

Методические указания для выполнения работы «Разработка копии информационной модели по заданному образцу с помощью SQL инструкций»

Цель: формирование у студентов умений минимизировать SQL инструкции с целью использования их в программном коде при автоматизированном создании заданной структуры данных .

Методические рекомендации

Перед началом выполнения практической работы необходимо повторить:

1. Последовательность создания информационной модели:
 - ✓ создание файла базы данных;
 - ✓ создание структуры таблиц для хранения информации;
 - ✓ определение связей между таблицами.
2. инструкции подмножества Data Definition Language языка SQL для создания и изменения структуры таблиц:
 - ✓ CREATE TABLE – создание таблицы;
 - ✓ ALTER TABLE – изменение таблицы;
3. повторение навыков работы с программой MS SQL Server Management Studio.

Задание: разработать запрос на языке SQL для создания копии базы, указанной преподавателем. Сохранить запрос в родной папке под именем СОРУФАМИЛИЯ.sql.

ПРИМЕР:

Задание: разработать запрос на языке SQL для создания копии базы nnn123 с именем «primer». Информационно-логическая схема базы представлена на рисунке:

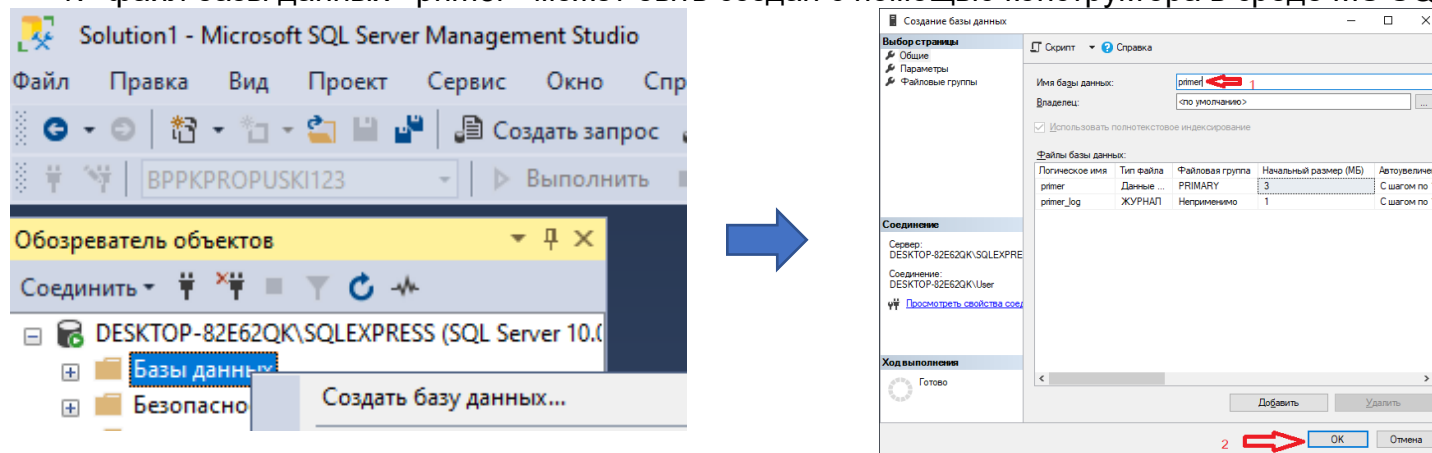


Указания к работе:

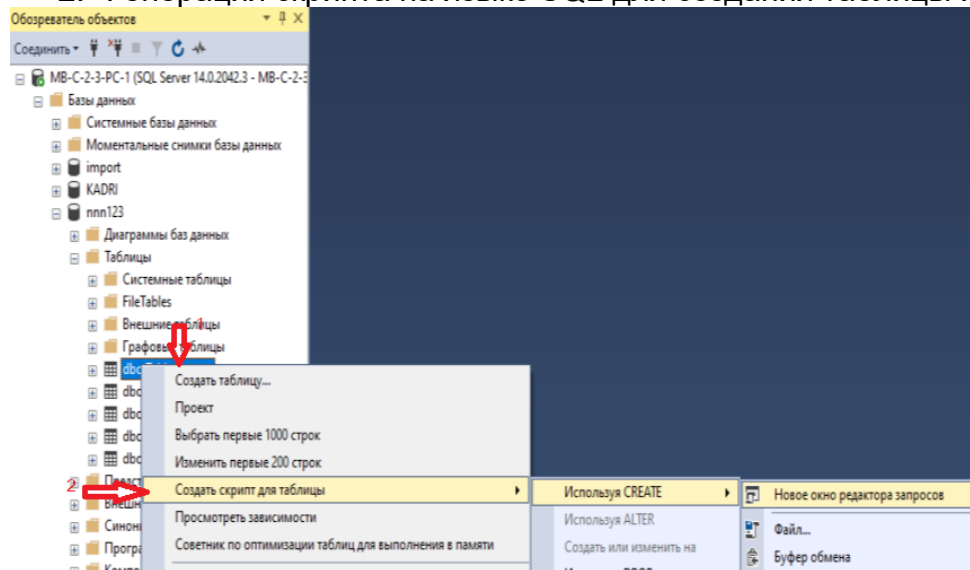
- создание файла базы «primer» выполнить в Конструкторе.
- Структур таблиц и связей должны создаваться с помощью инструкции SQL.

