

Business Connectivity Services: НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Баум Виталий
Sr. SharePoint Developer
Conteq

Содержание

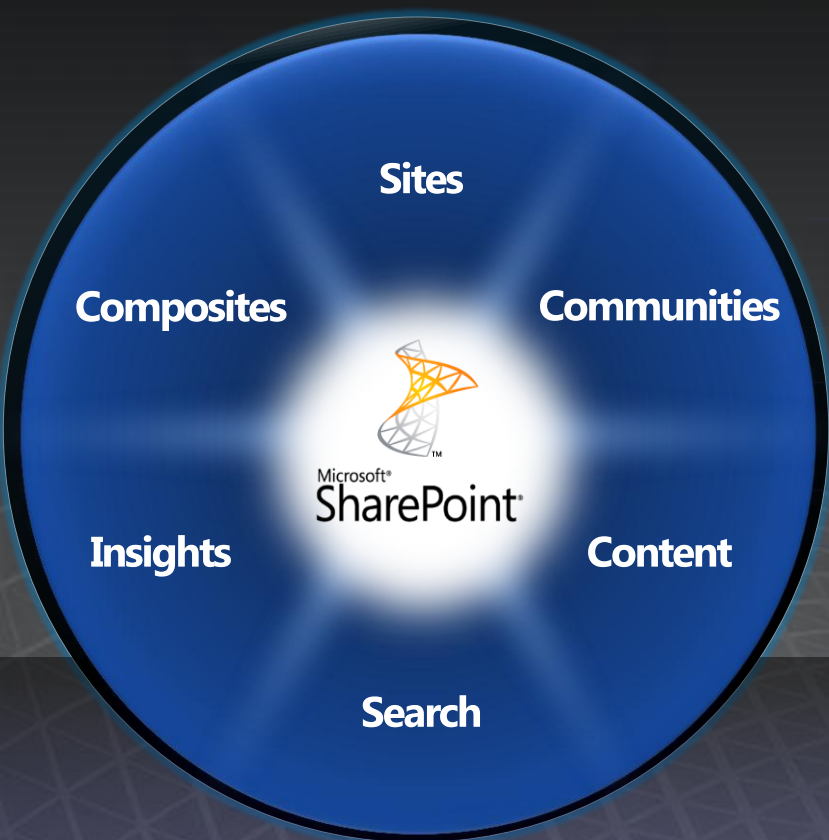
- Обзор Business Connectivity Services (BCS)
- Обзор инструментов для работы с BCS
- Демо
 - Приложение для работы с покупками
- Прикладные навыки
- Q&A

Business Connectivity Services (BCS)

Обзор

Microsoft SharePoint 2010

Платформа бизнес-взаимодействия для
предприятий и веба



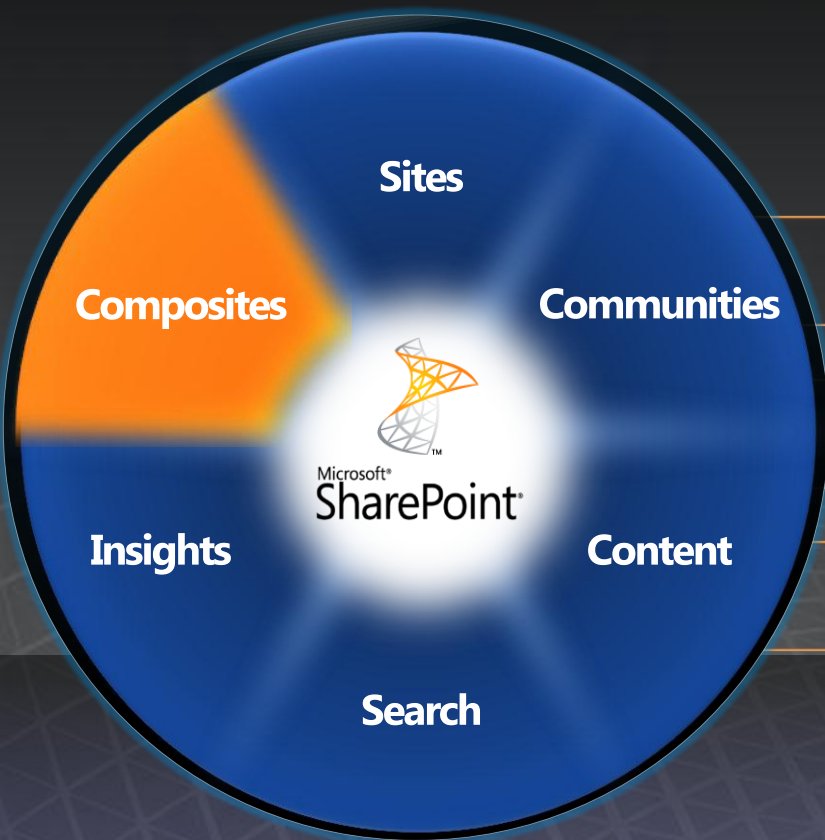
Расширенное взаимодействие

Унифицированная инфраструктура

Реагирование на потребности бизнеса

SharePoint Composites

Предоставляет возможности для построения решений без кодирования с учётом функционала и контроля



Быстрое построение решений

Расширение возможностей ваших данных

Контроль над прикладными решениями

Business Connectivity Services

Out-of-box возможности

Сервисы

Утилиты

Расширенный SharePoint

Оптимизированные решения

Интеграция

Внешние данные и сервисы

Business Connectivity Services

Office Applications



BCS Client

Design Tools

SharePoint Designer

Visual Studio

SharePoint

Dev Platform

Business Intelligence

Enterprise Content Management

Collaboration Social

Enterprise Search

External Lists

External Content Type Repository

Business Data Connectivity

LOB Web Service WCF DB Web 2.0



Области расширения

Представления

Расширение интерфейса пользователя Office и SharePoint для взаимодействия с внешними данными

