DML – те команды, которые работают с внутренней информацией (SELECT, INSERT, UPDATE,DELETE, MERGE)

DDL – с данными в таблицах не работают, а работают со структурой. Можно создавать таблицы с помощью CREATE, изменять таблицы с помощью Alter, удалять обьекты с помощью DROP, изменять имя столбцов с помощью RENAME, TRANCATE удаляет все данные

TCL – COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT. Когда вставляются новые данные эти команды нужны для подтверждения окончательного изменения. Rollback откатывает если передумали.

DCL – grant, revoke. Дает права на просмотр или изменение данных

**Типы данных**

Number (5,1) где 5 – это всего максимальное количество цифр в числе, а 1 количество цифр в дробной части

Char(length) – текст c фикс. длиной length

Varchar2(size) – текст с переменной длиной максимальной длиной size

Date – инфо о годе, месяце, дне, часе , минуте, секунде

Timestamp – то же что и date только еще показывает доли секунды

Null – отсутствие данных ( 0 и пробел не null)

**Select statement (не меняет данные)**

**Концепция projection - Вывод определенных столбцов**

DESCRIBE Table\_name – показывает информацию о таблице

Select col1, col2 from table\_name

Select DISTINCT col1, col2 from table\_name – извлекает уникальные данные из таблицы. Уникальные комбинации столбцов col1 и col2.

**Expressions in select list**

SELECT col1, col2, expressions FROM table

SELECT salary\*2/(2+3) FROM employees; Для численных типов данных

SELECT end\_date-start\_date+1 from job\_history. Вычитает даты

SELECT start\_date+7 from job\_history. Когда прибавляем число к дате, получаем новую дату

SELECT first\_name || last\_name from table. Соединяет текст из двух столбцов в одном с помощью конкатенации.

SELECT ‘My first name is ‘ || first\_name from table

ALIAS – альтернативное имея для столбца или целого выражения. Новое название пишется сразу после название столбца или выражения

SELECT columns alias, expressions alies FROM table

SELECT 'My name is' || first\_name **name** FROM employees – после выражения или названия столбца пишем свое название

Select “Любой текст” или выражение from dual – dual таблица для вывода данных, которых нет в базе данных

select q'/It's my life/' song from dual – q ‘delimeter TEXT delimeter’

**Концепция selection - Вывод определенных строк**

Select columns from table Where conditions - выведи мне все столбцы из такой то таблицы, где будут удовлетворяться определенные условия

select \* from departments where location\_id IN (1700, 2400, 1500) – выводит всю информацию где ай ди локации удовлетворяет одной из списка в скобке

select \* from employees where commission\_pct IS NULL – выводит данные, для которых отсутствует выбранное значение

select first\_name from employees where first\_name like **‘s%’** – выбирает имена начинающиеся на S. Оператор LIKE помогает выбрать данные подходящие под определенную маску. % - заменяет любое количество символов. \_ - заменяет один любой символ

select \* from employees where job\_id like 'ST\\_%' ESCAPE '\' - escape ‘\’ говорит, что 1 символ после \ не будет считаться специальным.

select \* from employees where **NOT** job\_id = 'SA\_MAN';

select \* from employees where **NOT** **LIKE** 'SA\_MAN';

Приоритетность операторов – сначала выполняется операции в скобках AND в первую очереднь, OR во вторую.

select \* from employees

**order by** salary **desc** – сортировка по какому либо критерию от большего к меньшему. Без desc от меньшего к большему

select first\_name fn, salary sl from employees

where salary > 10000

order by salary desc, fn;

select first\_name, salary from employees order by 2 – сортирует по второму столбцу из выбранных столбцов

**ФУНКЦИИ**

**Single-row функции - сколько строк в таблице, столько итоговых строк и выведется**

**Multiply-row функции – из многих строк выводит только один результат**

**ТЕКСТОВЫЕ ФУНКЦИИ**

1. LOWER(s) - принимает строку или текст и выводит текст с уменьшенными буквами. Игнорирует числа.

Select first\_name, LOWER (first\_name) from employees;

2. UPPER(s) - принимает строку или текст и выводит текст c заглавными буквами. Игнорирует числа.

3. INITCAP(s) – принимает текст. В каждом слове текста делает первую букву заглавной, а остальные прописными. Любой знак пунктуации разделяет слова.

4. CONCAT(s1, s2) – соединяет два текста. Числа и даты конвертируются в текст и обьединяются.

5. LENGTH(s) - принимает строку и вычисляет ее длину.

6. LPAD(s,n,p) и RPAD – добавляет определенные символы слева и справа от строки. S – строка, n – конечная длина текста, p – текст для добавления.

7.TRIM (trailing/leading/both ‘что удалить’ from ‘откуда’) – удаляет символы с начала или с конца текста. Trailing удаляет все необходимые символы с конца, leading – c начала, both – с обоих сторон.

Select TRIM(‘ ARTEM ‘) form dual – удалит все пробелы сзади и спереди

select TRIM( '!' from '!!!HELLO!! MY FRIEND!!!!!!!!') from dual

8.INSTR (s, search\_string, start\_position, Nth occurance) – ищет позицию определенного текста в заданном тексте начиная со start\_position. Nth occurance – ищет определенный номер появляния искомого значения. Выводит номер первого символа, где появилось совпадение.

9. SUBSTR(s, start position, number of charactres) - выводит какое то количество символов текста начиная с определенной позиции

10. REPLACE(s , searh\_item, replacement\_item) – заменяет в тексте определнный текст search\_item на другой текст. Если другого текста нет, то из текста просто удаляется search\_item

**Числовые функции**

1. ROUND(n, precision) – до какой точности мы хотим округлить число

select ROUND(3453, -2) from dual – округлит последние 2 цифры до 3500

2. TRUNC(n , num) – просто обрезает дробную часть до количества знаков num

select TRUNC(3453, -2) from dual – отсечет последние 2 цифры до 3400

3. MOD (dividend, divisor) – находит остаток от деления делимого на делитель.

**Date функции**

1. SYSDATE – возвращает время нашего сервера или компьютера.

2. MONTHS\_BETWEEN (end\_date, start\_date) – выводит количество месяцев между конечной и начальной датой.

3. ADD\_MONTHS(date, n) – добавляет к дате n месяцев

4. NEXT\_DAY(day, day\_of\_the\_week) – количество дней до конкретного дня недели или ближайшую дату выбранного дня

5. ROUND(date, presion\_format). Век – CC, год – YYYY, четверть – Q, месяц – MM, неделя – WW, день – DD, час – HH, минута – MI

6. TRUNC(date, precision\_format). Обрубает дату до точности округления.