

Лабораторная работа № 5.

Построение запросов с использованием соединений.

По выбранной предметной области создать и выполнить **10 запросов** вида:

```
SELECT [ALL | DISTINCT] [ {* | выражение [[AS] имя_результата]} [, ...]]  
[FROM имя_таблицы [[AS] псевдоним] [, ...]]  
[[INNER] JOIN | LEFT [OUTER] JOIN | RIGHT [OUTER] JOIN | FULL  
[OUTER] JOIN имя_таблицы [[AS] псевдоним] {ON условие_соединения |  
USING (столбец_соединения [, ...])}]  
[WHERE условие]  
[ORDER BY выражение [ASC | DESC]]  
[LIMIT {число | ALL}]
```

Запросы должны соответствовать следующим требованиям:

- 1.** Не менее двух запросов должно содержать предложение DISTINCT. Результат запроса с предложением DISTINCT должен быть отличен от результата такого же запроса без предложения DISTINCT.
- 2.** Не менее трех запросов должно содержать псевдоним для имени таблицы и не менее трех запросов должно содержать имя результата для выражения.
- 3.** Не менее двух запросов должно быть содержать хотя бы одну из агрегатных функций общего назначения (avg(), count(), max(), min(), sum()).
Общее количество использованных агрегатных функций общего назначения среди всех запросов должно быть не менее двух.
- 4.** Не менее двух запросов должно быть содержать хотя бы одну из следующих функций:

length – возвращает число символов в строке
left – возвращает первые n символов в строке
right – возвращает последние n символов в строке
lower – переводит символы строки в нижний регистр
upper – переводит символы строки в верхний регистр
to_char – преобразует в строку
substring – извлекает из строки подстроку
ltrim – удаляет наибольшую подстроку с начала строки

rtrim – удаляет наибольшую подстроку с конца строки
regexp_instr – возвращает позицию вхождения шаблона в строку
replace – заменяет все вхождения подстроки заданной подстрокой
repeat – повторяет содержимое строки указанное число раз
reverse – переставляет символы в строке в обратном порядке

abs – модуль числа
ceiling – ближайшее целое, большее или равное аргументу
floor – ближайшее целое, меньшее или равное аргументу
round – округление до ближайшего целого или до заданного количества десятичных знаков
power – возведение в степень
random – случайное число

date + ... – добавляет к дате
date - ... – вычитает из даты
extract – извлекает из даты
now – текущая дата и время

Общее количество использованных функций из перечисленных среди всех запросов должно быть не менее двух.

5. В запросах должны использоваться типы соединений:
[INNER] JOIN
LEFT [OUTER] JOIN
RIGHT [OUTER] JOIN
FULL [OUTER] JOIN
Каждый запрос должен содержать хотя бы одно соединение. Не менее трех запросов должно содержать хотя бы два соединения (соединения могут быть одного типа). Общее количество использованных типов соединений среди всех запросов должно быть не менее двух.

6. Не менее трех запросов должно содержать предложение WHERE.
7. Не менее двух запросов должно содержать предложение ORDER BY.

Требования к оформлению лабораторной работы:

1. Лабораторная работа должна быть оформлена в файле docx или pdf. Название файла должно быть в формате:

[Группа]_[ФИО студента]_[номер лабораторной работы]_[дата сдачи].
Например:

03_ПМИ_23_о_ИП_1_ИвановАБ_ЛР5_01-11-2025.docx

или

03_ПМИ_23_о_ИП_1_ИвановАБ_ЛР5_01-11-2025.pdf

2. По каждому из 10 запросов в файле должно быть:

- описание того, что делает запрос (например, «Выбирает товары, количество которых менее 10»);
- текст запроса;
- скриншот результата;
- скриншоты таблиц (при необходимости).