

Лабораторная работа 1:

Создание учебной базы данных

Задание 1:

Создание учебной базы данных в среде SSMS

Перед созданием базы данных необходимо запустить SSMS:

Start → Programs → Microsoft SQL Server 20XX → SQL Server Management Studio

1. В **Object Explorer** выделите (ЛКМ) узел **Databases**.
2. Щелкните ПКМ по папке **Databases** и в контекстном меню выберите **New Database...**
Откроется ОД **New Database** с активной страницей **General**.
3. Введите имя создаваемой БД в поле **Database name**: ApressFinancial.
Примечание. Обратите внимание на то, что во время ввода параллельно будут заполняться имена двух файлов в столбце **Logical Name** списка **Database files**: Это помощь при вводе: имена можно изменить. Однако эти имена соответствуют стандарту, поэтому должна быть очень веская причина для их изменения.
4. Ниже находится поле **Owner**: (поле владельца базы). Изначально владелец базы имеет полные права администратора в БД: от создания, изменения базы или ее содержимого, до ее удаления.
Это поле не меняйте!
5. Флажок **Use full-text indexing** (Использовать полнотекстовое индексирование) следует ставить, если в БД будут столбцы для поиска определенного слова или фразы.
6. В списке **Database files**: в столбце **File Name** указывается имя физического файла. По умолчанию SQL Server для первичного файла данных берет имя БД и добавляет «_Data», а для файла журнала к имени БД добавляет суффикс «_Log».
7. Слева от столбца **File Name** указывается физический путь к месту размещения файла. SQL Server использует путь, указанный по умолчанию при установке.
8. Добавьте вторичный файл данных. Нажмите кнопку **Add**. В добавленной строке в поле **Logical Name** введите ApressFinancial_act. Столбец **File Type** показывает тип файла. Проверьте, чтобы добавляемый файл был файлом данных, а не файлом журнала!
9. Поместите добавляемый файл данных в новую файловую группу. В столбце **Filegroup** для вторичного файла из выпадающего списка выберите команду **<new filegroup>**. В открывшемся ОД **New Filegroup** в поле **Name** введите SECONDARY (имя создаваемой файловой группы).
Для создаваемой файловой группы можно в разделе **Options** дополнительно указать следующие параметры:
 - флажок **Read-only** (файловая группа доступна только для чтения) – не ставьте;
 - поставьте флажок **Default**: в эту группу будут помещаться все объекты, для которых не будет явно указано место размещения.
10. Значения в столбцах **Initial Size (MB)** (Начальный размер (МБ)) и **Autogrowth** (Авторасширение) не меняйте.
11. В ОД **New Database** перейдите на страницу **Options**. Проанализируйте указанные параметры в полях **Collation** (Параметры сортировки), **Recovery model** (Модель восстановления) и **Compatibility level** (Уровень совместимости), а также пять параметров **Automatic**:
 - **Auto Close** (Автоматическое закрытие) – принято устанавливать в True;
 - **Auto Create Statistics** (Автоматическое создание статистики) – принято устанавливать в True, но это может привести к снижению производительности;
 - **Auto Shrink** (Автоматическое сжатие);

- **Auto Update Statistics** (Автоматическое обновление создание статистики) и **Auto Update Statistics Asynchronously** (Асинхронное автоматическое обновление) – чаще устанавливают в True.

Примечание. Режимы можно будет переключать в процессе работы с БД.

12. Нажмите кнопку **ОК**. SQL Server начнет создание БД: во-первых, SQL Server проверит – существует ли БД с таким именем. Если имя БД окажется допустимым, то проведет проверку безопасности (есть ли у пользователя разрешение на создание БД). При отсутствии нарушений безопасности файлы будут созданы и помещены на жесткий диск. Если на жестком диске места достаточно, то эти файлы будут созданы успешно, и после этого произойдет обновление SQL Server (подробная информация о базе данных будет помещена во внутренние системные таблицы).
13. Щелкните ЛПКМ по узлу **Databases** и выполните команду **Refresh** (Обновить). Раскройте узел **Databases**: вы увидите БД **ApressFinancial**. БД готова к работе. Не закрывая SSMS, переходите к выполнению следующего задания.

