

Основы применения SQL в Web-приложениях



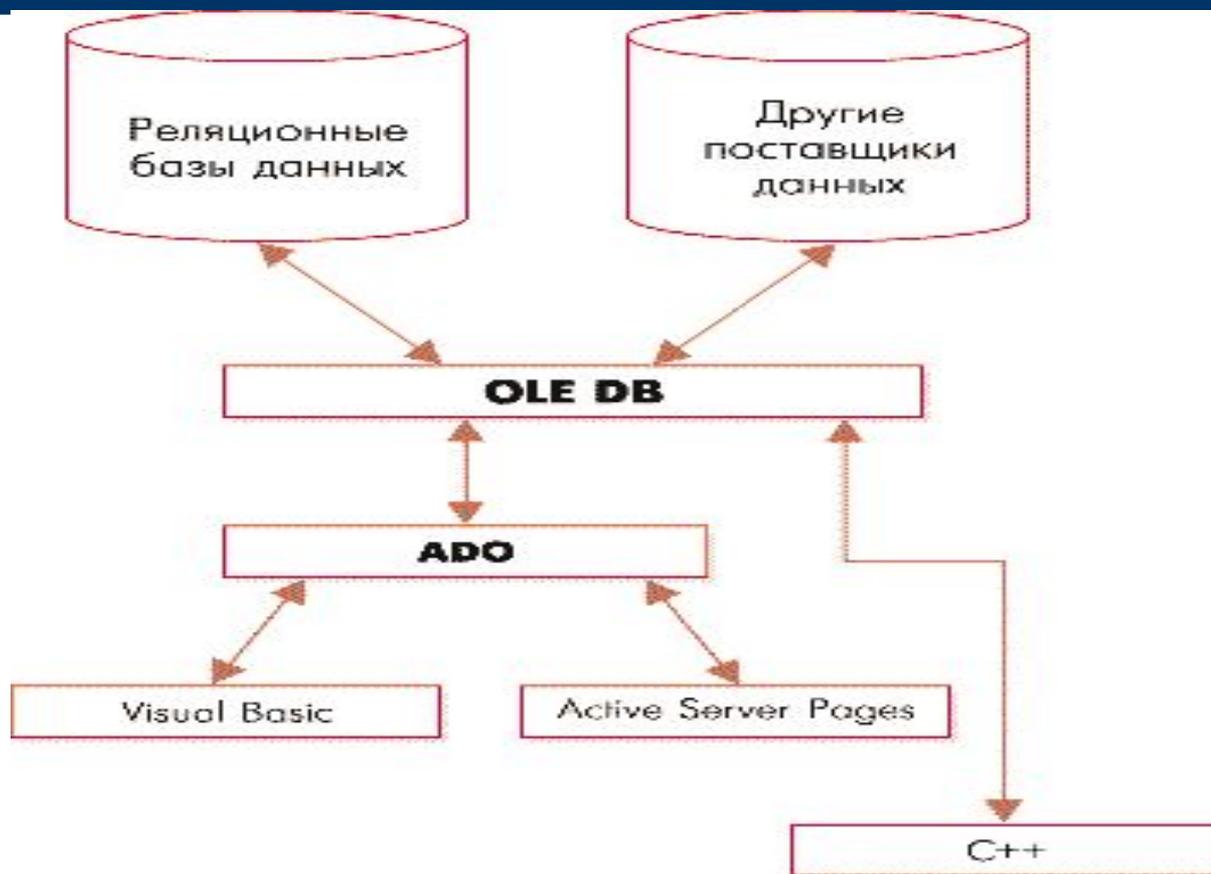
Использование SQL-запросов в ASP технологиях.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

7.1. Основы концепции ASP-технологии

Active Server Page (ASP) технология фирмы Microsoft, разработанная для реализации доступа к данным, расположенных на сервере в режиме «клиент-сервер». В основу клиент-серверной концепции положена схема взаимодействия удаленного пользователя с базой данных на сервере, которую можно изобразить как показано на рис. 1