Коммуникаций

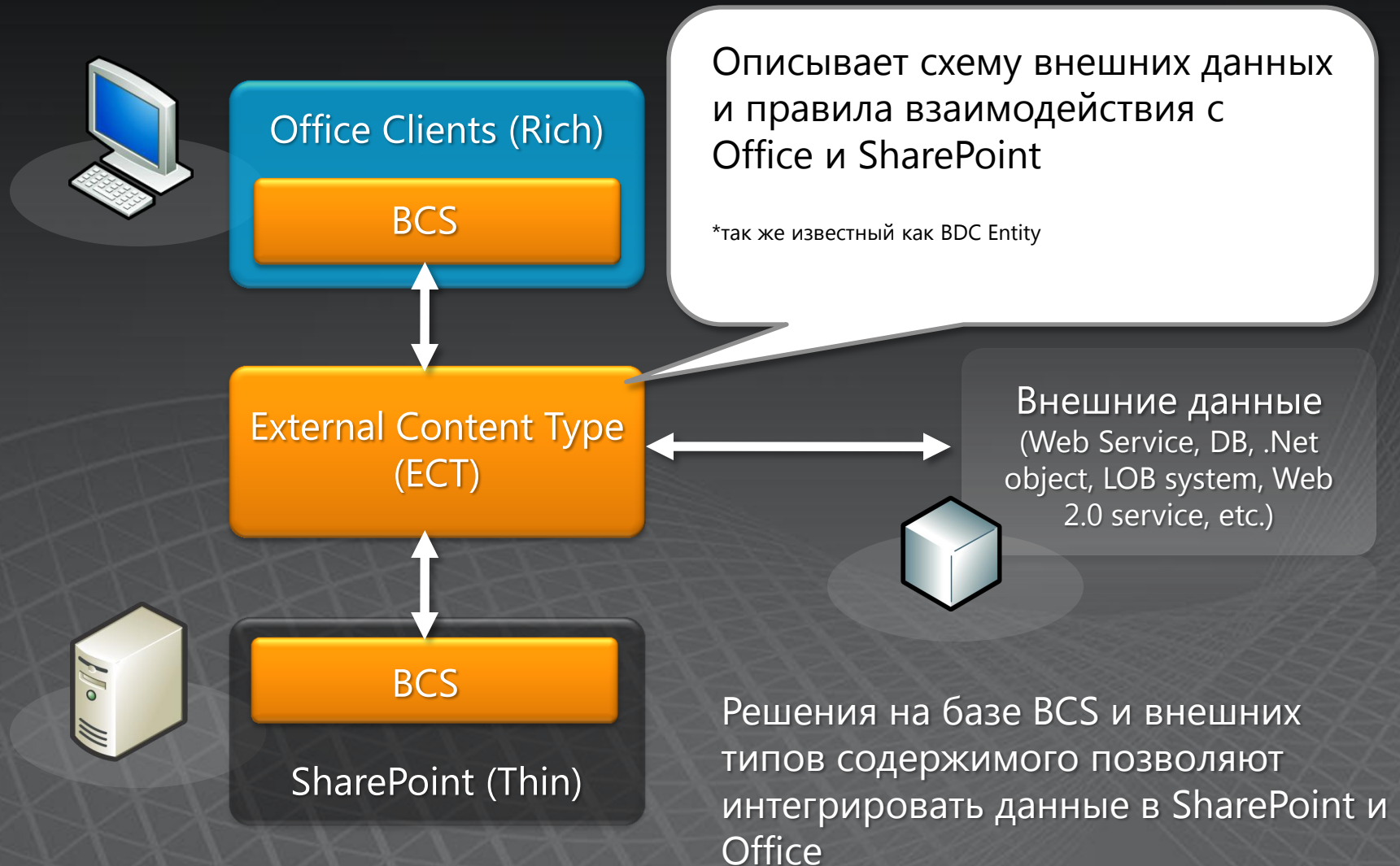
Чтение и запись данных из различных хранилищ (DB, WCF/WebService, .NET типы)

Прикладной

Интегрированные приложения для выполнения всего ряда работ от кастомизации до разработки сложных решений с дистрибуцией

Внешние типы содержимого

Строительные блоки



Утилиты для построения решений на BCS

Типы решений, утилиты и роли

БЕЗ КОДА*



Power User

SharePoint
Designer

SharePoint
SDK



Developer

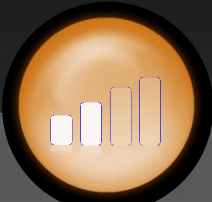
С КОДОМ

Visual
Studio




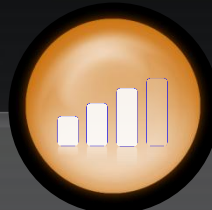
Advanced Developer

Типы решений, утилиты и роли




- Работа с данными во внешних списках
- Подключение внешних списков к Outlook, SPW

Просто



- Кастомизация
 - Формы InfoPath
 - Риббон и панель задач Outlook
 - Word (QuickParts)
 - Workflow
 - Страницы веб-частей

Требуется навыков



- Агрегация, трансформация и обеспечение безопасности данных
- Создание дополнительных решений для интеграции в Office
- Создание бизнес-логики в формах
- **Создание повторно используемых компонент**

Сложно

БЕЗ КОДА*

С КОДОМ



Power User




SharePoint Designer




SharePoint SDK



Developer

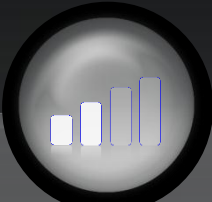


Visual Studio





Advanced Developer

Типы решений, утилиты и роли




- Работа с данными во внешних списках
- Подключение внешних списков к Outlook, SPW

Просто



- Кастомизация
 - Формы InfoPath
 - Риббон и панель задач Outlook
 - Word (QuickParts)
 - Workflow
 - Страницы веб-частей

Требуется навыков



- Агрегация, трансформация и обеспечение безопасности данных
- Создание дополнительных решений для интеграции в Office
- Создание бизнес-логики в формах
- **Создание повторно используемых компонент**

