Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
«Брестский государственный технический университет»  
Кафедра ИИТ

Лабораторная работа №2  
По дисциплине: «Проектирование баз знаний»

Выполнил:  
студент 3 курса  
группы ИИ-23(I)  
Романюк А. П.

Проверил:  
Савонюк В. А.

Брест 2024

Цель работы: составить последовательность реляционных операций для трех задач по варианту. Научиться составлять запросы для таблиц.

**Вариант 9**

Ход работы:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № варианта | № задач | | |
| 9 | 9 | 13 | 35 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Поставщики S** | | | | **Детали P** | | | | | | **Проекты J** | | | |
| П# | Имя П | Статус | Город | | Д# | Имя Д | Цвет | Размер | Город | | ПР# | Имя ПР | Город |
| П1 | Петров | 20 | Москва | | Д1 | Болт | Красный | 12 | Москва | | ПР1 | ИПР1 | Минск |
| П2 | Синицин | 10 | Таллинн | | Д2 | Гайка | Зеленая | 17 | Минск | | ПР2 | ИПР1 | Таллинн |
| П3 | Федоров | 30 | Таллинн | | Д3 | Диск | Черный | 17 | Вильнюс | | ПР3 | ИПР3 | Псков |
| П4 | Чаянов | 20 | Минск | | Д4 | Диск | Черный | 14 | Москва | | ПР4 | ИПР4 | Псков |
| П5 | Крюков | 30 | Киев | | Д5 | Корпус | Красный | 12 | Минск | | ПР5 | ИПР4 | Москва |
|  |  |  |  | | Д6 | Крышки | Красный | 19 | Москва | | ПР6 | ИПР6 | Саратов |
|  |  |  |  | |  |  |  |  |  | | ПР7 | ИПР7 | Москва |

Кол-во деталей поставляемых одним поставщиком для одного проекта

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 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 |

1. Получить номера деталей, поставляемых поставщиком в Лондоне.

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

35. Получить пары "номер поставщика-номер детали", такие, что данный постав­щик не поставляет данную деталь.

CREATE TABLE "Поставщики S"

(

П VARCHAR(50) NOT NULL

CONSTRAINT "Поставщики S\_pk"

PRIMARY KEY,

"Имя П" VARCHAR(50) NOT NULL,

Статус INTEGER NOT NULL,

Город VARCHAR(50) NOT NULL

);

INSERT INTO "Поставщики S" (П,"Имя П",Статус,Город)

VALUES ('П1', 'Петров', 20, 'Москва'),

('П2', 'Синицин', 10, 'Таллинн'),

('П3', 'Федоров', 30, 'Таллинн'),

('П4', 'Чаянов', 20, 'Минск'),

('П5', 'Крюков', 30, 'Киев');

CREATE TABLE "Детали P"

(

Д VARCHAR(50) NOT NULL

CONSTRAINT "Детали P\_pk"

PRIMARY KEY,

"Имя Д" VARCHAR(50) NOT NULL,

Цвет VARCHAR(50) NOT NULL,

Размер INTEGER NOT NULL,

Город VARCHAR(50) NOT NULL

);

INSERT INTO "Детали P" (Д, "Имя Д", Цвет, Размер, Город)

VALUES ('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');

CREATE TABLE "Проекты J"

(

ПР VARCHAR(50) NOT NULL

CONSTRAINT "Проекты J\_pk"

PRIMARY KEY,

"Имя ПР" VARCHAR(50) NOT NULL,

Город VARCHAR(50) NOT NULL

);

INSERT INTO "Проекты J" (ПР, "Имя ПР", Город)

VALUES ('ПР1', 'ИПР1', 'Минск'),

('ПР2', 'ИПР1', 'Таллинн'),

('ПР3', 'ИПР3', 'Псков'),

('ПР4', 'ИПР4', 'Псков'),

('ПР5', 'ИПР4', 'Москва'),

('ПР6', 'ИПР6', 'Саратов'),

('ПР7', 'ИПР7', 'Москва');

CREATE TABLE "Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта"

(

П VARCHAR(50) NOT NULL,

Д VARCHAR(50) NOT NULL,

ПР VARCHAR(50) NOT NULL,

S INTEGER NOT NULL

);

INSERT INTO "Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта" (П, Д, ПР, S)

VALUES ('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);

-- Task 9

--Получить номера деталей, поставляемых поставщиком в Лондоне

SELECT DP.Д AS "Номер детали"

FROM "Поставщики S" PS

INNER JOIN "Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта" KDP

ON PS.П = KDP.П

INNER JOIN "Детали P" DP

ON KDP.Д = DP.Д

WHERE PS.Город = 'Лондон';

--Task 13

SELECT PJ.ПР AS "Номер проекта"

FROM "Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта" KDP

JOIN "Поставщики S" PS

ON KDP.П = PS.П

JOIN "Проекты J" PJ

ON KDP.ПР = PJ.ПР

WHERE PS.Город <> PJ.Город

--Task 35

SELECT S.П, P.Д

FROM "Поставщики S" AS S

CROSS JOIN "Детали P" AS P

WHERE NOT EXISTS (

SELECT 1

FROM "Количество деталей, поставляемых одним поставщиком для одного проекта" AS KP

WHERE KP.П = S.П AND KP.Д = P.Д

)

Изображение выглядит как текст, Шрифт, белый, снимок экрана

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, Шрифт

Автоматически созданное описание Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Задание 9 Задание 13 Задание 35

Вывод: составил последовательность реляционных операций для задач по варианту. Научился составлять запросы для таблиц.