**Структура таблиц**

Таблица EMP – информация о сотрудниках

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **EMPNO** | **ENAME** | **JOB** | **MGR** | **HIREDATE** | **SAL** | **COMM** | **DEPTNO** | | 7839 | KING | PRESIDENT | - | 17.11.81 | 5000 | - | 10 | | 7698 | BLAKE | MANAGER | 7839 | 01.05.81 | 2850 | - | 30 | | 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 09.06.81 | 2450 | - | 10 | | 7566 | JONES | MANAGER | 7839 | 02.04.81 | 2975 | - | 20 | | 7654 | MARTIN | SALESMAN | 7698 | 28.08.81 | 1250 | 1400 | 30 | | 7499 | ALLEN | SALESMAN | 7698 | 20.02.81 | 1600 | 300 | 30 | | 7844 | TURNER | SALESMAN | 7698 | 08.09.81 | 1500 | 0 | 30 | | 7900 | JAMES | CLERK | 7698 | 03.12.81 | 950 | - | 30 | | 7521 | WARD | SALESMAN | 7698 | 22.02.81 | 1250 | 500 | 30 | | 7902 | FORD | ANALYST | 7566 | 03.12.81 | 3000 | - | 20 | | 736 | SMITH | CLERK | 7902 | 17.12.80 | 800 | - | 20 | | 7788 | SCOTT | ANALYST | 7566 | 09.12.82 | 3000 | - | 20 | | 7876 | ADAMS | CLERK | 7788 | 12.12.83 | 1100 | - | 20 | | 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 23.12.82 | 1300 | - | 10 | | EMPNO – код сотрудника (**первичный ключ**)  ENAME – ФИО сотрудника  JOB – должность сотрудника  MGR – код (EMP.EMPNO) непосредственного руководителя сотрудника  HIREDATE – дата принятия сотрудника на работу  SAL – заработная плата сотрудника  COMM – премия  DEPTNO – код отдела сотрудника (DEPT.DEPTNO) |

Таблица DEPT – информация об отделах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **DEPTNO** | **DNAME** | **LOC** | | 10 | ACCOUNTING | NEW YORK | | 20 | RESEARCH | DALLAS | | 30 | SALES | CHIKAGO | | 40 | OPERATIONS | BOSTON | | DEPTNO – код отдела (**первичный ключ**)  DNAME – наименование отдела  LOC – расположение отдела |

Таблица SALGRADE – категории зарплаты

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **GRADE** | **LOSAL** | **HISAL** | | 1 | 700 | 1200 | | 2 | 1201 | 1400 | | 3 | 1401 | 2000 | | 4 | 2001 | 3000 | | 5 | 3001 | 9999 | | GRADE – категория зарплаты (**первичный ключ**)  LOSAL – минимальная зарплата для данной категории  HISAL – максимальная зарплата для данной категории |

**Лабораторная работа 1**

**Введение в SQL**

1. Выберете всю информацию из таблицы SALGRADE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRADE** | **LOSAL** | **HISAL** |
| 1 | 700 | 1200 |
| 2 | 1201 | 1400 |
| 3 | 1401 | 2000 |
| 4 | 2001 | 3000 |
| 5 | 3001 | 9999 |

2. Выберете всю информацию из таблицы EMP

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOB** | **MGR** | **HIREDATE** | **SAL** | **COMM** | **DEPTNO** |
| 7839 | KING | PRESIDENT | - | 17.11.81 | 5000 | - | 10 |
| 7698 | BLAKE | MANAGER | 7839 | 01.05.81 | 2850 | - | 30 |
| 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 09.06.81 | 2450 | - | 10 |
| 7566 | JONES | MANAGER | 7839 | 02.04.81 | 2975 | - | 20 |
| 7654 | MARTIN | SALESMAN | 7698 | 28.08.81 | 1250 | 1400 | 30 |
| 7499 | ALLEN | SALESMAN | 7698 | 20.02.81 | 1600 | 300 | 30 |
| 7844 | TURNER | SALESMAN | 7698 | 08.09.81 | 1500 | 0 | 30 |
| 7900 | JAMES | CLERK | 7698 | 03.12.81 | 950 | - | 30 |
| 7521 | WARD | SALESMAN | 7698 | 22.02.81 | 1250 | 500 | 30 |
| 7902 | FORD | ANALYST | 7566 | 03.12.81 | 3000 | - | 20 |
| 736 | SMITH | CLERK | 7902 | 17.12.80 | 800 | - | 20 |
| 7788 | SCOTT | ANALYST | 7566 | 09.12.82 | 3000 | - | 20 |
| 7876 | ADAMS | CLERK | 7788 | 12.12.83 | 1100 | - | 20 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 23.12.82 | 1300 | - | 10 |

