

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный университет
телекоммуникаций и информатики»
(ФГОБУ ВО «СибГУТИ») Кафедра ВС

09.03.01 Электронно-вычислительные комплексы, системы и сети (очная
форма обучения)

Базы данных

Лабораторная работа №7

«Построение простых запросов на языке SQL»

Выполнил студент 4 курса:

Булах Дмитрий

Группа ИВ-722

Дата_____Подпись _____

Проверил:

Мейкшан Владимир Иванович

Дата_____Подпись _____

Новосибирск 2020

Фамилия студента	Номера запросов							
Булах Дмитрий	26	35	30	23	17	33	9	11

Выполнение работы

2

SQL Worksheet

```

1 -- 26. Записи из таблицы HR.EMPLOYEES сгруппировать по коду должности (JOB_ID) и
2 -- размеру комиссионной надбавки (COMMISSION_PCT), вычислить количество записей в
3 -- каждой группе. Исключить из рассмотрения сотрудников, у которых нет комиссионной
4 -- надбавки, и произвести сортировку по столбцу JOB_ID.
5 -- select * from hr.employees;
6 -- select job_id, count(job_id) from hr.employees group by job_id;
7 select job_id, COMMISSION_PCT, count(job_id) as number_of_records_in_group
8     from hr.employees
9     where COMMISSION_PCT is not null
10    group by COMMISSION_PCT, job_id
11    order by JOB_ID;
```

JOB_ID	COMMISSION_PCT	NUMBER_OF_RECORDS_IN_GROUP
SA_MAN	.2	1
SA_MAN	.3	3
SA_MAN	.4	1
SA_REP	.1	6
SA_REP	.15	5
SA_REP	.2	6
SA_REP	.25	6

Рисунок 1. Результат работы запроса 26

SQL Worksheet

```
1 -- 35. Записи из таблицы HR.COUNTRIES сгруппировать по коду региона (REGION_ID)
2 -- и вычислить количество стран, относящихся в каждому региону.
3
4 select count(COUNTRY_ID) from HR.COUNTRIES group by REGION_ID;
```

COUNT(COUNTRY_ID)
8
5
6
6

[Download CSV](#)

4 rows selected.

Рисунок 2. Результат выполнения запроса 35

30. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES посчитать, сколько сотрудников было принято на работу в 1-й половине каждого месяца в течение 2006-го года (см. подсказку).

```
1 SELECT to_char(hire_date, 'mm') AS "Месяц", COUNT(EMPLOYEE_ID) as "Количество сотрудников"
2 FROM HR.EMPLOYEES
3 where to_char(hire_date, 'dd') <=15 and to_char(hire_date, 'yyyy') = 2006
4 group by to_char(hire_date, 'mm')
5 order by 1;
```

Месяц	Количество сотрудников
01	1
02	2
03	2
04	1
07	3
11	2
12	1

Рисунок 3. Результат выполнения запроса 30

Шаги выполнения запроса 23:

1.

```
1 -- 23. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES сформировать список департаментов,  
2 -- в которых количество сотрудников, получающих месячную зарплату ниже 7000,  
3 -- превышает 3.  
4  
5 -- select * from hr.employees;  
6  
7 -- Количество работников с уникальной зарплатой в каждом департаменте  
8 select DEPARTMENT_ID, count(SALARY) as numb_of_empls, SALARY  
9     from hr.employees  
10    group by DEPARTMENT_ID, SALARY;  
11
```

DEPARTMENT_ID	NUMB_OF_EMPLS	SALARY
60	1	9000
50	1	8200
50	2	2700
80	2	7000
80	1	7400
80	1	6100
110	1	12008

2.

SQL Worksheet

```
9     from hr.employees  
10    group by DEPARTMENT_ID, SALARY;  
11  
12 -- Количество работников с зарплатой ниже 7000 в каждом департаменте  
13 select t2.DEPARTMENT_NAME, sum(t1.numb_empls) as numb_empls_slrs_less_7000  
14     from (select DEPARTMENT_ID, count(SALARY) as numb_empls, SALARY  
15           from hr.employees  
16          group by DEPARTMENT_ID, SALARY) t1  
17    join hr.DEPARTMENTS t2 on t1.DEPARTMENT_ID = t2.DEPARTMENT_ID  
18   where t1.SALARY < 7000  
19  group by t2.DEPARTMENT_NAME;
```

