

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Нижегородский радиотехнический колледж»

ОП.08 Основы проектирования баз данных

ОТЧЁТ
по лабораторной работе №5

Тема «Соединение таблиц»

Цель работы: изучение различных видов соединений таблиц при выборке данных.

Выполнил:
обучающийся группы 2ИСиП-19-1
Мамонов Антон

Проверил:
Преподаватель
Гутянская Е.М.

Нижний Новгород
2021г.

Ход работы

1. Определить количество студентов, у которых нет ни одной оценки (используйте left join).

Select count(*) from student st left join exam_marks em on em.student_id=st.student_id where em.EXAM_ID is null

```
Select count(*) from student st left join exam_marks em on em.student_id=st.student_id where em.EXAM_ID is null
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▾

+ Параметры

count(*)
1

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▾

2. Выведите список, содержащий фамилии студентов и преподавателей в один столбец (оператор UNION).

Select surname from student Union Select surname from lecturer

```
Select surname from student Union Select surname from lecturer
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▾

+ Параметры

surname
Сергеев
Клюквина
Панк
Водопьянова
Тимашов
Авраменко
Бабкина
Бугрим
Каданцева
Данилова
Красникова
Антонова
Подкопаева
Комова
Круглова
Кузнецова
Гашникова

3. Выведите Название университета, количество студентов, обучающихся в нем, включая университеты, в которых никто не учится.

`Select univ_name, count(st.STUDENT_ID) from university un left join student st on un.UNIV_ID=st.UNIV_ID group by UNIV_NAME`

```
Select univ_name, count(st.STUDENT_ID) from university un left join student st on un.UNIV_ID=st.UNIV_ID group by UNIV_NAME
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▾

+ Параметры

univ_name	count(st.STUDENT_ID)
Академия народного хозяйства при Правительстве РФ	0
Московская государственная юридическая академия	0
Московский государственный институт международных ...	0
Московский физико-технический институт	3
Российская экономическая академия им. Г.В. Плехано...	1
Самарский муниципальный университет	2
Финансовая академия при правительстве РФ	0

4. Выведите Название предмета, Средний балл, включая те предметы по которым нет оценок.

`Select subj_name, AVG(mark) from subject sub left join exam_marks em on sub.SUBJ_ID=em.SUBJ_ID group by subj_name`

```
Select subj_name, AVG(mark) from subject sub left join exam_marks em on sub.SUBJ_ID=em.SUBJ_ID group by subj_name
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▾

+ Параметры

subj_name	AVG(mark)
Биология	5.0000
География	NULL
Изложение	3.0000
История России	4.0000
Литература	5.0000
Собеседование	5.0000
Сочинение	NULL
Физика	2.0000
Химия	NULL

5. Написать запрос, выполняющий вывод количества студентов , не имеющих ни одной оценки.

```
select count(*) from student st where not EXISTS (select *from exam_marks em where st.STUDENT_ID=em.STUDENT_ID)
```

```
select count(*) from student st where not EXISTS (select *from exam_marks em where st.STUDENT_ID=em.STUDENT_ID)
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▼

+ Параметры

count(*)

1

6. Напишите запрос, выводящий список предметов, которые никто не ведет.

```
select subj_name from subject sub left join subj_lect sl on sl.SUBJ_ID=sub.subj_id where sl.LECTURER_ID is null
```

```
select subj_name from subject sub left join subj_lect sl on sl.SUBJ_ID=sub.subj_id where sl.LECTURER_ID is null
```

☐ Показать все | Количество строк: 25 ▼

+ Параметры

subj_name

История России

Литература

Вывод: в этой лабораторной работе я приобрел новые для себя знания. Эти знания очень полезны. Ведь со временем сложность запросов будет возрастать и обычный синтаксис уже не будет на хорошо и быстр, как то, что сегодня я изучил и применил на практике.

Контрольные вопросы

1. Перечислить основные виды соединения таблиц.

Внутреннее:

- Соединение по равенству
- Inner join

Внешнее:

- Left join
- Right join
- Full join

2. Какой из вариантов запросов позволит получить декартово произведение таблиц А и В?

Верным будет вариант С: `SELECT * FROM A UNION SELECT * FROM B;`
Так как оператор UNION выводит последовательно в одну таблицу все значения, а декартово произведение и есть множество, элементами которого являются все возможные пары элементов.

3. В базе данных имеются 2 таблицы – Students и Results. Сколько строк вернет следующий SQL-запрос?

`SELECT * FROM Students LEFT JOIN Results ON Students.ID=Results.ID;`

Запрос вернет 4 строки, так как у нас 3 студента, и один имеет две оценки по одному предмету, а один не имеет ни одной. То будет 4 строки, две с одним студентом, и один студент со значением NULL.