3. Найдите всех служащих с зарплатой в диапазоне от $1000 до $2000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **DEPTNO** | **SAL** |
| MARTIN | 30 | 1250 |
| ALLEN | 30 | 1600 |
| TURNER | 30 | 1500 |
| WARD | 30 | 1250 |
| ADAMS | 20 | 1100 |
| MILLER | 10 | 1300 |

4. Покажите на экране номера отделов и их наименование в алфавитном порядке.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** |
| 10 | ACCOUNTING |
| 40 | OPERATIONS |
| 20 | RESEARCH |
| 30 | SALES |

5. Покажите все категории должностей из таблицы EMP

|  |
| --- |
| **JOB** |
| SALESMAN |
| CLERK |
| PRESIDENT |
| MANAGER |
| ANALYST |

6. Выберите все данные о сотрудниках 10 и 20 отделов в алфавитном порядке по их именам.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOB** | **MGR** | **HIREDATE** | **SAL** | **COMM** | **DEPTNO** |
| 7876 | ADAMS | CLERK | 7788 | 12.12.83 | 1100 | - | 20 |
| 7782 | CLARK | MANAGER | 7839 | 09.06.81 | 2450 | - | 10 |
| 7902 | FORD | ANALYST | 7566 | 03.12.81 | 3000 | - | 20 |
| 7566 | JONES | MANAGER | 7839 | 02.04.81 | 2975 | - | 20 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | - | 17.11.81 | 5000 | - | 10 |
| 7934 | MILLER | CLERK | 7782 | 23.12.82 | 1300 | - | 10 |
| 7788 | SCOTT | ANALYST | 7566 | 09.12.82 | 3000 | - | 20 |
| 736 | SMITH | CLERK | 7902 | 17.12.80 | 800 | - | 20 |

7. Найдите всех служащих, имена которых содержат комбинации символов TH или LL.

|  |
| --- |
| **ENAME** |
| ALLEN |
| SMITH |
| MILLER |

8. Покажите значения полей ENAME и JOB для всех клерков в отделе 20.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** |
| SMITH | CLERK |
| ADAMS | CLERK |

9. Покажите следующие столбцы по служащим, имеющим руководителя.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **SAL** |
| BLAKE | MANAGER | 2850 |
| CLARK | MANAGER | 2450 |
| JONES | MANAGER | 2975 |
| MARTIN | SALESMAN | 1250 |
| ALLEN | SALESMAN | 1600 |
| TURNER | SALESMAN | 1500 |
| JAMES | CLERK | 950 |
| WARD | SALESMAN | 1250 |
| FORD | ANALYST | 3000 |
| SMITH | CLERK | 800 |
| SCOTT | ANALYST | 3000 |
| ADAMS | CLERK | 1100 |
| MILLER | CLERK | 1300 |

10. Получите имена и годовой доход всех служащих.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **Годовой доход** |
| KING | 60000 |
| BLAKE | 34200 |
| CLARK | 29400 |
| JONES | 35700 |
| MARTIN | 16400 |
| ALLEN | 19500 |
| TURNER | 18000 |
| JAMES | 11400 |
| WARD | 15500 |
| FORD | 36000 |
| SMITH | 9600 |
| SCOTT | 36000 |
| ADAMS | 13200 |
| MILLER | 15600 |

