

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики

Кафедра программных систем

**Создание учебной базы данных**

Выполнил: Мороз

Илья Олегович

Группа № K3220

Преподаватель: Осетрова Ирина Станиславовна

Санкт-Петербург

2020

Перед выполнением задания было необходимо поднять SQL Server в локальной сети и подключиться к ней. Для упрощения процесса поднятия SQL Server был использован Docker контейнер от Microsoft (подробнее см. [Краткое руководство. Запуск образов контейнеров SQL Server в Docker](https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/linux/quickstart-install-connect-docker?view=sql-server-ver15&pivots=cs1-cmd))

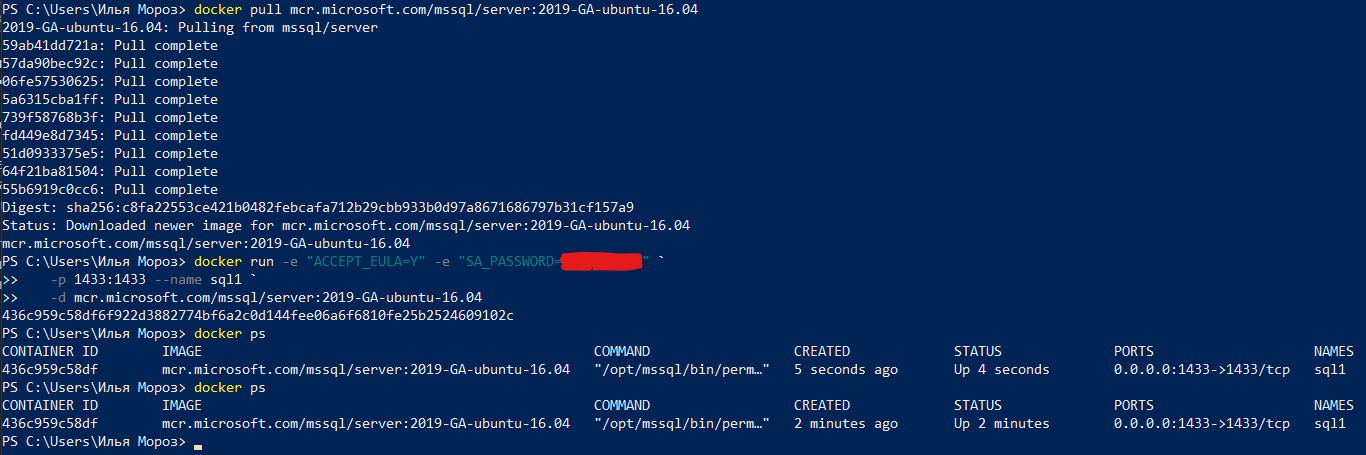


Рис. 1 – Запуск Docker контейнера с SQL Server

После запуска SQL Server подключение было выполнено с использованием DataGrip:

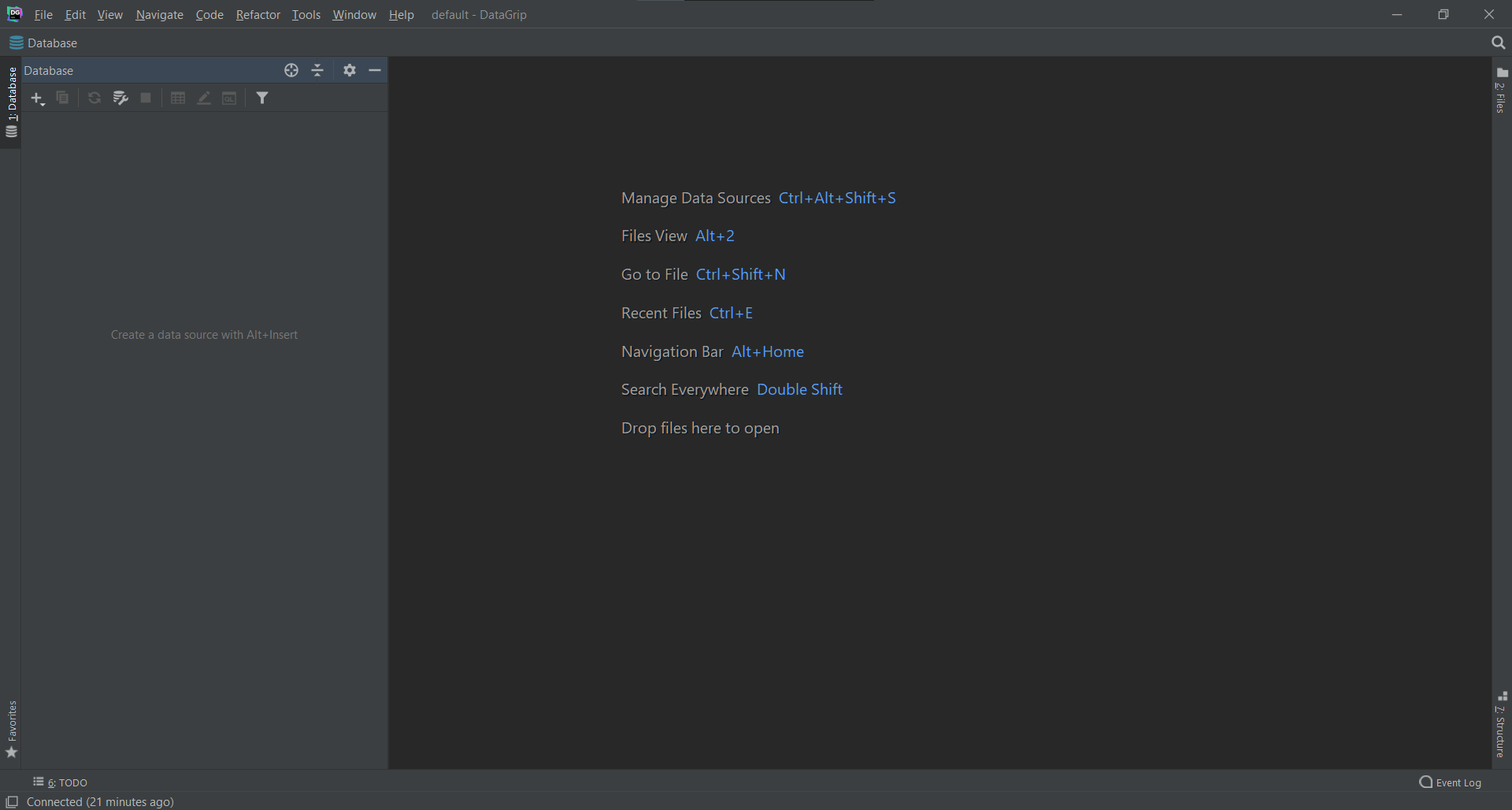


Рис. 2 – Окно DataGrip IDE

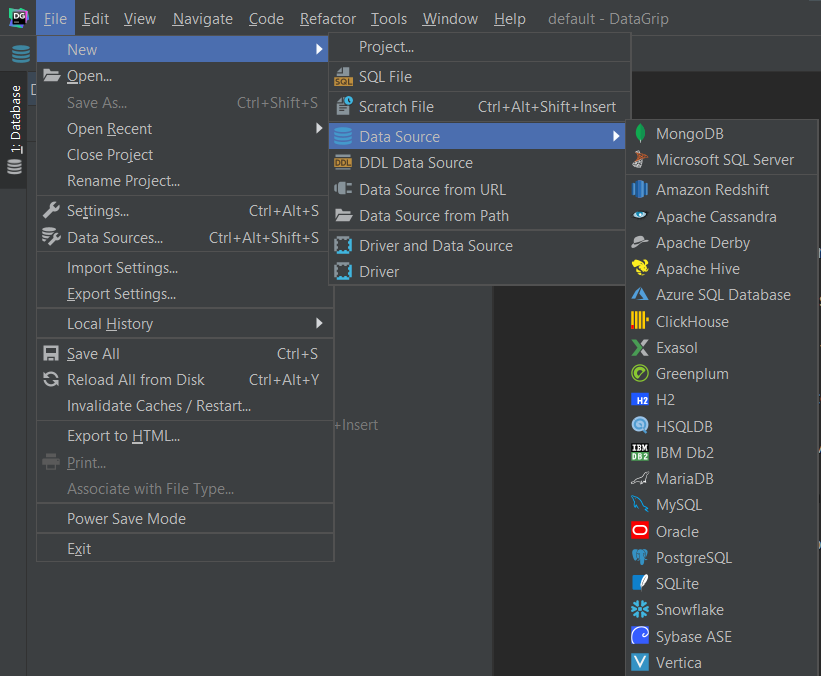


Рис. 3 – Создание нового Data Source. File – New – Data Source – Microsoft SQL Server

