

• DB구현 •

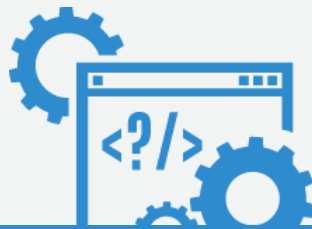
데이터베이스 관리





학습내용

- ❖ 데이터베이스 관리의 이해
- ❖ MySQL 서버 설정 및 관리



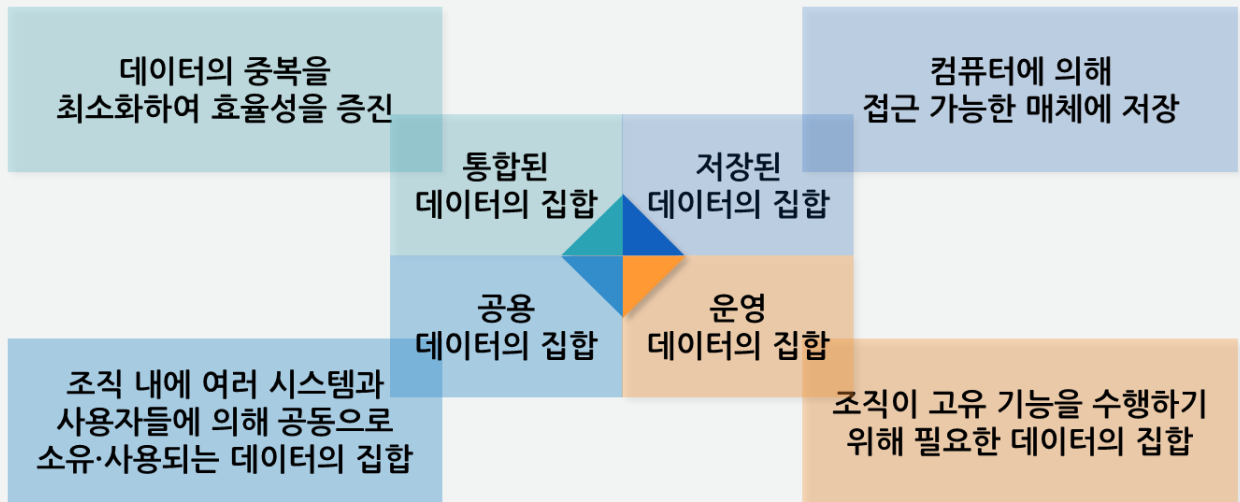
학습목표

- ❖ 데이터베이스 관리의 정의와 데이터베이스 관리자의 역할을 설명할 수 있다.
- ❖ MySQL 서버의 설정을 변경하고 관리할 수 있다.

데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리의 정의

▶ DBMS의 역할



데이터베이스 관리란?

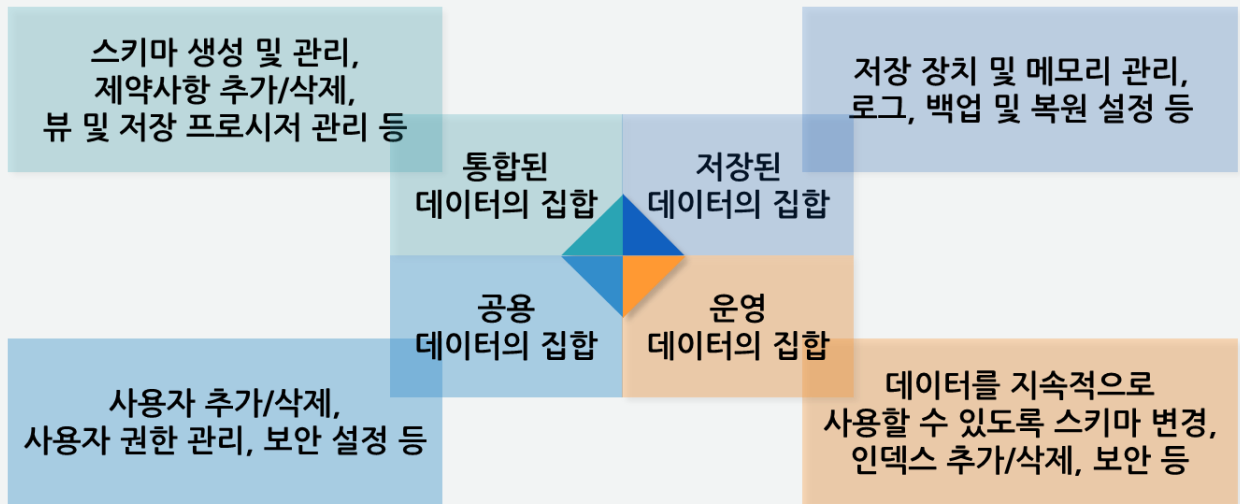
DBMS가 조직 내 업무 처리에 필요한 데이터 관리를 지원하고, 사용자에게 제공하는 서비스가 원활히 제공될 수 있도록 유지하는 기능

