

Университет ИТМО

**Лабораторная работа по дисциплине
«Системы баз данных»
часть 1**

Выполнил:
студент 3-го курса
группы 3125
Припадчев Артём

Санкт-Петербург
2014

1. Вывести содержимое всех столбцов таблицы Н_СЕССИЯ, поля типа DATE представить в формате DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS

```
SELECT t.*,TO_CHAR(ДАТА, 'dd-mm-yyyy hh24:mi:ss') ДАТА,  
       TO_CHAR(ВРЕМЯ, 'dd-mm-yyyy hh24:mi:ss') ВРЕМЯ,  
       TO_CHAR(ДАТА_К, 'dd-mm-yyyy hh24:mi:ss') ДАТА_К,  
       TO_CHAR(ВРЕМЯ_К, 'dd-mm-yyyy hh24:mi:ss') ВРЕМЯ_К  
FROM Н_СЕССИЯ t;
```

2. Вывести неповторяющиеся названия дисциплин из таблицы Н_ДИСЦИПЛИНЫ

```
SELECT DISTINCT НАИМЕНОВАНИЕ  
FROM Н_ДИСЦИПЛИНЫ;
```

3. Вывести округленное значение разницы между днем рождения произвольной персоны из Н_ЛЮДИ и началом текущего учебного года.

```
SELECT ROUND(TO_DATE('2014/09/01', 'yyyy/mm/dd') - ДАТА_РОЖДЕНИЯ)  
FROM Н_ЛЮДИ  
WHERE ИД = (SELECT MAX(ИД) FROM Н_ЛЮДИ);
```

4. Получить фамилии и инициалы людей (в виде «Иванов И.И.», которые родились в том же месяце, что и произвольная персона из Н_ЛЮДИ.

```
SELECT ФАМИЛИЯ || ' ' ||  
       SUBSTR(ИМЯ,1,1) || '.' ||  
       SUBSTR(ОТЧЕСТВО,1,1) || '.' ЧЕЛОВЕК  
FROM Н_ЛЮДИ  
WHERE TO_CHAR(ДАТА_РОЖДЕНИЯ,'month') =  
      (SELECT TO_CHAR(ДАТА_РОЖДЕНИЯ,'month')  
       FROM Н_ЛЮДИ  
       WHERE ИД = (SELECT MAX(ИД) FROM Н_ЛЮДИ));
```

5. Вывести фамилии, имена, отчества и номера (ИД) людей, фамилии которых начинаются на те же 2 буквы, что и у произвольной персоны из Н_ЛЮДИ, упорядочить по убыванию ФИО, вывести не более 75 строк.

```
SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ИД  
FROM Н_ЛЮДИ  
WHERE ФАМИЛИЯ LIKE (  
      SELECT SUBSTR((ФАМИЛИЯ),1,2) || '%'  
      FROM Н_ЛЮДИ WHERE ИД=(SELECT MAX(ИД) FROM Н_ЛЮДИ))  
AND ROWNUM <= 75  
ORDER BY ФАМИЛИЯ DESC,ИМЯ DESC, ОТЧЕСТВО DESC;
```

6. Вывести список персон (фамилия, имя, отчество, ИД), для которых инициалы не равны «А», «Б», «З» и «К», «У». Представить не менее 2х вариантов запроса.

```
SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ИД
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE SUBSTR(ФАМИЛИЯ,1,1) NOT IN ('А', 'Б', 'З')
      AND SUBSTR(ИМЯ,1,1) NOT IN ('К', 'У');
```

```
SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ИД
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE SUBSTR(ФАМИЛИЯ,1,1) <> 'А'
      AND SUBSTR(ФАМИЛИЯ,1,1) <> 'Б'
      AND SUBSTR(ФАМИЛИЯ,1,1) <> 'З'
      AND SUBSTR(ИМЯ,1,1) <> 'К'
      AND SUBSTR(ИМЯ,1,1) <> 'У';
```

