

ОТЧЁТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

[vk.com/club152685050](https://vk.com/club152685050)  
[vk.com/id446425943](https://vk.com/id446425943)

Ст.преп.

Путилова Н.В.

---

должность, уч. степень, звание

---

подпись, дата

---

инициалы, фамилия

## ОТЧЁТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5

### **ЗАПРОСЫ НА ЯЗЫКЕ SQL: АГРЕГАТНЫЕ ФУНКЦИИ**

по дисциплине: Проектирование баз данных

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР.

---

Санкт-Петербург  
2018

### 1) Цель работы:

Реализовать запросы, в соответствии с заданным вариантом.

### Вариант 12:

Создайте базу данных для хранения следующих сведений: подразделение, сотрудник, должность, дети. Составьте запросы, позволяющие выбрать:

г) среднюю численность подразделений;

д) инженеров, у которых более пяти детей;

е) подразделения, в которых количество техников превышает количество инженеров;

### 2) Запросы:

#### г) Средняя численность подразделений:

```
select avg(z1.cnt)
from (SELECT cast (Count(Employee.IDСотрудника) as float) as cnt , Unit.IDПодразделения,
Unit.НаименованиеПодразделения
FROM Unit, Employee, UnitsEmployee
where Employee.IDСотрудника = UnitsEmployee.IDСотрудника
and Unit.IDПодразделения = UnitsEmployee.IDПодразделения
GROUP BY Unit.IDПодразделения, Unit.НаименованиеПодразделения) z1
go
```

	(Отсутствует имя столбца)
1	2

#### д) Инженеры, у которых более пяти детей:

```
SELECT DISTINCT Count(Child.IDРебенка), Position.НаименованиеДолжности,
Employee.IDСотрудника, Employee.Фамилия, Employee.Имя, Employee.Отчество
FROM Child, Position, Employee, EmployeesChild, UnitsEmployee
where Child.IDРебенка=EmployeesChild.IDРебенка and
EmployeesChild.IDСотрудника=Employee.IDСотрудника and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and
UnitsEmployee.IDДолжности=Position.IDДолжности
GROUP BY Position.НаименованиеДолжности, Employee.IDСотрудника, Employee.Фамилия,
Employee.Имя, Employee.Отчество
HAVING Count(Child.IDРебенка)>5 AND Position.НаименованиеДолжности='Инженер'
```

	(Отсутствует имя столбца)	НаименованиеДолжности	IDСотрудника	Фамилия	Имя	Отчество
1	6	Инженер	5	Сиротин	Сергей	Аркадьевич
2	6	Инженер	6	Иванова	Галина	Петровна

#### е) Подразделения, в которых количество техников превышает количество инженеров;

```
select distinct z2.cp2, z2.IDПодразделения, z2.НаименованиеДолжности,
z2.НаименованиеПодразделения, z1.cp1, z1.IDПодразделения, z1.НаименованиеДолжности,
```

```

z1.НаименованиеПодразделения
from(SELECT Count(Employee.IDСотрудника) as cp1, Position.НаименованиеДолжности,
Unit.IDПодразделения, Unit.НаименованиеПодразделения
FROM Unit, UnitsEmployee, Position,Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=Unit.IDПодразделения and
UnitsEmployee.IDДолжности=Position.IDДолжности and
Position.НаименованиеДолжности='Инженер' and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника
GROUP BY Position.НаименованиеДолжности, Unit.IDПодразделения,
НаименованиеПодразделения)z1
right join
(SELECT Count(Employee.IDСотрудника) as cp2, Position.НаименованиеДолжности,
Unit.IDПодразделения, Unit.НаименованиеПодразделения
FROM Unit, UnitsEmployee, Position, Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=Unit.IDПодразделения and
UnitsEmployee.IDДолжности=Position.IDДолжности and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and
Position.НаименованиеДолжности='Техник'
GROUP BY Position.НаименованиеДолжности, Unit.IDПодразделения,
НаименованиеПодразделения)z2 on
z1.IDПодразделения=z2.IDПодразделения
where z1.cp1<z2.cp2 or z1.cp1 is null