- 사용자에게 필요한 정보를 효과적으로 생산, 통합 운영될 수 있도록 데이터베이스 소프트웨어를 설치, 구성, 업그레이드, 보안 관리, 자료분석, 감시하는 등의 기능

데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리의 정의

➤ 데이터베이스 관리 사항



데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리자의 역할

➤ 데이터베이스 관리자의 기능

설계

- 업무에 필요한 정보 정의
- 정의된 정보를 이용할 수 있도록 테이블 구조 설계, 데이터베이스 제품 선정, 사용자 교육 등의 업무

도입

- 하드웨어 및 OS를 도입하고 데이터베이스를 설치
- 설계 단계에서 작성된 테이블 설계도를 바탕으로 데이터베이스에 테이블 구현

운용

- 데이터베이스가 이상 없이 작동하고 있는지, 문제점은 없는지 확인하여 사고를 예방
- 발생할 수 있는 사고를 대비하여 대책 수립
- 설계 단계에서 작성된 테이블 설계도를 바탕으로 데이터베이스에 테이블 구현
- 정기적으로 HW/SW 업그레이드를 수행하여 데이터베이스가 항상 최적의 상태 유지

데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리자의 역할

➤ DBMS 운용을 위한 데이터베이스 관리자의 업무

서버 시작
및 정지

DBMS
소프트웨어
업데이트

서버 설정
및 튜닝

➤ 사용자 관리

- 사용자 추가/삭제, 패스워드 재설정 기능
- 역할 설정 및 권한 부여/회수 기능

➤ 트랜잭션 관리

트랜잭션 관리란?

업무 처리의 최적화 및 무결성 유지를 위한 트랜잭션 설계

- 트랜잭션 실행 시간을 최소화하기 위한 트랜잭션 최적화
- 복수개의 트랜잭션이 연관되어 트랜잭션 처리가 불가능한 상황인 교착상태(Deadlock) 해결

데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리자의 역할

➤ 로깅 기능 설정

- 사용 목적에 따라 로그 유지

오류 로그

일반 질의 로그

바이너리 로그

느린 질의 로그

DDL 로그 등

- 로그 파일 교체 주기와 로그 기한 만료 설정 등 로그 파일에 대한 세부 사항 결정

➤ 백업 및 복원 기능 설정

백업 및 복원이란?

H/W 고장, S/W의 오류, 물리적 재난(지진 또는 수해 등)으로 부터 발생하는 데이터 손실로부터 보호

- 데이터 무결성 훼손으로부터 데이터를 복원하는 기능을 수행
- 데이터를 안전하게 보호할 수 있는 데이터 백업 및 복원 계획, 조직, 정책을 수립

데이터베이스 관리의 이해

데이터베이스 관리자의 역할

➤ 보안 기능 설정

보안이란?

예상 가능한 보안 공격에 대한 취약점을 발견하고 적절한 기술적 조치를 통해 비인가된 데이터 접근, 변조 등의 공격으로부터 보호

- 사용자의 권한 없는 접근으로부터 보호할 수 있도록 역할(Role)을 설정
- 패스워드 변경 및 암호화 등의 정책 수립과 사용자의 데이터 사용으로 인한 데이터 취약점 발생 가능성을 차단

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

- CLI 기반의 MySQL 유틸리티 사용
 - 서버 설정 확인 및 변경
 - 서버 시작 및 정지

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

➤ 서버 변수 설정 확인

```
mysql> show variables like '%version%';
+-----+-----+
| Variable_name | Value |
+-----+-----+
| version_comment | MySQL Community Server (GPL) |
| version_compile_machine | x86_64 |
| version_compile_os | Win64 |
| wait_timeout | 28800 |
+-----+-----+
```

- datadir : 변수 확인
- database : 변수 확인
- chracter_set_database : 변수 확인
- collation_database : 변수 확인
- date_format : 변수 확인
- datetime_format : 변수 확인
- time_format : 변수 확인
- version : 변수 확인

- MySQL 유틸리티 기반 관리에서 mysqladmin을 사용하여 각각의 서버 설정 변수를 확인할 수 있습니다.