11. Покажите следующую информацию о всех служащих, зачисленных на работу в 1981 году.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **DEPTNO** | **HIREDATE** |
| KING | 10 | 17.11.81 |
| BLAKE | 30 | 01.05.81 |
| CLARK | 10 | 09.06.81 |
| JONES | 20 | 02.04.81 |
| MARTIN | 30 | 28.08.81 |
| ALLEN | 30 | 20.02.81 |
| TURNER | 30 | 08.09.81 |
| JAMES | 30 | 03.12.81 |
| WARD | 30 | 22.02.81 |
| FORD | 20 | 03.12.81 |

12. Покажите имя, годовую зарплату и премию для всех продавцов (должность SALESMAN), у которых месячная зарплата (поле SAL) превосходит премию (поле COMM). Отсортируйте строки по полю SAL в порядке убывания. Если несколько служащих получают одинаковую зарплату, то в пределах строк с одинаковой зарплатой упорядочите их по именам сотрудников (поле ENAME).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **SAL** | **COMM** |
| ALLEN | 19200 | 300 |
| TURNER | 18000 | 0 |
| WARD | 15000 | 500 |

13. Получите таблицу результатов, как показано ниже.

|  |
| --- |
| **Who, what and when** |
| KING занимает должность PRESIDENT в отделе 10 принят 17.11.81 |
| BLAKE занимает должность MANAGER в отделе 30 принят 01.05.81 |
| CLARK занимает должность MANAGER в отделе 10 принят 09.06.81 |
| JONES занимает должность MANAGER в отделе 20 принят 02.04.81 |
| MARTIN занимает должность SALESMAN в отделе 30 принят 28.08.81 |
| ALLEN занимает должность SALESMAN в отделе 30 принят 20.02.81 |
| TURNER занимает должность SALESMAN в отделе 30 принят 08.09.81 |
| JAMES занимает должность CLERK в отделе 30 принят 03.12.81 |
| WARD занимает должность SALESMAN в отделе 30 принят 22.02.81 |
| FORD занимает должность ANALYST в отделе 20 принят 03.12.81 |
| SMITH занимает должность CLERK в отделе 20 принят 17.12.80 |
| SCOTT занимает должность ANALYST в отделе 20 принят 09.12.82 |
| ADAMS занимает должность CLERK в отделе 20 принят 12.12.83 |
| MILLER занимает должность CLERK в отделе 10 принят 23.12.82 |

**Лабораторная работа 2**

**Функции**

1. Выберите имена всех служащих и их зарплату, увеличенную на 15% и округленную до целых чисел.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEPTNO** | **ENAME** | **PRT\_SAL** |
| 10 | KING | 5750 |
| 30 | BLAKE | 3278 |
| 10 | CLARK | 2818 |
| 20 | JONES | 3421 |
| 30 | MARTIN | 1438 |
| 30 | ALLEN | 1840 |
| 30 | TURNER | 1725 |
| 30 | JAMES | 1093 |
| 30 | WARD | 1438 |
| 20 | FORD | 3450 |
| 20 | SMITH | 920 |
| 20 | SCOTT | 3450 |
| 20 | ADAMS | 1265 |
| 10 | MILLER | 1495 |

2. Сформируйте следующую таблицу результатов.

|  |
| --- |
| **Имя\_Должность** |
| KING.......PRESIDENT |
| BLAKE........MANAGER |
| CLARK........MANAGER |
| JONES........MANAGER |
| MARTIN......SALESMAN |
| ALLEN.......SALESMAN |
| TURNER......SALESMAN |
| JAMES..........CLERK |
| WARD........SALESMAN |
| FORD.........ANALYST |
| SMITH..........CLERK |
| SCOTT........ANALYST |
| ADAMS..........CLERK |
| MILLER.........CLERK |

3. Сформируйте следующую таблицу результатов.

