

Лабораторная работа 1. Начало работы с MySQL. MySQL Workbench

Задание 1

Раздел “Management”:

1. Раздел “Server Status”. В разделе отображается общая информация о сервере и подключении к нему. Информация логически сгруппирована.

Можно выделить следующие группы:

- Общая информация (например, название хоста, номер порта, версия БД).
 - Настройки сервера (например, включён ли брандмауэр, используется ли SSL)
 - Каталоги сервера
 - Сводка по используемым ресурсам компьютера (ОЗУ, процессор и т. д.)
 - Настройки соединения SSL (если SSL включена).
2. «Client Connections». В разделе перечислены активные и спящие клиентские подключения MySQL, а также добавлена возможность завершать выполнение запросов и подключений и просматривать дополнительные сведения и атрибуты подключений
 - Details: сведения о подключении, такие как идентификатор процесса, тип, пользователь, хост, инструментарий и дополнительная информация.
 - Locks: MySQL использует блокировки метаданных для управления доступом к таким объектам, как таблицы и триггеры. Иногда запрос может быть заблокирован во время обработки другим соединением от другого пользователя.
 - Attributes: это атрибуты подключения, такие как ОС, имя клиента, версия клиента и платформа.
 3. «Users and Privileges». В разделе представлен список всех пользователей и привилегий, относящихся к активному экземпляру сервера MySQL. На этой вкладке вы можете добавлять учётные записи пользователей и управлять ими, настраивать привилегии и устанавливать срок действия паролей. Учетные записи пользователей состоят из вертикального блока, в котором перечислены все учетные записи пользователей, связанные с активным подключением к MySQL.
 - Login: отображаются имя пользователя, пароль и др

- Account Limits: количество запросов, которые аккаунт может выполнить в течение часа, количество обновлений, которые аккаунт может выполнить в течение часа и др
 - Administrative Roles: роли — это быстрый способ предоставления пользователю набора привилегий в зависимости от работы, которую он должен выполнять на сервере. Также можно назначить несколько ролей для учётной записи пользователя или назначить привилегии непосредственно для учётной записи без предварительного назначения ролей.
 - Schema Privileges: В разделе можно уточнить способ назначения прав доступа к одной или нескольким схемам для учётной записи пользователя
4. «Status and System Variables». В разделе отображается полный набор переменных сервера для активного подключения MySQL.
 5. «Data Export». Эта вкладка позволяет экспортировать данные MySQL. Выберите каждую схему, которую хотите экспортировать, при необходимости выберите конкретные объекты/таблицы схемы из каждой схемы и создайте экспорт. Параметры конфигурации включают экспорт в папку проекта или отдельный файл SQL, при необходимости экспорт хранимых процедур и событий или пропуск данных таблиц.
 6. «Data Import/Restore». Восстановите экспортированные данные из операции «Экспорт данных» или из других экспортированных данных с помощью команды `mysqldump`. Выберите папку проекта или автономный файл SQL, выберите схему, в которую будут импортированы данные, или выберите «Создать», чтобы определить новую схему.

Раздел “Instance”:

1. «Server Logs». В разделе отображается информация о журналах сервера MySQL, представленная на каждой вкладке подключения. Для каждого подключения на вкладке «Administration - Server Logs» есть дополнительные вкладки для общих журналов ошибок и журналов медленных запросов (при наличии).
2. «Options File». Редактор Options File используется для просмотра и редактирования файла конфигурации MySQL (`my.ini` в Windows или `my.cnf` в Linux и macOS) путем установки флажков и других элементов управления графического интерфейса, а затем внесения изменений.

Редактор файлов параметров включает в себя следующие компоненты:

- Группировка файлов параметров, разделённых на удобные вкладки в MySQL Workbench.

