

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение
высшего профессионального образования
Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»**

Московский институт электроники и математики

Департамент прикладной математики

Образовательная программа «Компьютерная безопасность»

Отчёт по практической работе по дисциплине «СУБД»

**Домашняя практическая работа № 1
«Проектирование баз данных»**

Вариант «Завод»

**Выполнил:
Синицын
Константин
Алексеевич,
СКБ-172**

**Проверил:
Профессор, Белов
А.В.**

Москва-2020

Постановка задачи

Модель «Завод» должна содержать информацию о поставщиках, деталях и проектах.

Задачи:

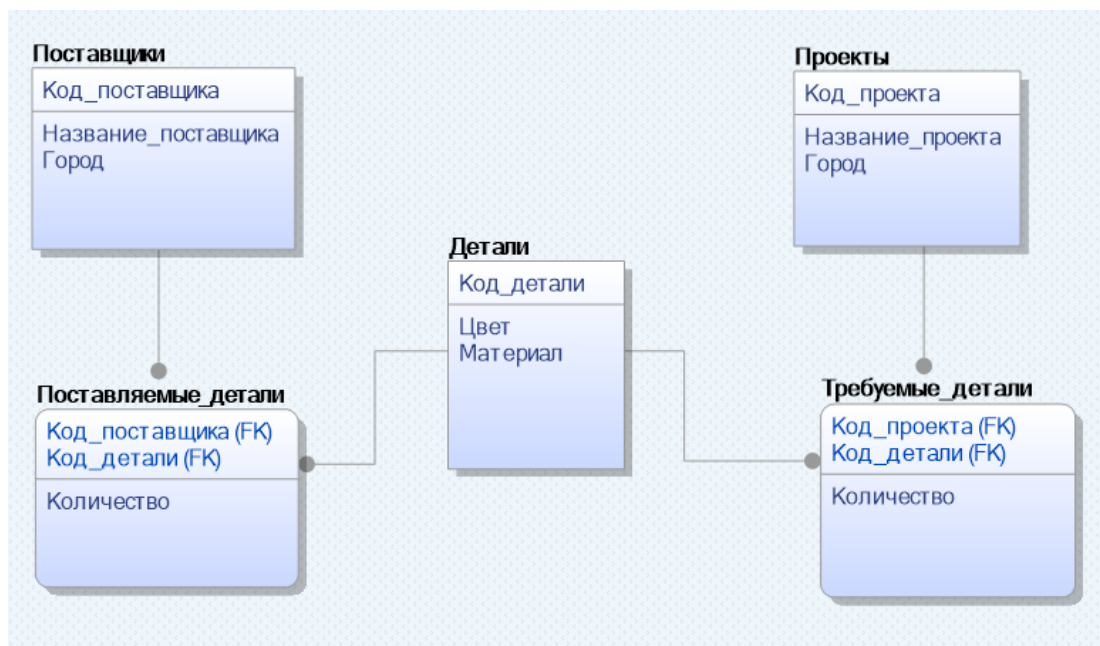
- получить все номера деталей, поставляемых поставщиком из заданного города;
- получить номера деталей, поставляемых для всех проектов, обеспечиваемых поставщиком из того же города, где размещен проект;
- получить список всех поставщиков, поставляющих одну и ту же деталь для всех проектов;
- получить список проектов, использующих по крайней мере одну деталь, производимую заданным поставщиком;
- получить список троек (номер детали, количество, поставщик), аналогичных деталям, поставляемым заданным поставщиком;
- получить список проектов, которые обеспечиваются деталями от одного поставщика.

Выбранная среда реализации работы

Для выполнения работы была выбрана среда Microsoft SQL Server. Все написанные запросы, а также данные, на которых запросы были протестированы можно найти на GitHub по ссылке:

<https://github.com/kasinityn/DBs>

Создание БД

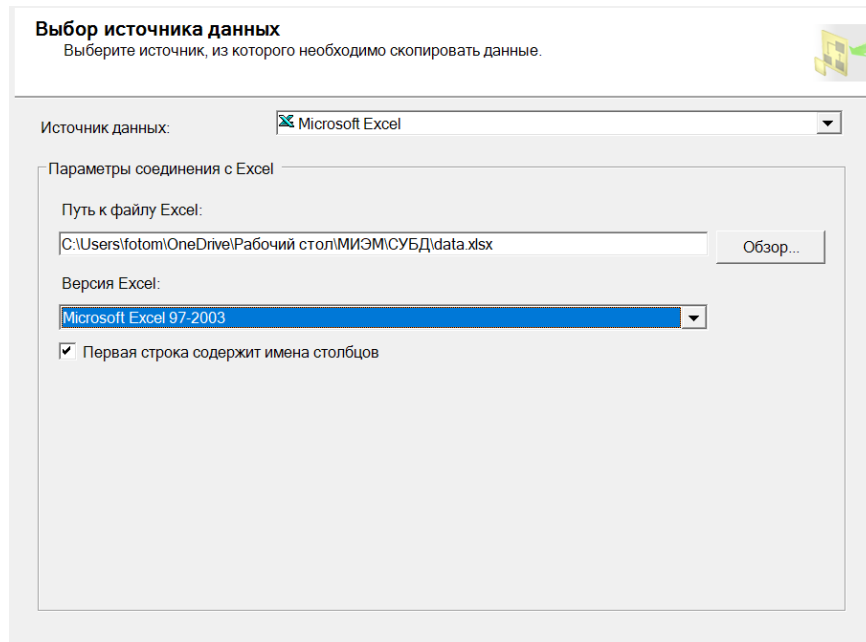


Логическая модель БД «Завод»

Код создания базы данных и таблиц размещен в файле *db_and_tables.sql*

Импорт и экспорт данных

Для импорта данных из файла применялся “Мастер импорта и экспорта SQL сервер”. Рассмотрим по шагам алгоритм импорта:



Выбор источника данных
Выберите источник, из которого необходимо скопировать данные.

Источник данных: Microsoft Excel

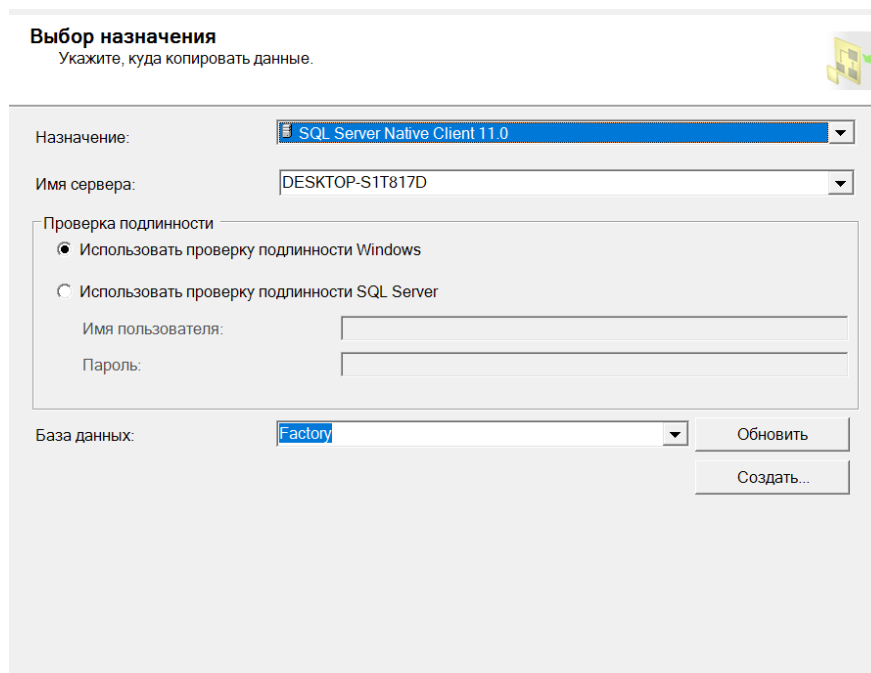
Параметры соединения с Excel

Путь к файлу Excel:
C:\Users\ifotom\OneDrive\Рабочий стол\МИЭМ\СУБД\data.xlsx Обзор...

Версия Excel:
Microsoft Excel 97-2003

☒ Первая строка содержит имена столбцов

Шаг 1. Как источник выбран.xlsx-файл с данными



Выбор назначения
Укажите, куда копировать данные.

Назначение: SQL Server Native Client 11.0

Имя сервера: DESKTOP-S1T817D

Проверка подлинности

☒ Использовать проверку подлинности Windows

☐ Использовать проверку подлинности SQL Server

Имя пользователя:

Пароль:

База данных: Factory Обновить Создать...

Шаг 2. Место назначения - SQL Server Client, база данных Factory

Выбор исходных таблиц и представлений

Выберите одну или несколько таблиц или представлений для копирования.