Порядок выполнения:

1. файл базы данных «primer» может быть создан с помощью конструктора в среде MS SQL Server Management:



2. Генерация скрипта на языке SQL для создания таблицы имеющейся:



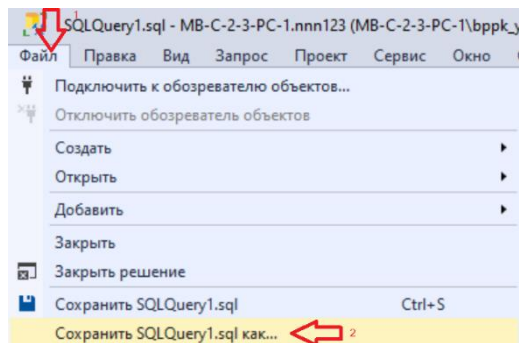
3. Автоматически сгенерированный запрос имеет вид:

```
USE [nnn123]
GO
/***** Object: Table [dbo].[Table_группа] Script Date: 12.11.2022 8:27:22 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[Table_группа](
[код_группы] [varchar](10) NOT NULL,
[код_специальности] [varchar](10) NOT NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
([код_группы] ASC)WITH (PAD_INDEX = OFF, STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF,
ALLOW_ROW_LOCKS = ON, ALLOW_PAGE_LOCKS = ON) ON [PRIMARY]) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[Table_группа] WITH CHECK ADD CONSTRAINT [FK4] FOREIGN KEY([код_специальности])
REFERENCES [dbo].[Table_специальность] ([код_специальности])
GO
ALTER TABLE [dbo].[Table_группа] CHECK CONSTRAINT [FK4]
GO
```

4. Минимизируем запрос, приведём его к виду:

```
USE [nnn123]
CREATE TABLE [dbo].[Table_группа](
[код_группы] [varchar](10) NOT NULL PRIMARY KEY,
[код_специальности] [varchar](10) NOT NULL);
```

5. Сохранить запрос в родную папку:



6. Выполнить генерацию запросов на все таблицы и минимизировать их.
7. Собрать запросы в один файл формата .sql.
8. Дополнить итоговый файл инструкциями SQL для создания связей между таблицами.
9. Пояснения к созданию инструкций sql для создания связей:

alter table **имя таблицы1, где тип отношения ко многим** add constraint FK1 foreign key (**имя поля из таблицы1**) references **имя таблицы2, где тип отношения к 1 (имя поля из таблицы2)**;

10. В результате получаем следующее содержание файла .sql:

```
USE [primer]
CREATE TABLE [dbo].[Table_отделение](
    [код_отделене] [varchar](30) NOT NULL,
    [фио зав отделением] [varchar](30) NOT NULL,
    [пороль] [varchar](10) NOT NULL
PRIMARY KEY ([код_отделене]));
CREATE TABLE [dbo].[Table_спицальность](
    [код_спицальности] [varchar](10) NOT NULL,
    [название спицальности] [varchar](100) NOT NULL,
    [код_отделение] [varchar](30) NOT NULL,
PRIMARY KEY ([код_спицальности]));
CREATE TABLE [dbo].[Table_группа](
    [код_группы] [varchar](10) NOT NULL PRIMARY KEY,
    [код_спицальности] [varchar](10) NOT NULL,
);
CREATE TABLE [dbo].[Table_студенты](
    [№студенческого] [varchar](10) NOT NULL,
```

```

[фιο] [varchar](50) NOT NULL,
[группа] [varchar](10) NOT NULL,
[дата рождения] [date] NOT NULL,
[телефон] [varchar](12) NOT NULL,
[домашний адрес] [varchar](70) NOT NULL,
PRIMARY KEY ([№студенческого]));
CREATE TABLE [dbo].[родственники](
[код записи] [int] NOT NULL,
[№студенческого] [varchar](10) NOT NULL,
[код родства] [varchar](50) NOT NULL,
[контакты] [nchar](12) NOT NULL,
PRIMARY KEY ([код записи]));
alter table [Table_спецальность] add constraint FK1 foreign key ([код_отделение]) references [Table_отделение] ([код_отделеене]);
alter table [родственники] add constraint FK2 foreign key ([№студенческого]) references [Table_студенты] ([№студенческого]);
alter table [Table_студенты] add constraint FK3 foreign key ([группа]) references [Table_группа] ([код_группы]);
alter table [Table_группа] add constraint FK4 foreign key ([код_спецальности]) references [Table_спецальность]
([код_спецальности]);

```

11. Открыть текст запроса в MS SQL Server Management Studio, используя меню Файл→Открыть файл...

12. После выполнения запроса получим:

