

2. GUI(Graphic User Interface)

우리는 지금까지 데이터베이스 관리 작업인 명령문, 쿼리문들의 수행을 MySQL 콘솔을 통해 진행했습니다. MySQL 콘솔을 통한 키보드 입력 작업은 불편할 수 있기 때문에 그래픽 환경에서 작업할 수 있는 도구들이 있습니다. MySQL 콘솔에서 하던 거의 모든 작업을 GUI 환경에서 진행할 수 있는데 대표적으로 phpMyAdmin, MySQL Workbench, Toad Edge, Navicat, 등이 있습니다. 본 도서에서 phpMyAdmin, MySQL Workbench, Toad Edge

비록 GUI 환경으로 작업하는 것이 편리하다고 할지라도 MySQL 콘솔 작업을 수행하지 못하면 결코 편리하지도, 쉽지도 않습니다.

1. phpMyAdmin

1.1 접속 방법

phpMyAdmin는 XAMPP 패키지와 함께 설치되는 웹 기반의 MySQL 데이터베이스 관리 도구이기 때문에 웹을 통해 MySQL DBMS에 접속하게 됩니다. 기본적으로 비밀번호 없이 접속되지만, 만약 MySQL에 비밀번호가 설정되어 있다면 phpMyAdmin에 접속되지 않습니다.



따라서 MySQL에 설정한 비밀번호를 phpMyAdmin 환경에도 반영시켜야 합니다.

phpMyAdmin 환경은 『config.inc.php』 파일로 설정할 수 있는데 이 파일의 경로는 다음과 같습니다.



config.inc.php 파일을 아스키 편집기로 불러보면 21번 라인에 비밀번호를 설정하는 부분이 있습니다. 처음에는 빈칸인데 이곳에 MySQL에서 설정한 비밀번호를 설정하면 됩니다. 여기에서는 앞선 예제에서 설정한 비밀번호인 1234를 설정하고 저장합니다.

```

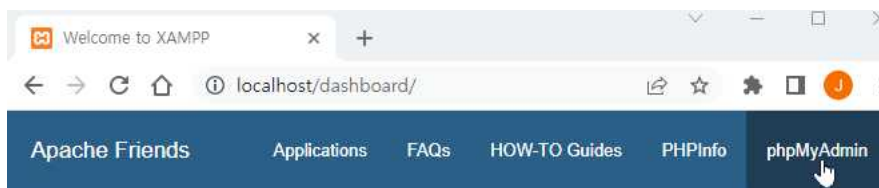
1  <?php
   :
18  /* Authentication type and info */
19  $cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config';
20  $cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root';
21  $cfg['Servers'][$i]['password'] = '1234';
22  $cfg['Servers'][$i]['extension'] = 'mysqli';

```

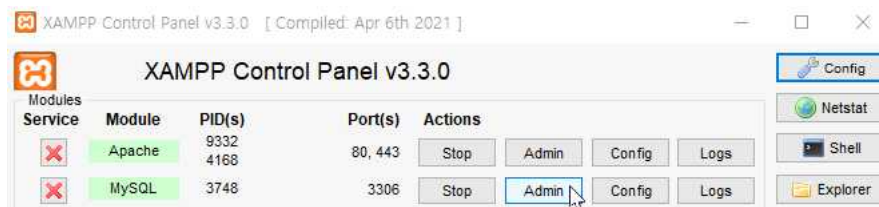
이렇게 비밀번호를 설정하면 phpMyAdmin에 접속할 수 있습니다.

phpMyAdmin 도구에 접속하는 방법은 2가지가 있습니다.