Сложно

БЕЗ КОДА*



Power User

SharePoint Designer

SharePoint SDK



Developer

С КОДОМ

Visual Studio



Advanced Developer



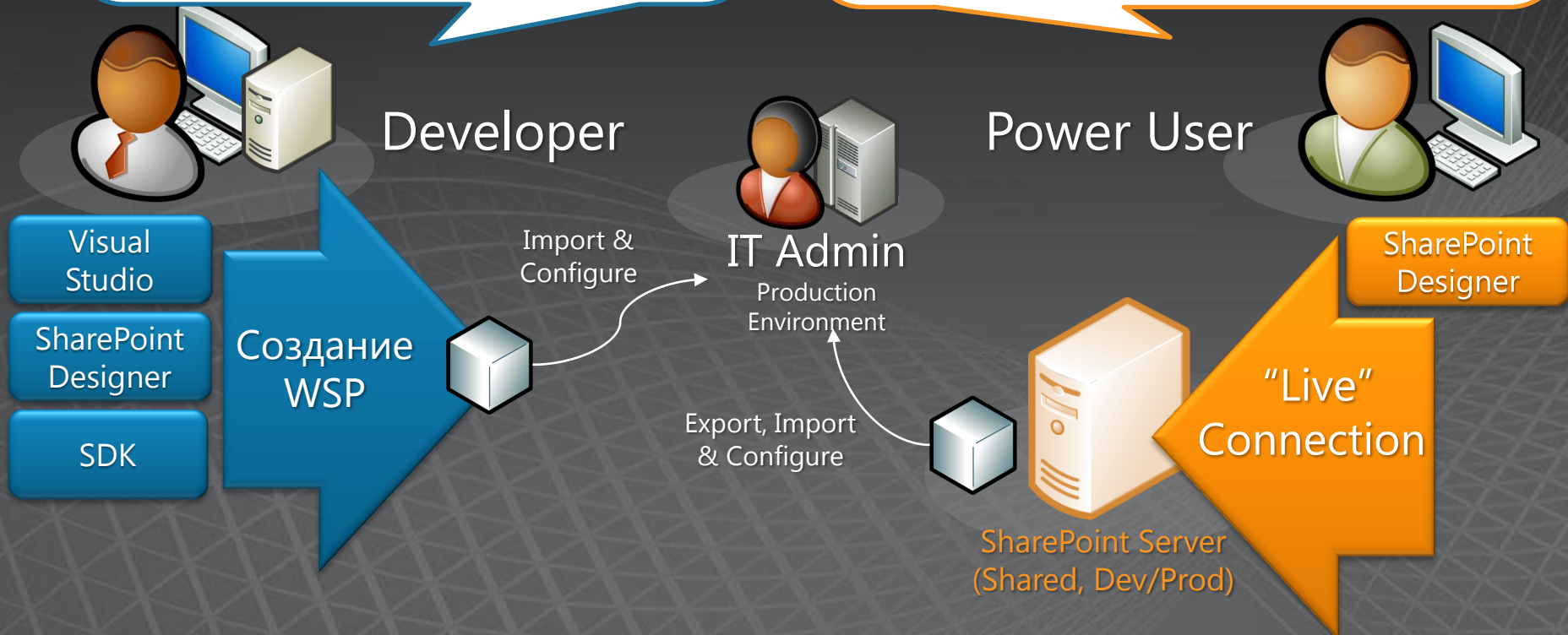
Подходы к построению решений

● Разработка на одной машине









- Создание используемых типов содержимого для различных источников данных, используя .Net
- Расширение и создание элементов управления для Office и SharePoint

● Клиент-Серверная среда

- Создание приложений для подключения к существующим источникам данных (без кода) (WCF, Sql Server и .Net типы)
- Настройка элементов управления и форм InfoPath



