SQL Server интеграция с .NET
Использование SQLCLR

SQL Server 2008
Интеграция с .NET

Что даёт интеграция с .NET

- Улучшенная модель программирования
- Улучшенная надежность и безопасность
- Возможность определять типы данных и статистические функции
- Упрощение процесса разработки в результате стандартизации среды
- Возможность повышения производительности и масштабируемости

Обратите внимание

- Когда следует использовать процедуры CLR
- Когда не следует использовать процедуры CLR

Основные понятия

- ***Библиотека классов*** - множество предопределённых классов, которые могут быть использованы для реализации полной функциональности.
- ***Пространство имён*** - группы объектов, выполняющих сходные функции.
- ***Сборки*** - группировка программы средой .NET
- ***Домен приложения*** - второй уровень группировки программ в среде .NET (домен приложения состоит из группы сборок, загружаемых вместе)

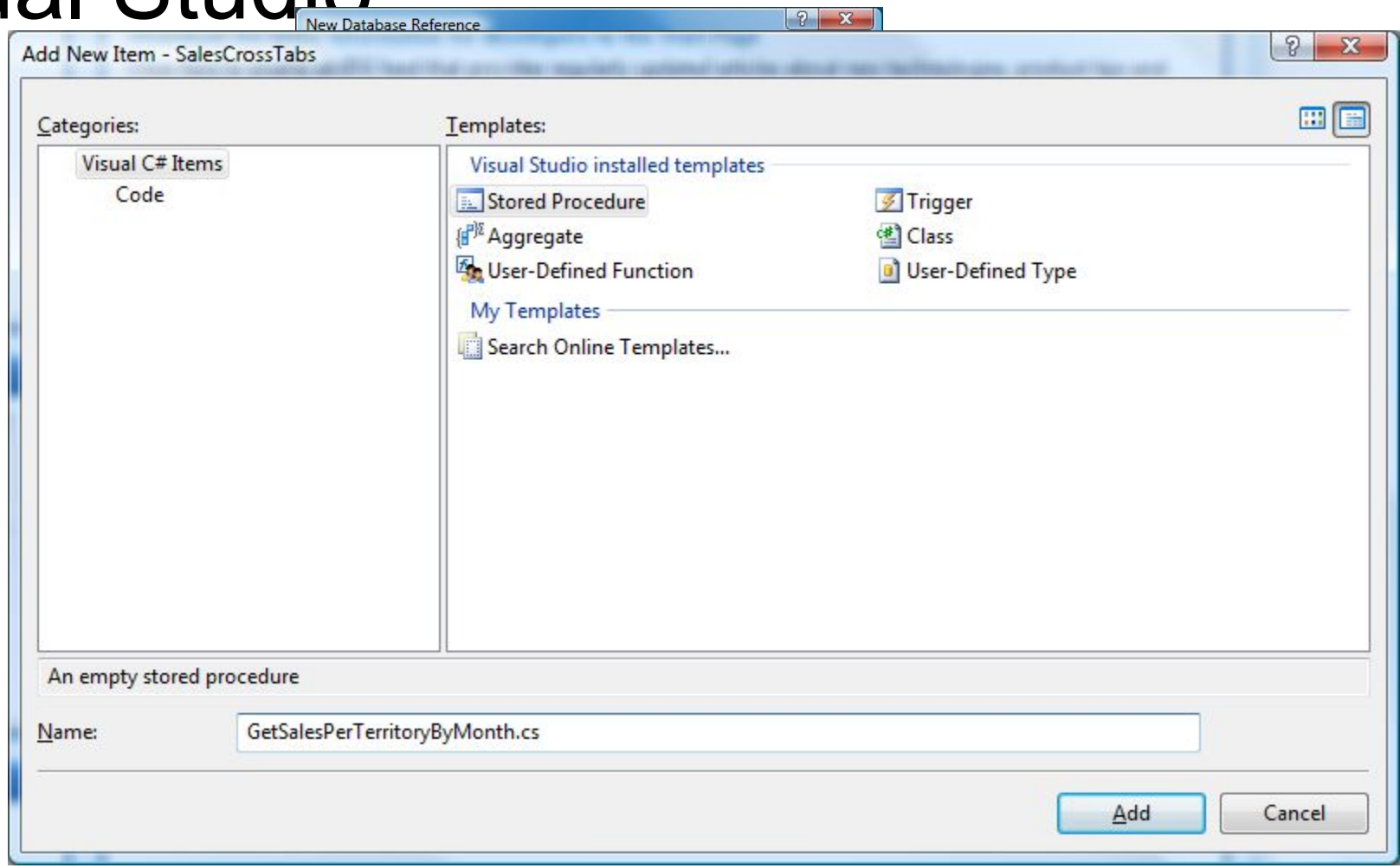
Сценарий реализации

- Создать сущность SQL сервера, которая бы позволила запускаться CLR коду.
- Написать код (на C# или Visual Basic .NET), который выполняет действия с объектами базы данных.
- Скомпилировать написанный код в сборку с помощью CLR компилятора.
- Загрузить сборку в SQL сервер.
- Создать объект в БД и точку входа в сборку, используя Data Definition Language (DDL).

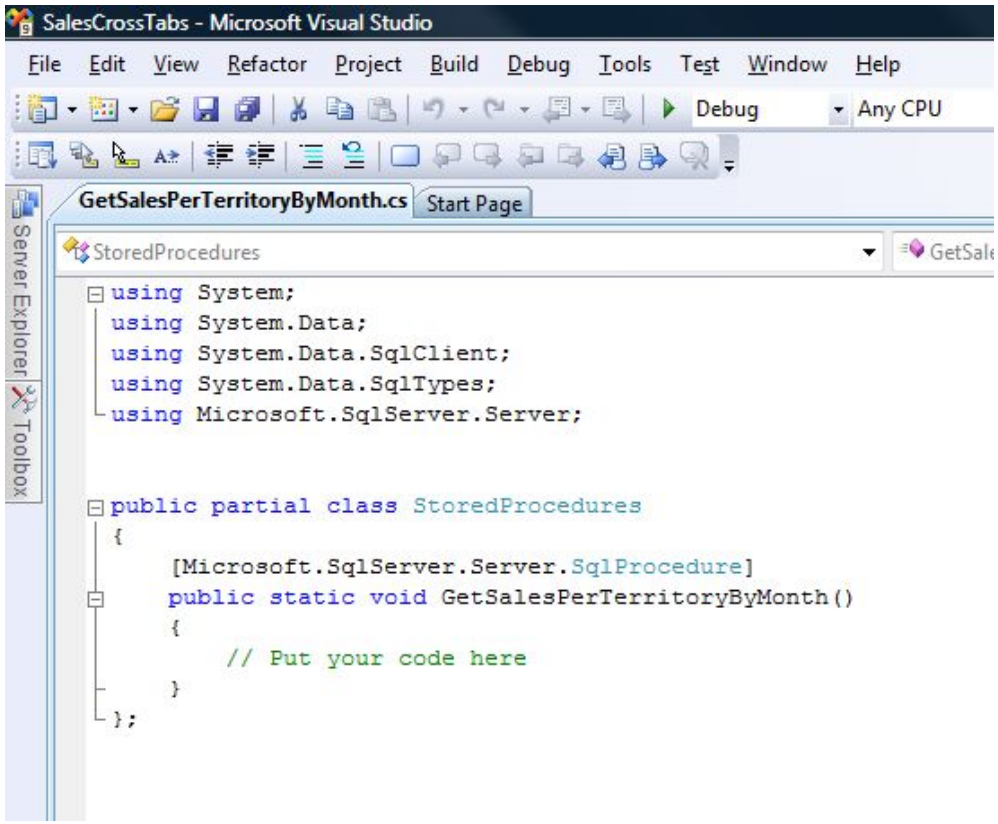
Объекты, которые можно создавать с помощью SQLCLR

- хранимые процедуры;
- функции определенные пользователем, которые возвращают единичное значение;
- функции определенные пользователем, которые возвращают таблицу и могут быть вызваны из FROM, JOIN, APPLY
- триггеры(DML, DLL и триггеры по логину)
- агрегаты определённые пользователем
- типы определенные пользователем.

