

Министерство цифрового развития, связи и  
массовых коммуникаций Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и  
информатики» (СибГУТИ)

**Отчет**  
по лабораторной работе №2  
по дисциплине «**Базы данных**»

Выполнил:

студент гр. ИС-142

«\_\_» декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

/Григорьев Ю.В./

Проверил:

преподаватель

«\_\_» декабря 2024 г.

\_\_\_\_\_

/Мейкшан В.И./

Оценка « \_\_\_\_\_ »

Новосибирск 2024

## ЗАДАНИЕ

1. Создайте простой запрос на выборку.
2. Создайте новый итоговый запрос, содержащий только сведения о количестве студентов на каждом факультете.
3. Постройте запрос для поиска повторяющихся записей в полях таблицы БД.
4. Подсчитайте средний балл на каждом курсе каждого факультета, результат оформьте в виде перекрестного запроса.
5. Выберите из таблицы сведения о военнообязанных мужчинах, получающих стипендию.
6. С помощью запроса на обновление измените данные в исходной таблице. Например, увеличьте для всех военнообязанных размер стипендии на 10%.
7. Аналогично запросу на обновление сконструируйте запрос на создание новой таблицы. В новую таблицу включите сведения о студентах 2003-2004 гг.р.
8. Сконструируйте еще один запрос действия - запрос на удаление. Критерий отбора записей для удаления выберите произвольно.
9. Получите информацию о студентах факультета посредством параметрического запроса. Добавьте еще один параметр и снова запустите запрос.
10. Вычислите стипендиальный фонд каждой группы. Для этого постройте простой запрос, содержащий только два нужных поля: поле, по которому производится группировка и поле, для которого выполняется групповая операция.
11. Включите в простой запрос, созданный в п.1, вычисляемое поле, в котором рассчитывается размер стипендии с учетом районного коэффициента (например, 1.2).

## ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Для выполнения данной работы был использован инструментальный **MySQL Workbench + MySQL Shell + MySQL Server**, находящиеся в открытом доступе на ресурсах корпорации **Oracle**, и результаты лабораторной работы №1.

Исходная таблица:

Номер	ФИО	Пол	Дата рождения	Домашний адрес	Факультет	Телефон деканата	ФИО декана	Курс	Группа	Кол-во человек в группе	Средний балл	Размер стипендии	Военнооб.
1	Трифонов Мирослав Ефремович	М	2005-04-21	Добролюбова, 52	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	4.1	2200.00	1
2	Краснянский Кирилл Кондратович	М	2003-04-05	Никитина, 11	ИТ	8(383)555-35-35	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	3.5	3000.00	1
3	Кочерёжкин Василий Евлампиевич	М	2002-08-23	Декабристов, 96	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИБ-123	4	3.8	0.00	1
4	Пряхин Денис Климентович	М	2003-04-10	Зыряновская, 63	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИБ-123	4	3.9	2200.00	1
5	Дроздов Осип Зиновиевич	М	2002-12-19	Гурьевская, 30	ИТ	8(383)555-35-35	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	4.0	0.00	1
6	Мандрыкин Данил Андроникович	М	2004-03-03	Обская, 120	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИБ-123	4	4.2	2200.00	1
7	Филатов Фома Всеволодович	М	2004-11-21	Депутатская, 90	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	5.0	2200.00	1
8	Сонина Валентина Михайловна	Ж	2005-02-09	Ватутина, 21	ИТ	8(383)555-35-35	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	4.3	0.00	0
9	Антипова Доминика Варфоломеевна	Ж	2006-05-01	Челюскинцев, 7	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	3.0	0.00	0
10	Цой Ника Николаевна	Ж	2005-05-02	Фрунзе, 80	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИБ-123	4	3.3	2200.00	0
11	Зубова Светлана Павловна	Ж	2003-06-13	Титова, 225	ИТ	8(383)555-35-35	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	3.4	2200.00	0
12	Трушевская Ульяна Герасимовна	Ж	2005-04-30	Кирова, 108	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	4.8	0.00	0
13	Шмелёва Любава Ярославовна	Ж	2002-01-09	Богаткова, 105	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	4.9	2200.00	0
14	Вершинина Евдокия Капитоновна	Ж	2003-12-16	Ленина, 7	ИТ	8(383)555-35-35	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	5.0	0.00	0
15	Беломестных Виктория Тимуровна	Ж	2002-09-11	Советская, 5	ИВТ	8(383)555-35-35	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	3.7	3000.00	0
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

### Задание 1: Простой запрос на выборку

В первом задании был выполнен запрос на выборку данных из таблицы **Студенты-К**. Этот запрос позволяет вывести данные о студентах, включающие такие поля, как ФИО, Пол, Дата рождения, Факультет и Средний балл. Для этого использовалась команда

```
SELECT `ФИО`, `Факультет`, `Курс`  
FROM `Студенты-К`;
```

Результатом стал вывод списка студентов с основными характеристиками, позволяющий быстро получить доступ к нужным данным.

