

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Лабораторная работа № 5
Реализация SQL-запросов на простую выборку данных
Вариант: “СТО”

Выполнил студент гр. 850503
Басько А.С.

Проверил
Оверченко А.С.

Минск 2021

Цель работы: В лабораторной работе выполняется создание запросов на выборку данных на языке SQL с использованием подзапросов, агрегатных

функций, а также группировки данных (предложение GROUP BY оператора SELECT) и операций над множествами (UNION, INTERSECT, MINUS).

Ход работы:

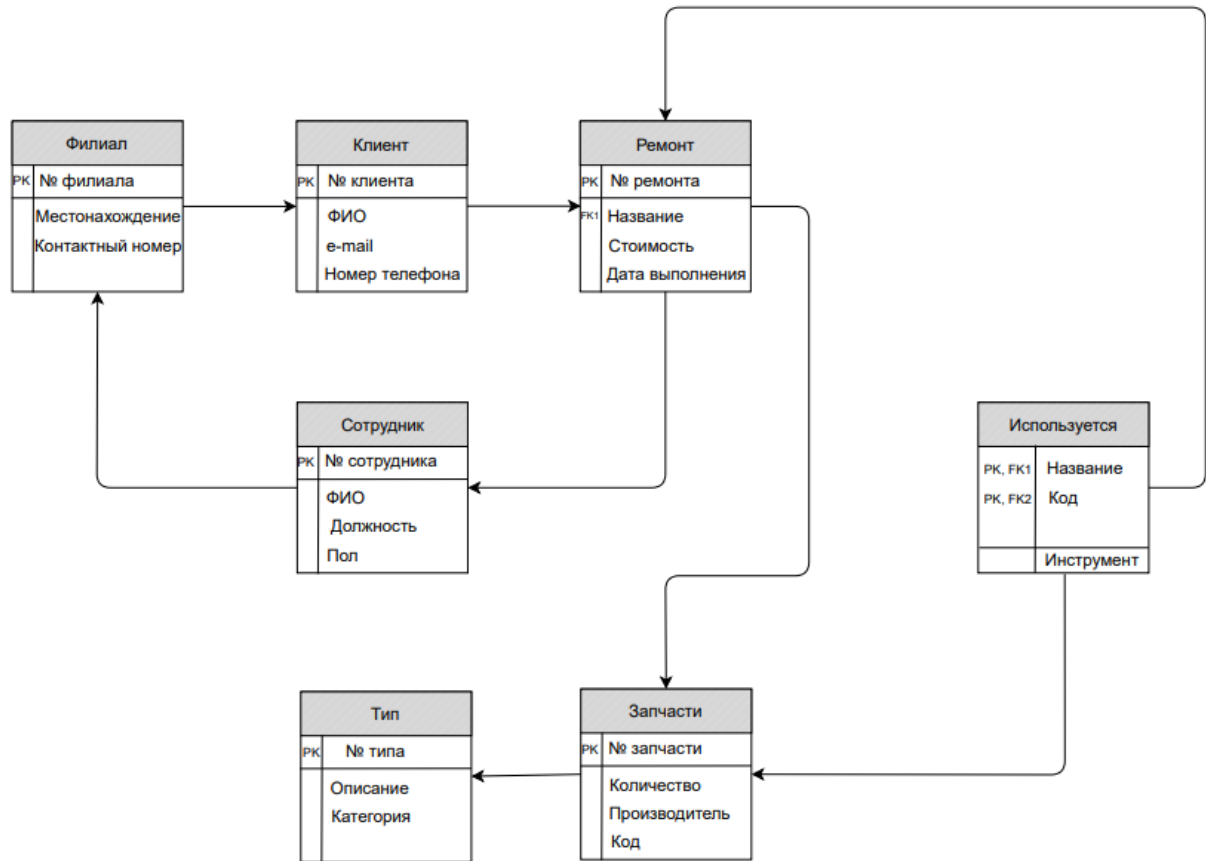


Рисунок 1 – Реляционная ER-диаграмма

1. Для каждого филиала посчитать приход денежных средств за предыдущий месяц
2. Рассчитать, сколько в среднем категорий деталей используется в ремонте. Расчет производить на основании выборки за последний год
3. Для каждого сотрудника вывести все запчасти, которые он использовал реже всего в ремонте (но использовал хотя бы раз)