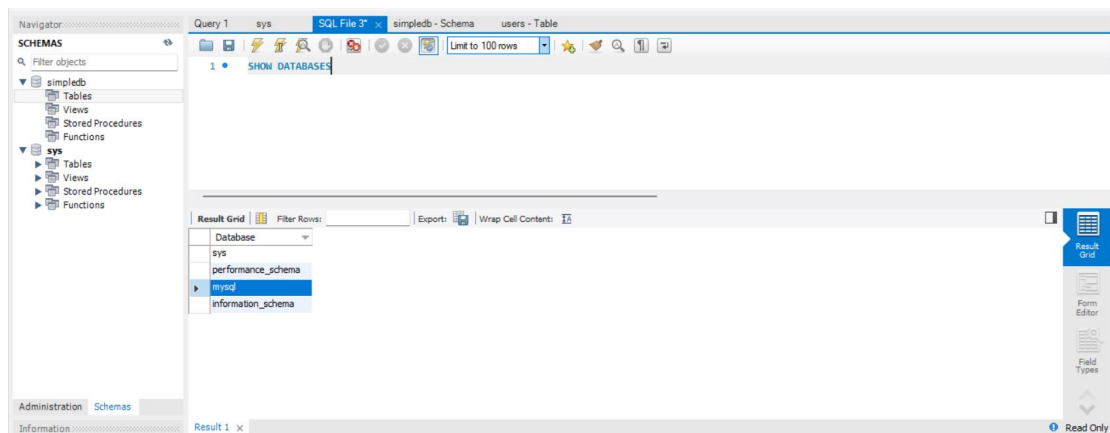
- Locate option в поле поиска для поиска в файле конфигурации параметров MySQL.
 - Путь Configuration File , чтобы вы знали, какой файл конфигурации редактируете.
 - Переключатель группы файлов параметров, позволяющий выбрать опцию для редактирования.
3. «Startup / Shutdown ». Вкладка позволяет выполнять следующие действия по управлению службами:
- Просмотреть Startup Message Log
 - Запустите и завершите работу экземпляра MySQL.
 - Просмотр текущего состояния экземпляра MySQL.

Раздел “Performance”:

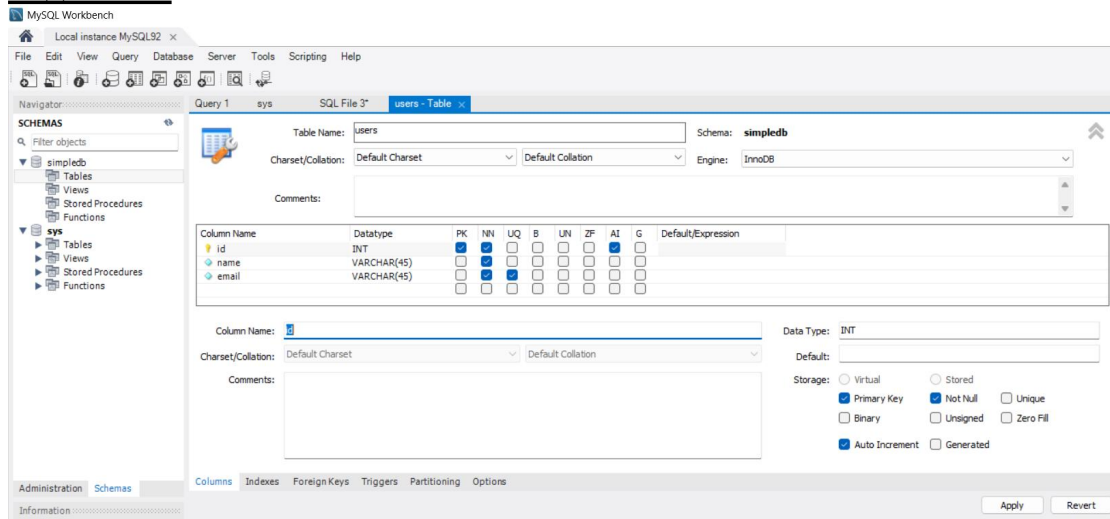
1. «Dashboard». Вкладка позволяет просмотреть статистику производительности сервера на графической панели.
- Network Status: Здесь представлена статистика сетевого трафика, отправляемого и получаемого сервером MySQL через клиентские подключения.
 - MySQL Status: Это основные показатели активности и производительности сервера MySQL.
 - InnoDB Status: Это позволяет получить представление о буферном пуле InnoDB и дисковой активности, генерируемой механизмом хранения данных InnoDB
2. «Performance schema». Графический интерфейс для настройки и тонкой настройки инструментов. Изначально загружается вкладка «Easy Setup, которой достаточно для большинства пользователей. Чтобы включить все доступные инструменты Performance Schema, наведите указатель мыши на «Fully Enabled» и нажмите на кружок на ползунке.
3. «Performance Report». Данные отчета о производительности можно просматривать и экспортировать с помощью следующих элементов управления:
- Экспорт: экспорт всех записей и связанных с ними данных (а также заголовков столбцов) из текущего отчета о производительности, который включает все запросы и значения. Открывает диалоговое окно для экспорта.
 - Копировать выделенное: копирует одну запись и связанные с ней данные (а также заголовки столбцов) из текущего отчета о производительности. Сохраняет в системном буфере обмена. Пример:
 - Копировать запрос: копирует SQL-запрос, сгенерировавший отчет о производительности. Сохраняет в системном буфере обмена.