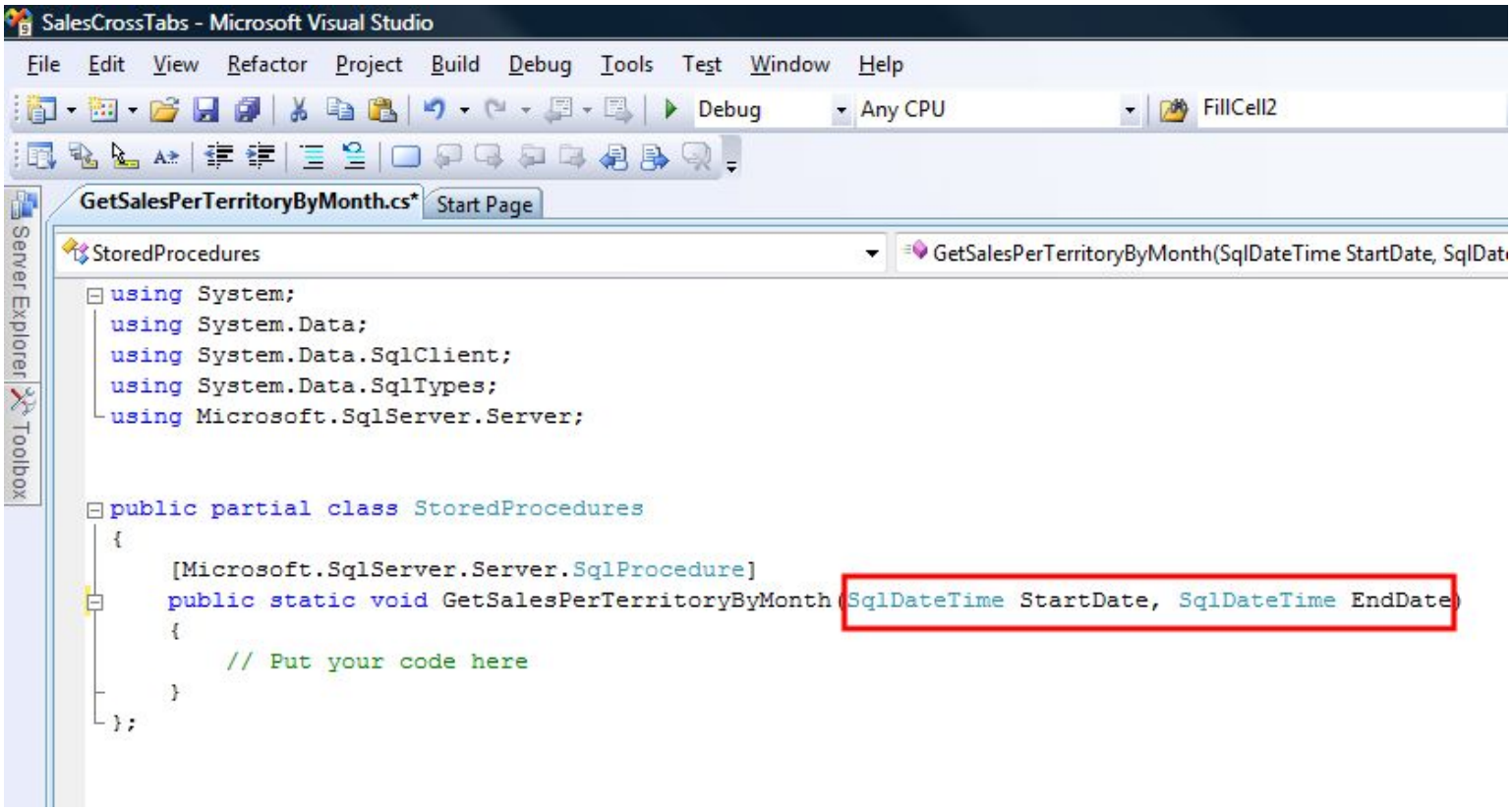
Запуск пректа SQL Server в Visual Studio