Задание 2:

Создание сценария базы данных из SSMS

1. В **Object Explorer** выделите (ЛПКМ) созданную БД **ApressFinancial**.
2. Щелкните ЛПКМ по БД **ApressFinancial** и в контекстном меню выберите **Script Database as → CREATE To → New Query Editor Window**
3. Откроется новое окно запроса с инструкциями T-SQL. Найдите **CREATE DATABASE [ApressFinancial] ...**
4. Проанализируйте сгенерированный код: найдите места в коде, где создаются файловые группы, и где устанавливаются параметры из группы **Automatic**.
5. Еще раз сгенерируйте код, но другим способом: Щелкните ЛПКМ по БД **ApressFinancial** и в контекстном меню выберите **Script Database as → CREATE To → File...**
6. Сравните сгенерированный код с предыдущим.

Примечание. Обратите внимание на встречающуюся командную инструкцию **GO**.

7. Создайте на Рабочем столе папку **LABsSQL20XX**, а в ней – папку **LAB1** для выполнения лабораторной работы 1. Сохраните один из сценариев с именем **CreateDB.sql** в папке **LAB1**.

Не закрывая SSMS, переходите к выполнению следующего задания.

Задание 3:

Удаление учебной базы данных в SSMS

1. В **Object Explorer** раскройте узел **Databases**, чтобы увидеть БД **ApressFinancial**.
2. Щелкните ЛПКМ по БД **ApressFinancial** и в контекстном меню выберите команду **Delete**.
Откроется **ОД Delete Object** (Удаление объекта).
3. Поставьте флажок **Close existing connections** (Закрыть существующие соединения). Это очень важно! Если с БД работает программа или имеются любые открытые проектные окна или панели запросов, указывающие на удаляемую БД, то без закрытия таких соединений удаление БД будет невозможно: при попытке удаления SQL Server выдаст ошибку.
4. Первый флажок **Delete backup and restore history information for databases** (Удалить журналы резервного копирования и восстановления баз данных) не снимайте. Флажок снимается, если в целях аудита необходимо сохранить информацию, созданную при выполнении резервных копирований или восстановлений.
5. Нажмите кнопку **ОК**. Теперь БД удалена.

Задание 4:

Создание учебной базы данных в Query Editor

Для выполнения задания среда SSMS должна быть активной. Если необходимо, выполните:

Start → Programs → Microsoft SQL Server 20XX → SQL Server Management Studio

1. На стандартной ПИ SSMS нажмите кнопку **New Query** (Создать запрос).
2. В окне запроса введите следующий код T-SQL:

```
CREATE DATABASE ApressFinancial
ON
PRIMARY
    ( NAME = N'ApressFinancial',
      FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\ApressFinancial.mdf' ,
      SIZE = 3072KB ,
      MAXSIZE = UNLIMITED ,
      FILEGROWTH = 1024KB ),
FILEGROUP SECONDARY
    ( NAME = N'ApressFinancial_act',
      FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\ApressFinancial_act.ndf' ,
      SIZE = 3072KB ,
      MAXSIZE = UNLIMITED ,
      FILEGROWTH = 1024KB )
LOG ON
    ( NAME = N'ApressFinancial_log',
      FILENAME = N'C:\Program Files\Microsoft SQL
Server\MSSQL10.MSSQLSERVER\MSSQL\DATA\ApressFinancial_log.ldf' ,
      SIZE = 1024KB ,
      MAXSIZE = 2048GB ,
      FILEGROWTH = 10%)
COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
GO
```

3. Выполните этот код: нажмите на ПИ кнопку **Execute Query** (Выполнить) или клавишу **<F5>**.
4. После выполнения кода должен отобразиться следующий результат:
Command(s) completed successfully.
(Выполнение команд успешно завершено).
5. В **Object Explorer** раскройте узел **Databases**, чтобы увидеть созданную БД **ApressFinancial**.