Блохина В.С ИВТ 1.2

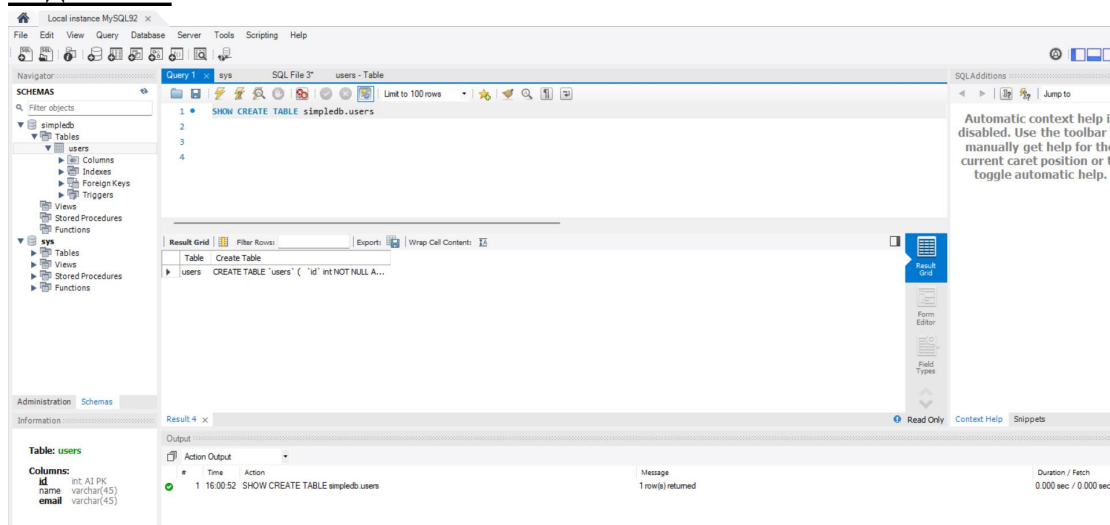
- Обновить: обновляет (перезагружает) отчет о производительности.



