의 전체 용량을 확인하고 실행 결과를 첨부한다.

[결과]

1.

MySQL Connections ⊕ ⊖

Local instance MySQL80 root localhost:3306	MariaDB root 127.0.0.1:3306	CentOS root 192.168.100.131:3306
--	-----------------------------------	--

- 1 • `use mysql;`
- 2 • `select host, user from user;`

Manage Server Connections

MySQL Connections

Local instance MySQL80
MariaDB

Connection Name: CentOS7

Connection

Connection Method: Standard (TCP/IP)

Method to use to connect to the RDBMS

Parameters

Hostname: 192.168.100.131

Port: 3306

Name or IP address of the server host - and TCP/IP port.

Username: root

Name of the user to connect with.

Password:

Store in Vault ...

Clear

The user's password. Will be requested later if it's not set.

Default Schema:

The schema to use as default schema. Leave blank to select it later.

New

Delete

Duplicate

Move Up

Move Down

Test Connection

Close

Host	User
%	root
localhost	
localhost	mariadb.sys
localhost	mysql
localhost	root

Query 1

Administration - Server Status



Connection Name
CentOS

Host: localhost.localdomain
Socket: /var/lib/mysql/mysql.sock
Port: 3306
Version: 10.4.22-MariaDB (MariaDB Server)
Compiled For: Linux (x86_64)
Configuration File: unknown
Running Since: Mon Apr 18 12:20:20 2022 (0:20)

Refresh

Available Server Features

Performance Schema: ☐ Off
Thread Pool: ☐ n/a
Memcached Plugin: ☐ n/a
Semisync Replication Plugin: ☐ Off
SSL Availability: ☒ On

Windows Authentication: ☐ Off
Password Validation: ☐ n/a
Audit Log: ☐ n/a
Firewall: ☐ n/a
Firewall Trace: ☐ n/a

Server Directories

Base Directory: /usr/
Data Directory: /var/lib/mysql/
Disk Space in Data Dir: unable to retrieve
Plugins Directory: /usr/lib64/mysql/plugin/
Tmp Directory: /tmp
Error Log: ☐ Off
General Log: ☐ Off
Slow Query Log: ☐ Off

Replication Slave

: this server is not a slave in a replication setup

Authentication



Server Status

Running



CPU Load



Connections

5



Traffic

5.12 KB/s



Key Efficiency

0.0%



Selects per Second

0



InnoDB Buffer Usage

30.6%



InnoDB Reads per Second

0



InnoDB Writes per Second

0

[문제2] 아래에 주어진 권한 설정 표를 참고하여 데이터베이스에 각 사용자별로 권한 및 패스워드 복잡도를 설정하고 결과를 캡처하여 제출하세요.

[계정별 권한 설정]

계정명	권한설정	원격접속
root	모든 DB에 모든 권한을 가짐	허용
lee	employees DB에 대한 SELECT 권한을 가짐	허용안함
kim	employees DB에 대한 모든 권한을 가짐	허용

[패스워드 복잡도 설정]

번호	정책
1	암호에 해당 계정의 이름이 들어갈 수 없다
2	암호의 길이는 최소 8글자 이상이어야 한다.
3	최소한 1개 이상의 대문자/소문자가 있어야 한다.
4	최소한 1개 이상의 숫자가 있어야 한다.
5	최소한 1개 이상의 특수문자가 있어야 한다.

[결과]

2.

```

1 • use mysql;
2 • select user, host from user;
3 • create user root@'%' identified by '1234';
4 • grant all privileges on *.* to 'root'@'%' with grant option;
```

root	%
	localhost
mariadb.sys	localhost
mysql	localhost
root	localhost
	localhost.localdomain

```
MariaDB [mysql]> create user kim;
Query OK, 0 rows affected (0.069 sec)
```

```
MariaDB [mysql]> create user lee;
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

```
MariaDB [mysql]> grant all privileges on *.* to root@% identified by '1234';
Query OK, 0 rows affected (0.008 sec)
```

```
MariaDB [mysql]> grant select on employees.* to 'lee'@identified by '1234';
Query OK, 0 rows affected (0.038 sec)
```

```
MariaDB [mysql]> grant all privileges on employees.* to kim@% identified by '1234';
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)
```

```
MariaDB [mysql]> select user, host from user;
```

User	Host
kim	%
lee	%
root	%
	localhost
mariadb.sys	localhost
mysql	localhost
root	localhost
	localhost.localdomain

```
8 rows in set (0.003 sec)
```

- 4 • **install plugin** validate_password **soname** 'validate_password.dll';
- 5
- 6 • **select** plugin_name, plugin_status
- 7 **from** information_schema.plugins **where** plugin_name **like** 'validate%';
- 8
- 9 • **SET GLOBAL** validate_password_policy = 'Medium';
- 10
- 11 • **SET GLOBAL** validate_password_length = 8;

Variable_name	Value
validate_password_check_u...	ON
validate_password_dictionar...	
validate_password_length	8
validate_password_mixed_c...	1
validate_password_number_...	1
validate_password_policy	MEDIUM
validate_password_special_c...	1

[문제3] DB서버에 대해 아래의 작업을 실행하고 그 결과를 캡처하여 삽입하세요.

[작업내용]

- ① 로그의 출력 형식을 TABLE로 변경한다.
- ② General Log를 사용으로 설정한다.
- ③ General Log를 조회한다.
- ④ 로그의 출력 형식을 File로 변경한다.
- ⑤ 로그 파일을 열어 그 내용을 확인한다.

[결과]