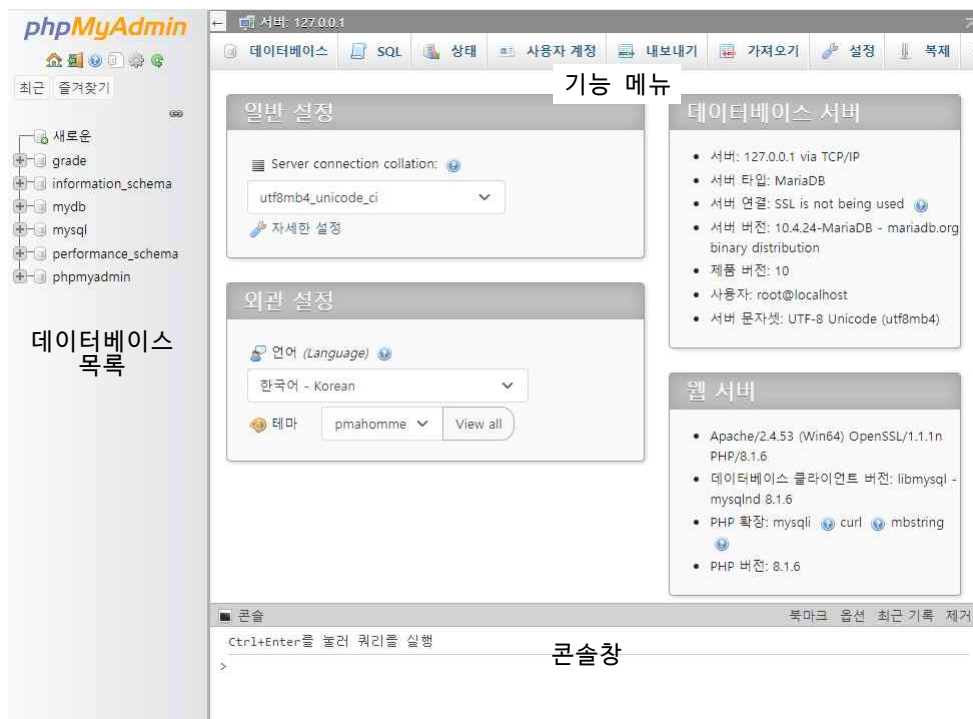
첫 번째는 웹 브라우저 주소창에 『localhost』를 입력하여 접속하는 방법입니다. 접속 후 phpMyAdmin을 클릭하면 GUI 환경이 표시됩니다.



두 번째는 XAMPP Control Panel에서 MySQL의 Admin 버튼을 클릭하는 방법입니다.



다음은 접속한 phpMyAdmin GUI 환경의 화면입니다. 화면 구성은 기본적으로 왼쪽은 데이터베이스 목록, 상단에 기능 메뉴, 하단에 콘솔창이 표시됩니다.

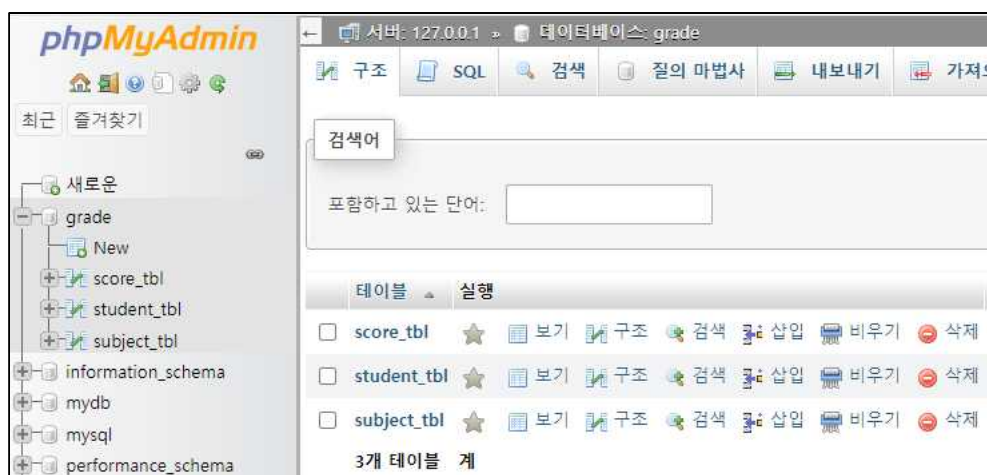


1.2 기존 데이터베이스 활용

예제에서 사용한 grade 데이터베이스를 이용하여 phpMyAdmin 도구의 사용법을 살펴봅니다. 데이터베이스 목록에서 grade를 선택하면 다음과 같은 화면이 나옵니다.