|  |
| --- |
| **EMPLOYEE** |
| KING (President) |
| BLAKE (Manager) |
| CLARK (Manager) |
| JONES (Manager) |
| MARTIN (Salesman) |
| ALLEN (Salesman) |
| TURNER (Salesman) |
| JAMES (Clerk) |
| WARD (Salesman) |
| FORD (Analyst) |
| SMITH (Clerk) |
| SCOTT (Analyst) |
| ADAMS (Clerk) |
| MILLER (Clerk) |

4. Сформируйте следующую таблицу результатов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **DEPTNO** | **Должность** |
| BLAKE | 30 | Manager |
| MARTIN | 30 | Salesperson |
| ALLEN | 30 | Salesperson |
| TURNER | 30 | Salesperson |
| JAMES | 30 | Clerk |
| WARD | 30 | Salesperson |

5. Выберете имена и даты зачисления на работу всех служащих 20 отдела. Замените наименование столбца с датами на DATE\_HIRED.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **DATE\_HIRED** |
| JONES | Апрель, Second,1981 |
| FORD | Декабрь, Third,1981 |
| SMITH | Декабрь, Seventeenth,1980 |
| SCOTT | Декабрь, Ninth,1982 |
| ADAMS | Декабрь, Twelfth,1983 |

6. 6. ых врудников, сферой деятельности которых является технология хрВыдайте по каждому служащему его имя, дату зачисления на работу и дату годовой аттестации (Review Date). Дата аттестации наступает ровно через год после зачисления служащего на работу. Упорядочите строки по возрастанию дат аттестации.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **HIREDATE** | **REVIEW** |
| SMITH | 17.12.80 | 17.12.81 |
| ALLEN | 20.02.81 | 20.02.82 |
| WARD | 22.02.81 | 22.02.82 |
| JONES | 02.04.81 | 02.04.82 |
| BLAKE | 01.05.81 | 01.05.82 |
| CLARK | 09.06.81 | 09.06.82 |
| MARTIN | 28.08.81 | 28.08.82 |
| TURNER | 08.09.81 | 08.09.82 |
| KING | 17.11.81 | 17.11.82 |
| FORD | 03.12.81 | 03.12.82 |
| JAMES | 03.12.81 | 03.12.82 |
| SCOTT | 09.12.82 | 09.12.83 |
| MILLER | 23.12.82 | 23.12.83 |
| ADAMS | 12.12.83 | 12.12.84 |

7. Напечатайте список служащих, включающий их имя и оклад. Если оклад ниже $1500, то замените его на сообщение “Below 1500”. Значение $1500 замените на “On Target”.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **SALARY** |
| ADAMS | BELOW 1500 |
| ALLEN | 1600 |
| BLAKE | 2850 |
| CLARK | 2450 |
| FORD | 3000 |
| JAMES | BELOW 1500 |
| JONES | 2975 |
| KING | 5000 |
| MARTIN | BELOW 1500 |
| MILLER | BELOW 1500 |
| SCOTT | 3000 |
| SMITH | BELOW 1500 |
| TURNER | On Target |
| WARD | BELOW 1500 |

8. Напишите запрос, который выдает день недели по любой дате указанной в запросе, формат представления даты DD.MM.YY.

|  |
| --- |
| **DAY** |
| ПОНЕДЕЛЬНИК |

9. Определите сколько раз символ ‘S’ встречается в названиях отделов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DNAME** | **L** | **MS** |
| ACCOUNTING | 10 | 0 |
| RESEARCH | 8 | 1 |
| SALES | 5 | 2 |
| OPERATIONS | 10 | 1 |

10. Напишите команду для вычисления количества времени в годах и месяцах, которое любой из служащих проработал в компании. Служащий должен задаваться по имени в запросе.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **Стаж работы** |
| KING | 26 YEARS 2 MONTHS |

