

Университет ИТМО

Кафедра ВТ

Системы баз данных

Лабораторная работа.
Часть 1.

Работу выполнил:
Студент 3 курса
Группы Р3315
Назарьев Сергей

Санкт-Петербург
2015 г.

```

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

SELECT ИД, СЭС_ИД, ЧЛВК_ИД, АУДИТОРИЯ,
    TO_CHAR(ДАТА, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS ДАТА,
    TO_CHAR(ВРЕМЯ, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS ВРЕМЯ,
    TO_CHAR(КОГДА_СОЗДАЛ, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS КОГДА_СОЗДАЛ,
    TO_CHAR(КОГДА_ИЗМЕНИЛ, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS КОГДА_ИЗМЕНИЛ,
    TO_CHAR(ВРЕМЯ_К, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS ВРЕМЯ_К,
    TO_CHAR(ДАТА_К, 'DD.ММ.YYYY HH24:MI:SS') AS ДАТА_К,
    АУДИТОРИЯ_К, УЧГОД, ГРУППА, СЕМЕСТР, КТО_СОЗДАЛ, КТО_ИЗМЕНИЛ
FROM Н_СЕССИЯ;

-- #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 MIN(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, 0, 1) || '.' ||
    SUBSTR(ОТЧЕСТВО, 0, 1) || '.'
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE TO_CHAR(ДАТА_РОЖДЕНИЯ, 'ММ') = (SELECT TO_CHAR(ДАТА_РОЖДЕНИЯ, 'ММ')
    FROM Н_ЛЮДИ
    WHERE ИД = 110103 AND
    ФАМИЛИЯ = 'Афанасьев');

-- #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 SUBSTR(ФАМИЛИЯ, 0, 2) = (SELECT SUBSTR(ФАМИЛИЯ, 0, 2)
    FROM Н_ЛЮДИ
    WHERE ИД = 110103 AND
    ФАМИЛИЯ = 'Афанасьев') AND

    ROWNUM <= 75
ORDER BY Фамилия 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 NOT REGEXP_LIKE (SUBSTR( ИМЯ, 0, 1), '^[АВЗКУ]{1}$') AND
      NOT REGEXP_LIKE (SUBSTR( ОТЧЕСТВО, 0, 1), '^[АВЗКУ]{1}$');

SELECT ФАМИЛИЯ, ИМЯ, ОТЧЕСТВО, ИД
FROM Н_ЛЮДИ
WHERE SUBSTR( ИМЯ, 0, 1) NOT IN ('А', 'В', 'З', 'К', 'У') AND
      SUBSTR( ОТЧЕСТВО, 0, 1) NOT IN ('А', 'В', 'З', 'К', '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 = 110103);

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

SELECT TO_NUMBER(ОЦЕНКА)*2 AS УДВОЕННАЯ_ОЦЕНКА FROM Н_ВЕДОМОСТИ
WHERE ЧЛВК_ИД = (SELECT ИД
                 FROM Н_ЛЮДИ
                 WHERE NOT ИД NOT IN (110103) AND
                       REGEXP_LIKE(ФАМИЛИЯ, '^Афанасьев$')) AND
      REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '^[0-9]{1}$');

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

SELECT SUM(TO_NUMBER(ОЦЕНКА)) FROM Н_ВЕДОМОСТИ
WHERE ЧЛВК_ИД IN (SELECT ИД
                 FROM Н_ЛЮДИ
                 WHERE ИД IN (110103, 110105, 110106, 110107, 110108,
                              110104, 110109)) AND
      ОЦЕНКА NOT IN ('зачет');

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

SELECT * FROM Н_ЛЮДИ, Н_ВЕДОМОСТИ;

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

SELECT AVG(TO_NUMBER(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 IN (110103, 110105, 110106, 110107, 110108,
                              110104, 110109));

```

```

110104, 110109)) AND
  REGEXP_LIKE (ОЦЕНКА, '^ [0-9] {1} $')
GROUP BY 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    | -            | 86         |
--- | учебном году во всем университете |              |            |
--- +-----+-----+
--- | Расстояние Левенштайна до вашей   | 2            | -          |
--- | фамилии от фамилии 10 персон,     |              |            |
--- | имеющих оценки 3, 4 и 5          |              |            |
--- +-----+-----+