1.2.1 기능 메뉴의 『구조』 탭

grade DB에 생성된 테이블들의 목록이 제시됩니다. 『show tables』명령어의 역할을 수행합니다. 각 테이블에는 보기, 구조, 검색, 삽입, 비우기, 삭제 기능이 있습니다.



(1) 보기

테이블에 저장된 데이터 레코드들을 보기 위한 기능입니다. 『select * from tbl_name』명령어의 역할을 수행합니다. 다음은 subject_tbl 테이블의 레코드 목록을 표시합니다. 콘솔창에 보면 『SELECT * FROM 'subject_tbl'』명령어가 표시됩니다.

←T→	subject	code	credit	classify
<input type="checkbox"/> 수정 복사 삭제	고대한국사	C2084	2	교양
<input type="checkbox"/> 수정 복사 삭제	데이터베이스	M3102	3	전필
<input type="checkbox"/> 수정 복사 삭제	웹프로그래밍	M2076	3	전필

각 레코드의 필드 내용을 수정, 삭제하기 위한 기능이 있습니다.

(2) 구조

테이블의 구조를 확인하기 위한 기능입니다. 『describe tbl_name』 명령어의 역할을 수행합니다.

	#	이름	종류	데이터정렬방식	보기	Null	기본값	설명	추가	실행
<input type="checkbox"/>	1	id	char(6)	utf8mb4_general_ci		아니오	없음		변경	삭제
<input type="checkbox"/>	2	name	char(4)	utf8mb4_general_ci		아니오	없음		변경	삭제
<input type="checkbox"/>	3	gender	char(1)	utf8mb4_general_ci		예	NULL		변경	삭제
<input type="checkbox"/>	4	age	tinyint(3)		UNSIGNED	예	NULL		변경	삭제

각 필드를 변경, 삭제하기 위한 기능이 있습니다.

(3) 검색

조건을 이용하여 데이터를 검색하는 기능입니다. 다음은 score_tbl 테이블에서 조건으로 데이터를 검색하는 화면입니다. 선택 목록 등을 이용하여 조건을 선택한 후 하단의 실행 버튼을 클릭하면 검색 결과가 출력됩니다. 결과 화면에는 조건 검색 결과뿐만 아니라, GUI로 조건 검색한 쿼리문도 표시됩니다.

조건 검색 입력 화면

다음으로 절의를 만들기 (와일드카드: "%")

컬럼명	종류	데이터정렬방식	연산자	값
number	mediumint(6)		=	
id	char(6)	utf8mb4_general_ci	LIKE	
subject	varchar(10)	utf8mb4_general_ci	LIKE	웹프로그래밍 - 웹프로그래밍
point	tinyint(3)		>=	95

Extra options

실행

조건 검색 결과 화면

SELECT * FROM `score_tbl` WHERE `subject` LIKE `웹프로그래밍` AND `point` >= 95

☐ 프로파일링 [인라인 편집] [수정] [SQL 해석] [PHP 코드 보기] [다시 보기]

☐ 모두 보기 | 행 갯수: 25 | 행 필터링: 현재 테이블 검색 | Sort by key

Extra options

	number	id	subject	point
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	14	202181	웹프로그래밍	98
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	18	201966	웹프로그래밍	95

(4) 삽입

신규 데이터 레코드를 추가하는 기능입니다. 『insert into table_name』 명령어의 역할을 수행합니다. 다음과 같이 각 필드(컬럼)에 데이터를 입력하고 실행하면 데이터 레코드가 삽입됩니다.