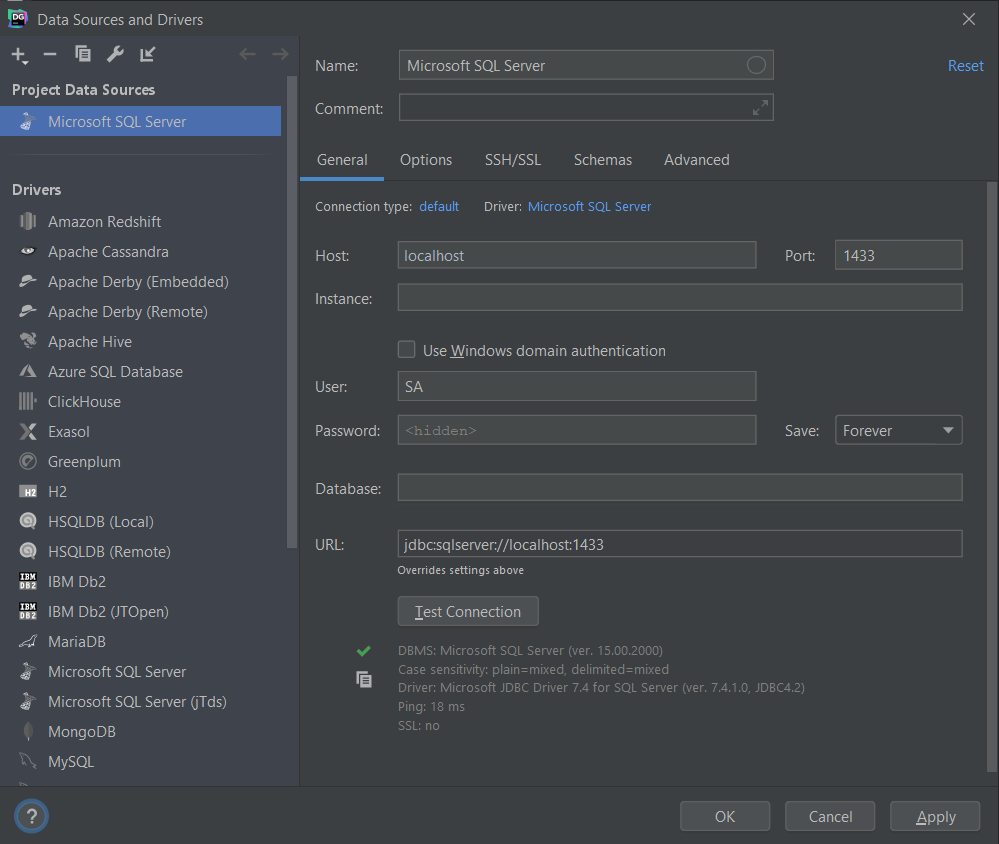


Рис. 4 – Настройка нового подключения

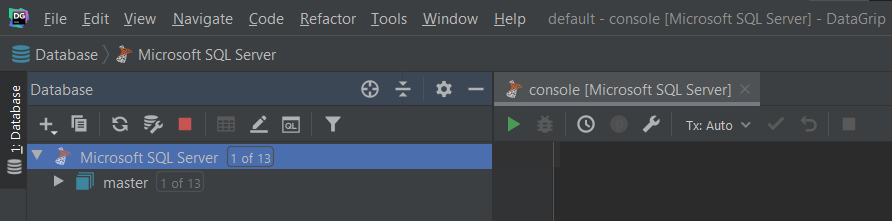


Рис. 5 – Успешное подключение к SQL Server

**Лабораторная работа 1. Создание учебной базы данных.**

**Задание 1. Создание учебной базы.**

С помощью SQL запроса была создана новая база ApressFinancial. При создании базы данных был создан вторичный файл данных с логическим именем «ApressFinancial\_act»