Внутренняя структура хранимой процедуры



Добавление параметрв



Объект SQLPipe

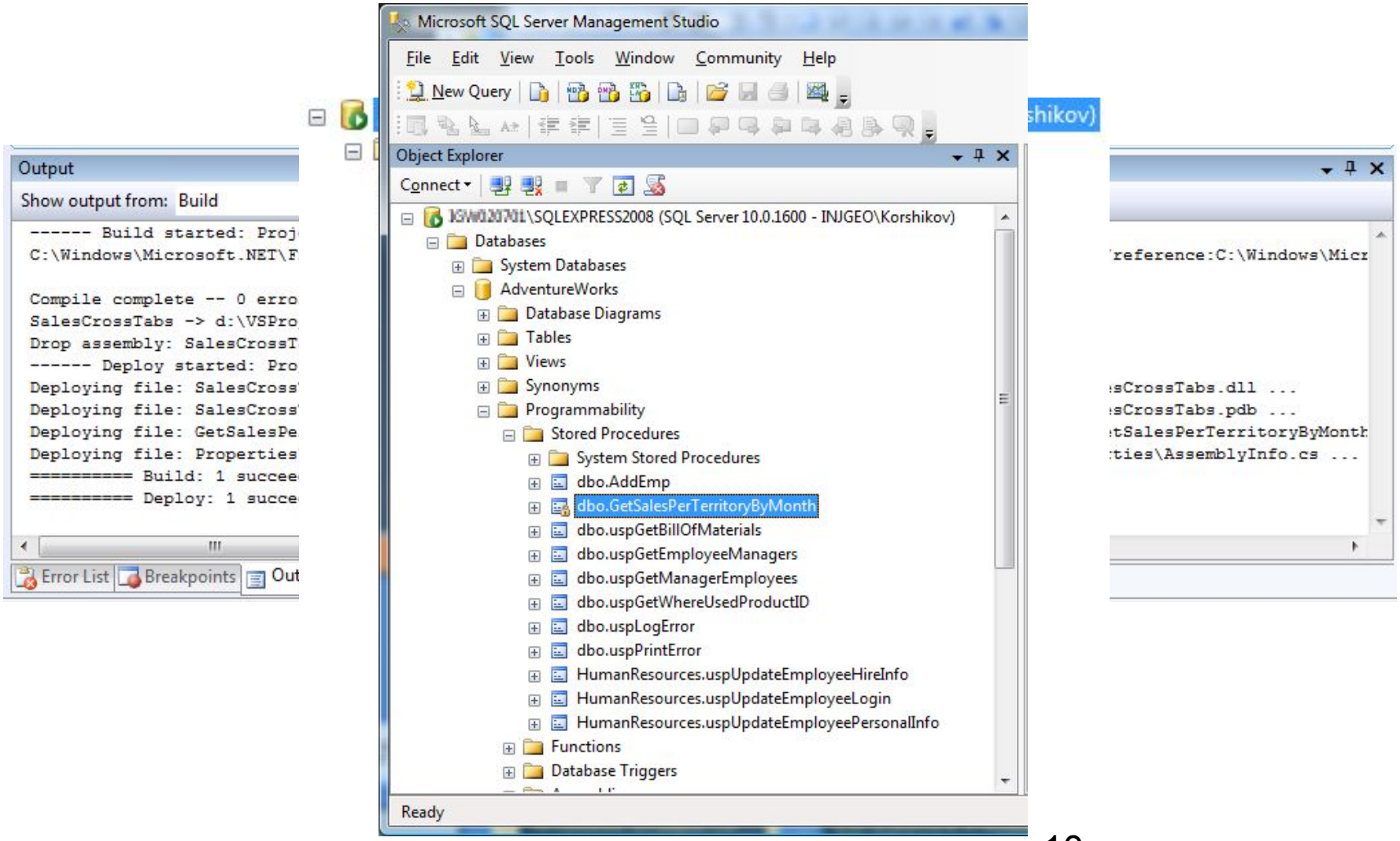
- Метод Send()

```
command.CommandText = "SELECT * FROM
Sales.SalesOrderHeader"; SqlDataReader reader =
command.ExecuteReader();
SqlContext.Pipe.Send(reader);
```

- Метод ExecuteAndSend()

```
SqlCommand command = new SqlCommand( "SELECT
VendorID, AccountNumber, Name FROM Purchasing.Vendor
WHERE CreditRating <= @rating", connection);
command.Parameters.AddWithValue("@rating", rating);
SqlContext.Pipe.ExecuteAndSend(command);
```