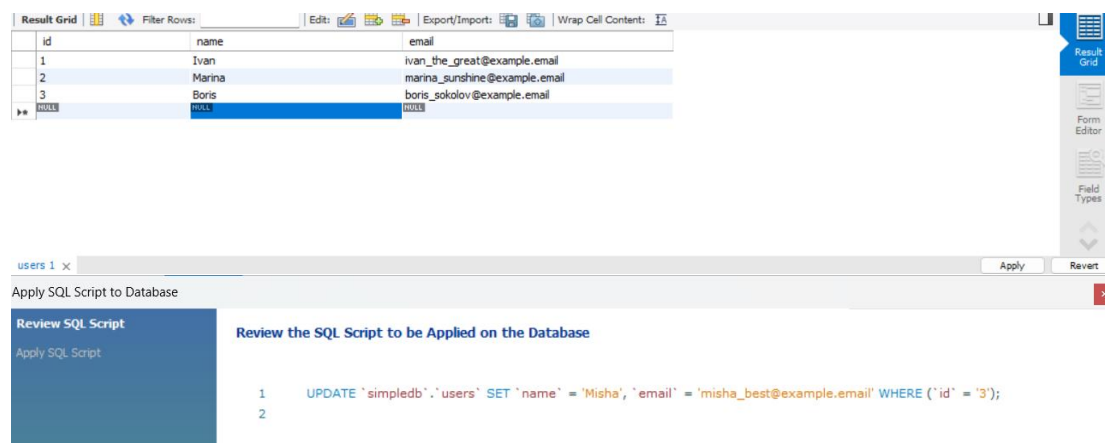
Задание 2



Задание 3



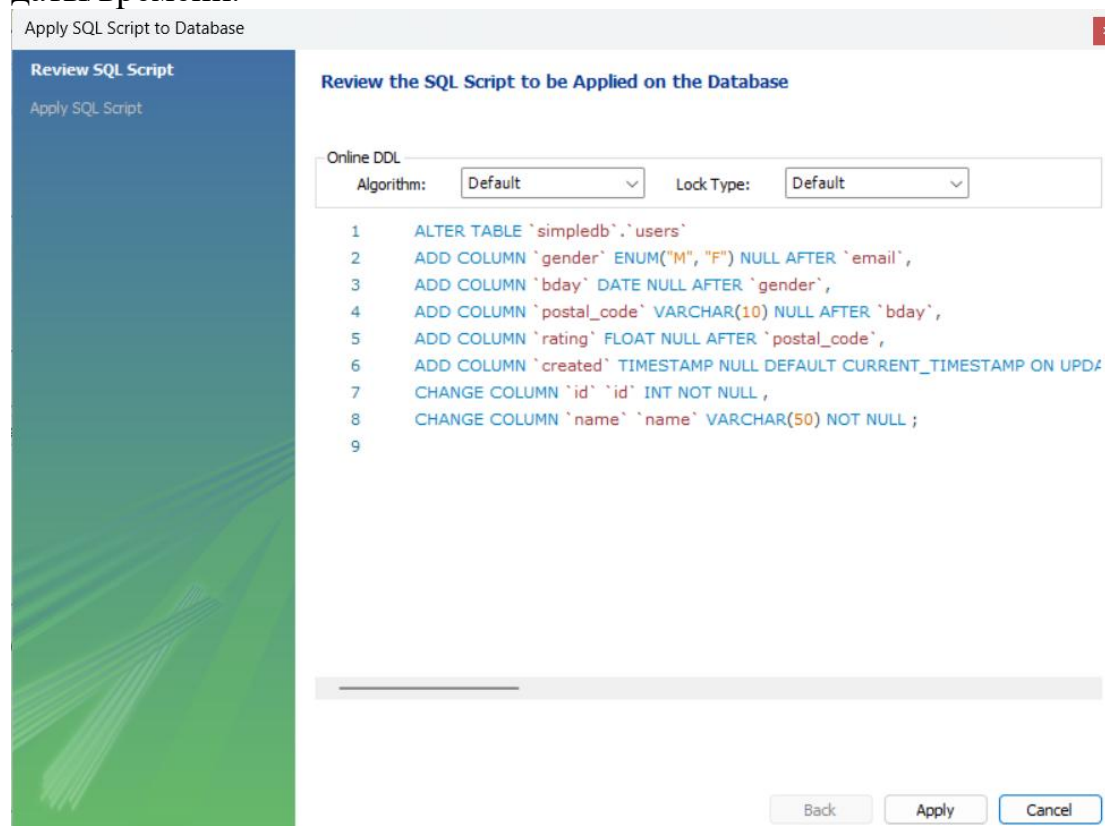
Задание 4



Задание 5:

Возвращаемые этими функциями значения имеют формат по умолчанию для возвращаемого временного типа. В Oracle Database есть функции `current_date()` и `current_timestamp()`, но нет функции `current_time()`.

SQL Server включает только функцию `current_timestamp()`. Тип `timestamp` (временная метка). Этот тип содержит ту же информацию, что и тип `datetime` (год, месяц, день, час, минуту, секунду), но при добавлении или изменении строки таблицы сервер MySQL автоматически заполнит столбец `timestamp` текущими значениями даты/времени.



Какие поля могут быть NULL и будут иметь это значение в качестве значения по умолчанию, представив себе пользователя,

который не очень хочет делиться персонализированной информацией.