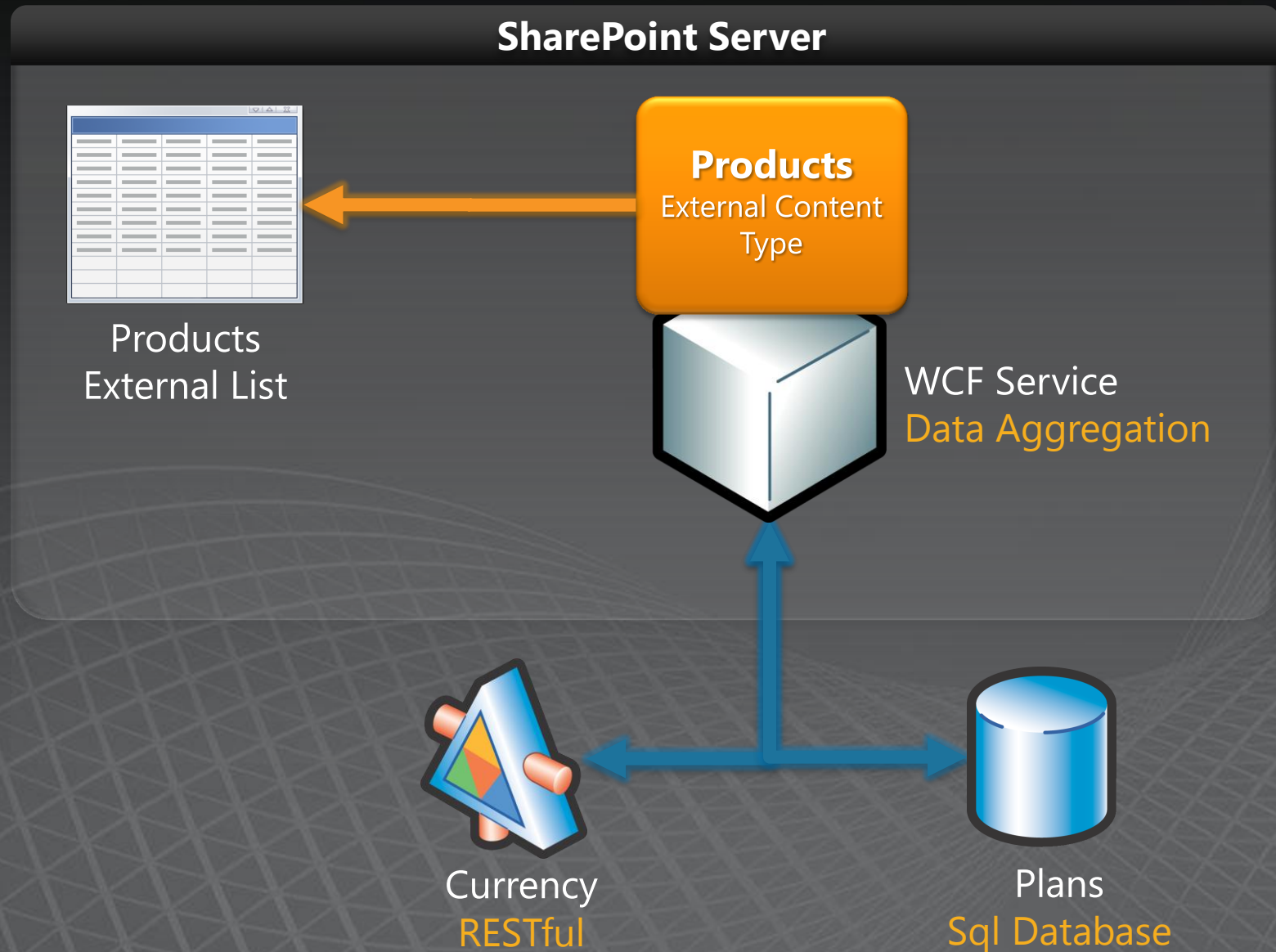
Обзор утилит

Возможности		SharePoint Designer 2010	Visual Studio 2010	SDK
Data Connectivity	Создание Внешних Типов Содержимого и Профильных страниц	 <p>Подключение к существующим WCF/Web Services, Sql Server или .Net</p>	 <p>Подключение к любым данным через .Net код</p>	
	Интеграция вн. данных в WF			
	Создание внешних списков и форм InfoPath			
	Расширения для Office			
	Расширение Outlook			
	Дополнительные примеры и утилиты			
SharePoint and Office Clients UX				