```

	cp2	IDПодразделения	НаименованиеДолжности	НаименованиеПодразделения	cp1	IDПодразделения	НаименованиеДолжности	НаименованиеПодразделения
1	3	1	Техник	ТехническийОтдел	NULL	NULL	NULL	NULL

#### 4)Объединение, пересечение, разность запросов:

##### Сотрудники, работающие техниками, но не инженерами:

```

select Employee.IDСотрудника, Фамилия, Имя
from Position, UnitsEmployee, Employee
where Position.НаименованиеДолжности='Техник' and
UnitsEmployee.IDСотрудника=Employee.IDСотрудника and
UnitsEmployee.IDДолжности=Position.IDДолжности
except
select Employee.IDСотрудника,Фамилия, Имя
from Position, UnitsEmployee, Employee
where Position.НаименованиеДолжности='Инженер' and
UnitsEmployee.IDСотрудника=Employee.IDСотрудника and
UnitsEmployee.IDДолжности=Position.IDДолжности
go

```

	IDСотрудника	Фамилия	Имя
1	1	Андреев	Евгений
2	2	Андреева	Светлана
3	3	Петров	Андрей
4	4	Осипов	Иван

##### Все сотрудники 1го и 4го подразделения:

```

select Employee.IDСотрудника, Фамилия, Имя, UnitsEmployee.IDПодразделения,
Unit.НаименованиеПодразделения
from Unit, UnitsEmployee, Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=1 and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and
Unit.IDПодразделения=UnitsEmployee.IDПодразделения
union
select Employee.IDСотрудника, Фамилия, Имя, UnitsEmployee.IDПодразделения,
Unit.НаименованиеПодразделения
from Unit, UnitsEmployee, Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=4 and

```

Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and  
Unit.IDПодразделения=UnitsEmployee.IDПодразделения

	IDСотрудника	Фамилия	Имя	IDПодразделения	НаименованиеПодразделения
1	1	Андреев	Евгений	1	ТехническийОтдел
2	2	Андреева	Светлана	1	ТехническийОтдел
3	7	Сидоров	Валерий	1	ТехническийОтдел
4	7	Сидоров	Валерий	4	СварочныйОтдел

**Сотрудник, работающий и в первом и в четвертом подразделении:**

```
select Employee.IDСотрудника, Фамилия, Имя
from Unit, UnitsEmployee, Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=1 and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and
Unit.IDПодразделения=UnitsEmployee.IDПодразделения
intersect
select Employee.IDСотрудника, Фамилия, Имя
from Unit, UnitsEmployee, Employee
where UnitsEmployee.IDПодразделения=4 and
Employee.IDСотрудника=UnitsEmployee.IDСотрудника and
Unit.IDПодразделения=UnitsEmployee.IDПодразделения
go
```

	IDСотрудника	Фамилия	Имя
1	7	Сидоров	Валерий

Пациенты, не посетившие кардиолога и хирурга

```
select patient.idPatient, namePatient, middlePatient, surnamePatient
  from patient, doctorVisit, specials, doctorSpecials
 where specials.specialityName = 'Кардиолог'
    and specials.idSpeciality = doctorSpecials.idSpeciality
    and doctorVisit.idDoctorSpecialty = doctorSpecials.idDoctorSpecialty
    and patient.idPatient = doctorVisit.idPatient
except
select patient.idPatient, namePatient, middlePatient, surnamePatient
  from patient, doctorVisit, specials, doctorSpecials
 where specials.specialityName = 'Хирург'
    and specials.idSpeciality = doctorSpecials.idSpeciality
    and doctorVisit.idDoctorSpecialty = doctorSpecials.idDoctorSpecialty
    and patient.idPatient = doctorVisit.idPatient
go
```