컬럼명	종류	함수	Null	값
subject	varchar(10)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	데이터통신
code	char(5)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	M2048
credit	tinyint(2) unsigned	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	3
classify	char(4)	<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	전선

기능 메뉴의 『삽입』 탭을 클릭하면 다음과 같이 입력된 데이터 레코드를 확인할 수 있습니다.

	subject	code	credit	classify
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	고대한국사	C2084	2	교양
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	데이터베이스	M3102	3	전필
<input type="checkbox"/> 수정 <input type="checkbox"/> 복사 <input type="checkbox"/> 삭제	데이터통신	M2048	3	전선

(5) 비우기

테이블에 저장된 데이터 레코드 전체를 지우는 기능입니다. 『describe from tbl_name』 명령어의 역할을 수행합니다.

(6) 삭제

테이블의 구조를 삭제하는 기능입니다. 『drop table tbl_name』 명령어의 역할을 수행합니다.

1.2.2 기능 메뉴의 『SQL』 탭



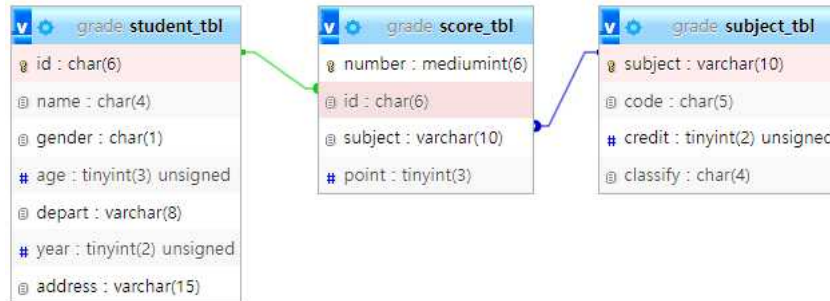
쿼리문을 입력하여 그 실행 결과를 GUI 환경을 출력하는 기능입니다. 쿼리문 입력 후 **[Ctrl]+[Enter]** 키를 입력하면 결과 다음과 같이 출력됩니다.



1.2.3 기능 메뉴의 『디자이너』 탭

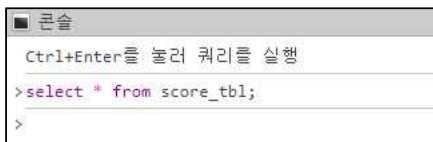
기능 메뉴에서 이 탭이 보이지 않으면 『더보기』 탭으로 이동하면 보입니다.

디자이너는 테이블들 간의 Primary-Foreign 관계가 설정되어 있으면 도식화하여 출력합니다. 다음은 grade 데이터베이스의 3개 테이블 간의 Primary-Foreign 관계도입니다.



1.2.4 콘솔

화면 구성의 하단에 다음과 같은 콘솔 윈도우가 있습니다. 『SQL』 탭과 동일한 기능을 합니다.



1.3 신규 데이터베이스 생성

다음과 같은 구조로 신규 데이터베이스 생성해 보겠습니다.

1.3.1 데이터베이스 생성

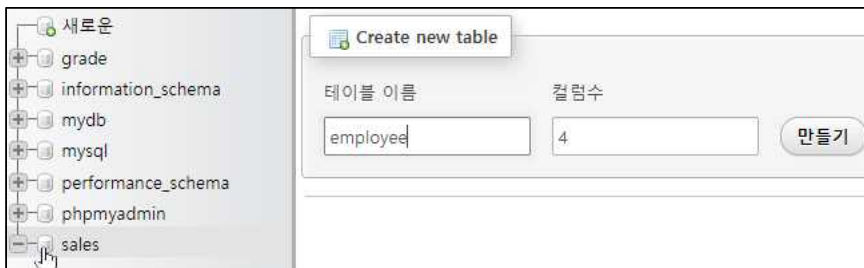
데이터베이스 목록창의 『새로운』 기능을 클릭하면 오른쪽에 새로운 데이터베이스 이름을

입력하는 텍스트 박스가 나옵니다. 이 텍스트 박스 sales라는 데이터베이스 이름을 입력하고 『만들기』 버튼을 클릭하면 목록에 추가됩니다.