➤ mysqladmin 유틸리티 사용

CLI 구문형식

```
>> mysqladmin -u <사용자명> -p variables
```

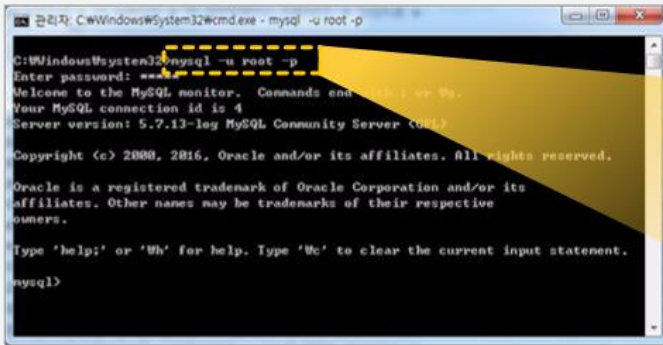
➤ 서버 변수 설정 변경

- mysql 유틸리티 사용
- Mysqladmin 유틸리티 사용가능 하며, 서버 변수 설정을 변경 할 경우 mysql 유틸리티를 사용하여 변경 가능합니다.

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

➤ 서버 데이터베이스 접속



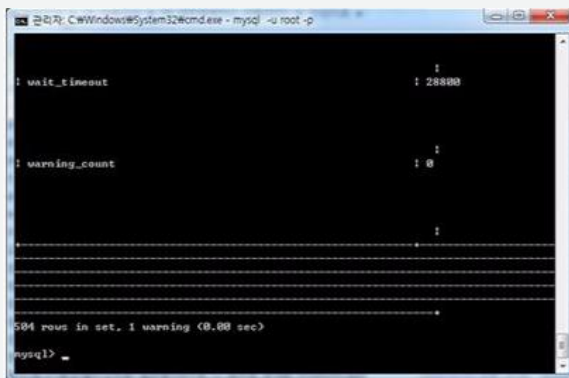
CLI 구문형식

>> mysql -u <사용자명> -p

mysql을 사용한 서버 접속

- 데이터베이스 접속시 mysql을 사용할 수 있으며, 시스템 변수 구분에 따른 확인도 가능합니다.

➤ 시스템 변수 구분에 따른 확인



CLI 구문형식

mysql> SHOW SESSION VARIABLES

- SESSION 변수 : 현재 접속된 연결 (Session)에서의 MySQL 상태 변경

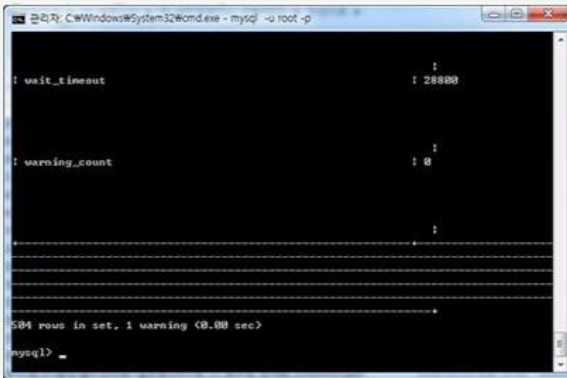
mysql을 사용한 서버 시스템 변수 확인

- SESSION 변수와 GLOBAL 변수를 사용하여 MySQL 상태를 변경할 수 있습니다.

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

➤ 시스템 변수 구분에 따른 확인



CLI 구문형식

mysql> SHOW GLOBAL VARIABLES

- GLOBAL 변수
: 모든 접속된 연결에서의 MySQL 상태 변경

mysql을 사용한 서버 시스템 변수 확인

- 서버 설정 변수 변경에는 SET SESSION 문 또는 SET GLOBAL 문을 사용합니다.