	ФИО	Факультет	Курс
▶	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	4
	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3
	Кочерёжкин Василий Евлампиевич	ИВТ	4
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	4
	Дроздов Осип Зиновиевич	ИТ	3
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	4
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	4
	Сонина Валентина Михайловна	ИТ	3
	Антипова Доминика Варфоломеевна	ИВТ	4
	Цой Ника Николаевна	ИВТ	4
	Зубова Светлана Павловна	ИТ	3
	Трушевская Ульяна Герасимовна	ИВТ	4
	Шмелёва Любава Ярославовна	ИВТ	4
	Вершинина Евдокия Капитоновна	ИТ	3
	Беломестных Виктория Тимуровна	ИВТ	4

### Задание 2: Итоговый запрос (суммирование по факультетам)

Во втором задании был построен запрос для подсчета количества студентов на каждом факультете. Это выполнялось с помощью агрегатной функции **COUNT** и группировки по полю **Факультет**:

```
SELECT `Факультет`, COUNT(*) AS `Количество студентов`  
FROM `Студенты-К`  
GROUP BY `Факультет`;
```

Результат отобразил общее количество студентов на каждом факультете.

	Факультет	Количество студентов
▶	ИВТ	10
	ИТ	5

### Задание 3: Запрос на поиск повторяющихся записей

Для поиска повторяющихся записей по полю **Размер стипендии** был выполнен следующий запрос:

```
SELECT `Размер стипендии`, COUNT(*) AS `Количество`  
FROM `Студенты-К`  
GROUP BY `Размер стипендии`  
HAVING COUNT(*) > 1;
```

Этот запрос позволил выявить данные о студентах, которые имеют одинаковый размер стипендии.

	Размер стипендии	Количество
►	2200.00	7
	3000.00	2
	0.00	6

### Задание 4: Перекрестный запрос (средний балл на курсе)

Был выполнен перекрестный запрос для подсчета среднего балла по каждому курсу на каждом факультете:

```
SELECT `Факультет`, `Курс`, AVG(`Средний балл`) AS `Средний балл`  
FROM `Студенты-К`  
GROUP BY `Факультет`, `Курс`;
```

Результат дал возможность увидеть распределение среднего балла среди студентов по курсам и факультетам.

	Факультет	Курс	Средний балл
►	ИВТ	4	4.07000
	ИТ	3	4.04000

### Задание 5: Запрос на выборку военнообязанных мужчин, получающих стипендию

Этот запрос был выполнен для вывода данных о военнообязанных студентах мужского пола, которые получают стипендию:

```
SELECT `ФИО`, `Факультет`, `Размер стипендии`
FROM `Студенты-К`
WHERE `Пол` = 'М' AND `Военнообязан` = TRUE AND `Размер стипендии` > 0;
```

Запрос вывел список студентов, соответствующих условиям.

	ФИО	Факультет	Размер стипендии
►	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	2200.00
	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3000.00
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	2200.00
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	2200.00
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	2200.00

#### Задание 6: Запрос на обновление (увеличение стипендии для военнообязанных)

В шестом задании был выполнен запрос на обновление данных в таблице. В частности, размер стипендии для военнообязанных студентов был увеличен на 10%:

```
SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
UPDATE `Студенты-К`
SET `Размер стипендии` = `Размер стипендии` * 1.10
WHERE `Номер` IS NOT NULL AND `Военнообязан` = TRUE;
SET SQL_SAFE_UPDATES = 1;
```

Запрос успешно обновил данные в таблице, увеличив стипендию для выбранной группы студентов.

	ФИО	Факультет	Размер стипендии
►	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	2420.00
	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3300.00
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	2420.00
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	2420.00
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	2420.00

#### Задание 7: Запрос на создание новой таблицы

С помощью запроса на создание новой таблицы был выполнен отбор студентов, рожденных в 2003-2004 годах:

```
CREATE TABLE `Студенты_2003_2004` AS
SELECT *
FROM `Студенты-К`
WHERE YEAR(`Дата рождения`) BETWEEN 2003 AND 2004;
```

Новая таблица “Студенты\_2003\_2004” содержит информацию о студентах, родившихся в указанный период.