CREATE DATABASE ApressFinancial  
ON  
 PRIMARY  
 ( NAME = N'ApressFinancial',  
 FILENAME = N'/var/opt/mssql/data/ApressFinancial.mdf',  
 SIZE = 8192KB,  
 MAXSIZE = UNLIMITED,  
 FILEGROWTH = 1024KB ),  
 FILEGROUP [SECONDARY] DEFAULT  
 ( NAME = N'ApressFinancial\_act',  
 FILENAME = N'/var/opt/mssql/data/ApressFinancial\_act.ndf',  
 SIZE = 8192KB,  
 MAXSIZE = UNLIMITED,  
 FILEGROWTH = 1024KB )  
LOG ON  
 ( NAME = N'ApressFinancial\_log',  
 FILENAME = N'/var/opt/mssql/data/ApressFinancial\_log.ldf',  
 SIZE = 1024KB,  
 MAXSIZE = 2048KB,  
 FILEGROWTH = 10% )  
GO

Листинг 1 – SQL запрос для создания базы данных «ApressFinancial»

После выполнения данного SQL запроса была создана база данных.

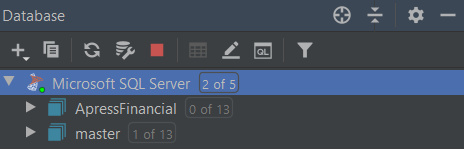


Рис. 6 – База данных создана

**Задание 2. Создание сценария базы данных.**

Так как DataGrip IDE поддерживает создание базы данных только с помощью SQL запроса, в предыдущем задании был создан файл сценария базы данных *create\_database.sql*. Листинг этого файла прикреплён в задании 1 (см. Листинг 1).

**Задание 3. Удаление учебной базы данных.**

В данном задании было необходимо удалить только что созданную базу данных ApressFinancial.

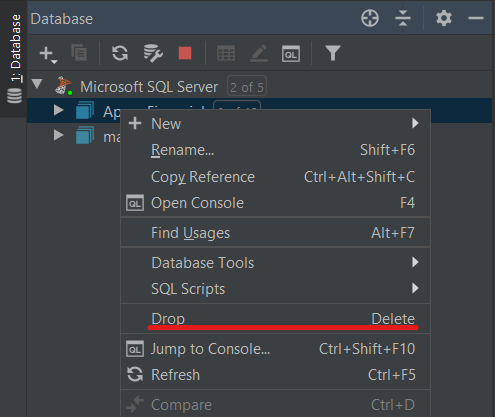


Рис. 7 – Команда для удаления базы данных в контекстном меню

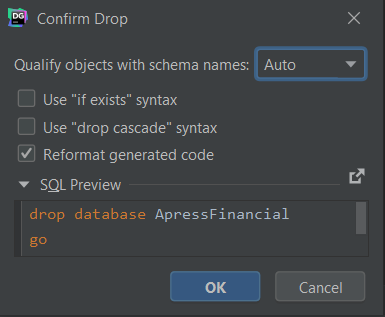


Рис. 8 – Подтверждение удаления базы данных

База данных успешно удалена.

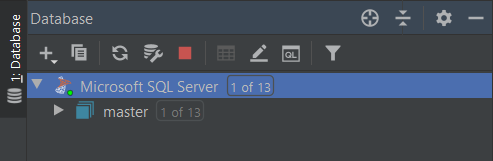


Рис. 9 – Структура Microsoft SQL Server после удаления базы данных

**Задание 4. Создание учебной базы данных в Query Editor.**

Для создания учебной базы данных с помощью SQL запроса был открыт уже созданный файл *create\_database.sql*.

Файл был выполнен.

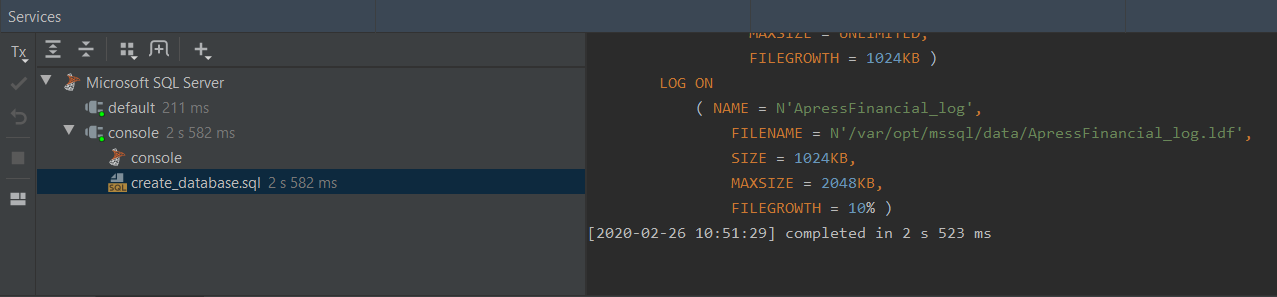


Рис. 10 – Результат выполнения файла

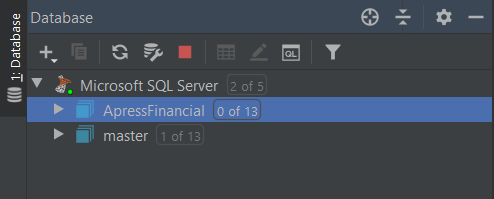


Рис. 11 – База данных вновь создана

Для изменения параметров сортировки для символьных строк был создан файл SQL инструкций *alter\_database.sql*.

ALTER DATABASE ApressFinancial  
COLLATE SQL\_Latin1\_General\_CP1\_CI\_AS  
GO

Листинг 2 – Изменение параметров сортировки для символьных строк

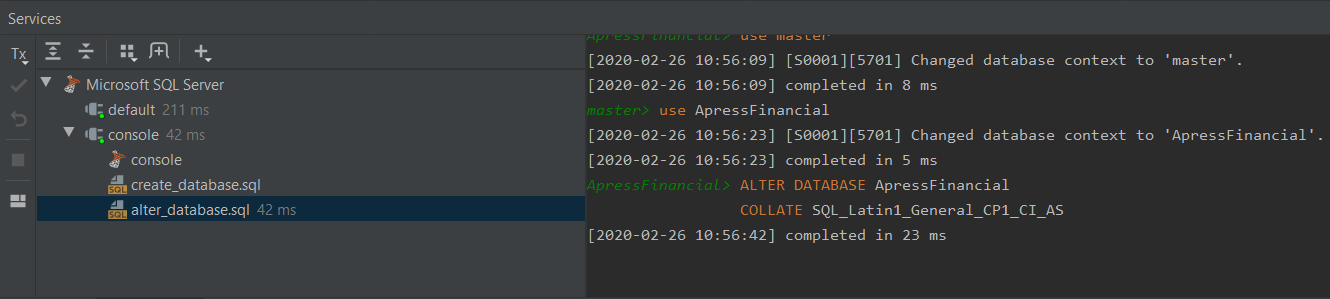


Рис. 12 – Результат выполнения файла

**Вывод.**

В ходе данной лабораторной работы локально был запущен Microsoft SQL Server. При запуске использовался Docker контейнер. К созданному SQL Server было выполнено подключение с использованием DataGrip IDE.

При выполнении заданий были созданы файлы SQL сценариев *create\_database.sql* и *alter\_database.sql*. При выполнении этих файлов была создана учебная база данных ApressFinancial. Для данной базы данных были изменены параметры сортировки для символьных строк.

**Лабораторная работа 2. Безопасность: создание схем.**

**Задание 1. Создание схемы в DataGrip IDE**

Для создания новой схемы необходимо нажать ПКМ на Data source, выбрать New – Schema.

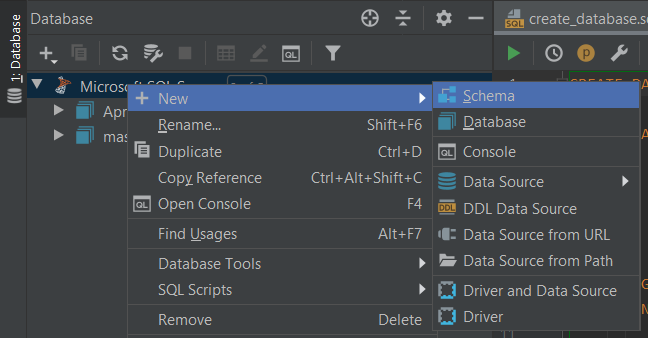


Рис. 13 – Контекстное меню создания новой схемы

В появившемся окне было введено имя схемы «CustomerDetails».

