

Лабораторна робота № 2
СТВОРЕННЯ СХЕМ БД НА MOBI SQL

Мета роботи: дослідження запитових технологій створення схем БД на мові SQL в середовищі MS SQL Server

Обладнання: ПЕОМ, CASE Allfusion ERWin Data Modeler

Хід роботи:

Завдання:

1. Створити базу даних за індивідуальним варіантом.
2. У відповідності до схеми БД спроектованої в лабораторній роботі № 1 створити таблиці бази даних та визначити зв'язки між ними.

Лістинг програми:

```
USE [MyCourses]
CREATE TABLE [Faculty]
(
    [faculty_id]    int NOT NULL ,
    [faculty_name]  varchar(50) NOT NULL ,
    [faculty_code]  int NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Faculty] PRIMARY KEY CLUSTERED ([faculty_id] ASC)
);
GO

CREATE TABLE [Courses]
(
    [course_id]          int NOT NULL ,
    [course_name]        varchar(50) NOT NULL ,
    [course_description] varchar(50) NOT NULL ,
    [capacity]           int NOT NULL ,
    [faculty_id]         int NOT NULL ,
    [instructor_id]     int NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Courses] PRIMARY KEY CLUSTERED ([course_id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Courses_Faculty] FOREIGN KEY ([faculty_id]) REFERENCES [Faculty]([faculty_id]),
    CONSTRAINT [FK_Courses_Instructors] FOREIGN KEY ([instructor_id]) REFERENCES [Instructors]([instructor_id])
);
GO
```

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.10.000 – Лр2			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Коновал М.М.						
Перевір.		Чижмотря О.В						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.								
						Літ.	Арк.	Аркушів
							1	7
						ФІКТ Гр. ВТ-22-1[1]		

```

CREATE TABLE [Instructors]
(
    [instructor_id]      int NOT NULL ,
    [instructor_name]    varchar(50) NOT NULL ,
    [instructor_surname] varchar(50) NOT NULL ,
    [faculty_id]         int NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Instructors] PRIMARY KEY CLUSTERED ([instructor_id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Instructors_Faculty] FOREIGN KEY ([faculty_id]) REFERENCES [Faculty]([faculty_id])
);
GO

CREATE TABLE [Groups]
(
    [group_id]      int NOT NULL ,
    [group_name]    varchar(50) NOT NULL ,
    [course_id]     int NOT NULL ,
    [faculty_id]    int NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Groups] PRIMARY KEY CLUSTERED ([group_id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Groups_Courses] FOREIGN KEY ([course_id]) REFERENCES [Courses]([course_id]),
    CONSTRAINT [FK_Groups_Faculty] FOREIGN KEY ([faculty_id]) REFERENCES [Faculty]([faculty_id])
);
GO

CREATE TABLE [Students]
(
    [student_id]      int NOT NULL ,
    [student_name]    varchar(50) NOT NULL ,
    [student_description] varchar(50) NOT NULL ,
    [faculty_id]      int NOT NULL ,
    [group_id]        int NOT NULL ,
    [student_surname] varchar(50) NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Students] PRIMARY KEY CLUSTERED ([student_id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Students_Groups] FOREIGN KEY ([group_id]) REFERENCES [Groups]([group_id]),
    CONSTRAINT [FK_Students_Faculty] FOREIGN KEY ([faculty_id]) REFERENCES [Faculty]([faculty_id])
);
GO

CREATE TABLE [Registrations]
(
    [registration_id]  int NOT NULL ,
    [registration_date] datetime NOT NULL ,
    [student_id]       int NOT NULL ,
    [course_id]        int NOT NULL ,

    CONSTRAINT [PK_Registrations] PRIMARY KEY CLUSTERED ([registration_id] ASC),
    CONSTRAINT [FK_Registrations_Students] FOREIGN KEY ([student_id]) REFERENCES [Students]([student_id]),
    CONSTRAINT [FK_Registrations_Courses] FOREIGN KEY ([course_id]) REFERENCES [Courses]([course_id])
);
GO

CREATE TABLE [CancelledCourses]
(
    [cancelled_id]      int NOT NULL ,
    [cancellation_date] datetime NOT NULL ,
    [cancellation_description] varchar(50) NOT NULL ,
    [course_id]         int NOT NULL ,