Таблицы и представления:

✓	Источник: C:\Users\fotom\OneDrive\Рабочий с...	Назначение: DESKTOP-S1T817D
✓	'Детали\$'	[dbo].[Детали]
✓	'Поставщики\$'	[dbo].[Поставщики]
✓	'Проекты\$'	[dbo].[Проекты]
✓	'Поставляемые детали\$'	[dbo].[Поставляемые детали]
✓	'Требуемые детали\$'	[dbo].[Требуемые детали]

Шаг 3. Выбор таблиц

	Код поставщика	Название поставщика	Город
1	П1	Стройка	Москва
2	П2	Пятерочка	Москва
3	П5	Перекресток	Санк...
4	П7	Бизнес	Ново...
5	П8	Ларек	Омск

Пример результата, таблица "Поставщики"

Для осуществления экспорта следует поменять источник и пункт назначения данных местами.

Формирование запросов к БД на языке SQL

Код запросов находится в файле *queries.sql*.

Результаты выполнения запросов:

	Код детали
1	Д25
2	Д27

Запрос №1

	Код детали
1	Д11
2	Д12
3	Д13
4	Д14
5	Д25
6	Д27

Запрос №2

	Код детали
1	Д14

Запрос №3

	Код проекта
1	ПР01
2	ПР02
3	ПР03
4	ПР04
5	ПР05

Запрос №4

	Код детали	Код поставщика	Количество
1	Д14	П1	200
2	Д14	П5	120
3	Д25	П7	25

Запрос №5

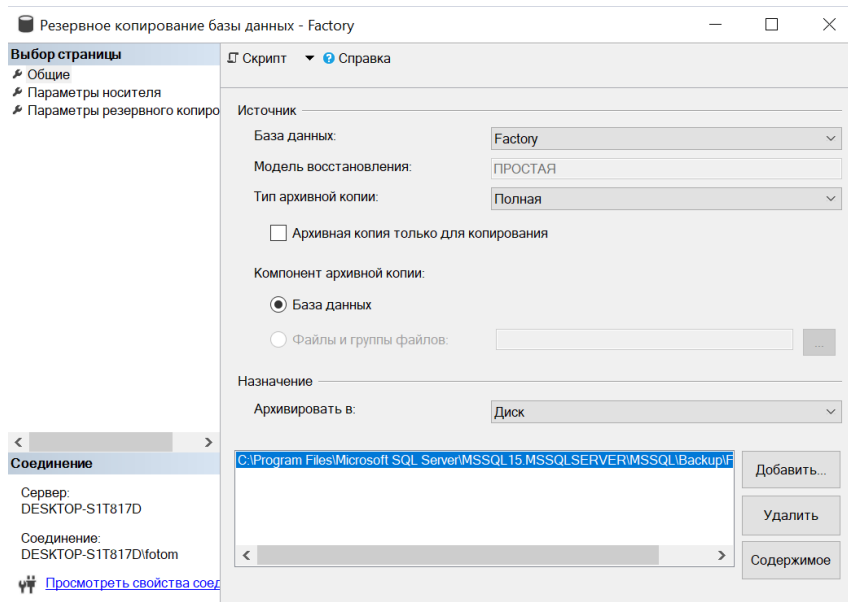
	Код проекта
1	ПР01
2	ПР02
3	ПР03
4	ПР04
5	ПР05

Запрос №6

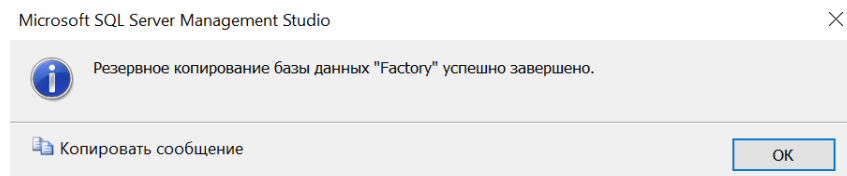
Создание хранимой процедуры

Хранимая процедура добавляет новую деталь (код детали, цвет, материал) в таблицу “Детали”. Код процедуры расположен в файле *procedure.sql*.

Резервное копирование данных



Создание резервной копии



Подтверждение успешного создания копии

Для восстановления удаленной БД из резервной копии был написан специальный запрос *backup.sql*. После выполнения запроса, удаленная база данных восстанавливается из резервной копии:

```
Обработано 456 страниц для базы данных "Factory", файл "Factory" для файла 1.
Обработано 2 страниц для базы данных "Factory", файл "Factory_log" для файла 1.
RESTORE DATABASE успешно обработал 458 страниц за 0.472 секунд (7.572 МБ/сек).
```

```
Время выполнения: 2021-03-25T17:25:08.6219946+03:00
```