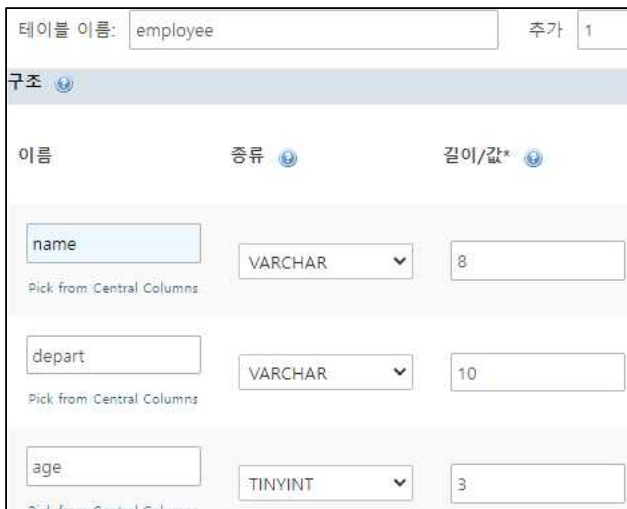
1.3.2 테이블 생성

데이터베이스 목록에서 sales를 클릭하면 테이블 이름을 입력할 수 있습니다. 여기에 employee 라는 테이블 이름을 입력하고 『만들기』 버튼을 클릭하면 필드명을 입력하는 화면이 출력됩니다.



1.3.3 필드 생성

다음은 employee 테이블의 필드 구성입니다.

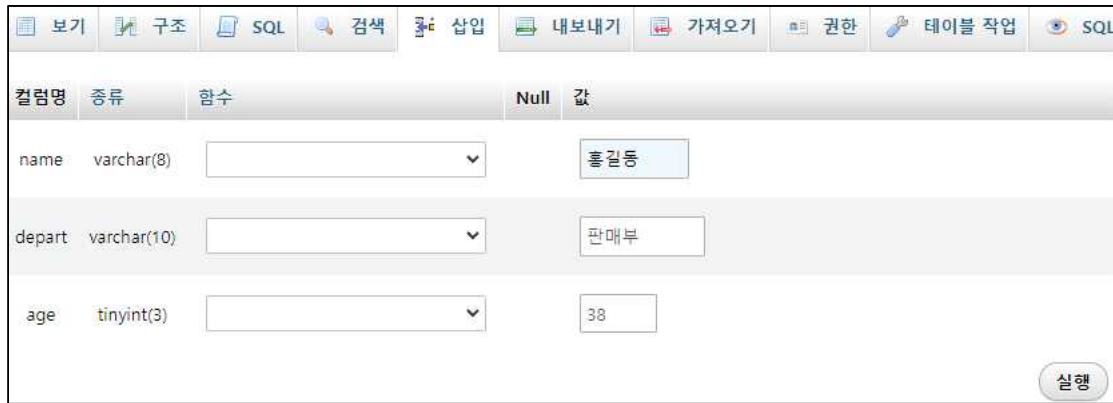


필드명, 데이터타입, 길이 등을 입력하고 하단의 저장 버튼을 클릭하면 테이블이 생성됩니다.

#	이름	종류	데이터정렬방식	보기	Null	기본값	설명	추가	실행
<input type="checkbox"/>	1 name	varchar(8)	utf8mb4_general_ci		아니오	없음			
<input type="checkbox"/>	2 depart	varchar(10)	utf8mb4_general_ci		아니오	없음			
<input type="checkbox"/>	3 age	tinyint(3)			아니오	없음			

1.3.4 데이터 입력

employee 테이블이 선택된 상태에서 기능 메뉴의 『삽입』 탭을 클릭하면 다음과 같이 데이터를 입력할 수 있도록 텍스트 박스가 표시됩니다. 데이터를 입력하고 실행하면 하나의 레코드가 삽입됩니다.



