Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет информационных технологий и управления

Кафедра интеллектуальных информационных технологий

ОТЧЁТ

по лабораторной работе №1 по дисциплине

# ПРОЕКТИРОВНИЕ БАЗ ЗНАНИЙ

|  |  |
| --- | --- |
| Студент гр. 221703 | В.Д. Николаевич |
| Руководитель | И.А. Ерофеев |

Минск 2024

# ЗАДАНИЯ

1.1 Задание 2

Для создания таблицы используем следующий запрос:

create table provider( provider\_code varchar(255) primary key, name varchar(255), status int, city varchar(255)

);

create table detail( detail\_code varchar(255) primary key , name varchar(255), color varchar(255), size int, city varchar(255)

);

create table project( project\_code varchar(255) primary key , name varchar(255), city varchar(255)

);

create table number\_of\_details( provider\_code varchar(255) references provider(provider\_code), detail\_code varchar(255) references detail(detail\_code), project\_code varchar(255) references project(project\_code), number int

);

insert into provider (provider\_code, name, status, city)

VALUES ('P1', 'Petrov', 20, 'Moscow'),

('P2', 'Sinicin', 10, 'Tallin'),

('P3', 'Federov', 30, 'Tallin'),

('P4', 'Chaianov', 20, 'Minsk'), ('P5', 'Krykov', 30, 'Kiev');

insert into detail (detail\_code, name, color, size, city)

VALUES ('D1', 'Bolt', 'Red', 12, 'Moscow'),

('D2', 'Gaika', 'Green', 17, 'Minsk'), ('D3', 'Disk', 'Black', 17, 'Vilnus'),

('D4', 'Disk', 'Black', 14, 'Moscow'),

('D5', 'Korpus', 'Red', 12, 'Minsk'),

('D6', 'Krishki', 'Red', 19, 'Moscow');

insert into project (project\_code, name, city)

VALUES ('PR1', 'IPR1', 'Minsk'),

('PR2', 'IPR2', 'Tallin'),

('PR3', 'IPR3', 'Pskov'),

('PR4', 'IPR4', 'Pskov'),

('PR5', 'IPR4', 'Moscow'),

('PR6', 'IPR6', 'Saratov'), ('PR7', 'IPR7', 'Moscow');

insert into number\_of\_details (provider\_code, detail\_code, project\_code, number)

VALUES ('P1', 'D1', 'PR1', 200),

('P1', 'D1', 'PR2', 700),

('P2', 'D3', 'PR1', 400),

('P2', 'D2', 'PR2', 200),

('P2', 'D3', 'PR3', 200),

('P2', 'D3', 'PR4', 500),

('P2', 'D3', 'PR5', 600),

('P2', 'D3', 'PR6', 400),

('P2', 'D3', 'PR7', 800),

('P2', 'D5', 'PR2', 100),

('P3', 'D3', 'PR1', 200),

('P3', 'D4', 'PR2', 500),

('P4', 'D6', 'PR3', 300),

('P4', 'D6', 'PR7', 300),

('P5', 'D2', 'PR2', 200),

('P5', 'D2', 'PR4', 100),

('P5', 'D5', 'PR5', 500),

('P5', 'D5', 'PR7', 100),

('P5', 'D6', 'PR2', 200),

('P5', 'D1', 'PR2', 100),

('P5', 'D3', 'PR4', 200),

('P5', 'D4', 'PR4', 800),

('P5', 'D5', 'PR4', 400),

('P5', 'D6', 'PR4', 500);

Вариант: 4

Запросы:

29. Получить номера проектов, полностью обеспечиваемых поставщиком П1.

SELECT nod.project\_code

FROM number\_of\_details nod

GROUP BY project\_code

HAVING COUNT(DISTINCT provider\_code) = 1 AND MAX (provider\_code) = 'P1';

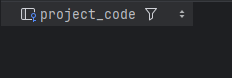


Рисунок 1.1 – Результат запроса

14. Получить все такие пары номеров деталей, которые обе поставляются одновременно одним поставщиком.

SELECT DISTINCT nod1.detail\_code, nod2.detail\_code

FROM number\_of\_details nod1

JOIN number\_of\_details nod2

ON nod1.provider\_code = nod2.provider\_code

WHERE nod1.detail\_code < nod2.detail\_code

GROUP BY nod1.detail\_code, nod2.detail\_code;

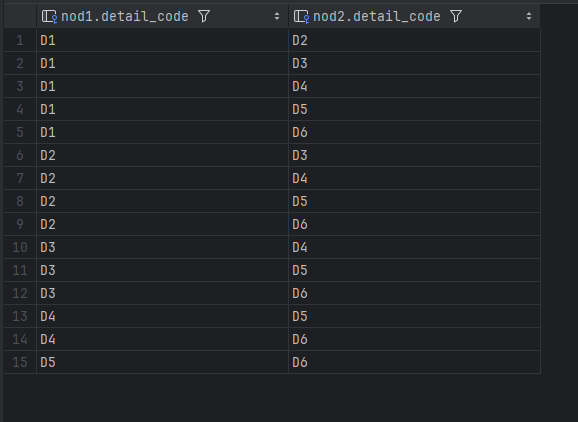


Рисунок 1.2 – Результат запроса

22. Получить номера проектов, использующих по крайней мере одну деталь, имеющуюся у поставщика П1.

SELECT DISTINCT project\_code

FROM number\_of\_details

WHERE detail\_code IN (

SELECT detail\_code

FROM number\_of\_details

WHERE provider\_code = 'P1');

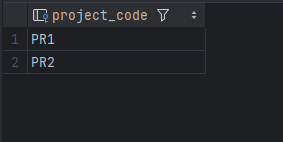


Рисунок 1.3 – Результат запроса

11. Получить все пары названий городов, для которых поставщик из первого города обеспечивает проект во втором городе.

SELECT DISTINCT p.city AS provider\_city, pr.city AS project\_city

FROM number\_of\_details nod

JOIN provider p ON nod.provider\_code = p.provider\_code

JOIN project pr ON nod.project\_code = pr.project\_code

WHERE p.city <> pr.city;

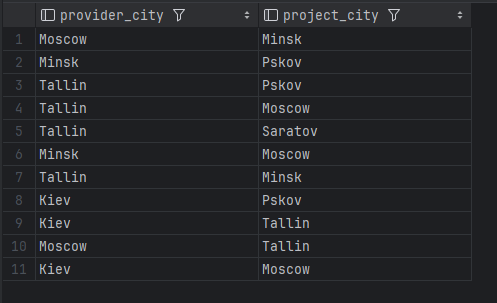


Рисунок 1.4 – Результат запроса

2. Получить полную информацию обо всех проектах в Лондоне.

SELECT \* FROM project p WHERE p.city = 'London';

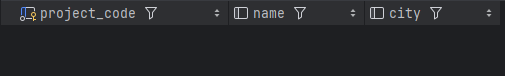


Рисунок 1.5 – Результат запроса

4. Получить все отправки, где количество находится в диапазоне от 300 до 750 включительно.

SELECT \* FROM number\_of\_details

WHERE number BETWEEN 300 AND 750;

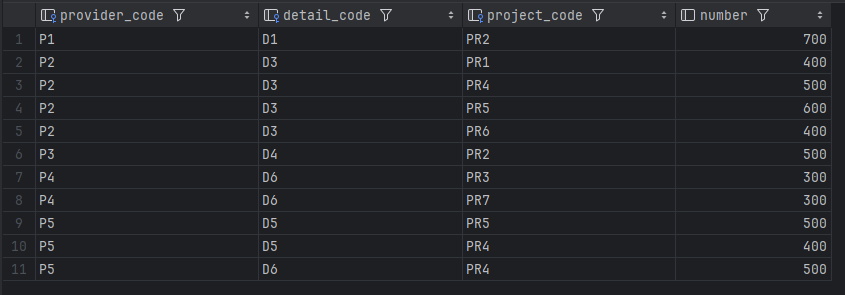


Рисунок 1.6 – Результат запроса

8. Получить все такие тройки "номера поставщиков-номера деталей-номера проектов", для которых никакие из двух выводимых поставщиков, деталей и проектов не размещены в одном городе.

SELECT nod.provider\_code, nod.detail\_code, nod.project\_code

FROM number\_of\_details nod

JOIN provider p ON nod.provider\_code = p.provider\_code

JOIN detail d ON nod.detail\_code = d.detail\_code

JOIN project pr ON nod.project\_code = pr.project\_code

WHERE p.city <> d.city AND p.city <> pr.city AND d.city <> pr.city;

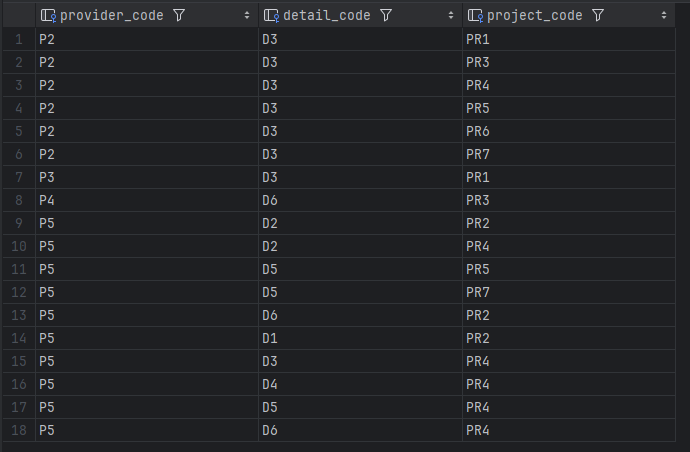


Рисунок 1.7 – Результат запроса

33. Получить все города, в которых расположен по крайней мере один поставщик, одна деталь или один проект.

SELECT DISTINCT city FROM provider UNION

SELECT DISTINCT city FROM detail UNION

SELECT DISTINCT city FROM project;

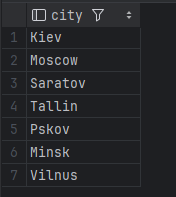


Рисунок 1.8 – Результат запроса

13. Получить номера проектов, обеспечиваемых по крайней мере одним поставщиком не из того же города.

SELECT DISTINCT nd.project\_code FROM number\_of\_details nd

JOIN provider p ON nd.provider\_code = p.provider\_code

JOIN project pr ON nd.project\_code = pr.project\_code

WHERE p.city <> pr.city;

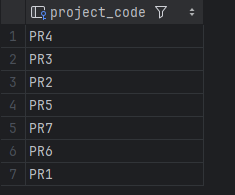


Рисунок 1.9 – Результат запроса

27. Получить номера поставщиков, поставляющих деталь Д1 для некоторого проекта в количестве, большем среднего количества деталей Д1 в поставках для этого проекта.

SELECT DISTINCT nd.provider\_code

FROM number\_of\_details nd

WHERE nd.detail\_code = 'D1'

AND nd.number > (

SELECT AVG(sub\_nd.number)

FROM number\_of\_details sub\_nd

WHERE sub\_nd.detail\_code = 'D1'

AND sub\_nd.project\_code = nd.project\_code

);

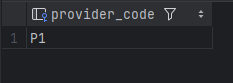


Рисунок 1.10 – Результат запроса