7. Вычислите количество персон, имя которых такое же, как у произвольной персоны из Н_ЛЮДИ, учесть возможность наличия дубликатов.

```
SELECT COUNT(DISTINCT ИД)
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE ИМЯ = (
      SELECT ИМЯ FROM Н_ЛЮДИ
      WHERE ИД = (
            SELECT min(ИД)
            FROM Н_ЛЮДИ));
```

8. Вывести, используя таблицу Н_ВЕДОМОСТИ, удвоенные (значение оценки*2) оценки произвольной персоны из Н_ЛЮДИ. Использовать NOT IN и регулярные выражения.

```
SELECT ОЦЕНКА*2
FROM Н_ВЕДОМОСТИ
WHERE ЧЛВК_ИД = (
      SELECT MAX(ЧЛВК_ИД)
      FROM Н_ВЕДОМОСТИ)
AND REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '^ [0-9]+ $') AND ОЦЕНКА NOT IN ('99');
```

9. Вывести, используя таблицу Н_ВЕДОМОСТИ, сумму оценок 7и произвольных персон из Н_ЛЮДИ. 7 персон задаются условием к таблице Н_ЛЮДИ.

```
SELECT SUM(ОЦЕНКА), Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ
FROM Н_ВЕДОМОСТИ
JOIN Н_ЛЮДИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД=Н_ЛЮДИ.ИД
WHERE ЧЛВК_ИД IN (
    SELECT ИД FROM Н_ЛЮДИ
    WHERE ИД > (SELECT AVG(ИД) FROM Н_ЛЮДИ) AND ROWNUM <=7)
AND REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '^ [0-9]+\$') AND ОЦЕНКА NOT IN ('99')
GROUP BY Н_ЛЮДИ.ИД, Н_ЛЮДИ.ФАМИЛИЯ;
```

10. Получить декартово произведение N таблиц, где N равно 3й цифре вашего табельного номера.

```
SELECT * FROM Н_ОЦЕНКИ, Н_ТИПЫ_ВЕДОМОСТЕЙ, Н_ВИДЫ_РАБОТ,
Н_СВОЙСТВА_ВР;
```

11. Вывести, используя таблицу Н_ВЕДОМОСТИ, среднюю оценку 7и произвольных персон из Н_ЛЮДИ, их фамилии, имена и отчества.

```
SELECT AVG(ОЦЕНКА), ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО
FROM Н_ВЕДОМОСТИ
JOIN Н_ЛЮДИ ON Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД=Н_ЛЮДИ.ИД
WHERE ЧЛВК_ИД IN (
    SELECT ИД FROM Н_ЛЮДИ
    WHERE ИД > (SELECT AVG(ИД) FROM Н_ЛЮДИ) AND ROWNUM <=7)
AND REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '^ [0-9]+\$') AND ОЦЕНКА NOT IN ('99')
GROUP BY ЧЛВК_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО;
```

12. Сформировать SQL-запрос для получения таблицы вида:

	Средняя оценка	Количество оценок
Оценки 4 и 5 во всем университете	4.3	98
Оценки «зачет» в произвольном учебном году во всем университете	-	86
Расстояние Левенштейна до вашей фамилии от фамилии 10 персон, имеющих оценки 3, 4 и 5	2	-

```

SELECT 'Оценки 4 и 5 во всем университете',
       TO_CHAR(ROUND(AVG(ОЦЕНКА),2)) Средняя_оценка,
       TO_CHAR(COUNT(ОЦЕНКА)) Количество_оценок
FROM Н_ВЕДОМОСТИ
WHERE ОЦЕНКА IN('4','5')
UNION
SELECT 'Оценки ''зачет'' в произвольном учебном году во всем
       университете','-' Средняя_оценка,
       TO_CHAR(COUNT(ОЦЕНКА)) Количество_оценок
FROM Н_ВЕДОМОСТИ
WHERE ДАТА BETWEEN TO_DATE('2011/09/01', 'yyyy/mm/dd')
       AND TO_DATE('2014/07/20', 'yyyy/mm/dd')
       AND ОЦЕНКА IN ('зачет')
UNION all
SELECT 'Расстояние Левенштейна',
       TO_CHAR(utl_match.edit_distance('Припадчев', ФАМИЛИЯ))
       Средняя_оценка,
       '-' Количество_оценок
FROM (SELECT ФАМИЛИЯ
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE ИД IN (
       SELECT ЧЛВК_ИД FROM Н_ВЕДОМОСТИ
       WHERE ОЦЕНКА='3'
       UNION
       SELECT ЧЛВК_ИД FROM Н_ВЕДОМОСТИ
       WHERE ОЦЕНКА='4'
       UNION
       SELECT ЧЛВК_ИД FROM Н_ВЕДОМОСТИ
       WHERE ОЦЕНКА='5')
       AND ROWNUM <=10);

```

13.Получить список персон, получивших оценки 3 и 4 с 01.09 прошлого календарного года по 20.07 текущего календарного года, упорядочить список по ФИО. Использование объединений таблиц запрещено.

```

SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE ИД IN (
       SELECT ЧЛВК_ИД
       FROM Н_ВЕДОМОСТИ
       WHERE ОЦЕНКА IN('3','4') AND ДАТА BETWEEN
       TO_DATE('2011/09/01', 'yyyy/mm/dd') AND
       TO_DATE('2014/07/20', 'yyyy/mm/dd')
       GROUP BY ЧЛВК_ИД)
ORDER BY ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО;

```

14. Получить список людей с наиболее частыми сочетаниями фамилии, имени и отчества, сумма оценок которых не превышает сумму цифр ИД произвольной персоны из таблицы Н_ЛЮДИ.

```

SELECT sum_ball, М_ИД, ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО
FROM (
  SELECT DISTINCT Н_ВЕДОМОСТИ.ЧЛВК_ИД М_ИД, SUM(ОЦЕНКА) OVER
    (PARTITION BY ЧЛВК_ИД) sum_ball
  FROM Н_ВЕДОМОСТИ
  WHERE ЧЛВК_ИД IN(
    SELECT ИД FROM Н_ЛЮДИ WHERE ФАМИЛИЯ || ИМЯ || ОТЧЕСТВО IN (
      SELECT ФАМИЛИЯ || ИМЯ || ОТЧЕСТВО
      FROM(
        SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, COUNT(*) a
        FROM Н_ЛЮДИ
        GROUP BY ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО)
      WHERE a=(
        SELECT MAX(a)
        FROM (
          SELECT ФАМИЛИЯ, COUNT(ФАМИЛИЯ) a, ИМЯ,
            COUNT(ИМЯ), ОТЧЕСТВО, COUNT(ОТЧЕСТВО)
          FROM Н_ЛЮДИ
          GROUP BY ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО ORDER BY
            COUNT(ФАМИЛИЯ))))))
    AND REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '[:digit:]')
    AND ОЦЕНКА NOT IN ('99'))
JOIN Н_ЛЮДИ ON М_ИД=Н_ЛЮДИ.ИД
WHERE sum_ball < (
  WITH t AS (SELECT (SELECT MAX(ИД) FROM Н_ЛЮДИ) a FROM DUAL)
  SELECT 9 * REGEXP_COUNT(a, '9') + 8 * REGEXP_COUNT(a, '8') + 7 *
  REGEXP_COUNT(a, '7') + 6 * REGEXP_COUNT(a, '6') + 5 *
  REGEXP_COUNT(a, '5') + 4 * REGEXP_COUNT(a, '4') + 3 *
  REGEXP_COUNT(a, '3') + 2 * REGEXP_COUNT(a, '2') + 1 *
  REGEXP_COUNT(a, '1')
  FROM t);

```