11. Служащему, зачисленному на работу до 15 числа любого месяца, платят первую зарплату в последнюю пятницу (Friday) этого месяца. Зачисленные на работу после 15 числа получают первую зарплату в последнюю пятницу следующего месяца. Выведите список имен служащих, дат зачисления на работу и дат первой выплаты. Отсортируйте данные по дате зачисления на работу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **HIREDATE** | **PAYDAY** |
| SMITH | 17.12.80 | 30.01.81 |
| ALLEN | 20.02.81 | 27.03.81 |
| WARD | 22.02.81 | 27.03.81 |
| JONES | 02.04.81 | 24.04.81 |
| BLAKE | 01.05.81 | 29.05.81 |
| CLARK | 09.06.81 | 26.06.81 |
| MARTIN | 28.08.81 | 25.09.81 |
| TURNER | 08.09.81 | 25.09.81 |
| KING | 17.11.81 | 25.12.81 |
| FORD | 03.12.81 | 25.12.81 |
| JAMES | 03.12.81 | 25.12.81 |
| SCOTT | 09.12.82 | 31.12.82 |
| MILLER | 23.12.82 | 28.01.83 |
| ADAMS | 12.12.83 | 30.12.83 |

**Лабораторная работа 3**

**Групповые функции**

1. Найдите минимальную зарплату среди всех служащих

|  |
| --- |
| **MINIMUM** |
| 800 |

2. Определите минимальную, максимальную и среднюю зарплату в компании.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MAX(SAL)** | **MIN(SAL)** | **AVG(SAL)** |
| 5000 | 800 | 2073 |

3. Вычислите минимальную и максимальную зарплату для каждой должности.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **JOB** | **MAXIMUM** | **MINIMUM** |
| SALESMAN | 1600 | 1250 |
| CLERK | 1300 | 800 |
| PRESIDENT | 5000 | 5000 |
| MANAGER | 2975 | 2450 |
| ANALYST | 3000 | 3000 |

4. Определите, сколько менеджеров работает в компании, не выдавая по ним никаких данных.

|  |
| --- |
| **MANAGERS** |
| 3 |

5. Вычислите среднюю зарплату и средний годовой доход для каждой из должностей. Не забудьте учесть премию.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **JOB** | **AVGSAL** | **AVGCOMP** |
| ANALYST | 3000 | 36000 |
| CLERK | 1038 | 12450 |
| MANAGER | 2758 | 33100 |
| PRESIDENT | 5000 | 60000 |
| SALESMAN | 1400 | 17350 |

6. Определите разницу между наибольшим и наименьшим окладами в компании.

|  |
| --- |
| **Разность** |
| 4200 |

7. Найдите отделы, в которых работает более трех служащих.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **COUNT(\*)** |
| 30 | 6 |
| 20 | 5 |

8. Проверьте, действительно ли коды служащих (столбец EMPNO) в таблице EMP уникальны.

9. Выберете наименее оплачиваемых служащих, работающих на каждого из менеджеров. Исключите из таблицы результатов все группы, в которых минимальная зарплата меньше $1000. Упорядочите результаты по значению поля “Минимальная зарплата” в порядке возрастания.

|  |  |
| --- | --- |
| **MGR** | **MIN(SAL)** |
| 7788 | 1100 |
| 7782 | 1300 |
| 7839 | 2450 |
| 7566 | 3000 |
| - | 5000 |

**Лабораторная работа 4**

**Простые соединения**

**1. Найдите имена всех служащих и отделов, в которых они работают. Отсортируйте результаты по номерам отделов.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **DNAME** |
| KING | ACCOUNTING |
| BLAKE | SALES |
| CLARK | ACCOUNTING |
| JONES | RESEARCH |
| MARTIN | SALES |
| ALLEN | SALES |
| TURNER | SALES |
| JAMES | SALES |
| WARD | SALES |
| FORD | RESEARCH |
| SMITH | RESEARCH |
| SCOTT | RESEARCH |
| ADAMS | RESEARCH |
| MILLER | ACCOUNTING |

2. Выберете имена всех служащих, номера и наименования отделов, в которых они работают.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **DEPTNO** | **DNAME** |
| KING | 10 | ACCOUNTING |
| BLAKE | 30 | SALES |
| CLARK | 10 | ACCOUNTING |
| JONES | 20 | RESEARCH |
| MARTIN | 30 | SALES |
| ALLEN | 30 | SALES |
| TURNER | 30 | SALES |
| JAMES | 30 | SALES |
| WARD | 30 | SALES |
| FORD | 20 | RESEARCH |
| SMITH | 20 | RESEARCH |
| SCOTT | 20 | RESEARCH |
| ADAMS | 20 | RESEARCH |
| MILLER | 10 | ACCOUNTING |

