

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт(факультет)	Институт Информационных Технологий
Кафедра	Математического и программного обеспечения ЭВМ
Дисциплина	Проектирование баз данных

Лабораторная работа 5
MySQL

Выполнил
Студент группы
1ИСб-01-2оп-22
Сухарев Евгений Сергеевич

Руководитель
Баранова Вероника Андреевна

Череповец, 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Задание	3
Ход работы.....	4
Командная строка.....	4

ЗАДАНИЕ

В MySQL Command line Client:

1. Создайте базу данных.
2. Создайте таблицу базы данных с полями фамилии, года рождения, оценок по математике, информатике, иностранному языку.
3. Внесите в таблицу 3 записи.

Для идентификации исполнителя указывайте первой записью себя.

В MySQL Workbench

4. Внесите изменения в структуру таблицы – создайте поле, содержащее пол студента.
5. Дополните данными таблицу, указав пол каждого студента.
6. Создайте (?) таблицу с указанными выше полями, которая будет содержать сведения о студентах параллельной группы.

Выполните это задание способом, отличным от способа, используемого в задании 2.

7. Введите во вторую таблицу 3 записи.
8. Выполните сортировку записей первой таблицы в алфавитном порядке по полю фамилий.
9. Сформируйте запросы на выборку:
 - а) фамилий и даты рождения студентов;
 - б) отличников по математике;
 - в) отличников по всем предметам;
 - г)*студентов, возраст которых 20 лет и старше.

ХОД РАБОТЫ

Командная строка

1. Открыть MySQL Command Line Client

```
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 12
Server version: 9.2.0 MySQL Community Server - GPL

Copyright (c) 2000, 2025, Oracle and/or its affiliates.

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> |
```

Рис. 1. MySQL Command Line Client

2. Ввести запрос CREATE DATABASE students для создания БД

```
mysql> CREATE DATABASE students;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> |
```

Рис. 2. Создание БД

3. Ввести запрос для создания таблицы

CREATE TABLE users (surname VARCHAR(30), age INT, math INT, cs INT, English INT);

```
mysql> use students
Database changed
mysql> CREATE TABLE users (surname VARCHAR(30), age INT, math INT, cs INT, English INT);
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> |
```

4. Ввести запрос для создания записи

INSERT INTO users (surname, age, math, cs, English) values ('Ivanov', 22, 3, 4, 5);

```
mysql> INSERT INTO users (surname, age, math, cs, English) values ('Rtischev', 20, 4, 5, 5);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> INSERT INTO users (surname, age, math, cs, English) values ('Ivanov', 22, 3, 4, 5);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> INSERT INTO users (surname, age, math, cs, English) values ('Petrov', 21, 5, 5, 5);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> |
```

Рис. 3. Создание записей

Чтобы увидеть записи, можно ввести

```
SELECT * FROM users
```

```
mysql> SELECT * FROM users
-> ;
```

surname	age	math	cs	English
Suharev	20	4	5	5
Ivanov	22	3	4	5
Petrov	21	5	5	5

```
3 rows in set (0.00 sec)
```

Рис. 4. Записи в таблице

MySQL Workbench

5. Ввести запрос для изменения структуры таблицы.

```
USE students;
```

```
ALTER TABLE users
```

```
ADD gender CHAR(1);
```

В таблице появился новый пустой столбец:

Result Grid

Filter Rows:

Export:

	surname	age	math	cs	English	gender
▶	Suharev	20	4	5	5	NULL
	Ivanov	22	3	4	5	NULL
	Petrov	21	5	5	5	NULL

Рис. 5. Столбец gender

6. Для дополнения данных в таблице использовать команду UPDATE

```
UPDATE users SET gender = 'M'
```

Result Grid



Filter Rows:

Export:

	surname	age	math	cs	English	gender
▶	Suharev	20	4	5	5	M
	Ivanov	22	3	4	5	M
	Petrov	21	5	5	5	M