```

```

SELECT '', 'Средняя оценка', 'Количество оценок'
FROM DUAL
WHERE 0=1

```

```

UNION SELECT 'Оценки 4 и 5 во всем университете',
             REPLACE (TO_CHAR (ROUND (AVG (ОЦЕНКА), 1)), ',', '.'),
             TO_CHAR (COUNT (ОЦЕНКА))
FROM H_ВЕДОМОСТИ
WHERE ОЦЕНКА IN ('4', '5')
GROUP BY ''

```

```

UNION SELECT 'Оценки «зачет» в произвольном учебном году во всем университете',
             '-', TO_CHAR (COUNT (ОЦЕНКА))
FROM H_ВЕДОМОСТИ
WHERE ОЦЕНКА = 'зачет' AND
      TO_CHAR (ДАТА, 'YYYY') = '2003'
GROUP BY ''

```

```

UNION ALL SELECT 'Расстояние Левенштайна до вашей фамилии от фамилии 10 персон,
имеющих оценки 3, 4 и 5',
                TO_CHAR (utl_match.edit_distance ('Назарьев', ФАМИЛИЯ)), '-'
FROM (SELECT ФАМИЛИЯ
FROM H_ЛЮДИ
WHERE ИД IN (
SELECT ЧЛВК_ИД
FROM H_ВЕДОМОСТИ
WHERE ОЦЕНКА IN ('3', '4', '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 AS ФИО
FROM H_ЛЮДИ
WHERE ИД IN (
SELECT DISTINCT ЧЛВК_ИД
FROM H_ВЕДОМОСТИ

```

```

WHERE ОЦЕНКА IN ('3', '4') AND
      ДАТА BETWEEN
      TO_DATE ('01.09.' || (TO_NUMBER(TO_CHAR(CURRENT_DATE, 'YYYY')-
5)))
      AND
      TO_DATE ('20.07.' || TO_NUMBER(TO_CHAR(CURRENT_DATE, 'YYYY'))))
ORDER BY 1

-- #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 ЧЛВК_ИД FROM
  (SELECT ЧЛВК_ИД, SUM(ОЦЕНКА) AS СУММА
   FROM Н_ВЕДОМОСТИ
   WHERE ЧЛВК_ИД IN
     (SELECT ИД
      FROM Н_ЛЮДИ
      WHERE ФАМИЛИЯ || ' ' || ИМЯ || ' ' || ОТЧЕСТВО IN (
        SELECT ФИО FROM (
          SELECT ФАМИЛИЯ || ' ' || ИМЯ || ' ' || ОТЧЕСТВО
          AS ФИО,
          COUNT(1) AS CNT
          FROM Н_ЛЮДИ
          GROUP BY 1
          ORDER BY 2 DESC)
        WHERE CNT = (
          SELECT MAX(COUNT(ФАМИЛИЯ || ' ' || ИМЯ || ' ' ||
ОТЧЕСТВО))
          FROM Н_ЛЮДИ
          GROUP BY ФАМИЛИЯ || ' ' || ИМЯ || ' ' || ОТЧЕСТВО)))
      AND REGEXP_LIKE(ОЦЕНКА, '^[0-9]{1}$')
   GROUP BY ЧЛВК_ИД)

WHERE СУММА <= (
  WITH t AS (SELECT MAX(ИД) AS a FROM Н_ЛЮДИ)
  SELECT
    9 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^9]', ''))), 0)
  + 8 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^8]', ''))), 0)
  + 7 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^7]', ''))), 0)
  + 6 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^6]', ''))), 0)
  + 5 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^5]', ''))), 0)
  + 4 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^4]', ''))), 0)
  + 3 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^3]', ''))), 0)
  + 2 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^2]', ''))), 0)
  + 1 * COALESCE((LENGTH(REGEXP_REPLACE(a, '[^1]', ''))), 0)

  FROM t);

```