

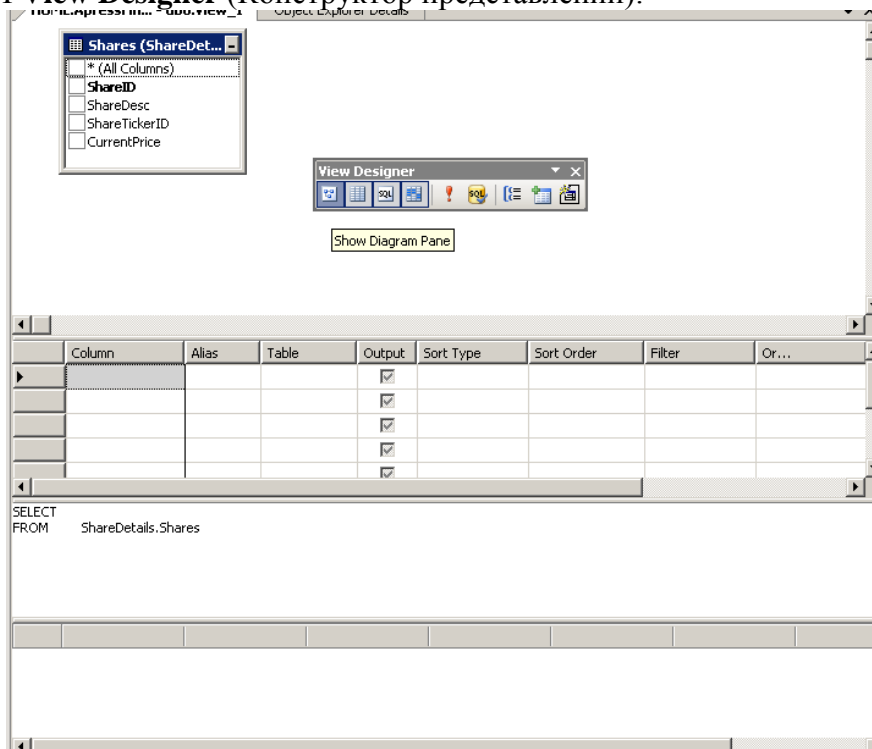
## Лабораторная работа 6:

# Построение Представлений

## Создание представления с помощью SSMS

В SSMS с помощью Конструктора представлений вы создадите представление **ShareDetails.v\_CurrentShares**.

1. Запустите SSMS:  
**Start → Programs → Microsoft SQL Server 20XX → SQL Server Management Studio**
2. В **Object Explorer** раскройте в узле **Databases** узел БД **ApressFinancial**.
3. Раскройте БД **ApressFinancial** до узла **Views** (Представления) и щелкните по нему ПКМ. В контекстном меню выберите команду **New View...** (Создать представление).
4. Откроется **View Designer** (Конструктор представлений) с соответствующей ПИ и модальное ОД **Add Table** (Добавление таблицы). Выберите таблицу **Shares (ShareDetails)** и нажмите кнопку **Add** (Добавить), а затем закройте ОД **Add Table** (Добавление таблицы).
5. **View Designer** (Конструктор представлений) состоит из четырех отдельных частей, каждая из которых может быть подключена или отключена для просмотра с помощью первых четырех кнопок на ПИ **View Designer** (Конструктор представлений):



6. Вы построите представление, которое отображает описание акции, идентификатор биржевого символа акции и ее текущую цену: поставьте флажки в трех последних столбцах таблицы (если требуется отобразить все столбцы, то надо установить флажок **\*(All Columns)**).
7. Зададим сортировку по возрастанию для столбца **ShareDesc**: для этого столбца в поле со списком **Sort Type** выберите **Ascending**.
8. Добавьте для столбца **CurrentPrice** алиас (**Alias**) **Last Price** (чтобы сделать его более понятным для пользователя), а также фильтр (**Filter**) **>0** (будут выводиться только акции, у которых цена больше нуля).

**Примечание.** Обратите внимание, что в процессе заполнения таблицы на второй панели (критериев) будет меняться содержимое третьей панели (SQL), отображающей код инструкции **SELECT**, и изображение таблицы на первой панели (диаграмм): в ней появятся значки сортировки и фильтра для соответствующих столбцов.

9. Ответьте на вопрос: «Откуда в инструкции **SELECT** появилось предложение **TOP (100) PERCENT**?»