Рис. 6. Заполненный столбец Gender

7. Для создания таблицы иным способом использовать копирование структуры без данных командой LIKE

```
CREATE TABLE users2 LIKE users;
```

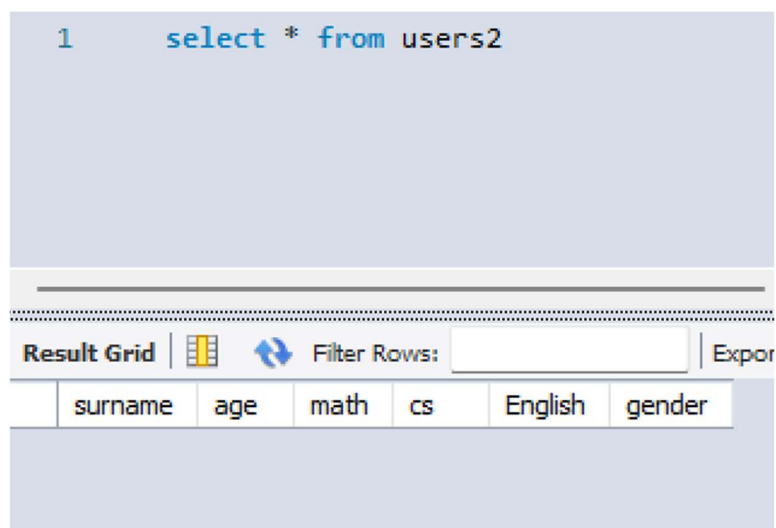


Рис. 7. Таблица users2

8. Для создания записей использовать запрос

```
INSERT INTO users2 (surname, age, math, cs, English, gender) values ('Gates', 24, 5, 4, 5, 'M');
```

```
INSERT INTO users2 (surname, age, math, cs, English, gender) values ('Brown', 20, 4, 4, 5, 'M');
```

```
INSERT INTO users2 (surname, age, math, cs, English, gender) values ('Zuckerberg',
22, 3, 4, 5, 'M');
```

Result Grid





Filter Rows:

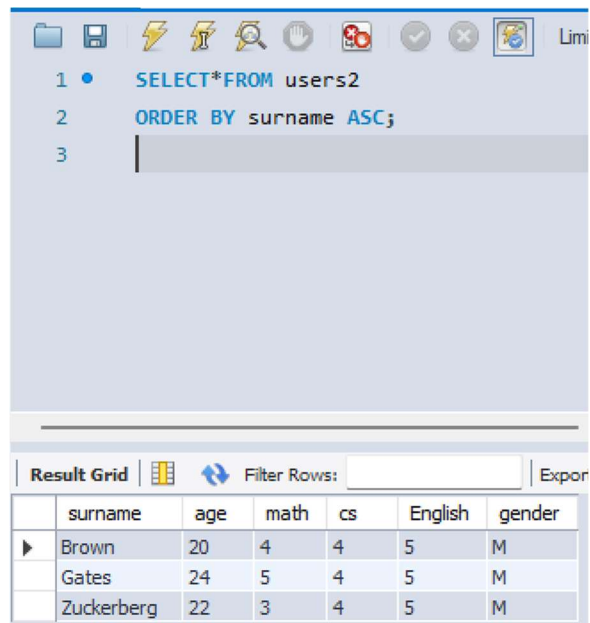
Export:



	surname	age	math	cs	English	gender
▶	Gates	24	5	4	5	M
	Brown	20	4	4	5	M
	Zuckerberg	22	3	4	5	M