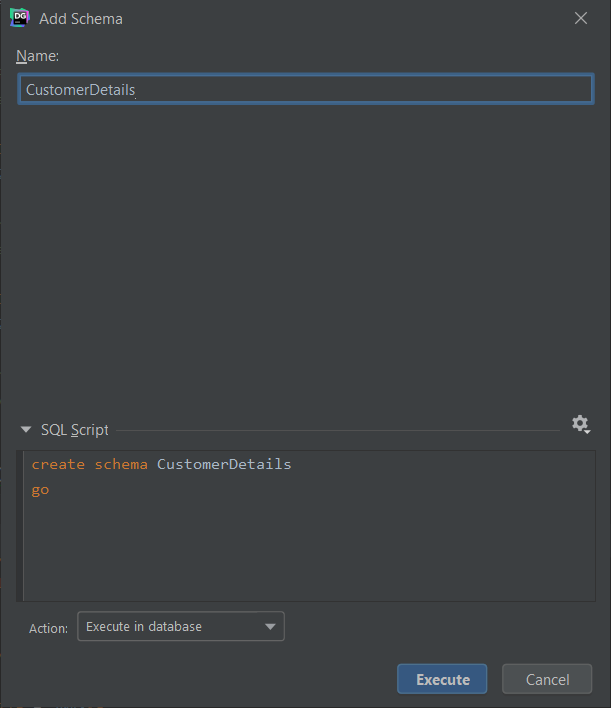


Рис. 14 – Окно создания новой схемы

После создания новой схемы она отобразилась у базы данных ApressFinancial.

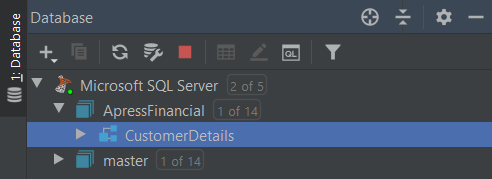


Рис. 15 – Только что созданная схема CustomerDetails

**Задание 2. Создание схемы с помощью SQL запроса.**

Для создания схемы с помощью SQL запроса необходимо открыть консоль для БД ApressFinancial.

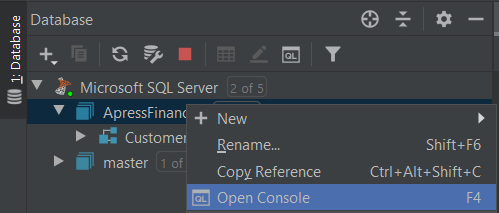


Рис. 16 – Открытие консоли

В консоли был введён следующий SQL запрос.

USE ApressFinancial  
GO  
  
CREATE SCHEMA TransactionDetails AUTHORIZATION dbo  
GO

Листинг 3 – Создание схемы TransactionDetails

Данный запрос был успешно выполнен.

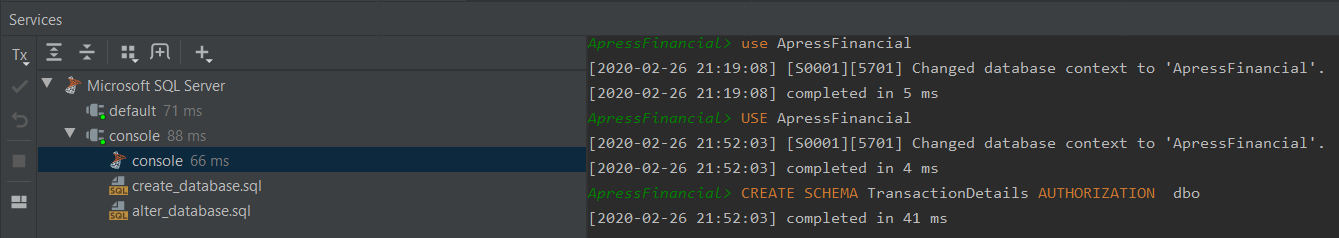


Рис. 17 – Успешное выполнение SQL запроса

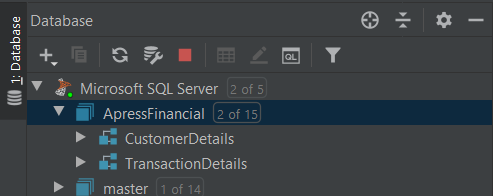


Рис. 18 – Схема появилась у базы данных

**Вывод.**

В ходе данной лабораторной работы локально были созданы схемы базы данных с помощью контекстного меню DataGrip IDE и с помощью SQL запроса. В результате был получен файл с запросом SQL *create\_schema.sql*.