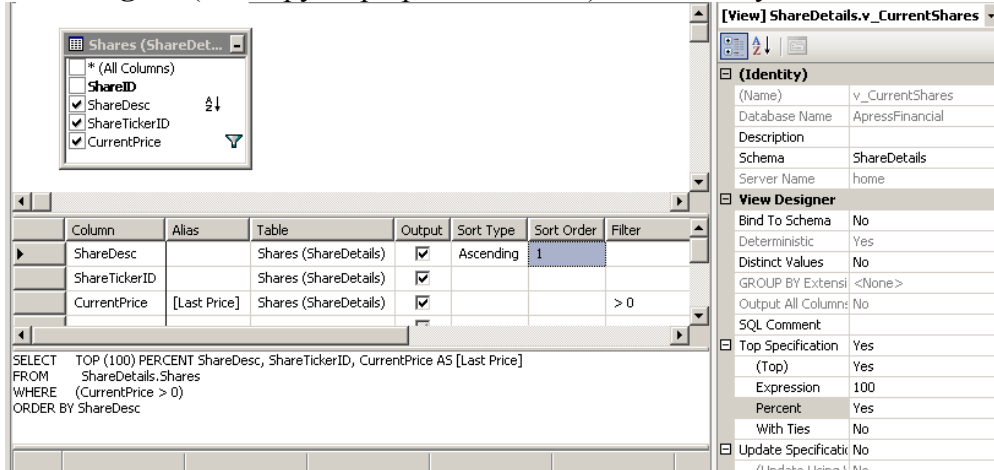
10. *Перед сохранением необходимо изменить некоторые свойства в определении представления.*

Для этого откройте окно **Properties** (Свойства), если оно еще не отображается в правой части SSSMS: либо нажмите клавишу <F4>, либо меню **View → Properties Window**. Укажите:

- схему (поле с раскрывающимся списком **Schema**) – **ShareDetails**;
- в поле **Update Specification** (Спецификация обновления) должно стоять **No** (Нет): данное представление предназначено только для просмотра;
- Нажмите кнопку **Save** (Сохранить) и введите имя представления: **v\_CurrentShares**.

**Примечание.** Рекомендуется в именах представлений использовать префикс **v\_**.

11. Теперь **View Designer** (Конструктор представлений) имеет следующий вид:

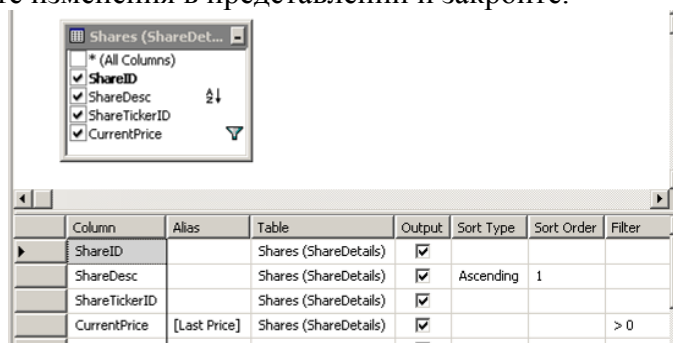


12. Окно **View Designer** (Конструктор представлений) можно закрыть (если надо – подтвердите сохранение изменений). В **Object Explorer** в узле **Views** (Представления) должно появиться первое созданное представление.

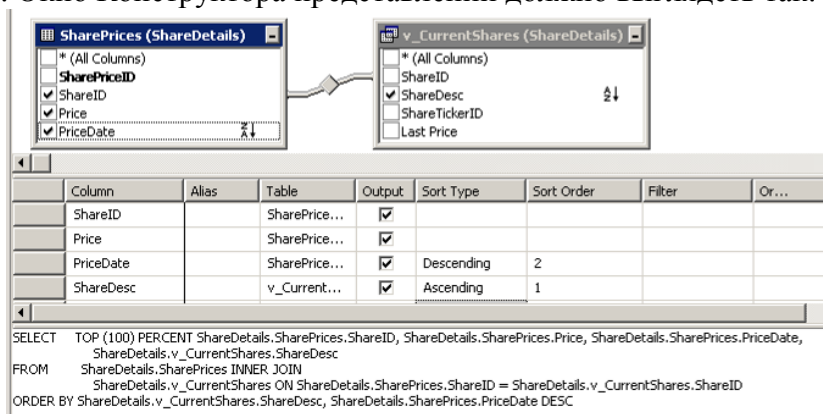
## Создание представления с помощью представления

В SSMS с помощью Конструктора представлений вы создадите представление **ShareDetails.v\_SharePrices**.