Комментарий:

1-е, 2-е задание. Выборка производится за предыдущие 2 года, т.к. при заполнении указывались даты старше 1 месяца.

```

289 -- 1. Для каждого филиала посчитать приход денежных средств за предыдущий месяц
290
291 ✓ SELECT place, sum(cost) FROM repair
292
293 JOIN made_by mb on repair.id = mb.repair_repair_id
294 JOIN employee e on mb.employee_employee_id = e.id
295 JOIN branch b on e.id = b.employee_employee_id
296
297 WHERE repair.date_of_completion < current_date - INTERVAL '2 YEAR'
298
299 group by place;
300

```

Output × Result 32 ×

3 rows

| | place | sum |
|---|--------|-----|
| 1 | Гомель | 150 |
| 2 | Брест | 310 |
| 3 | Минск | 100 |

Рисунок 2 – Скрипт 1 и результат выполнения последнего

```

301 -- 2. Рассчитать, сколько в среднем категорий деталей используется в ремонте.
302 -- Расчет производить на основании выборки за последний год
303
304 ✓ SELECT category, avg(type_type_id) FROM maked_by
305
306 JOIN type t on maked_by.type_type_id = t.id
307 JOIN spare_part sp on maked_by.spare_part_spare_part_id = sp.id
308 JOIN "consists of" "c o" on sp.id = "c o".spare_part_spare_part_id
309 JOIN repair r on "c o".repair_repair_id = r.id
310
311 WHERE r.date_of_completion < current_date - INTERVAL '2 YEAR'
312
313 group by category;
314
315

```

Output × Result 33 ×

4 rows

| | category | avg |
|---|---------------------|-----|
| 1 | Ароматизатор елочка | 3 |
| 2 | Коврики | 2 |
| 3 | Пружины задние | 1 |
| 4 | Лампа основная | 4 |

Рисунок 3 – Скрипт 2 и результат выполнения последнего

```

315 -- 3. Для каждого сотрудника вывести все запчасти,
316 --     которые он использовал реже всего в ремонте (но использовал хотя бы раз)
317
318 ✓ SELECT full_name, min(used_name) FROM used
319
320 JOIN repair r on used.repair_repair_id = r.id
321 JOIN made_by mb on r.id = mb.repair_repair_id
322 JOIN employee e on mb.employee_employee_id = e.id
323
324 GROUP BY full_name;

```

Output × Result 34 ×

|< < 5 rows > >| ↺ ■ ★

| | full_name | min |
|---|------------------------------|----------|
| 1 | Якушев Иван Евгеньевич | Дрель |
| 2 | Зубаревич Иван Александрович | Сварка |
| 3 | Кисин Кирилл Александрович | Отвертка |
| 4 | Тарасевич Андрей Сергеевич | Болгарка |
| 5 | Минина Дарья Сергеевна | Молоток |

Рисунок 4 – Скрипт 3 и результат выполнения последнего

```

-- 1. Для каждого филиала посчитать приход денежных средств за предыдущий
месяц

SELECT place, sum(cost) FROM repair

JOIN made_by mb on repair.id = mb.repair_repair_id
JOIN employee e on mb.employee_employee_id = e.id
JOIN branch b on e.id = b.employee_employee_id

WHERE  repair.date_of_completion < current_date - INTERVAL '2 YEAR'

group by place;

-- 2. Рассчитать, сколько в среднем категорий деталей используется в ремонте.
--    Расчет производить на основании выборки за последний год

SELECT category, avg(type_type_id) FROM maked_by

JOIN type t on maked_by.type_type_id = t.id
JOIN spare_part sp on maked_by.spare_part_spare_part_id = sp.id
JOIN "consists of" "c o" on sp.id = "c o".spare_part_spare_part_id
JOIN repair r on "c o".repair_repair_id = r.id

WHERE  r.date_of_completion < current_date - INTERVAL '2 YEAR'

group by category;

-- 3. Для каждого сотрудника вывести все запчасти,
--    которые он использовал реже всего в ремонте (но использовал хотя бы
раз)

SELECT full_name, min(used_name) FROM used

JOIN repair r on used.repair_repair_id = r.id
JOIN made_by mb on r.id = mb.repair_repair_id
JOIN employee e on mb.employee_employee_id = e.id

group by full_name;

```

Рисунок 5 – Полный код скриптов