МИНЕСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УЧЕРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра «Интеллектуальные информационные технологии»

Лабораторная работа №2

По дисциплине «Базы и банки данных»

За 5 семестр

Тема: «Математические основы реляционных языков»

Выполнил:

студент 3 курса

группы ИИ-18

Евтухович А.Г.

Проверил:

Савонюк В.А.

Брест 2021

**Цель работы:** изучить математические основы реляционных языков и составить последовательность реляционных операций для трех задач по варианту.

**Ход работы:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № варианта | № задач | | |
| 13 | 13 | 17 | 31 |

**Поставщики S**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| П# | Имя П | Статус | Город |
| П1 | Петров | 20 | Москва |
| П2 | Синицин | 10 | Таллинн |
| П3 | Федоров | 30 | Таллинн |
| П4 | Чаянов | 20 | Минск |
| П5 | Крюков | 30 | Киев |

**Детали P**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Д# | Имя Д | Цвет | Размер | Город |
| Д1 | Болт | Красный | 12 | Москва |
| Д2 | Гайка | Зеленая | 17 | Минск |
| Д3 | Диск | Черный | 17 | Вильнюс |
| Д4 | Диск | Черный | 14 | Москва |
| Д5 | Корпус | Красный | 12 | Минск |
| Д6 | Крышки | Красный | 19 | Москва |

**Проекты J**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПР# | Имя ПР | Город |
| ПР1 | ИПР1 | Минск |
| ПР2 | ИПР1 | Таллинн |
| ПР3 | ИПР3 | Псков |
| ПР4 | ИПР4 | Псков |
| ПР5 | ИПР4 | Москва |
| ПР6 | ИПР6 | Саратов |
| ПР7 | ИПР7 | Москва |

**Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта SPJ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| П# | Д# | ПР# | S |
| П1 | Д1 | ПР1 | 200 |
| П1 | Д1 | ПР2 | 700 |
| П2 | Д3 | ПР1 | 400 |
| П2 | Д2 | ПР2 | 200 |
| П2 | Д3 | ПР3 | 200 |
| П2 | Д3 | ПР4 | 500 |
| П2 | Д3 | ПР5 | 600 |
| П2 | Д3 | ПР6 | 400 |
| П2 | Д3 | ПР7 | 800 |
| П2 | Д5 | ПР2 | 100 |
| П3 | Д3 | ПР1 | 200 |
| П3 | Д4 | ПР2 | 500 |
| П4 | Д6 | ПР3 | 300 |
| П4 | Д6 | ПР7 | 300 |
| П5 | Д2 | ПР2 | 200 |
| П5 | Д2 | ПР4 | 100 |
| П5 | Д5 | ПР5 | 500 |
| П5 | Д5 | ПР7 | 100 |
| П5 | Д6 | ПР2 | 200 |
| П5 | Д1 | ПР2 | 100 |
| П5 | Д3 | ПР4 | 200 |
| П5 | Д4 | ПР4 | 800 |
| П5 | Д5 | ПР4 | 400 |
| П5 | Д6 | ПР4 | 500 |

ЗАДАНИЯ

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

SELECT J.Пр, J.Имя\_П, S.П, S.Имя\_П, S.Гор  
 FROM S INNER JOIN (J INNER JOIN S ON J.Пр = S.Пр)  
 ON S.П = SPJ.П  
 WHERE ((NOT (S.Гор)=[J.Гор])) ORDER BY J.Имя\_П;

|  |
| --- |
| ПР# |
| ПР1 |
| ПР2 |
| ПР3 |
| ПР4 |
| ПР5 |
| ПР6 |
| ПР7 |

17. Для каждой детали, поставляемой для проекта, получить номер детали, номер проекта и соответствующее общее количество.

**SELECT Д, ПР, S FROM SPJ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Д# | ПР# | S |
| Д1 | ПР1 | 200 |
| Д1 | ПР2 | 700 |
| Д3 | ПР1 | 400 |
| Д2 | ПР2 | 200 |
| Д3 | ПР3 | 200 |
| Д3 | ПР4 | 500 |
| Д3 | ПР5 | 600 |
| Д3 | ПР6 | 400 |
| Д3 | ПР7 | 800 |
| Д5 | ПР2 | 100 |
| Д3 | ПР1 | 200 |
| Д4 | ПР2 | 500 |
| Д6 | ПР3 | 300 |
| Д6 | ПР7 | 300 |
| Д2 | ПР2 | 200 |
| Д2 | ПР4 | 100 |
| Д5 | ПР5 | 500 |
| Д5 | ПР7 | 100 |
| Д6 | ПР2 | 200 |
| Д1 | ПР2 | 100 |
| Д3 | ПР4 | 200 |
| Д4 | ПР4 | 800 |
| Д5 | ПР4 | 400 |
| Д6 | ПР4 | 500 |

31. Получить номера поставщиков, поставляющих одну и ту же деталь для всех проектов.

**SELECT П FROM SPJ WHERE Д IN(SELECT Д FROM SPJ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| П# | Д# | ПР# | S |
| П1 | Д1 | ПР1 | 200 |
| П1 | Д1 | ПР2 | 700 |
| П4 | Д6 | ПР3 | 300 |
| П4 | Д6 | ПР7 | 300 |

**Вывод:** в ходе данной лабораторной работы были изучены математические основы реляционных языков и составлены последовательности реляционных операций для трех задач по варианту.