1. Запустите SSMS:  
**Start → Programs → Microsoft SQL Server 20XX → SQL Server Management Studio**
2. В **Object Explorer** раскройте БД **ApressFinancial** до узла **Views** (Представления) и щелкните по нему ПКМ. В контекстном меню выберите команду **New View...** (Создать представление).
3. Откроется **View Designer** (Конструктор представлений) с соответствующей ПИ и модальное ОД **Add Table** (Добавление таблицы). На вкладке **Tables** выберите таблицу **SharePrices (ShareDetails)** и нажмите кнопку **Add** (Добавить), перейдите на вкладку **Views** и добавьте представление **v\_CurrentShares (ShareDetails)**. Закройте ОД.
4. Теперь в **View Designer** (Конструктор представлений) показывает две таблицы и код SQL, отображающий новый тип соединения **CROSS JOIN**. Между таблицей и представлением необходимо поместить **INNER JOIN**. Для этого сначала необходимо изменить представление: в **Object Explorer** щелкните ПКМ по представлению **ShareDetails.v\_CurrentShares**, выберите пункт **Design**, добавьте столбец **ShareID** и переместите его в первую строку панели критериев. Сохраните изменения в представлении и закройте.



- Теперь вернитесь в окно **View Designer** (Конструктор представлений). Можно видеть, что в представлении отобразился столбец **ShareID**.
- Две таблицы можно связать путем перетаскивания столбца **ShareID** из таблицы **SharePrices** на столбец **ShareID** представления **v\_CurrentShares**. Выполните связывание. Фактически вы создали не отношение в истинном смысле, а просто отношение между двумя столбцами для этого запроса.
- В представление добавился столбец **ShareID**. Выберите еще столбцы **Price** и **PriceDate** из таблицы **SharePrices (ShareDetails)**, а из представления **v\_CurrentShares (ShareDetails)** столбец **ShareDesc**.
- Задайте порядок сортировки: сначала по описанию акции (по возрастанию), а затем по цене (по убыванию). Окно Конструктора представлений должно выглядеть так:



- Чтобы протестировать представление, необходимо ввести данные в таблицу **SharePrices**. Откройте новое окно запросов, введите и выполните следующий код:

```
USE ApressFinancial
GO
INSERT INTO ShareDetails.SharePrices (ShareID, Price, PriceDate)
VALUES (1, 2.155, '1 Aug 2010 10:10AM'),
(1, 2.2125, '1 Aug 2010 10:12AM'),
(1, 2.4175, '1 Aug 2010 10:16AM'),
(1, 2.21, '1 Aug 2010 11:22AM'),
(1, 2.17, '1 Aug 2010 14:54'),
(1, 2.34125, '1 Aug 2010 16:10'),
(2, 41.10, '1 Aug 2010 10:10AM'),
(2, 43.22, '2 Aug 2010 10:10AM'),
(2, 45.20, '3 Aug 2010 10:10AM')
INSERT INTO ShareDetails.Shares (ShareDesc, ShareTickerID, CurrentPrice)
VALUES ('FAT-BELLY.COM', 'FBC', 45.20000)
```

- Вернитесь в окно **View Designer** (Конструктор представлений). Выполните код SQL с помощью кнопки выполнения. Вы должны получить следующий результат:

	ShareID	Price	PriceDate	ShareDesc
▶	1	2,34125	01.08.2010 16:10:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	1	2,17000	01.08.2010 14:54:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	1	2,21000	01.08.2010 11:22:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	1	2,41750	01.08.2010 10:16:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	1	2,21250	01.08.2010 10:12:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	1	2,15500	01.08.2010 10:10:00	ACME'S HOMEBAKE COOKIES INC
	2	45,20000	03.08.2010 10:10:00	FAT-BELLY.COM
	2	43,22000	02.08.2010 10:10:00	FAT-BELLY.COM
	2	41,10000	01.08.2010 10:10:00	FAT-BELLY.COM

- В окне **Properties** (Свойства) присвойте представлению схему (поле с раскрывающимся списком **Schema**) **ShareDetails**. Окно **View Designer** (Конструктор представлений) можно закрыть, сохраните представление с именем **v\_SharePrices**.

## Создание представления с помощью Query Editor

---

1. Откройте окно **Query Editor** (Редактор запросов). Введите и выполните следующий код:

```
USE ApressFinancial
GO
CREATE VIEW CustomerDetails.v_CustTrans
AS
SELECT TOP (100) PERCENT
c.AccountNumber, c.CustomerFirstName, c.CustomerOtherInitials,
tt.TransactionDescription, t.DateEntered, t.Amount, t.ReferenceDetails
FROM CustomerDetails.Customers AS c
JOIN TransactionDetails.Transactions AS t
ON t.CustomerId = c.CustomerId
JOIN TransactionDetails.TransactionTypes AS tt
ON tt.TransactionTypeId = t.TransactionType
ORDER BY c.AccountNumber ASC, t.DateEntered DESC
```