```

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.10.000 – Лр2	Арк.
		Чижмоторя О.В				2
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

CONSTRAINT [PK_CancelledCourses] PRIMARY KEY CLUSTERED ([cancelled_id] ASC),
CONSTRAINT [FK_CancelledCourses_Courses] FOREIGN KEY ([course_id]) REFERENCES
[Courses]([course_id])
);
GO

```

Виконання програми:

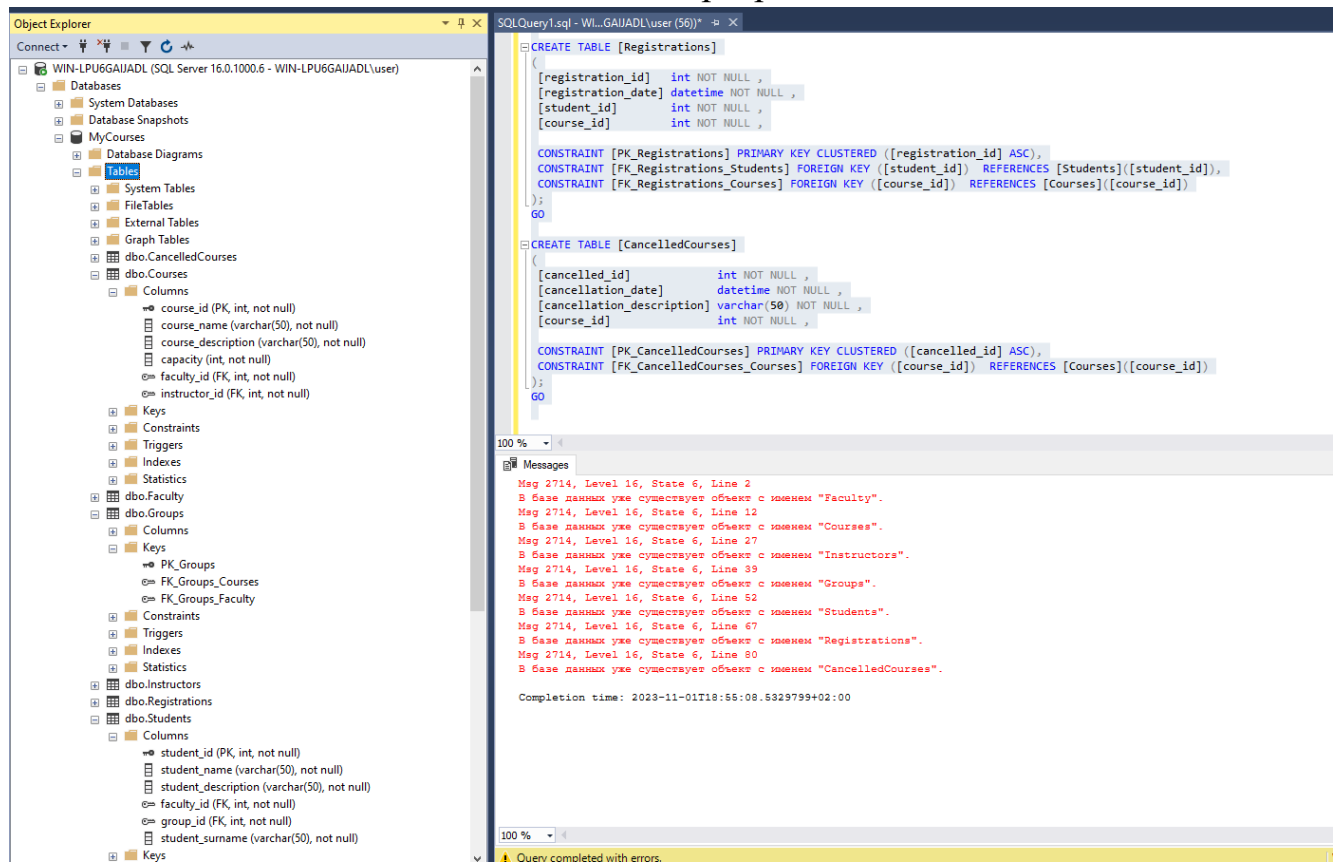


Рис. 2. Виконання створення таблиць

3. Створити схему даних.

		Коновал М.М.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.10.000 – Пр2	Арк.
