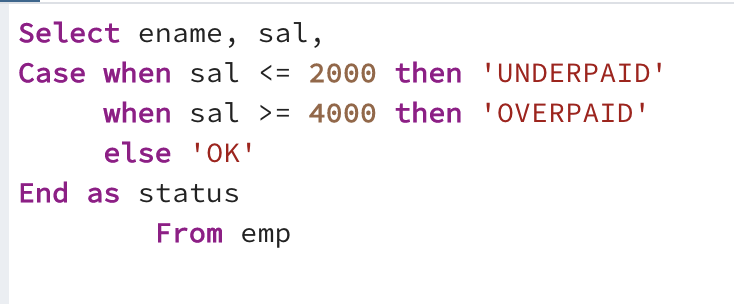
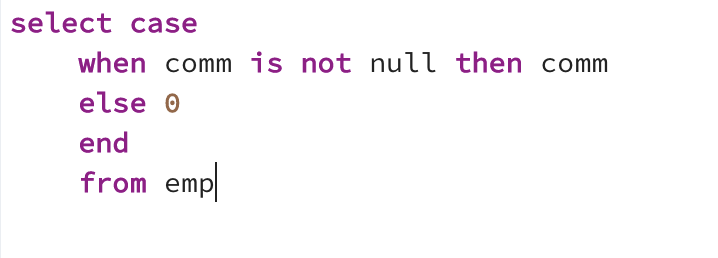
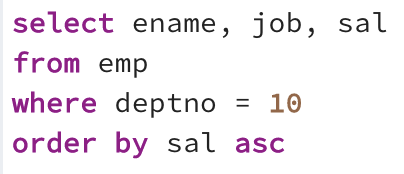
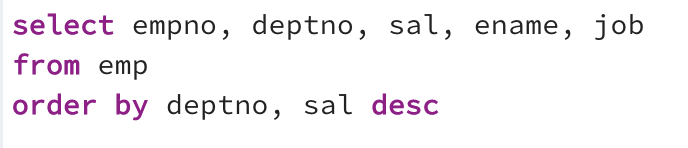
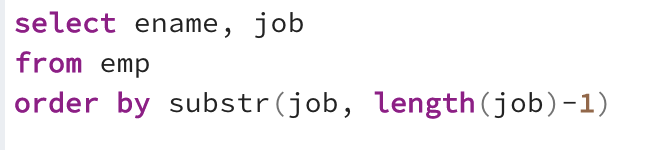
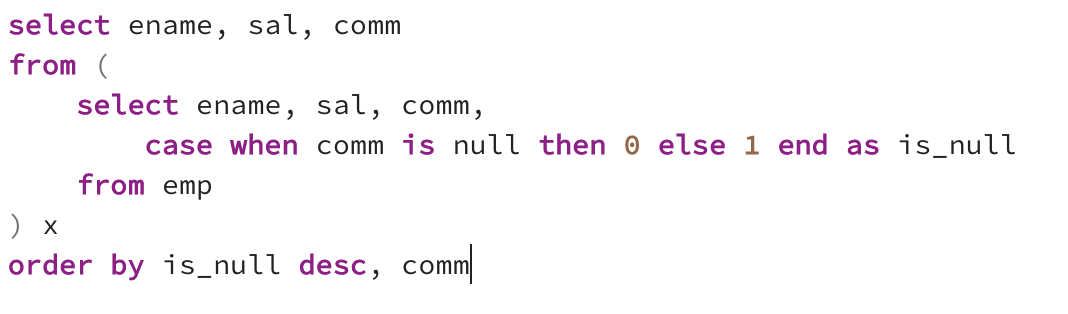
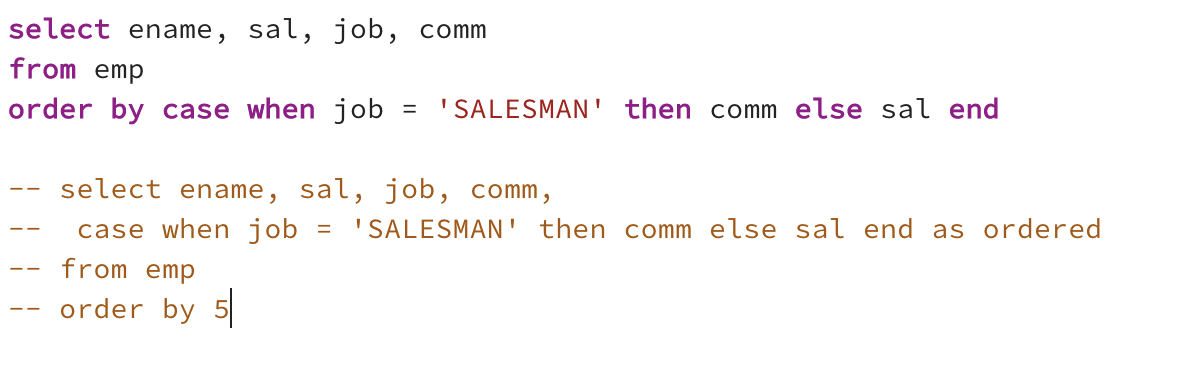
**Извлечение записей**