컬럼명	종류	함수	Null	값
name	varchar(8)			<input type="text" value="홍길동"/>
depart	varchar(10)			<input type="text" value="판매부"/>
age	tinyint(3)			<input type="text" value="38"/>

실행

1.3.5 데이터 보기

기능 메뉴의 『삽입』 탭을 클릭하면 다음과 같이 입력된 데이터 레코드를 확인할 수 있습니다.

name	depart	age
홍길동	판매부	38

phpMyAdmin 관리 도구에는 이외에도 데이터베이스를 관리하는 많은 기능들이 있습니다. 세부적인 다양한 기능들은 여러분이 직접 사용해 보기 바랍니다. GUI 환경도 많은 사용 경험이 필요합니다.

2. MySQL Workbench

2.1 접속 방법

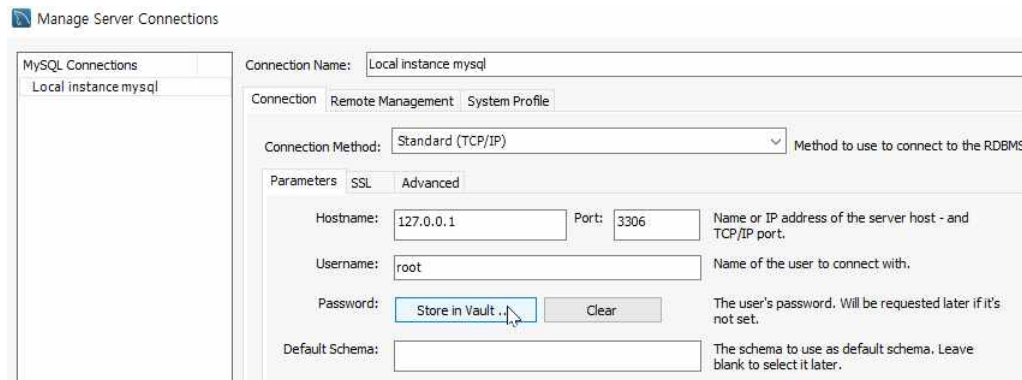
MySQL Workbench 도구는 데스크탑 소프트웨어이기 때문에 다음 URL에서 다운로드 받아야 합니다.

<https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>

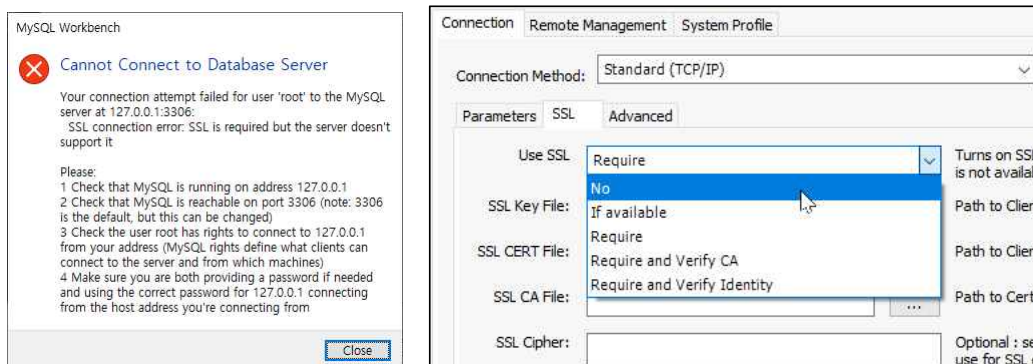
mysql-workbench-community-8.0.30-winx64.msi 파일을 다운로드 후 설치하여 실행하면 다음과 같은 초기화면이 나옵니다. 하단의 접속 목록에 마우스 오른쪽 버튼의 『Edit Connection』 버튼을 클릭하여 접속 정보 관리를 설정합니다.