Рис. 8. Новая заполненная таблица

9. Сортировка фамилии в алфавитном порядке



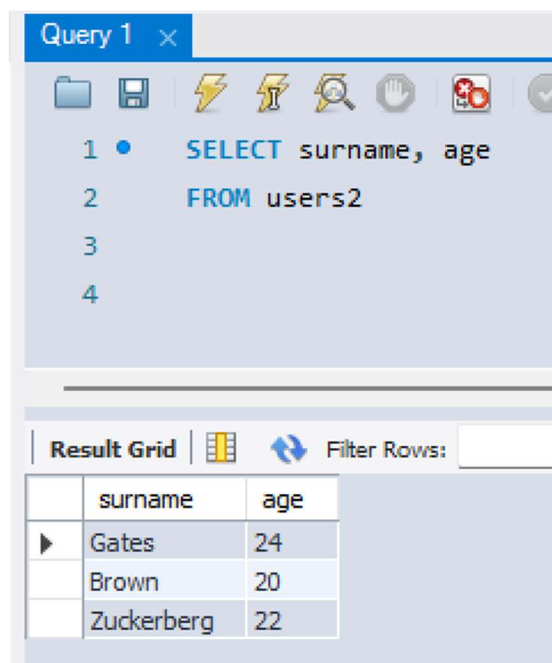
1 • `SELECT * FROM users2`
 2 `ORDER BY surname ASC;`
 3

Result Grid | Filter Rows: | Export

	surname	age	math	cs	English	gender
▶	Brown	20	4	4	5	M
	Gates	24	5	4	5	M
	Zuckerberg	22	3	4	5	M