### Создание представления с параметром SCHEMABINDING

1. Откройте окно **Query Editor** (Редактор запросов). Для тестирования в БД надо ввести некоторые данные. Для этого введите и выполните следующий код:

```
USE ApressFinancial
GO
INSERT INTO CustomerDetails.FinancialProducts (ProductID,ProductName)
VALUES (1, 'Regular Savings'),
(2, 'Bonds Account'),
(3, 'Share Account'),
(4, 'Life Insurance');
INSERT INTO CustomerDetails.CustomersProducts
(CustomerId,FinancialProductID,AmountToCollect,
Frequency, LastCollected, LastCollection, Renewable )
VALUES (1, 1, 200, 1, '31 October 2008', '31 October 2025', 0),
(1, 2, 50, 1, '24 October 2010', '24 March 2012', 0),
(2, 4, 150, 3, '20 October 2010', '20 October 2010', 1),
(3, 3, 500, 0, '24 October 2010', '24 October 2010', 0);
```

2. С помощью приведенного ниже кода создайте представление. Сначала выполняется проверка – не существует ли уже такое представление в системном каталоге. Если да, то оно будет удалено инструкцией **DROP VIEW**:

```
USE ApressFinancial
GO
IF EXISTS(SELECT TABLE_NAME FROM INFORMATION_SCHEMA.VIEWS
WHERE TABLE_NAME = 'v_CustFinProducts'
AND TABLE_SCHEMA = 'CustomerDetails')
DROP VIEW CustomerDetails.v_CustFinProducts
GO
CREATE VIEW CustomerDetails.v_CustFinProducts
WITH SCHEMABINDING
AS
SELECT c.CustomerFirstName + ' ' + c.CustomerLastName AS CustomerName,
c.AccountNumber, fp.ProductName, cp.AmountToCollect,
cp.Frequency, cp.LastCollected
FROM CustomerDetails.Customers AS c
JOIN CustomerDetails.CustomersProducts AS cp
ON cp.CustomerId = c.CustomerId
JOIN CustomerDetails.FinancialProducts AS fp
ON fp.ProductID = cp.FinancialProductID
```

3. Проверьте представление с помощью следующего кода:

```
SELECT * FROM CustomerDetails.v_CustFinProducts
```

Вы должны получить следующий результат:

Results		Messages				
	CustomerName	AccountNumber	ProductName	AmountToCollect	Frequency	LastCollected
1	Andrew Brust	18176111	Regular Savings	200,00	1	2008-10-31 00:00:00.000
2	Andrew Brust	18176111	Bonds Account	50,00	1	2010-10-24 00:00:00.000
3	Leonard Lobel	53431993	Life Insurance	150,00	3	2010-10-20 00:00:00.000
4	Bernie McGee	65368765	Share Account	500,00	0	2010-10-24 00:00:00.000

4. Теперь попытайтесь внести изменения в таблицу **CustomerDetails.Customers** с помощью следующего кода:

```
ALTER TABLE CustomerDetails.Customers
ALTER COLUMN CustomerFirstName nvarchar(100)
```

5. На панели результатов появятся два сообщения: первое показывает, что была предпринята попытка внести изменения в таблицу, но эта попытка была отвергнута, и указывается представление, из-за которого это произошло:

```
Msg 5074, Level 16, State 1, Line 1
The object 'v_CustFinProducts' is dependent on column 'CustomerFirstName'.
```

А второе сообщает, что изменения не выполнены:

```
Msg 4922, Level 16, State 9, Line 1
ALTER TABLE ALTER COLUMN CustomerFirstName failed because one or more objects access this column.
```

## Создание индексированного представления

Попробуйте проиндексировать представление **CustomerDetails.v\_CustFinProducts**, созданное в предыдущем упражнении. Для этого создайте индекс – уникальный кластеризованный – в столбце **AccountNumber**:

```
CREATE UNIQUE CLUSTERED INDEX IX_CustFinProdS
ON CustomerDetails.v_CustFinProducts (AccountNumber, ProductName)
```

Может возникнуть ошибка из-за настройки параметров. Перед созданием индекса следующие параметры должны быть установлены в **ON**:

```
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET ANSI_PADDING ON
GO
SET ANSI_WARNINGS ON
GO
SET CONCAT_NULL_YIELDS_NULL ON
GO
SET ARITHABORT ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
```

А параметр **NUMERIC\_ROUNDABORT** должен быть установлен в **OFF**:

```
SET NUMERIC_ROUNDABORT OFF
GO
```

После создания индекса к представлению параметры можно отключить:

```
SET ANSI_NULLS OFF
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER OFF
GO
```