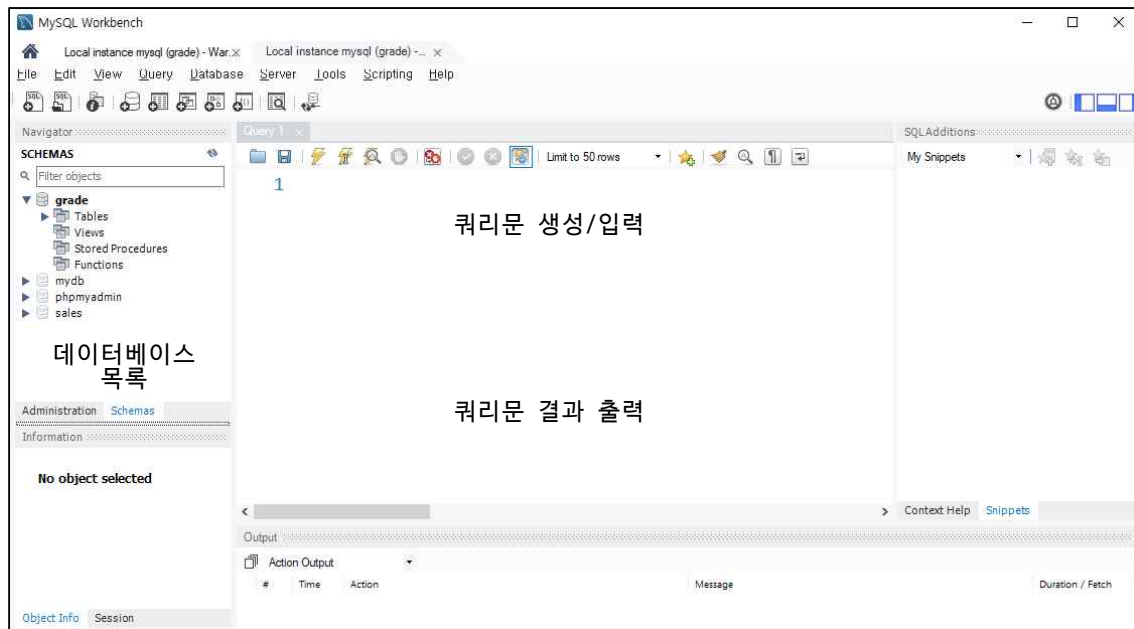
비밀번호 설정은 『Store in Vault ..』 버튼을 통해 설정합니다.



또한 다음과 같이 SSL 설정 때문에 접속되지 않는 경우가 있는데, SSL 탭에서 No 값을 설정하면 됩니다.



설정 완료후 앞의 초기화면에서 접속 목록을 클릭하면 다음과 같은 MySQL DBMS에 접속화면이 나옵니다.