Рис. 9. Сортировка по алфавиту

10. Запрос на выборку фамилий и возраста студентов



Query 1 x

1 • `SELECT surname, age`
 2 `FROM users2`
 3
 4

Result Grid | Filter Rows: | Export

	surname	age
▶	Gates	24
	Brown	20
	Zuckerberg	22

Рис. 10. Выборка фамилии и возраста

11. Запрос на выборку отличников по математике

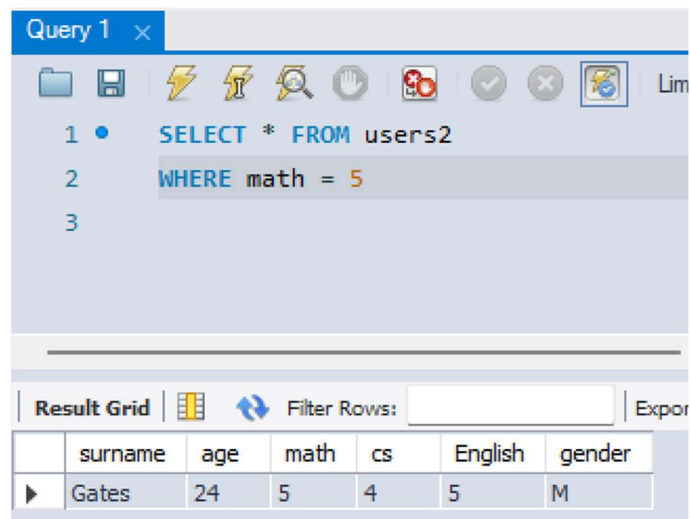


Рис. 11. Отличники по математике

11. Запрос на выборку отличников по всем предметам

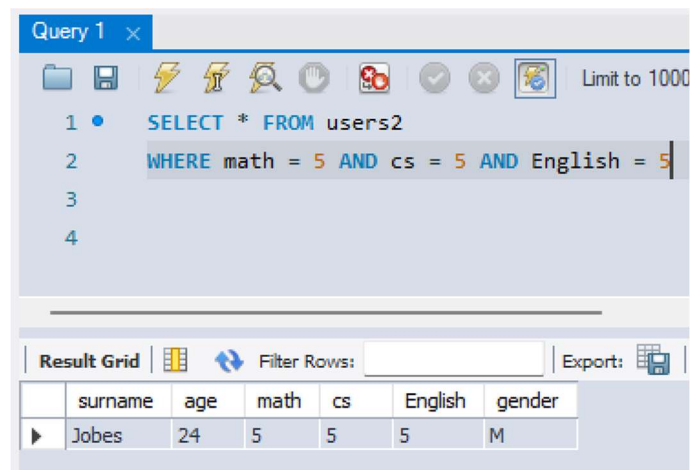


Рис. 12. Отличники по всем предметам