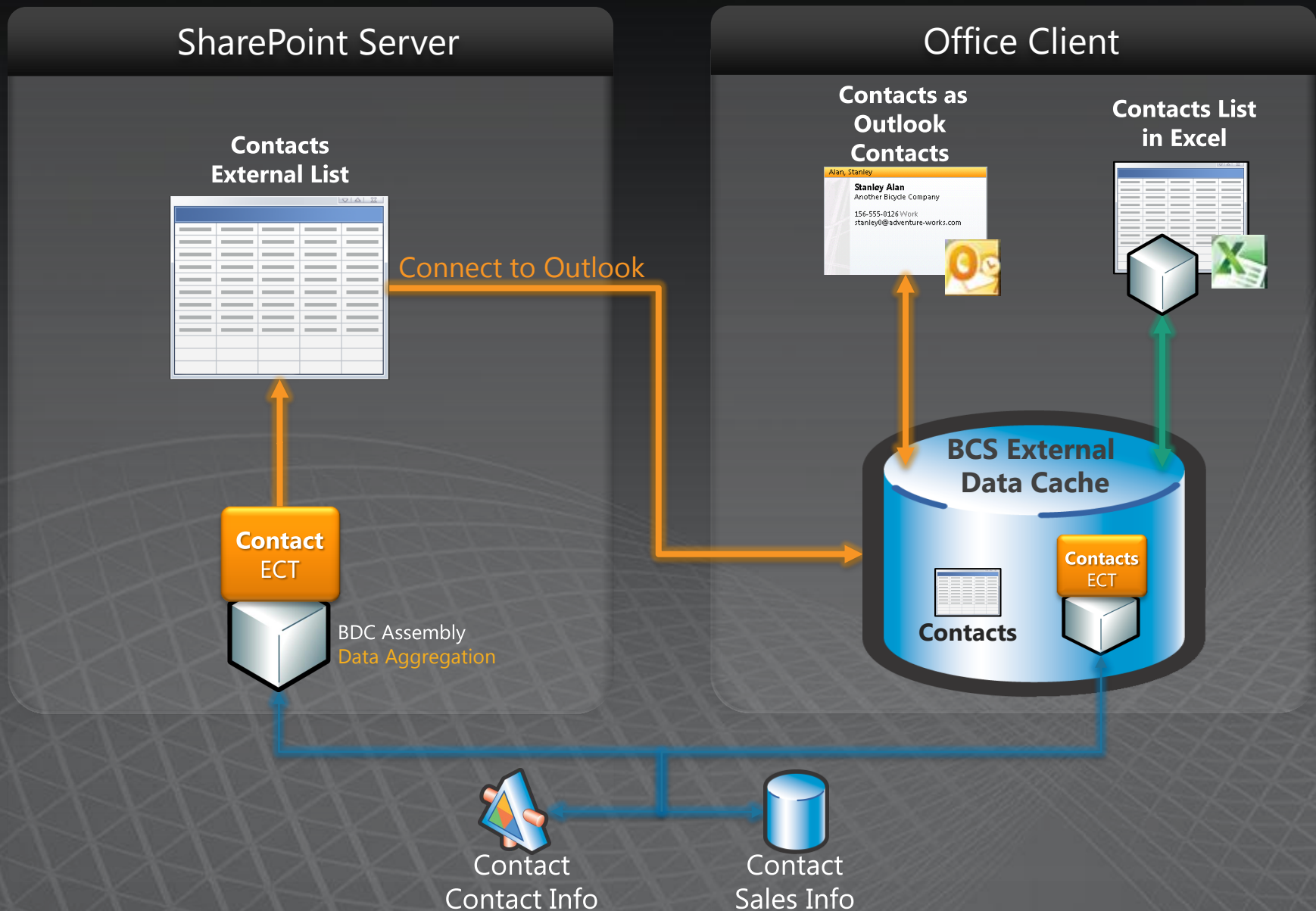
Демо

Приложение для работы с
покупками

Список Products

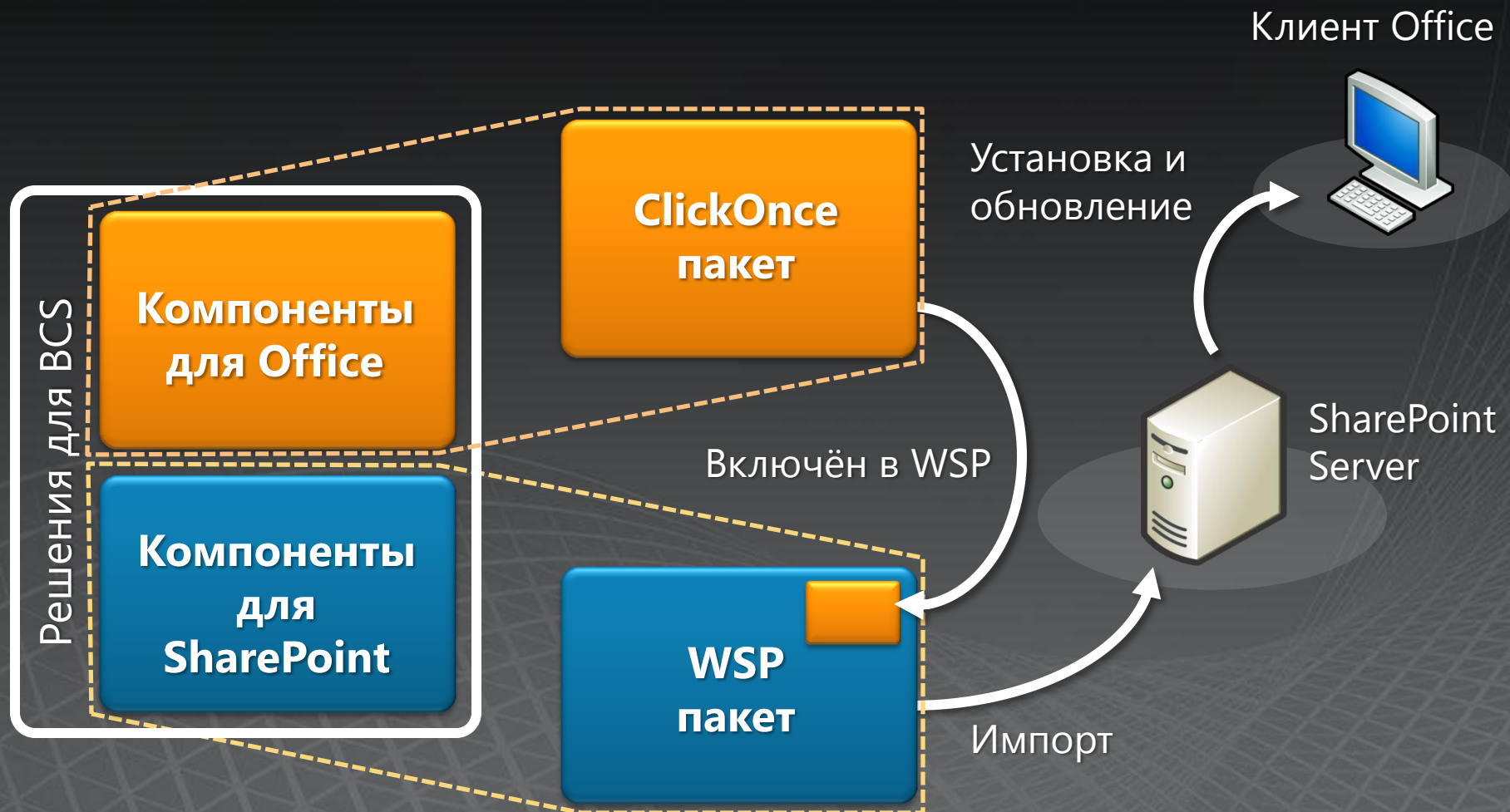


Data Aggregation Scenario



BCS для Office и SharePoint

Упаковка и дистрибуция



SharePoint Designer и Visual Studio

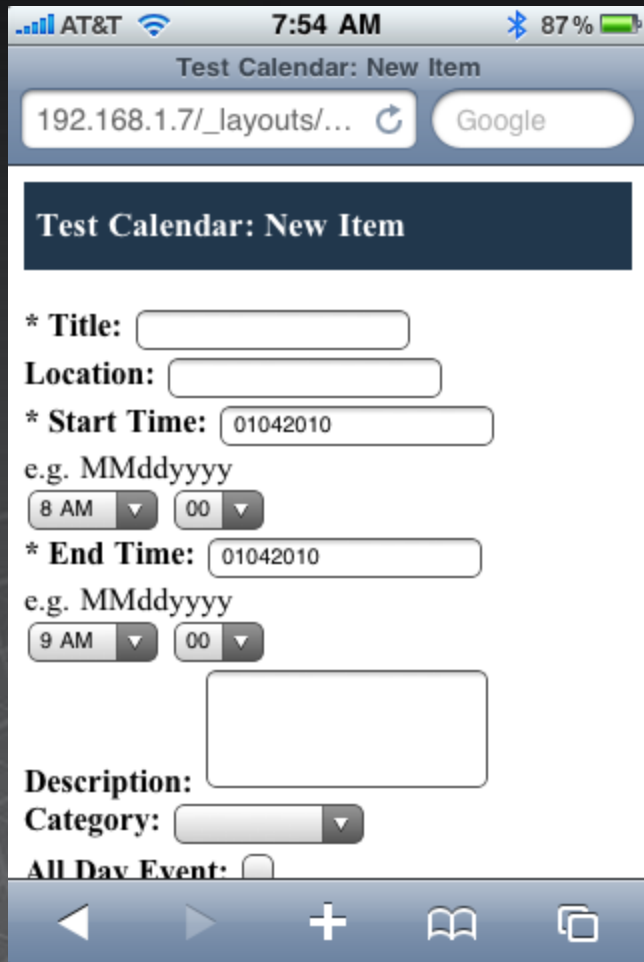
Итог

Возможности	SharePoint Designer 2010	Visual Studio 2010
Соединения	К существующим WCF, Sql Server, .Net Assembly	К любым источникам данных через .Net Assemblies
Моделирование	Изучение и настройка	Создание и публикация
Типовые сценарии	Создание простых моделей и элементов управления (Внешние списки, Outlook, SharePoint Workspace, InfoPath, Поиск, Ассоциации)	<ul style="list-style-type: none">- Создание сложных моделей с учётом агрегации, трансформации и безопасности данных- Расширение базовых возможностей Office через VSTO- Создание элементов управления для Office и SharePoint (Веб-части для BDC)
Ограничения	<ul style="list-style-type: none">- Источники данных должны соответствовать требованиям- Дополнительные, пакетные операции- Разнородные сервисы- Связи по внешнему ключу	<ul style="list-style-type: none">- Визуальный дизайнер только для моделей на основе .Net- Различия в установке для Office и SharePoint