		Чижмотря О.В				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

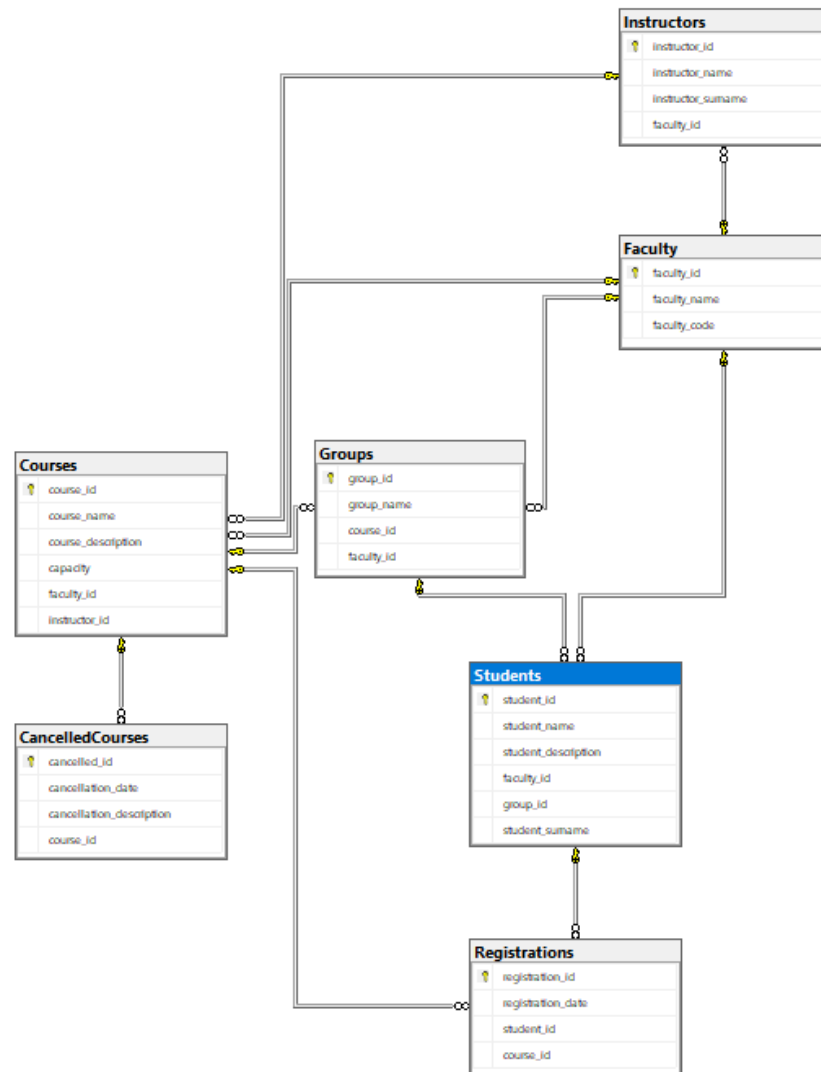


Рис.3 Створена схема даних

Висновок: у ході виконання лабораторної роботи було досліджено запитові технології створення схем бази даних на мові SQL в середовищі Microsoft SQL Server. Також було створено базу даних і таблиці із зв'язками до неї за допомогою команд SQL. В середині лабораторної роботи, була створена загальна схема бази даних (діаграма із відображенням таблиць і зв'язків бази даних).