3. Получите следующую информацию для всех сотрудников, у которых зарплата превышает $1500.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **LOCATION** | **DNAME** |
| KING | NEW YORK | ACCOUNTING |
| BLAKE | CHICAGO | SALES |
| CLARK | NEW YORK | ACCOUNTING |
| JONES | DALLAS | RESEARCH |
| ALLEN | CHICAGO | SALES |
| FORD | DALLAS | RESEARCH |
| SCOTT | DALLAS | RESEARCH |

4. Сформируйте таблицу, отражающую градацию служащих по уровню их зарплаты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **SAL** | **GRADE** |
| SMITH | CLERK | 800 | 1 |
| JAMES | CLERK | 950 | 1 |
| ADAMS | CLERK | 1100 | 1 |
| WARD | SALESMAN | 1250 | 2 |
| MARTIN | SALESMAN | 1250 | 2 |
| MILLER | CLERK | 1300 | 2 |
| TURNER | SALESMAN | 1500 | 3 |
| ALLEN | SALESMAN | 1600 | 3 |
| CLARK | MANAGER | 2450 | 4 |
| BLAKE | MANAGER | 2850 | 4 |
| JONES | MANAGER | 2975 | 4 |
| FORD | ANALYST | 3000 | 4 |
| SCOTT | ANALYST | 3000 | 4 |
| KING | PRESIDENT | 5000 | 5 |

5. Сформируйте список служащих третьей категории оплаты.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **SAL** | **GRADE** |
| ALLEN | SALESMAN | 1600 | 3 |
| TURNER | SALESMAN | 1500 | 3 |

6. Найдите всех, кто работает в Далласе.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **LOCATION** |
| JONES | DALLAS |
| FORD | DALLAS |
| SMITH | DALLAS |
| SCOTT | DALLAS |
| ADAMS | DALLAS |

7. Выберете имя, должность, оклад, категорию оклада, наименование отдела для всех сотрудников компании, кроме клерков.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **GRADE** | **DNAME** |
| KING | PRESIDENT | 5 | ACCOUNTING |
| FORD | ANALYST | 4 | RESEARCH |
| SCOTT | ANALYST | 4 | RESEARCH |
| JONES | MANAGER | 4 | RESEARCH |
| BLAKE | MANAGER | 4 | SALES |
| CLARK | MANAGER | 4 | ACCOUNTING |
| ALLEN | SALESMAN | 3 | SALES |
| TURNER | SALESMAN | 3 | SALES |
| WARD | SALESMAN | 2 | SALES |
| MARTIN | SALESMAN | 2 | SALES |

8. Сформируйте следующую информацию по служащим, получающим ровно $36000 в год, а также по всем клеркам.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **TOTAL\_SAL** | **DEPTNO** | **DNAME** | **GRADE** |
| FORD | ANALYST | 36000 | 20 | RESEARCH | 4 |
| SCOTT | ANALYST | 36000 | 20 | RESEARCH | 4 |
| JAMES | CLERK | 11400 | 30 | SALES | 1 |
| ADAMS | CLERK | 13200 | 20 | RESEARCH | 1 |
| SMITH | CLERK | 9600 | 20 | RESEARCH | 1 |
| MILLER | CLERK | 15600 | 10 | ACCOUNTING | 2 |