Прикладные навыки

Полная интеграция

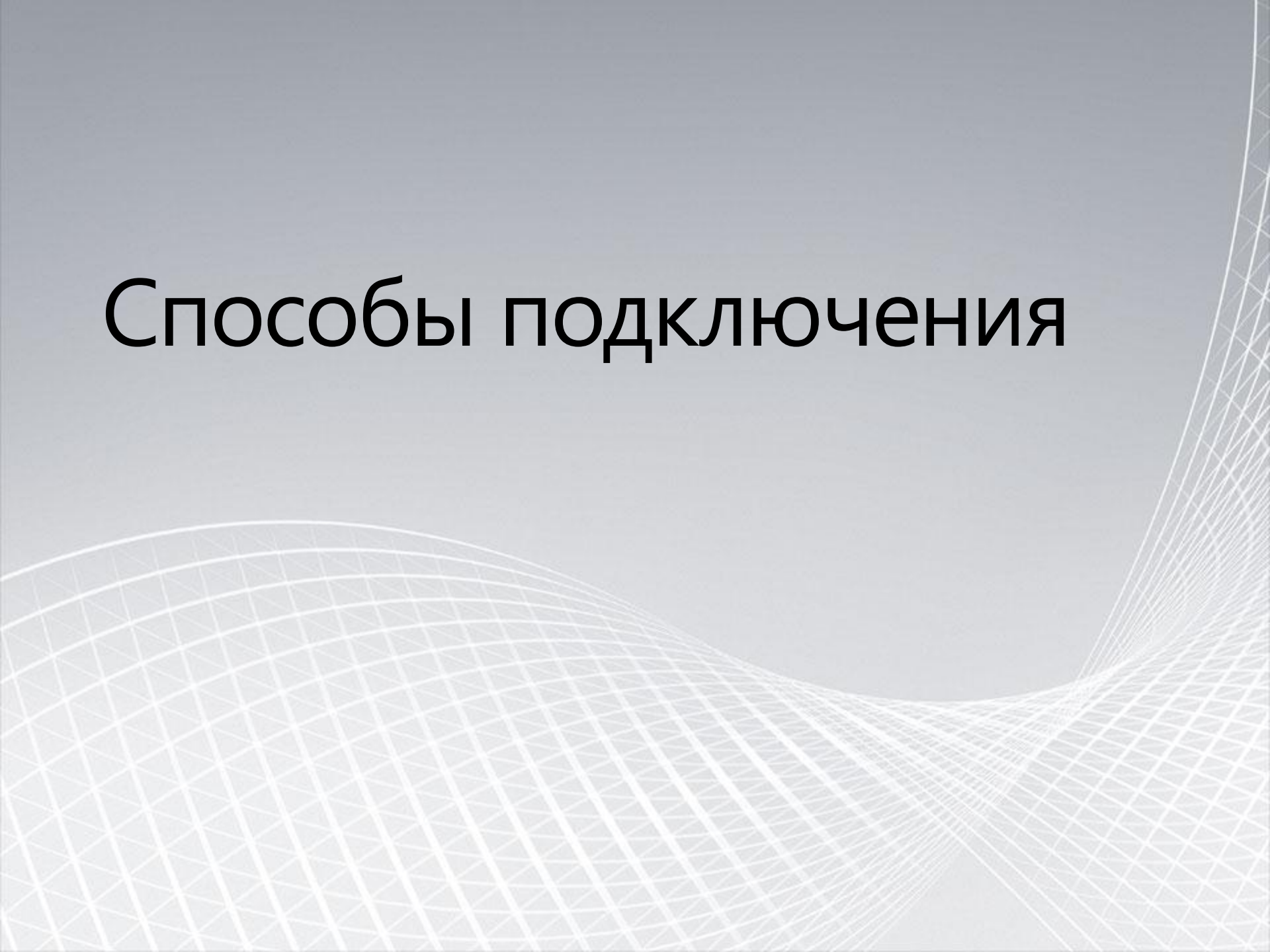
VCS на мобильных устройствах



The screenshot shows a mobile web browser interface. At the top, the status bar displays 'AT&T', signal strength, Wi-Fi, time '7:54 AM', Bluetooth, and battery '87%'. Below the status bar is a navigation bar with the title 'Test Calendar: New Item'. A search bar contains the URL '192.168.1.7/_layouts/...' and a 'Google' button. The main content area has a dark blue header with the title 'Test Calendar: New Item'. The form includes the following fields: a required 'Title' field, a 'Location' field, a required 'Start Time' field with a value of '01042010' and a format hint 'e.g. MMddyyyy', a time selector for '8 AM' and '00', a required 'End Time' field with a value of '01042010' and a format hint 'e.g. MMddyyyy', a time selector for '9 AM' and '00', a 'Description' field, a 'Category' dropdown menu, and an 'All Day Event' checkbox. At the bottom is a navigation bar with icons for back, forward, home, and a menu.

- Специальное представление для мобильных устройств доступно и для внешних данных

Способы подключения



Способы подключения

- SQL Server
- WCF
- .NET Assembly
- Остальные источники данных



SQL Server



- Microsoft SQL Server
 - Полная поддержка в SharePoint Designer
 - Простота создания внешних типов содержимого
- Oracle, MySQL, ODBC
 - Нет поддержки в SharePoint Designer
 - Ручное редактирование ADF

Web services



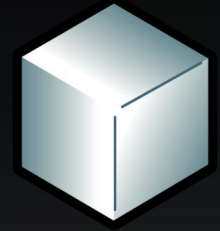
- WCF Services

- Полная поддержка в SharePoint Designer
- Простота создания внешних типов содержимого