➤ 서버 설정 변수 변경

- SET SESSION 문 또는 SET GLOBAL 문 사용

➤ 서버 설정 변경 구문 형식

CLI 구문형식

>> SET SESSION|GLOBAL 변수명 = 변수값

➤ 서버 시작 및 정지

- mysqladmin 및 net 유틸리티 사용
- 서버 설정 변경 구문 형식 화면과 같습니다.

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

➤ mysqladmin 유틸리티

```
C:\Users\Wcjh>mysqladmin -u root -p shutdown
Enter password: *****
C:\Users\Wcjh>
```

CLI 구문형식

```
>> mysqladmin -u <사용자명> -p shutdown
```

▪ 서버 정지

Mysqladmin을 사용한 서버 정지

- Mysqladmin 및 net 유틸리티를 사용하여 서버를 시작 또는 정지를 할 수 있습니다.

➤ net start

```
C:\Windows\system32>net start mysql57
MySQL57 서비스를 시작합니다.
MySQL57 서비스가 잘 시작되었습니다.
C:\Windows\system32>
```

CLI 구문형식

```
>> net start <mysql 서비스명>
```

▪ 서버 시작

net을 사용한 서버 시작

- MySQL Workbench 기반 관리입니다.

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

➤ 서버 설정 확인 및 변경



- MySQL Workbench의 Server Variables 메뉴에서 서버 설정 확인 및 변경이 가능합니다.

➤ 서버 시작



- 서버 시작을 위해서는 MySQL Notifier를 이용하여 'Start'를 클릭합니다.

MySQL 서버 설정 및 관리

MySQL 유틸리티 기반 관리

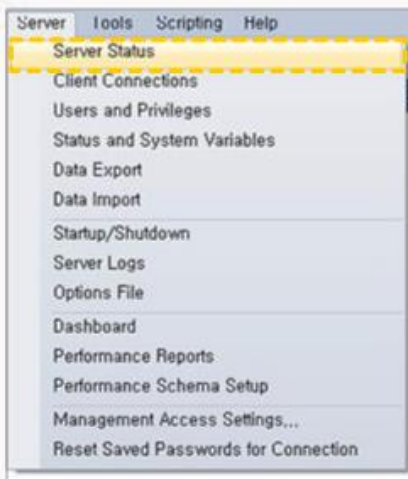
➤ 서버 정지



MySQL Notifier를
이용하여 정지

MySQL Notifier의 서버 정지 메뉴

- 서버 정지를 위해서 마찬가지로 MySQL Notifier를 이용하여 'Stop'을 클릭합니다.