<https://russianblogs.com/article/70951923619/>

1. Select \* from emp
2. Подмножества строк
   1. Select \* from emp where deptno = 10
   2. Select \* from emp where deptno = 10 or comm is not null or sal <= 2000 and deptno = 20
   3. Select \* from emp where (deptno = 10 or comm is not null or sal <= 2000) and deptno = 20
3. Задание столбцам значимых имён
   1. Select sal as salary, comm as commission from emp
4. Обращение к столбцу в предикате WHERE по его псевдониму
   1. Select \* from ( select sal as salary, comm as commission from emp) x where salary < 5000
5. Конкатенация значений столбцов
   1. Select ename ||’ WORKS AS A ‘||job as msg from emp where deptno = 10
6. Использование условной логики в операторе SELECT
   1. 
7. Ограничение числа возвращаемых строк
   1. Select \* from emp limit 5
8. Извлечение из таблицы произвольных записей
   1. Select ename, job from emp order by random() limit 5
9. Работа с NULL
   1. Select \* from emp where comm is null
   2. 
10. Поиск по шаблону
    1. Select ename, job from emp where deptno in (10, 20)
    2. 
11. Возвращение результатов запроса в заданном порядке
    1. 
    2. 
    3. 
12. Обработка значений NULL при сортировке
    1. 
13. Сортировка по ключу, зависящему от данных
    1. 

Задание на урок:

1. Выполнить клиника\_sql\_задание1.sql
2. Извлечь все записи из таблицы Приём у пациента с номер карты 1
3. Извлечь все записи из таблицы Приём у пациентов посещавших врача с кодом 3, с не пустым вторым симптомом или первым симптомом слабость вместе с третьим пустым
4. Вывести всё содержимое таблицы Приём, так чтобы столбцы назывались с большой буквы и без символа нижнего подчёркивания
5. Вывести все записи таблицы Приём и поставить условие на переименованный столбец симптом1 на первыйСимптом = ‘насморк’
6. Вывести все записи таблицы Приём одним столбцом в формате ‘Пациент номер\_карты посетил врача код\_врача дата\_осмотра в время\_приема с симптомом симптом1’
7. Вывести все записи таблицы Прием с заполненными пустыми столбцами симптом2 и симптом3 согласно алгоритму: если null то вывести безСимптома
8. Вывести последние 3 записи из таблицы Прием
9. Вывести все записи таблицы Прием, в которых симптом1 начинается на букву «г» или код болезни из списка [1,3]
10. Вывести все записи таблицы Прием, отсортированные по дате осмотра от самых недавних до самых старых и далее по времени приема
11. Вывести все записи таблицы Прием и отсортировать по алгоритму: сначала идут записи только с одним первым заполненным симптомом, далее с первыми двумя заполненными симптомами и далее со всеми заполненными симптомами

**Работа с несколькими таблицами**

1. Извлечь имена всех сотрудников отдела 10 вместе с местонахождением отдела каждого сотрудника

SELECT e.ename, d.loc

FROM emp e JOIN dept d ON e.deptno = d.deptno

WHERE e.deptno = 10

1. Размещение одного набора строк над другими

CREATE VIEW T1

AS

SELECT ename FROM emp WHERE ename = 'CLARK';

SELECT ename AS ename\_and\_dname, deptno

FROM emp

WHERE deptno = 10

UNION ALL

SELECT '-----------', null FROM T1

UNION ALL

SELECT dname, deptno

FROM dept

1. Поиск строк с общими данными в двух таблицах

CREATE VIEW V

AS

SELECT ename, job, sal

FROM emp

WHERE job = 'CLERK';

SELECT \* FROM V

CREATE VIEW V2

AS

SELECT ename, job, sal

FROM emp

WHERE job IN ('CLERK', 'MANAGER') ;

SELECT \* FROM V2

SELECT \* FROM V2

INTERSECT

SELECT \* FROM V

1. Извлечение из одной таблицы значений, отсутствующих в другой
   1. В таблице DEPT нужно найти отделы, которых нет в таблице назначения EMP

SELECT \* FROM V2

EXCEPT

SELECT \* FROM V

1. Извлечение строк из таблицы, не соответствующих строкам в другой таблице

SELECT d.\*, e.\*

FROM dept d LEFT JOIN emp e

ON (d.deptno = e.deptno)

WHERE e.deptno IS NULL

Задание на урок:

Sql-ex.ru

Номера: 1-10

**Агрегатные функции + группировка**

1. Среднее значение зарплаты для всех служащих

SELECT avg(sal) as avg\_sal

FROM emp

1. Среднее значение зп по отделам

SELECT deptno, avg(sal) as avg\_sal

FROM emp

GROUP BY deptno

1. Определение минимального, максимального значения

SELECT min(sal) as min\_sal, max(sal) as max\_sal

FROM emp

1. Мин, макс с группировкой

SELECT deptno, min(sal) as min\_sal, max(sal) as max\_sal

FROM emp

GROUP BY deptno

1. Общая зп всех служащих

SELECT SUM(sal)

FROM emp

1. Общая зп по группам

SELECT deptno, SUM(sal) as total\_for\_dept

FROM emp

GROUP BY deptno

1. Подсчёт строк

SELECT count(\*)

FROM emp

1. Подсчёт строк по группам

SELECT deptno, count(\*)

FROM emp

GROUP BY deptno

HAVING COUNT(\*) > 3

1. Процентная доля суммы зарплат отдела 10 от общей суммы

SELECT (

SUM(

CASE

WHEN deptno = 10 THEN sal

END

) / SUM(sal)

) as percent

FROM emp

1. Агрегация столбцов, содержащих null

SELECT avg(coalesce(comm, 0)) as avg\_comm

FROM emp

WHERE deptno = 30

1. Вычислить среднее значение, не учитывая макс и мин

SELECT AVG(sal)

FROM emp

WHERE sal not in (

(SELECT MIN(sal) FROM emp),

(SELECT MAX(sal) FROM emp)

)

Задание на урок:

Sql-ex.ru

Номера: 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28

Решения

11)

SELECT AVG(speed) as Avg\_speed

FROM PC

12)

SELECT AVG(speed)

FROM Laptop

WHERE price > 1000

13)

SELECT AVG(speed)

FROM Product JOIN PC

ON Product.model=PC.model

WHERE maker = 'A'

15)

SELECT hd FROM PC

GROUP BY hd

HAVING COUNT(\*) > 1

18)

SELECT DISTINCT p.maker, pr.price

FROM Product p JOIN Printer pr

ON p.model = pr.model

WHERE pr.color='y' AND

pr.price = (SELECT MIN(price) FROM Printer WHERE color='y')

19)

SELECT maker, AVG(screen)

FROM Product p JOIN Laptop l ON p.model=l.model

GROUP BY p.maker

20)

SELECT p.maker, COUNT(p.model)

FROM Product p WHERE p.type='PC'

GROUP BY p.maker

HAVING COUNT(p.model) >= 3

21)

SELECT p.maker, MAX(PC.price) FROM Product p JOIN PC ON p.model=PC.model

GROUP BY p.maker

23)

SELECT speed, AVG(price) FROM PC

WHERE speed > 600

GROUP BY speed

28)

SELECT COUNT(maker) FROM

(SELECT maker

FROM Product

GROUP BY maker

HAVING COUNT(model) = 1) as t

1. Вывести сотрудников нанятых в определённом промежутке

select \* from emp

where hiredate >= '1981-02-20' and hiredate <= '1981-05-01'

Задание на урок: [**https://sql-academy.org/ru/sandbox**](https://sql-academy.org/ru/sandbox)

**БД Авиаперелёты**

1. Вывести имена всех когда-либо обслуживаемых пассажиров авиакомпаний
2. Вывести все рейсы, совершенные из Москвы
3. Вывести имена людей, которые заканчиваются на "man"
4. Вывести количество рейсов, совершенных на TU-134
5. Какие компании совершали перелеты на Boeing
6. Какие компании организуют перелеты с Владивостока (Vladivostok)
7. Вывести вылеты, совершенные с 10 ч. по 14 ч. 1 января 1900 г.
8. Вывести id и количество пассажиров для всех прошедших полётов
9. Вывести имена людей, у которых есть полный тёзка среди пассажиров
10. В какие города летал Bruce Willis?
11. Во сколько Стив Мартин (Steve Martin) прилетел в Лондон (London)

Решения: <https://github.com/fang313/SQL>

**БД Семья**

1. Узнать, кто старше всех в семье
2. Найти имена всех матерей(mother)
3. Определить, кто из членов семьи покупал картошку(potato)
4. Сколько и кто из семьи потратил на развлечения(entertainment). Вывести статус в семье, имя, сумму
5. Определить товары, которые покупали более 1 раза
6. Найти самый дорогой деликатес(delicacies) и выведите его стоимость

**БД Расписание**

1. В каких классах ведет занятия преподаватель ‘Krause’
2. Сколько занятий провёл Krause 30 августа 2019
3. Какой процент обучающихся учится в 10 А классе?