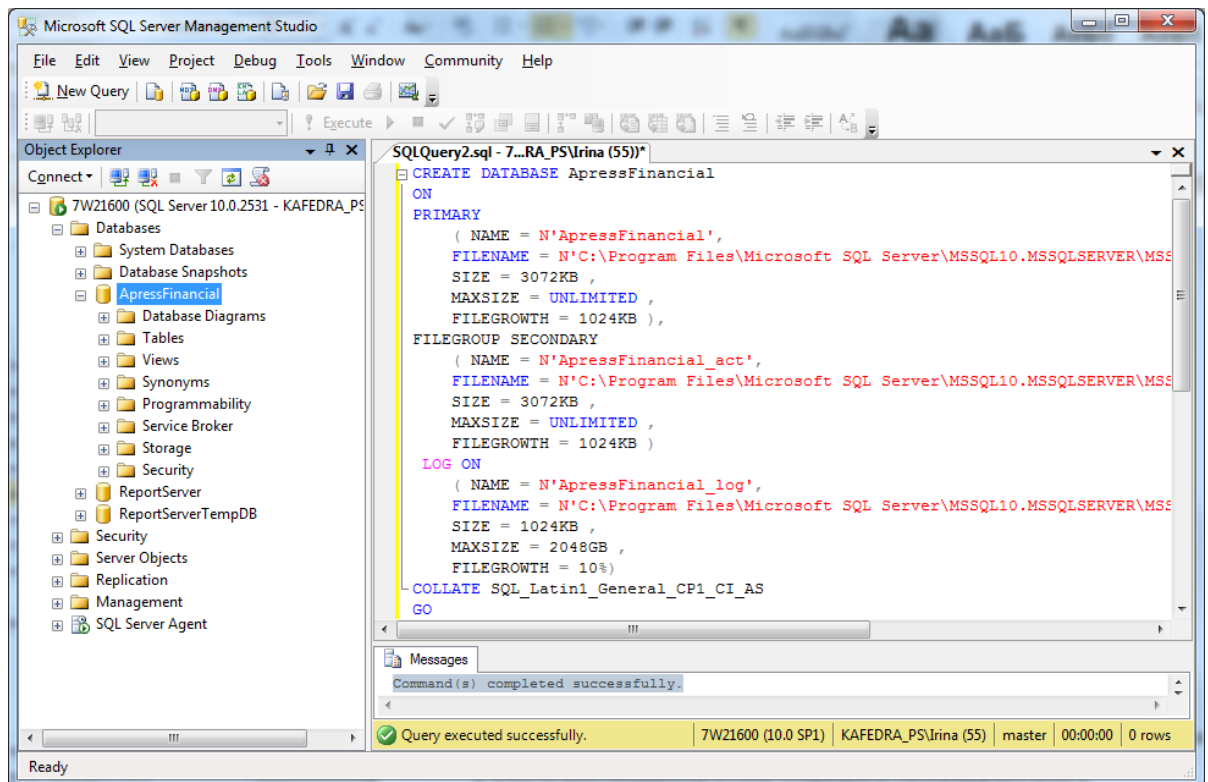


Рис. 3.1 SSMS: в окне Object Explorer выделена созданная БД ApressFinancial.

Примечание. Если следует удалить БД с помощью кода T-SQL, во-первых, следует удостовериться в отсутствии соединения этой конкретной панели запроса с **ApressFinancial** через инструкцию **USE**. Затем используется инструкция **DROP**:

```
USE Master
GO
DROP DATABASE ApressFinancial
```

НЕ УДАЛЯЙТЕ СОЗДАННУЮ БАЗУ ДАННЫХ ApressFinancial !