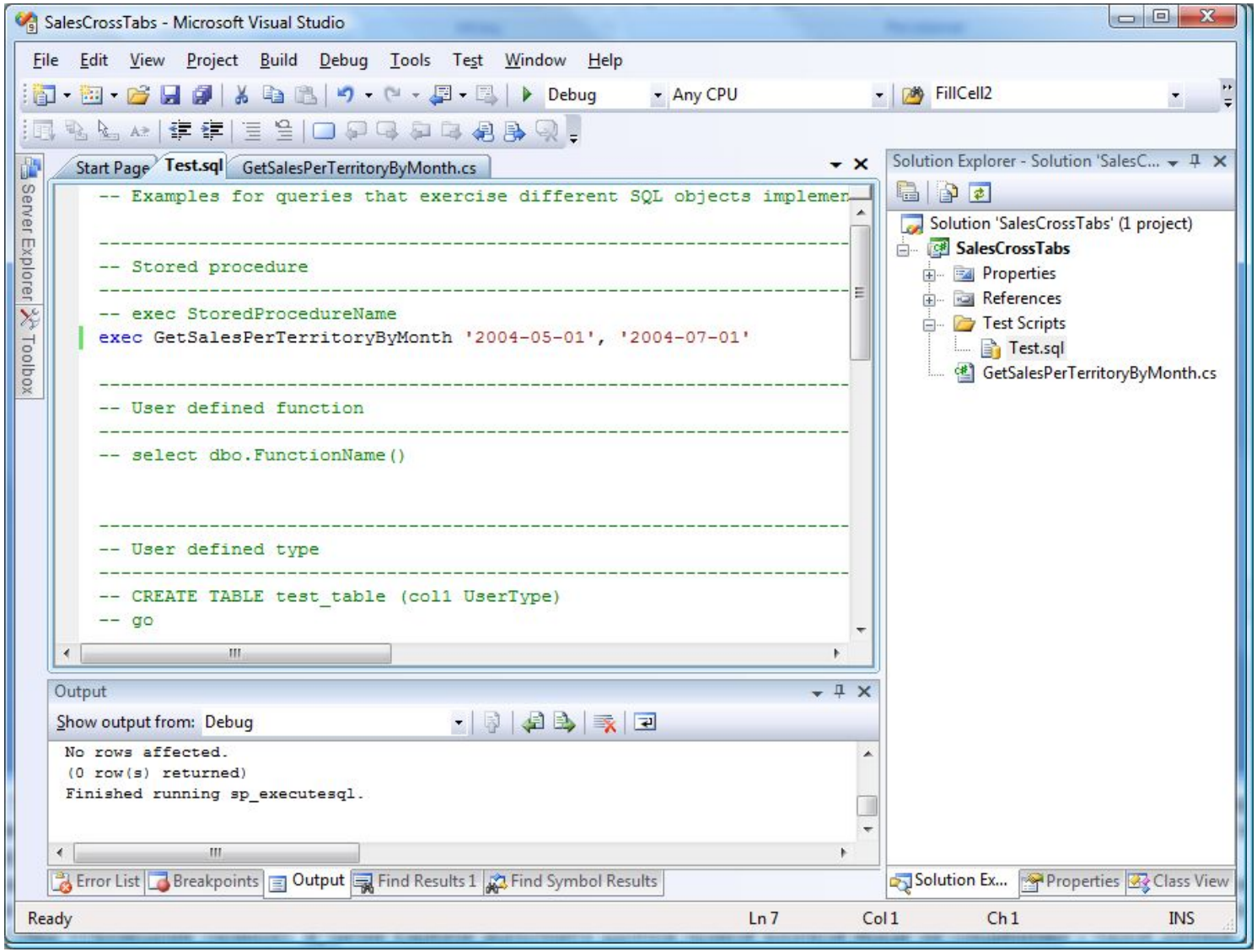
Тестирование процедурыCLR



Интеграция с CLR в SQL Server


```
1  exec sp_configure 'clr enabled', 1
2  reconfigure
```

Отладка процедуры



Развертывание процедуры

Window Help

```
CREATE ASSEMBLY assembly_name
[ AUTHORIZATION owner_name ]
FROM { <client_assembly_specifier> | <assembly_bits> [ ,...n ] }
[ WITH PERMISSION_SET = { SAFE | EXTERNAL_ACCESS | UNSAFE } ]
[ ; ]
```

```
1  create procedure GetSalesPerTerritoryByMonth
2  @startDate datetime,
3  @endDate datetime
4  as
5  external name SalesCrossTabs.StoredProcedures.
   GetSalesPerTerritoryByMonth
```

Литература

http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/ms131102.aspx
http://blogs.msdn.com/alexejs/archive/2009/05/12/clr.aspx
http://blogs.msdn.com/alexejs/archive/2009/05/15/p20090515.aspx
http://blogs.msdn.com/alexejs/archive/2009/05/11/0-9-8-7-6-5-5-6.aspx
http://blogs.msdn.com/alexejs/archive/2009/05/20/p20090520_5F00_1.aspx
http://scherbinin.blog.ru/58761875.html
http://www.gotdotnet.ru/LearnDotNet/CSharp/510966.aspx
http://www.osp.ru/text/print/302/380182.html
http://win2008.ru/2009/03/11/dbd-nyuans-v-sozdanii-triggerov-clr/