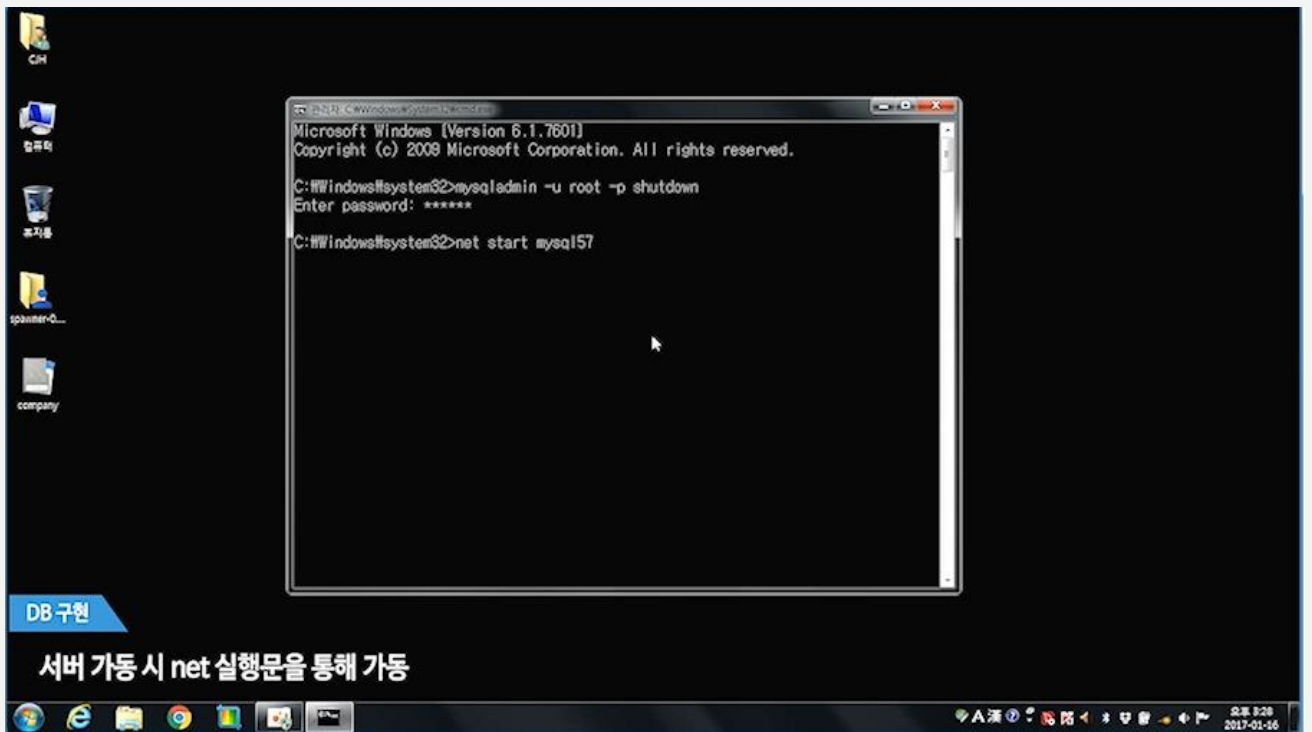
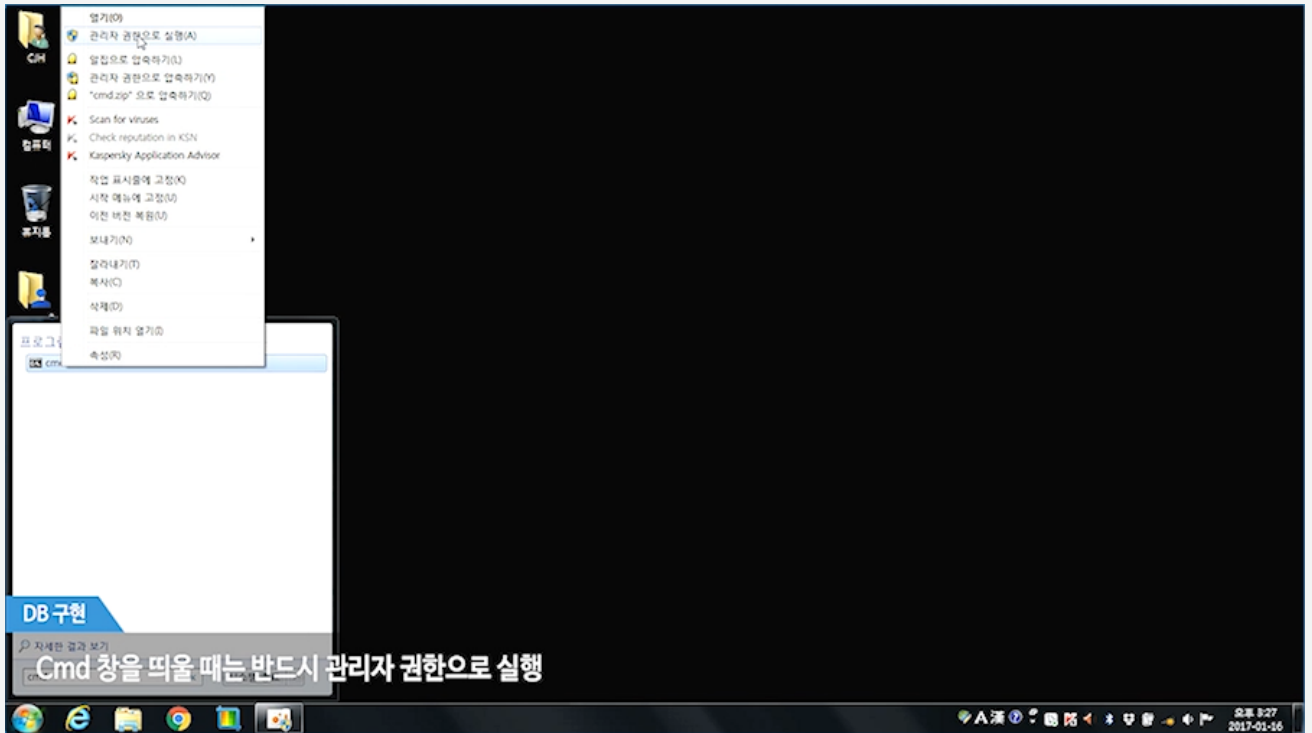