DEPARTMENT_NAME	NUMB_EMPLS_SLRS_LESS_7000
Sales	5
Marketing	1
Purchasing	5
Administration	1
Shipping	42
IT	4
Finance	1
Human Resources	1

3. Результирующий запрос

SQL Worksheet

```
17 -- join hr.DÉPARTÉMENTS t2 on t1.DÉPARTMENT_ID = t2.DEPARTMENT_ID
18 -- where t1.SALARY < 7000
19 -- group by t2.DEPARTMENT_NAME;
20
21 -- 23. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES сформировать список департаментов,
22 -- в которых количество сотрудников, получающих месячную зарплату ниже 7000,
23 -- превышает 3.
24
25 select *
26 from (select t2.DEPARTMENT_NAME, sum(t1.numb_empls) as numb_empls_slrs_less_7000
27       from (select DEPARTMENT_ID, count(SALARY) as numb_empls, SALARY
28             from hr.employees
29             group by DEPARTMENT_ID, SALARY) t1
30       join hr.DEPARTMENTS t2 on t1.DEPARTMENT_ID = t2.DEPARTMENT_ID
31       where t1.SALARY < 7000
32       group by t2.DEPARTMENT_NAME)
33 where NUMB_EMPLS_SLRS_LESS_7000 > 3;
```

DEPARTMENT_NAME	NUMB_EMPLS_SLRS_LESS_7000
Sales	5
Purchasing	5
Shipping	42
IT	4

[Download CSV](#)

4 rows selected.

Рисунок 4. Результат выполнения запроса 23

SQL Worksheet

```
1 -- 17. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES найти минимальную и максимальную
2 -- зарплату для каждого департамента.
3
4 select DEPARTMENT_ID, min(SALARY), max(SALARY) from hr.employees
5 where DEPARTMENT_ID is not null
6 group by DEPARTMENT_ID;
```

DEPARTMENT_ID	MIN(SALARY)	MAX(SALARY)
50	2100	8200
40	6500	6500
110	8300	12008
90	17000	24000
30	2500	11000
70	10000	10000
10	4400	4400

Рисунок 5. Результат выполнения запроса 17

SQL Worksheet

```
1 -- 33. Записи из таблицы HR.JOBS сгруппировать по максимальному размеру зарплаты
2 -- (MAX_SALARY), вычислить количество записей в каждой группе и отобразить
3 -- только те группы, в которых имеется не менее 2 записей.
4
5 select *
6   from (select MAX_SALARY, count(MAX_SALARY) as numb_rows from hr.JOBS group by MAX_SALARY)
7  where numb_rows >= 2;
```

MAX_SALARY	NUMB_ROWS
16000	2
9000	4
15000	2
5500	2

[Download CSV](#)

4 rows selected.

Рисунок 6. Результат выполнения запроса 33

```
1 -- 9. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES сформировать список тех менеджеров, у
2 -- которых в подчинении находится более 6 сотрудников, получающих месячную
3 -- зарплату (SALARY) в интервале от 2000 до 12000.
4
5 select * from (select MANAGER_ID, count(MANAGER_ID) as numb_empls
6   from hr.employees
7  where salary >= 2000 and salary <= 12000
8  group by MANAGER_ID) where NUMB_EMPLS > 6;
```

MANAGER_ID	NUMB_EMPLS
124	8
121	8
120	8
122	8
100	9
123	8

[Download CSV](#)

6 rows selected.

Рисунок 6. Результат выполнения запроса 9

SQL Worksheet

```
1 -- 11. По данным из таблицы HR.EMPLOYEES сформировать список должностей с
2 -- указанием job_id, количества сотрудников, суммарной зарплаты и разницы между
3 -- самой высокой и самой низкой зарплатой.
4
5 select job_id, count(EMPLOYEE_ID), sum(salary), max(salary) - min(salary)
6 from hr.employees
7 group by job_id;
```

JOB_ID	COUNT(EMPLOYEE_ID)	SUM(SALARY)	MAX(SALARY)-MIN(SALARY)
AD_VP	2	34000	0
FI_ACCOUNT	5	39600	2100
PU_CLERK	5	13900	600
SH_CLERK	20	64300	1700
HR_REP	1	6500	0
PU_MAN	1	11000	0
AC_MGR	1	12008	0
ST_CLERK	20	55700	1500

Рисунок 7. Результат работы запроса 11