12. Запрос на выборку студентов старше 20 лет

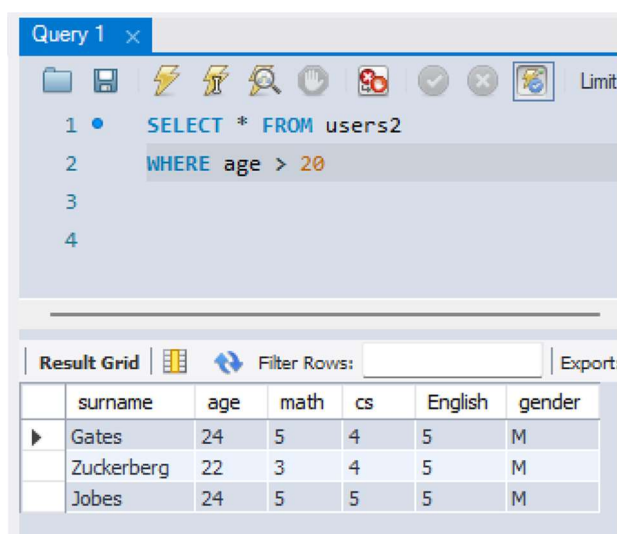


Рис. 13. Студенты старше 20

Построение ER-диаграммы

1. Открыть Database -> Reverse Engineering

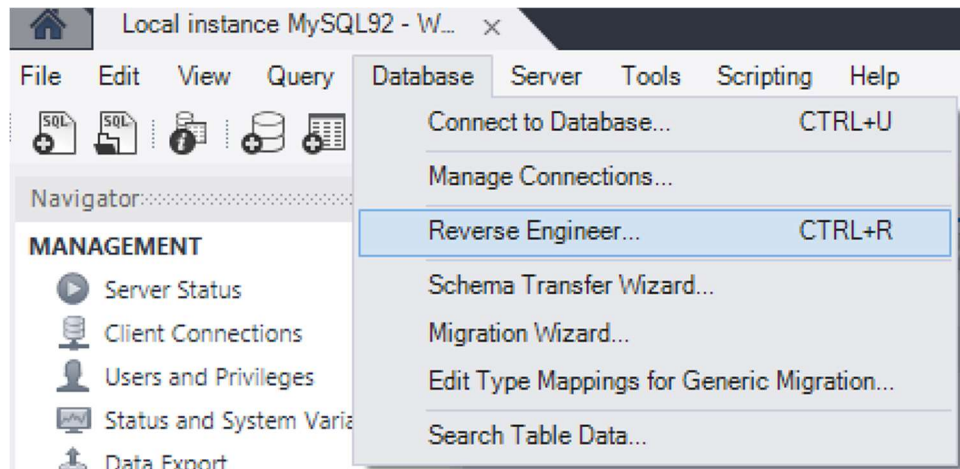


Рис. 14. Меню Database

2. Выбрать нужные параметры

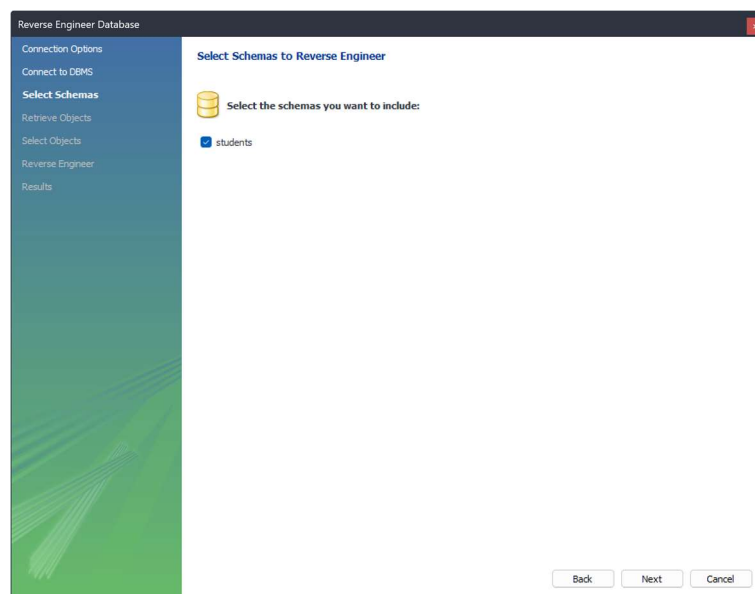


Рис. 15. Параметры

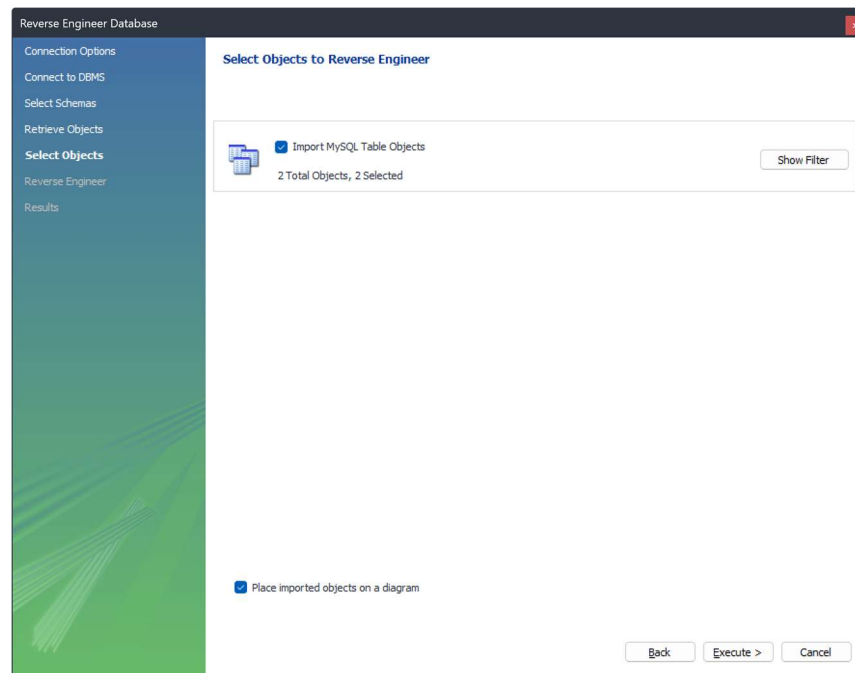


Рис. 16. Параметры

3. Получаем готовую диаграмму

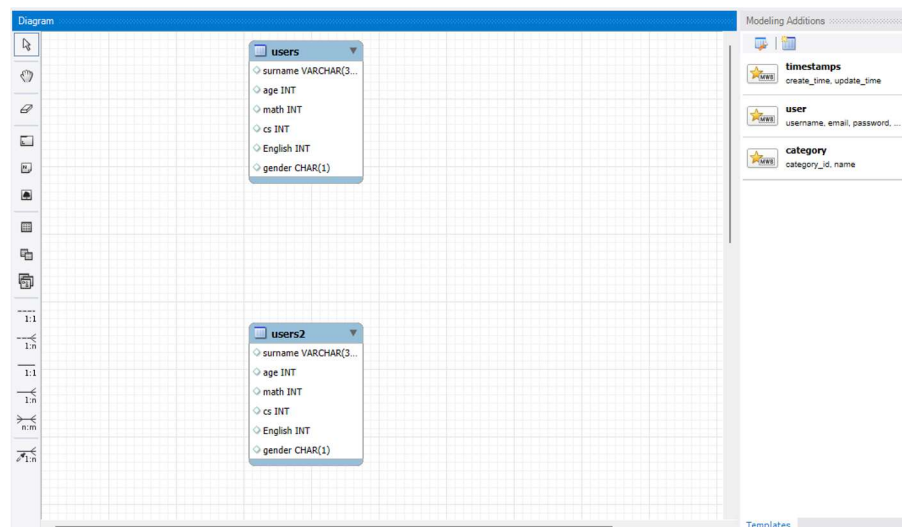


Рис. 17. ER-диаграмма