Номер	ФИО	Пол	Дата рождения	Домашний адрес	Факультет	Телефон деканата	ФИО декана	Курс	Группа	Кол-во человек в группе	Ср ба
2	Краснянский Кирилл Кондратович	М	2003-04-05	Никитина, 11	ИТ	5553030	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	3.5
4	Пряхин Денис Климентович	М	2003-04-10	Зыряновская, 63	ИВТ	5553535	Приставка П.А.	4	ИВ-123	4	3.9
6	Мандрыкин Данил Андроникович	М	2004-03-03	Обская, 120	ИВТ	5553535	Приставка П.А.	4	ИВ-123	4	4.2
7	Филатов Фома Всеволодович	М	2004-11-21	Депутатская, 90	ИВТ	5553535	Приставка П.А.	4	ИС-142	6	5.0
11	Зубова Светлана Павловна	Ж	2003-06-13	Титова, 225	ИТ	5553030	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	3.4
14	Вершинина Евдокия Капитоновна	Ж	2003-12-16	Ленина, 7	ИТ	5553030	Суффикс Е.Г.	3	ТГ-29	5	5.0

### Задание 8: Запрос на удаление записей

Был выполнен запрос на удаление студентов младше четвертого курса:

```
SET SQL_SAFE_UPDATES = 0;
DELETE FROM `Студенты-К`
WHERE `Курс` < 4;
SET SQL_SAFE_UPDATES = 1;
```

	ФИО	Факультет	Курс
►	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	4
	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3
	Кочерёжкин Василий Евлампиевич	ИВТ	4
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	4
	Дроздов Осип Зиновиевич	ИТ	3
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	4
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	4
	Сонина Валентина Михайловна	ИТ	3
	Антипова Доминика Варфоломеевна	ИВТ	4
	Цой Ника Николаевна	ИВТ	4
	Зубова Светлана Павловна	ИТ	3
	Трушевская Ульяна Герасимовна	ИВТ	4
	Шмелёва Любава Ярославовна	ИВТ	4
	Вершинина Евдокия Капитоновна	ИТ	3
	Беломестных Виктория Тимуровна	ИВТ	4



	ФИО	Факультет	Курс
►	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	4
	Кочерёжкин Василий Евлампиевич	ИВТ	4
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	4
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	4
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	4
	Антипова Доминика Варфоломеевна	ИВТ	4
	Цой Ника Николаевна	ИВТ	4
	Трушевская Ульяна Герасимовна	ИВТ	4
	Шмелёва Любава Ярославовна	ИВТ	4
	Беломестных Виктория Тимуровна	ИВТ	4

### Задание 9: Параметрический запрос

Был выполнен параметрический запрос, который позволяет выбирать студентов по факультету, вводя его наименование:

```
SELECT `ФИО`, `Факультет`, `Курс`
FROM `Студенты-К`
WHERE `Факультет` = 'ИТ';
```

	ФИО	Факультет	Курс
►	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3
	Дроздов Осип Зиновиевич	ИТ	3
	Сонина Валентина Михайловна	ИТ	3
	Зубова Светлана Павловна	ИТ	3
	Вершинина Евдокия Капитоновна	ИТ	3

#### Задание 10: Стипендиальный фонд каждой группы

Был выполнен запрос для подсчета общего размера стипендиального фонда по каждой группе:

```
SELECT `Группа`, SUM(`Размер стипендии`) AS `Стипендиальный фонд`
FROM `Студенты-К`
GROUP BY `Группа`;
```

Этот запрос показал, сколько средств выделяется на стипендии для студентов каждой группы.

	Группа	Стипендиальный фонд
►	ИС-142	9600.00
	ТГ-29	5200.00
	ИБ-123	6600.00

#### Задание 11: Вычисление стипендии с учётом районного коэффициента

Последнее задание включало добавление в запрос вычисляемого поля, которое рассчитывает размер стипендии с учетом районного коэффициента (например, 1.2):

```
SELECT `ФИО`, `Факультет`, `Размер стипендии`,
      (`Размер стипендии` * 1.2) AS `К выдаче`
FROM `Студенты-К`;
```

Этот запрос вывел новые значения стипендии с применением коэффициента.

	ФИО	Факультет	Размер стипендии	К выдаче
►	Трифонов Мирослав Ефремович	ИВТ	2200.00	2640.000
	Краснянский Кирилл Кондратович	ИТ	3000.00	3600.000
	Кочерёжкин Василий Евлампиевич	ИВТ	0.00	0.000
	Пряхин Денис Климентович	ИВТ	2200.00	2640.000
	Дроздов Осип Зиновиевич	ИТ	0.00	0.000
	Мандрыкин Данил Андроникович	ИВТ	2200.00	2640.000
	Филатов Фома Всеволодович	ИВТ	2200.00	2640.000
	Сонина Валентина Михайловна	ИТ	0.00	0.000
	Антипова Доминика Варфоломеевна	ИВТ	0.00	0.000
	Цой Ника Николаевна	ИВТ	2200.00	2640.000
	Зубова Светлана Павловна	ИТ	2200.00	2640.000
	Трушевская Ульяна Герасимовна	ИВТ	0.00	0.000
	Шмелёва Любава Ярославовна	ИВТ	2200.00	2640.000
	Вершинина Евдокия Капитоновна	ИТ	0.00	0.000
	Беломестных Виктория Тимуровна	ИВТ	3000.00	3600.000

## Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы были выполнены различные запросы к базе данных MySQL, включая запросы на выборку, обновление, создание и удаление записей. Эти запросы позволили получить полезную информацию, изменить данные и произвести вычисления в таблице студентов.