- name
- gender
- bday
- postal_code

Задание 6

```
1 INSERT INTO `simplified`.`users` (`name`, `email`, `postal_code`, `gender`, `bday`,  
2 `rating`) VALUES ('Paul', 'paul@superpochta.ru', '123789', 'm', '1998-08-12', '1');  
3  
4
```

Задание 7

Файл Изменить Просмотр

```
id,name,email,gender,bday,postal_code,rating,created  
2,Ivan,ivan_the_great@example.email,NULL,NULL,NULL,NULL,"2025-02-16 14:11:27"  
3,Marina,marina_sunshine@example.email,NULL,NULL,NULL,NULL,"2025-02-16 14:11:27"  
4,Misha,misha_best@example.email,NULL,NULL,NULL,NULL,"2025-02-16 14:11:27"  
5,Ekaterina,ekaterina.petrova@outlook.com,F,2000-02-11,145789,1.123,"2025-02-16 14:25:23"  
6,Paul,paul@superpochta.ru,M,1998-08-12,123789,1,"2025-02-16 14:25:39"
```

Задание 8

- Если запись удаляется из таблицы users, все связанные записи в таблице resume, у которых userid соответствует id удаляемому пользователю, также будут автоматически удалены.
- Если значение поля id (первичный ключ) обновляется в таблице users, то все связанные значения userid в таблице resume, которые ссылаются на этот id, автоматически обновляются до нового значения id.
- При изменении userid в resume СУБД проверит наличие id в таблице users. Если такого id нет, то операция обновления не будет выполнена, и будет выдано исключение.

[Review the SQL Script to be Applied on the Database](#)

Online DDL

Algorithm: Lock Type:

```
1 CREATE TABLE `simplified`.`resume` (  
2   `resumeid` INT NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
3   `userid` INT NOT NULL,  
4   `title` VARCHAR(100) NOT NULL,  
5   `skills` TEXT NULL,  
6   `created` TIMESTAMP NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT  
7   PRIMARY KEY (`resumeid`),  
8   INDEX `userid_idx` (`userid` ASC) VISIBLE,  
9   CONSTRAINT `userid`  
10  FOREIGN KEY (`userid`)  
11  REFERENCES `simplified`.`users` (`id`)  
12  ON DELETE CASCADE  
13  ON UPDATE CASCADE);  
14
```

Задание 9

```
Query 1 sys SQL File 3* resume
1 • INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`)
2   VALUES (4, 'Software Engineer', 'Java, Python, SQL, Agile');
3
4 • INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`)
5   VALUES (2, 'Data Scientist', 'Python, R, Machine Learning, Statistics');
6
7 • INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`)
8   VALUES (3, 'Business Analyst', 'Requirements Gathering, Process Modeling, SQL');
9
```

Минимум резюме - 0, то есть пользователь не ввел еще данные
Максимум - не ограничен
userid несуществующего пользователя (такого пользователя id которого нет в таблице users)
Выдает ошибку и не может передать этот запрос таблице

Output			
Action Output			
#	Time	Action	Message
14	17:49:41	INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`) VALUES (3, 'Business Analyst', 'Requirements Gatherin...	1 row(s) affected
15	17:49:46	SELECT * FROM simplified.resume LIMIT 0, 100	3 row(s) returned
16	17:52:34	INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`) VALUES (4, 'Software Engineer', 'Java, Python, SQL, ...	1 row(s) affected
17	17:52:34	INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`) VALUES (2, 'Data Scientist', 'Python, R, Machine Lear...	1 row(s) affected
18	17:52:34	INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`) VALUES (3, 'Business Analyst', 'Requirements Gatherin...	1 row(s) affected
19	17:52:34	INSERT INTO `simplified`.`resume` (`userid`, `title`, `skills`) VALUES (1, 'Software Engineer', 'Java, Python, SQL, ...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails (`simplified`.`resume`. CONSTR...

Задание 10

Review the SQL Script to be Applied on the Database

```
1 DELETE FROM `simplified`.`resume` WHERE (`resumeid` = '6');
2
```

Review the SQL Script to be Applied on the Database

```
1 UPDATE `simplified`.`users` SET `id` = '8' WHERE (`id` = '2');
2
```

	resumeid	userid	title	skills	created
	4	4	Software Engineer	Java, Python, SQL, Agile	2025-02-16 14:49:41
	6	3	Business Analyst	Requirements Gathering, Process Modeling, SQL	2025-02-16 14:49:41
▶	8	8	Data Scientist	Python, R, Machine Learning, Statistics	2025-02-16 14:52:34
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

При изменение id в users автоматически меняется значение в resume