MySQL Workbench를 이용하여 정지

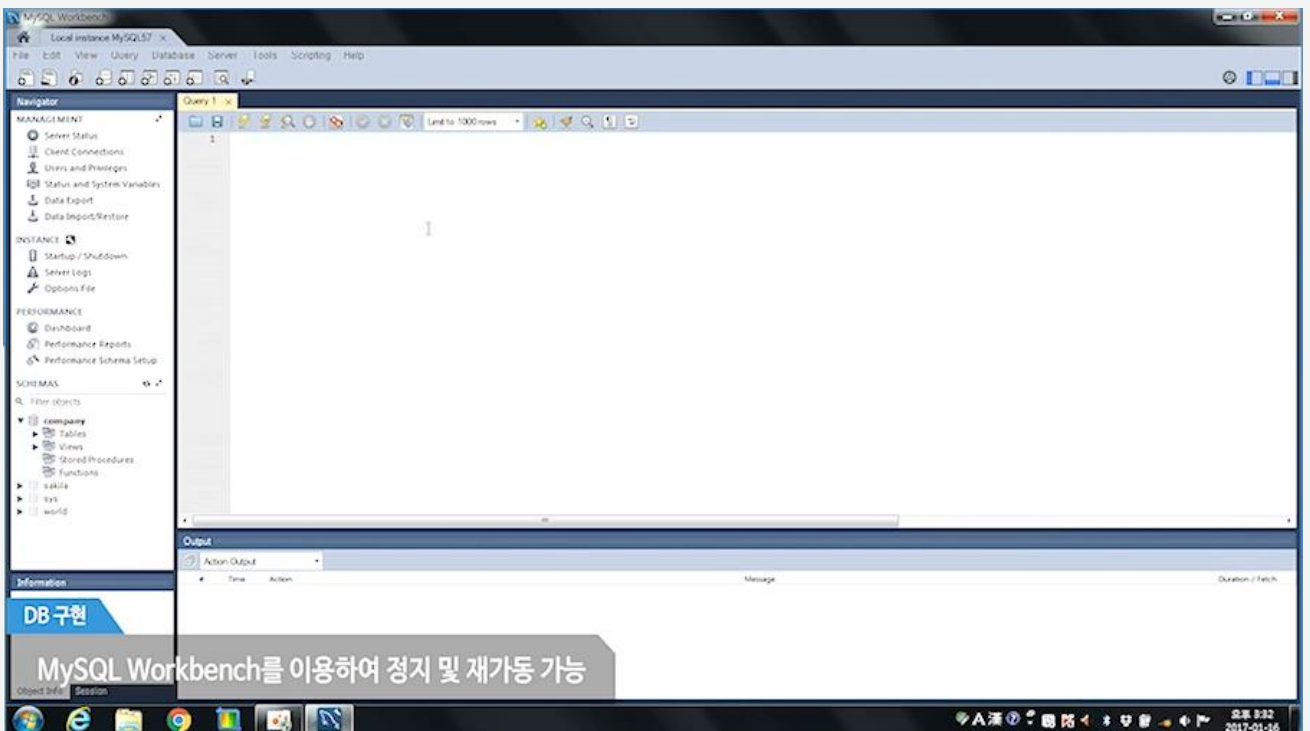
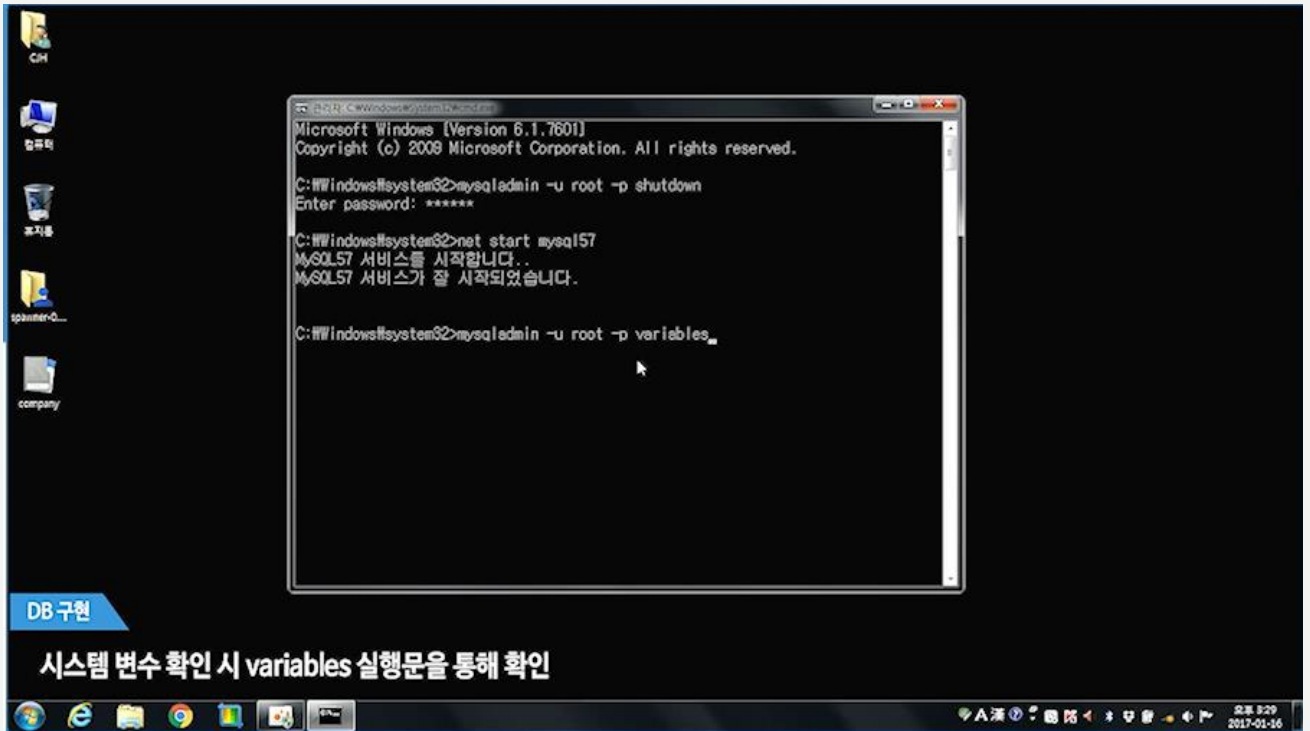
MySQL Workbench의 서버 상태 확인 메뉴

