

1 Теоретическая справка

1.1 Структура запроса

Порядок написания запроса:

```
SELECT [DISTINCT] select_item_comma_list -- список столбцов для вывода
FROM table_reference_comma_list -- список таблиц
[WHERE conditional_expression] -- условия фильтрации, можно использовать AND / OR / NOT
[GROUP BY column_name_comma_list] -- условие группировки
[HAVING conditional_expression] -- условие фильтрации после группировки
[ORDER BY order_item_comma_list]; -- список полей, по которым сортируется вывод
```

1.2 Операции соединения таблиц (JOIN)

Операции соединения можно разделить на 3 группы:

- *CROSS JOIN* - декартово произведение 2 таблиц
- *INNER JOIN* - соединение 2 таблиц по условию. В результирующую выборку попадут только те записи, которые удовлетворяют условию соединения
- *OUTER JOIN* - соединение 2 таблиц по условию. В результирующую выборку могут попасть записи, которые не удовлетворяют условию соединения:
 - *LEFT JOIN* - все строки "левой" таблицы попадают в итоговую выборку
 - *RIGHT JOIN* - все строки "правой" таблицы попадают в итоговую выборку
 - *FULL JOIN* - все строки обеих таблиц попадают в итоговую выборку

2 Практическое задание

1. Создать схему seminar_4:

```
create schema seminar_4;
```

2. Создать в этой схеме таблицу department с полями department_nm и location_txt
3. Запустить операции вставки, полученные от семинариста
4. Вывести все значения из таблицы department
5. Вывести всех сотрудников, работающих в Москве
6. Найти всех сотрудников, город работы которых нам не известен
7. Рассчитать максимальную зарплату по городу

8. Подсчитать число сотрудников в каждом городе
9. Найти все города с минимальной зарплатой свыше 500
10. Вывести список всех сотрудников, отсортированных по городу и по возрастанию зарплаты
11. Вывести города, отсортировав по уменьшению средней зарплаты
12. Для каждого города подсчитать количество сотрудников, максимальную и минимальную зарплату, а также среднее значение зарплаты
13. Вывести города и количество сотрудников в них, если средняя зарплата по городу превышает 100
14. Записать в таблицу department новый отдел на ваш выбор. Для нового отдела воспользоваться агрегирующими функциями по зарплате. Посмотреть на полученные результаты и объяснить их.
15. Получить **максимально полную** сводку по полям: Имя сотрудника, Наименование отдела, Город отдела и Сумма зарплаты.
16. Представьте, что в таблице department N строк, а в таблице salary M строк. Какие минимальное и максимальное число строк можно получить в результате применения к ним:
 - CROSS JOIN
 - INNER JOIN
 - LEFT JOIN
 - FULL JOIN
17. Верно ли, что любой вид джоина может быть приведен к INNER JOIN при должном старании и ~~креативности~~ ^{творчестве} автора запроса? Приведите примеры таких вырождений для CROSS JOIN'а и любого из OUTER JOIN'ов.