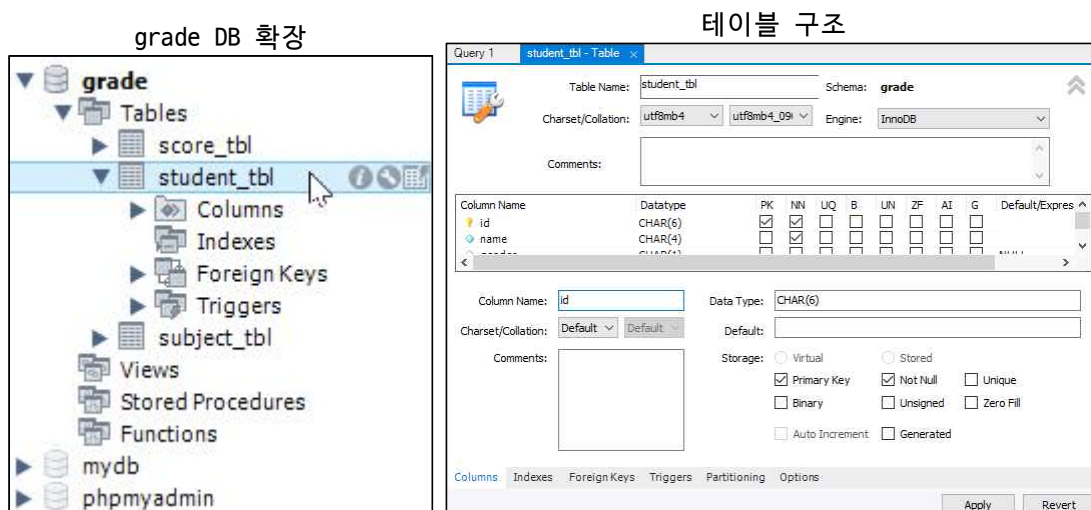
2.2 기존 데이터베이스 활용

2.2.1 테이블 목록 보기

SCHEMAS(데이터베이스 목록) 화면에서 grade 데이터베이스를 확장하고 테이블을 선택하면 오른쪽에 작은 아이콘 3개가 표시됩니다.

첫 번째 아이콘은 테이블 정보를 나타냅니다.

두 번째 아이콘은 테이블 구조를 나타냅니다. 여기서 필드들의 속성들을 변경할 수 있습니다.



2.2.2 데이터 레코드 보기

세 번째 아이콘은 테이블에 입력된 데이터 레코드를 출력합니다. 출력된 레코드의 마지막에

새로운 레코드를 입력할 수 있습니다.

테이블의 데이터 레코드


Query 1 subject_tbl

1 • SELECT * FROM grade.subject_tbl;

Result Grid


subject	code	credit	classify
고대한국사	C2084	2	교양
데이터베이스	M3102	3	전필
데이터통신	M2048	3	전선
웹프로그래밍	M2076	3	전필
인터넷개론	M1014	3	전선
창의적사고	C1029	2	교양
프레임워크	M4085	3	전선

2.3 새로운 데이터베이스 생성

데이터베이스 생성은 여러 방법이 있지만, 상단의 툴바를 사용하겠습니다. 툴바의  아이콘을 클릭하면 다음과 같은 화면이 표시되고, 여기에 데이터베이스 이름을 입력하고 하단의 Apply 버튼을 클릭합니다.



2.3.1 새로운 테이블 생성

sales 데이터베이스가 선택된 상태에서  아이콘을 클릭하면 다음과 같은 화면이 표시되고, 여기에 테이블 이름을 입력합니다. 테이블의 필드 속성을 입력하고 하단의 Apply 버튼을 클릭합니다.

Navigator

SCHEMAS

Filter objects

- grade
- mydb
- phpmyadmin
- sales**

employee - Table

Table Name: employee

Charset/Collation: Default Charset Default Collation

Comments:

Column Name	Datatype	PK	NN	UQ	B
name	VARCHAR(8)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
depart	VARCHAR(10)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
age	TINYINT(4)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.3.2 데이터 레코드 입력

테이블명을 클릭하면 3번째 작은 아이콘을 클릭하면 다음과 같이 데이터 레코드를 입력할 수 있는 화면이 표시됩니다.



지금까지 MySQL Workbench 사용법을 간단하게 살펴보았습니다. 세부적인 다양한 기능들은 여러분이 직접 사용해 보기 바랍니다. GUI 환경도 많은 사용 경험이 필요합니다.

다시 한번 강조합니다. MySQL 콘솔 작업을 제대로 수행하지 못하면 GUI 환경은 결코 편리하지도, 쉽지도 않습니다.

이외에도 GUI 환경의 데이터베이스 관리도구에는 Toad Edge, Navicat 등이 있습니다. 이 도구들도 설치하여 사용해 보기 바랍니다.