- REST Services

- Нет поддержки в SharePoint Designer
- Ручное редактирование ADF

.NET Assemblies

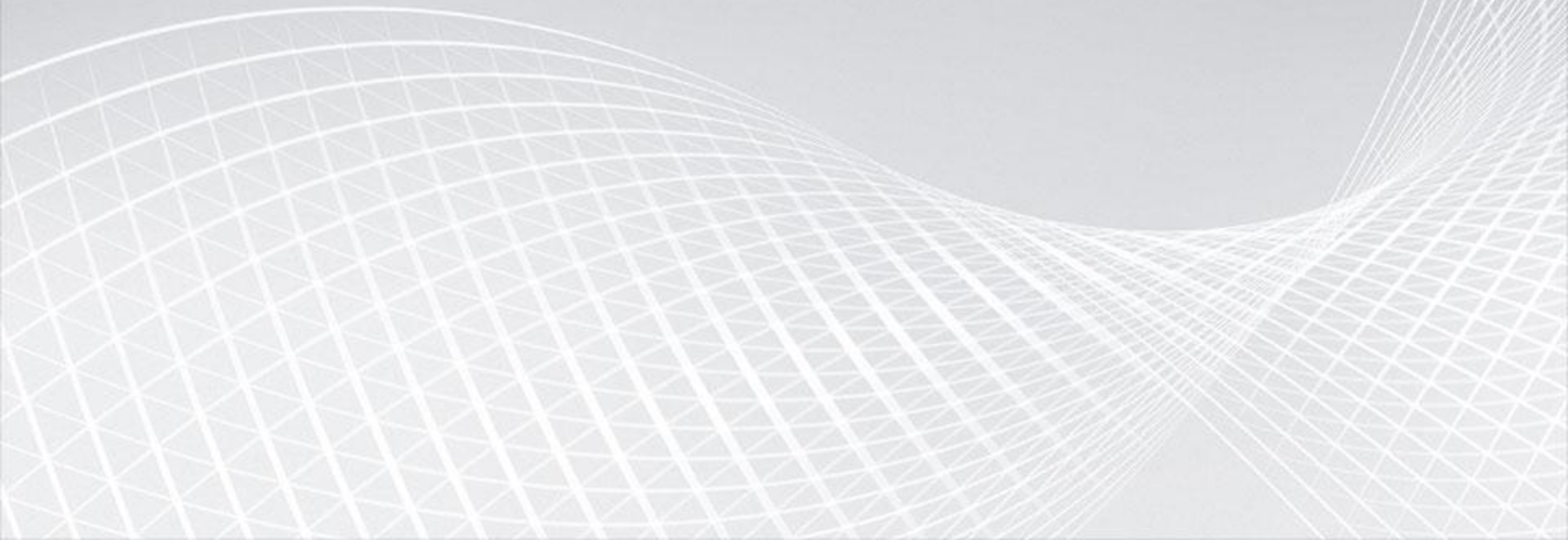


- .NET Assembly Connector
 - Создание специфичных, часто денормализованных данных, предназначенных для представления
 - Возможность предоставления точек конфигурирования

Остальные источники

- Большинство потребностей подключения к современным типам данных поддерживается на платформе .NET

Прикладные навыки Объектная модель



Объектная модель: Чтение

```
// get the catalog of entities to work with...  
BdcService service = SPFarm.Local  
    .Services.GetValue<BdcService>();  
IMetadataCatalog catalog = service  
    .GetDatabaseBackedMetadataCatalog(  
        SPServiceContext.Current);
```

Объектная модель: Чтение

```
// get the Employee external content type...
IEntity entity = catalog
    .GetEntity("http://localhost", "Employees");
// get the filters for the default Finder method
IFilterCollection filters = entity
    .GetDefaultFinderFilters();
// if FirstNameTextbox has a value set the filter
value...
if (FirstNameTextbox.Text != string.Empty)
{
    WildcardFilter filter = (WildcardFilter)filters[0];
    filter.Value = FirstNameTextbox.Text;
}
```

Объектная модель: Чтение

```
// return the filtered data using the default Finder method...
IEntityInstanceEnumerator enumerator = entity
    .FindFiltered(filters, entity.GetLobSystem()
        .GetLobSystemInstances()[0].Value);
DataTable table = null;
// loop through the data returned
while (enumerator.MoveNext())
{
    // first time setup the datatable, everytime there after add
    a row...
    if (table == null)
        table = enumerator.Current.EntityAsDataTable;
    else
        enumerator.Current.EntityAsDataRow(table);
}
```

Объектная модель: Создание

```
//Create a new customer model
```

```
Model customerModel = Model.Create("CustomerModel", true, catalog);
```

```
//Make a new Customer LobSystem
```

```
LobSystem awLobSystem =
```

```
customerModel.OwnedReferencedLobSystems.Create("Customer", true,  
SystemType.Database);
```

```
//Make a new AdventureWorks LobSystemInstance
```

```
LobSystemInstance awLobSystemInstance =
```

```
awLobSystem.LobSystemInstances.Create("AdventureWorks", true);
```

```
//Set the connection properties
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("AuthenticationMode", "PassThrough");
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("DatabaseAccessProvider", "SqlServer");
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("RdbConnection Data Source", "DEV1");
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("RdbConnection Initial Catalog", "Customers");
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("RdbConnection Integrated Security", "SSPI");
```

```
awLobSystemInstance.Properties.Add("RdbConnection Pooling", "true");
```


Объектная модель: Создание

```
<LobSystemInstances>
  <LobSystemInstance Name="AdventureWorksWS">
    <Properties>
      <Property Name="WcfAuthenticationMode"
Type="System.String">PassThrough</Property>
      <Property Name="WcfEndpointAddress"
Type="System.String">http://webserver:90/webservice.asmx</Proper
ty>
      <Property Name="ShowInSearchUI"
Type="System.String"></Property>
    </Properties>
  </LobSystemInstance>
</LobSystemInstances>
```

Объектная модель: Создание

```
//Create a new Customer Entity
Entity customerEntity = Entity.Create("Customer",
"AdventureWorks", true, new Version("1.0.0.0"), 10000,
CacheUsage.Default, awLobSystem, customerModel, catalog);
//Set the identifier - CustomerID column
customerEntity.Identifiers.Create("CustomerId", true,
"System.Int32");
```

Прикладные навыки

Типовые операции

Типовые операции

- AccessChecker
- AssociationNavigator
- Scalar
- Associator
- BinarySecurityDescriptorAccessor
- BulkAssociatedIdEnumerator
- BulkAssociationNavigator
- BulkIdEnumerator
- BulkSpecificFinder