**Лабораторная работа 5**

**Другие виды соединений и операции над множествами**

1. Выберете номера имена всех служащих, а также номера и имена их менеджеров. Используйте простое соединение.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **MGRNO** | **MGR\_NAME** |
| 7698 | BLAKE | 7839 | KING |
| 7782 | CLARK | 7839 | KING |
| 7566 | JONES | 7839 | KING |
| 7654 | MARTIN | 7698 | BLAKE |
| 7499 | ALLEN | 7698 | BLAKE |
| 7844 | TURNER | 7698 | BLAKE |
| 7900 | JAMES | 7698 | BLAKE |
| 7521 | WARD | 7698 | BLAKE |
| 7902 | FORD | 7566 | JONES |
| 736 | SMITH | 7902 | FORD |
| 7788 | SCOTT | 7566 | JONES |
| 7876 | ADAMS | 7788 | SCOTT |
| 7934 | MILLER | 7782 | CLARK |

2. Модифицируйте запрос так, чтобы в таблице результатов появился KING, не имеющий менеджера.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **MGRNO** | **MGR\_NAME** |
| 7839 | KING | - | - |
| 7698 | BLAKE | 7839 | KING |
| 7782 | CLARK | 7839 | KING |
| 7566 | JONES | 7839 | KING |
| 7654 | MARTIN | 7698 | BLAKE |
| 7499 | ALLEN | 7698 | BLAKE |
| 7844 | TURNER | 7698 | BLAKE |
| 7900 | JAMES | 7698 | BLAKE |
| 7521 | WARD | 7698 | BLAKE |
| 7902 | FORD | 7566 | JONES |
| 736 | SMITH | 7902 | FORD |
| 7788 | SCOTT | 7566 | JONES |
| 7876 | ADAMS | 7788 | SCOTT |
| 7934 | MILLER | 7782 | CLARK |

3. Найдите должность, на которую назначили служащих во второй половине 1980 года и в тот же период 1981 года.

|  |
| --- |
| **JOB** |
| CLERK |

4. Определите всех служащих, зачисленных в компанию раньше своих менеджеров.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPLOYEE** | **HIREDATE** | **MANAGER** | **HIREDATE** |
| BLAKE | 01.05.81 | KING | 17.11.81 |
| CLARK | 09.06.81 | KING | 17.11.81 |
| JONES | 02.04.81 | KING | 17.11.81 |
| ALLEN | 20.02.81 | BLAKE | 01.05.81 |
| WARD | 22.02.81 | BLAKE | 01.05.81 |
| SMITH | 17.12.80 | FORD | 03.12.81 |

5. Найдите отдел, в котором нет служащих. Выполните это упражнение двумя способами.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** |
| 40 | OPERATIONS |

**Лабораторная работа 6**

**Подзапросы**

**1. Найдите служащих, получающих больше всех по своей должности. Упорядочите данные по убыванию значения зарплаты.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **JOB** | **SAL** |
| KING | PRESIDENT | 5000 |
| FORD | ANALYST | 3000 |
| SCOTT | ANALYST | 3000 |
| JONES | MANAGER | 2975 |
| ALLEN | SALESMAN | 1600 |
| MILLER | CLERK | 1300 |

2. Найдите служащих, получающих меньше всех по своей должности. Упорядочите данные по возрастанию значения зарплаты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **JOB** | **ENAME** | **SAL** |
| CLERK | SMITH | 800 |
| SALESMAN | WARD | 1250 |
| SALESMAN | MARTIN | 1250 |
| MANAGER | CLARK | 2450 |
| ANALYST | FORD | 3000 |
| ANALYST | SCOTT | 3000 |
| PRESIDENT | KING | 5000 |

3. Определите, кто из служащих в каждом из отделов был зачислен на работу последним по времени. Результаты упорядочите по дате зачисления.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DEPTNO** | **ENAME** | **HIREDATE** |
| 30 | JAMES | 03.12.81 |
| 10 | MILLER | 23.12.82 |
| 20 | ADAMS | 12.12.83 |

4. Сформируйте следующую информацию по служащим, получающим больше средней зарплаты в их отделе. Отсортируйте данные по номерам отделов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **ЗАРПЛАТА** | **DEPTNO** |
| KING | 5000 | 10 |
| CLARK | 2450 | 10 |
| SCOTT | 3000 | 20 |
| JONES | 2975 | 20 |
| FORD | 3000 | 20 |
| BLAKE | 2850 | 30 |