```

1  select @@GLOBAL.log_output;
2 • show variables like 'general%';
3
4 • select @@GLOBAL.general_log;
5 • set global general_log=on;
6
7 • SET GLOBAL log_output = 'table';
8 • SET GLOBAL log_output = 'file';
9
10 • SELECT * FROM mysql.general_log;
```


@@GLOBAL.general_log

1

event_time	user_host	thread_id	server_id	command_type	argument
2022-04-18 14:27:15.936570	root[root] @ localhost [::1]	9	1	Query	

TCP Port: 3306, Named Pipe: MySQL

Time	Id	Command	Argument
2022-04-18T05:27:15.932552Z	9	Query	SET GLOBAL log_output = 'table'
2022-04-18T05:27:15.943583Z	9	Query	SELECT * FROM mysql.general_log LIMIT 0, 50
2022-04-18T05:27:15.958726Z	8	Query	SHOW INDEX FROM `mysql`.`general_log`
2022-04-18T05:27:18.424167Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:21.458719Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:24.486907Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:27.513100Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:30.539601Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:33.569551Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:36.603430Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:39.636587Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:42.675204Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:45.700743Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:48.733587Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:51.767427Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:54.790959Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:27:57.803648Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:00.819237Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:03.838048Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:06.871605Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:09.901338Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:12.947470Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:15.986045Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:19.024283Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:22.040402Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:25.068360Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS
2022-04-18T05:28:27.889196Z	10	Query	SHOW VARIABLES LIKE 'log_output'
2022-04-18T05:28:28.089582Z	11	Query	SHOW GLOBAL STATUS

[문제4] DB서버에서 employees DB를 주기적으로 백업하는 스크립트를 작성하세요.

[스크립트]

```
#!/bin/bash
```

```
DB_BACKUP="/home/dbbackup/"
```

```
DB_USER="root"
```

```
DB_PASSWD="1234"
```

```
db="employees"
```

```
table="employees"
```

3일 지난 DB 백업 삭제

```
# Remove backups older than 3 days
```

```
find $DB_BACKUP -ctime +3 -exec rm -f {} \;
```

DB 백업

```
mysqldump --user=$DB_USER --password=$DB_PASSWD $db | gzip > "$DB_BACKUP/mysqldump-$db-$(date +%Y-%m-%d).gz";
```


[문제5] 아래의 DB 튜닝 조건에 맞는 쿼리문을 작성하여 DB튜닝 확장 작업을 완료하세요.

①	SQL 문장 재사용 비율을 90% 이상으로 유지한다.
	SELECT GETS, GETHITRATIO, PINS, PINHITRATIO, RELOADS, INVALIDATIONS FROM V\$LIBRARYCACHE WHERE NAMESPACE = 'SQL AREA';
②	리파싱 비율을 1% 이하로 유지한다.
	SELECT (SUM(RELOADS)/SUM(PINS))*100 "MISS RATE" FROM V\$LIBRARYCACHE;
③	덱서너리 캐시의 MSS 비율을 15% 이하로 유지한다. 15% 이하인 경우 SHARED_POOL_SIZE를 향상시킨다.
	SELECT TO_CHAR(TRUNC(SUM(GETMISSES)/SUM(GETS)*100, 5), 0.9999.99) '% (LESS THAN 15%) 'MISS RATE' FROM V\$ROWCACHE;
④	데이터베이스 버퍼 캐시의 재사용율을 90% 이상으로 유지시킨다. 90% 이하인 경우 DB_BLOCK_BUFFER 파라미터를 증가시킨다.
	SELECT TO_CHAR(TRUNC(SUM(GETMISSES)/SUM(GETS)*100, 5), 0.9999.99) '% (LESS THAN 15%) 'MISS RATE' FROM V\$ROWCACHE
⑤	데이터 파일에 대한 I/O 현황을 분석하여 집중 된 경우 분산시킨다.
	SELECT F.TABLESPACE_NAME T0, F.FILE_NAME T1, X.PHYRDS T2, TO_CHAR(TRUNC((PHYRDS/TOT_RDS) * 100, 2), 99.99) ' %' T3, X.PHYWRDS T4, TO_CHAR(TRUNC((PHYWRDS/TOT_WRTS) * 100, 2), 99.99) ' %' T5, ROUND((I.BYTES/1024)/1024) T6 FROM V\$FILESTAT X, DBA_DATA_FILES F, V\$DATAFILE I, 69 (SELECT SUM(PHYRDS) TOT_RDS, SUM(PHYWRDS) TOT_WRTS FROM V\$FILESTAT) TOT_IO WHERE X.FILE# = F.FILE_ID AND F.FILE_ID = I.FILE# ORDER BY F.TABLESPACE_NAME;