Типовые операции

- ChangedIdEnumerator
- Creator
- DeletedIdEnumerator
- Deleter
- Disassociator
- Finder
- GenericInvoker
- IdEnumerator
- SpecificFinder

Типовые операции

- StreamAccessor
- Updater

Finder

- `SELECT * FROM Customers`
- `SELECT ProductID, Name,
ProductNumber, ListPrice
FROM Product
WHERE (ProductID <=
@MinProductID)`
- `EntityType[] GetEntities()`

SpecificFinder

- `SELECT * FROM Customers WHERE
CustomerID = id`
- `EntityType GetEntityById(IdType1
id1, etc...)`

IDEnumerator

- `SELECT TOP 100 Id FROM Customers
WHERE Id >= @LastIdSeen ORDER BY Id`

IDEnumerator

- `SELECT TOP 100 Id FROM Customers
WHERE Id>=@LastIdSeen ORDER BY Id`

Типы фильтров

- Limit
- PageNumber
- Wildcard
- UserContext
- UserCulture
- Username
- Password
- LastIdSeen

Sorting & Paging

```
[OperationContract]  
IEnumerable<Employee> GetEmployeesPaged(  
    int startRowNumber, int pageCount,  
    string sortColumn, string sortDir);
```

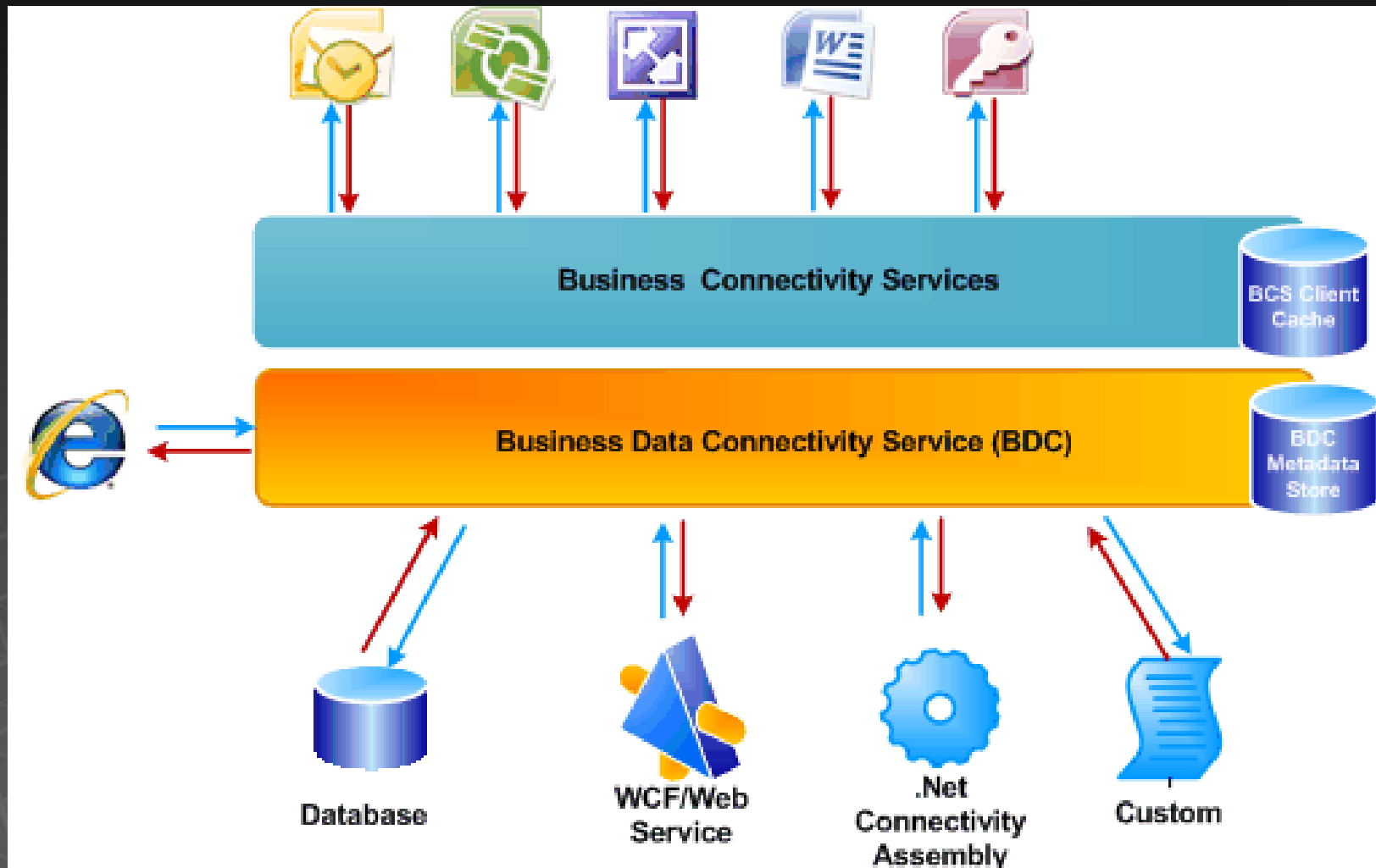
Sorting & Paging

```
<View>  
  <Method Name="GetEmployeesPaged">  
    <Filter Name="FilterRowNum"  
      Value="{dvt_firstrow}"/>  
    <Filter Name="FilterPageCount" Value="30"/>  
    <Filter Name="FilterSortColumn"  
      Value="{dvt_sortfield}"/>  
    <Filter Name="FilterSortDir"  
      Value="{dvt_sortdir}"/>  
  </Method>  
  <RowLimit Paged="TRUE">30</RowLimit>  
</View>
```

Business Connectivity Services



Business Connectivity Services



Business Connectivity Services

- Возможности чтения и записи к большинству источников данных
- Работа в online и offline
- Большое количество возможностей доступных из коробки
- Адаптируемость под нужды бизнеса
- Поддержка по стороны средств разработки и кастомизации
- Унификация рабочей среды

Вопросы?

Материалы

- <http://www.lightningtools.com/blog/>
- <http://www.toddbaginski.com/blog/>