5. Найдите все отделы, не имеющие служащих используя подзапрос.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **DNAME** |
| 40 | OPERATIONS |

6. Получите показанные ниже данные для отдела, в котором суммарный годовой доход сотрудников максимален.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **КОМПЕНСАЦИЯ** |
| 20 | 130500 |

7. Получить список сотрудников, имеющих хотя бы более одного подчиненного.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOB** | **DEPTNO** |
| 7782 | CLARK | MANAGER | 10 |
| 7839 | KING | PRESIDENT | 10 |
| 7902 | FORD | ANALYST | 20 |
| 7788 | SCOTT | ANALYST | 20 |
| 7566 | JONES | MANAGER | 20 |
| 7698 | BLAKE | MANAGER | 30 |

8. Выбрать те отделы, где число сотрудников больше трех и средняя зарплата больше средней зарплаты отдела 30.

|  |  |
| --- | --- |
| **DEPTNO** | **AVG(SAL)** |
| 20 | 2175 |

9. Кто входит в тройку самых высоко оплачиваемых сотрудников компании? Найдите их имена и оклад.

|  |  |
| --- | --- |
| **ENAME** | **SAL** |
| KING | 5000 |
| FORD | 3000 |
| SCOTT | 3000 |

10. В каком году в компанию было зачислено наибольшее количество человек? Выдайте этот год и количество зачисленных служащих.

|  |  |
| --- | --- |
| **ГОД** | **КОЛИЧЕСТВО** |
| 1981 | 10 |

11. Сформируйте следующую информацию по служащим, получающим больше средней зарплаты в их отделе. Отсортируйте данные по номерам отделов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **SAL** | **DEPTNO** | **СРЕДНЯЯ** |
| ALLEN | 1600 | 30 | 1567 |
| BLAKE | 2850 | 30 | 1567 |
| FORD | 3000 | 20 | 2175 |
| JONES | 2975 | 20 | 2175 |
| SCOTT | 3000 | 20 | 2175 |
| KING | 5000 | 10 | 2917 |

12. Получить список сотрудников, не имеющих подчиненных.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EMPNO** | **ENAME** | **JOB** | **DEPTNO** |
| 7934 | MILLER | CLERK | 10 |
| 7876 | ADAMS | CLERK | 20 |
| 736 | SMITH | CLERK | 20 |
| 7900 | JAMES | CLERK | 30 |
| 7844 | TURNER | SALESMAN | 30 |
| 7521 | WARD | SALESMAN | 30 |
| 7499 | ALLEN | SALESMAN | 30 |
| 7654 | MARTIN | SALESMAN | 30 |

13. Напишите запрос, печатающий звездочку против служащего, зачисленного на работу последним по времени. Укажите столбцы ENAME и HIREDATE таблицы EMP, а также столбец MAXDATE, в который будет помещена эта звездочка.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ENAME** | **HIREDATE** | **MAXDATE** |
| ADAMS | 12.12.83 | \* |
| ALLEN | 20.02.81 |  |
| BLAKE | 01.05.81 |  |
| CLARK | 09.06.81 |  |
| FORD | 03.12.81 |  |
| JAMES | 03.12.81 |  |
| JONES | 02.04.81 |  |
| KING | 17.11.81 |  |
| MARTIN | 28.08.81 |  |
| MILLER | 23.12.82 |  |
| SCOTT | 09.12.82 |  |
| SMITH | 17.12.80 |  |
| TURNER | 08.09.81 |  |
| WARD | 22.02.81 |  |

14. Получить список сотрудников отдела 30, получающих зарплату больше минимальной в 20 отделе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENAME** | **SAL** | **JOB** | **DEPTNO** |
| JAMES | 950 | CLERK | 30 |
| MARTIN | 1250 | SALESMAN | 30 |
| WARD | 1250 | SALESMAN | 30 |
| TURNER | 1500 | SALESMAN | 30 |
| ALLEN | 1600 | SALESMAN | 30 |
| BLAKE | 2850 | MANAGER | 30 |