- MySQL Workbench를 이용하여 서버를 정지하며 서버메뉴에서 서버의 상태를 확인할 수 있습니다.

MySQL 서버 설정 및 관리



MySQL 서버 설정 및 관리





핵심요약

데이터베이스 관리의 이해

❖ 데이터베이스 관리

- DBMS가 조직내 업무 처리에 필요한 데이터 관리를 지원하고 사용자에게 제공하는 서비스가 원활이 제공될 수 있도록 유지하는 기능
- 사용자에게 필요한 정보를 효과적으로 생산, 통합 운영될 수 있도록 데이터베이스 소프트웨어를 설치, 구성, 업그레이드, 보안 관리, 자료분석, 감시하는 등의 기능이 포함

❖ 데이터베이스 관리자

- 데이터베이스 설계, 도입, 운용의 기능을 수행하는 사용자
- DBMS 운용, 사용자 관리, 트랜잭션 관리, 로깅 기능 설정, 백업 및 복원 기능 설정, 보안 기능 설정 업무를 수행함



핵심요약

MySQL 서버 설정 및 관리

- ❖ MySQL
 - Workbench와 mysql 관련 유틸리티를 사용하여 MySQL 서버를 설정하고 관리할 수 있음
- ❖ MySQL 서버의 시스템 변수
 - mysqladmin과 mysql 유틸리티를 사용하여 확인할 수 있음
- ❖ MySQL 서버
 - mysqladmin 유틸리티와 윈도우 명령어는 net 명령어를 사용하여 시작과 정지를 시킬 수 있음
- ❖ Mysql 클라이언트를 사용하여 서버의 변수를 설정할 수 있으며, 변수는 SESSION과 GLOBAL 변수로 구분됨