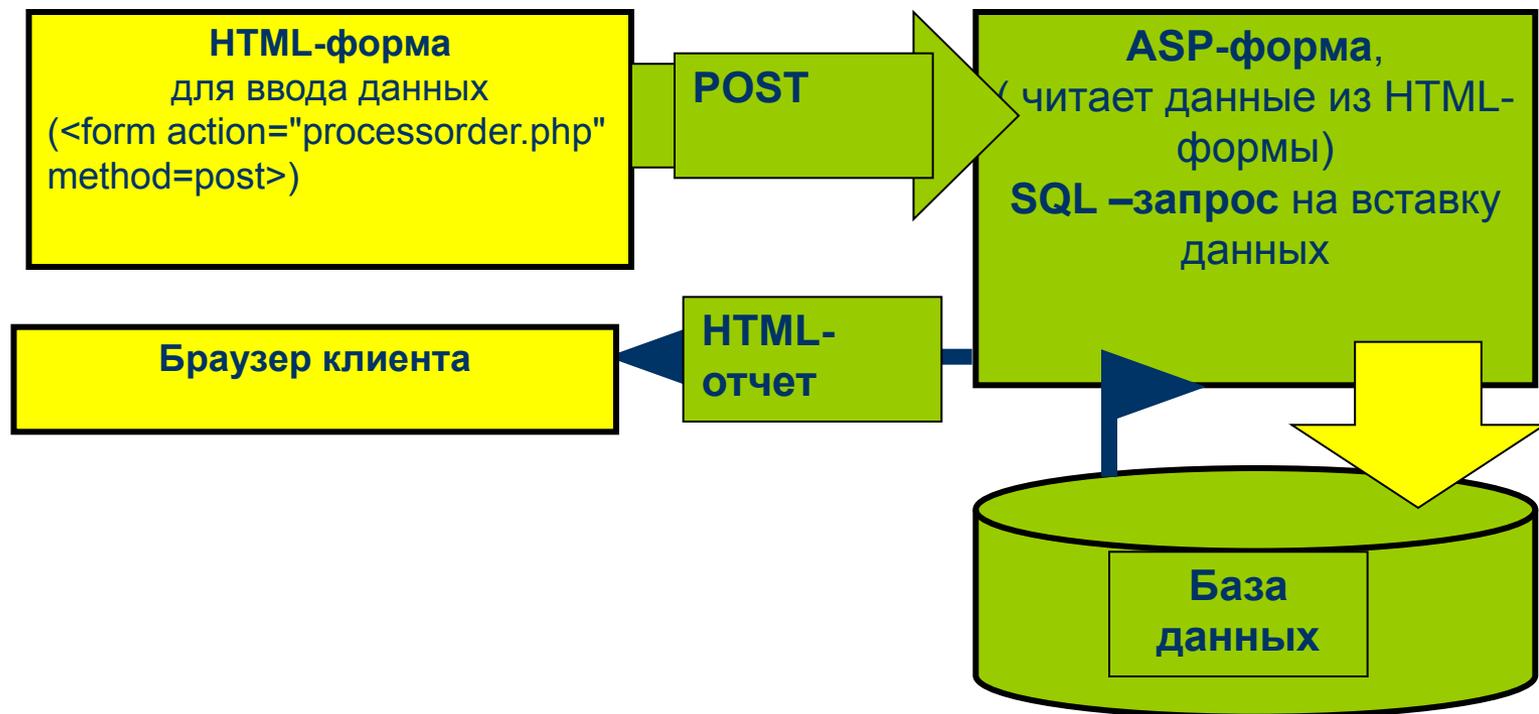
Схема доступа к удаленным данным



Связь «клиент»-»сервер»

- «Клиент», используя браузер, посылает на сервер запрос, который принимается специальной серверной службой (например, Internet Information Server- IIS) и передается в приложение пользователя (ASP-файл), который обрабатывает запрос, выполняет доступ к базе данных и готовит ответ в формате HTML. Подготовленный на сервере HTML-файл принимается браузером клиента и разворачивается в форме удобной для восприятия конечным пользователем.

Связь формы «клиента» с «ASP-проектом» на сервере



Пример ASP-проекта

- Таким образом, для реализации ASP-технологии доступа к базе данных «Автосалон», необходимо выполнить следующее:
- - Разместить базу avto.mdb на сервере в специальном директории, который IIS воспринимает как доступный для серверной обработки. Обычно такой директорий создается автоматически при установке IIS и называется C:/Inetpub/wwwroot/.
- - Разработать HTML-форму для ввода SQL-запроса на стороне клиента.
- - Разработать ASP-файл, который будет принимать от клиента (из формы) запрос, обрабатывать его и возвращать клиенту готовый HTML-файл с ответом.

7.2. Описание примера формы выбора SQLзапроса на клиенте

Описание ASP-проекта:

HTML-форма на клиенте будет выбирать запрос из списка и передавать текст запроса к ASP-процедуре, которая находится на сервере.

- Создайте HTML-форму и разместите на ней следующие объекты:
 - S1 - список запросов (объект `<SELECT>`);
 - S2 – многострочный бокс (объект `<TEXTAREA>`);
 - B1 – командная кнопка (объект `<INPUT type=button>`).

Пример HTML-формы для выбора SQL-запроса к базе данных

SQL запросы к базе данных "Автосалон"

Выбери запрос

Просмотр заказов
Просмотр прайс листа
Суммирование заказов по продавцам

Выбранный запрос

```
SELECT rnum AS Номер, rname AS Марка,  
price AS Цена FROM Price
```

Выполнить запрос

Объект типа <SELECT>

Объект типа <TEXTAREA>

Объект типа <button>

Готово Мой компьютер

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

Определение событий на форме

- Напишите процедуры обработки событий:
 - - событие Click на строке списка, для выбора нужного запроса из списка S1 и размещение его в боксе S2;
 - - событие Click на кнопке, для передачи SQL-запроса из бокса S2 в ASP-процедуру.

Пример текста HTML-формы клиента

```
<HTML> <HEAD> <TITLE>Выбор SQL-запроса</TITLE>
<LINK rel="stylesheet" href="TabStyle.css" type="text/css">
<SCRIPT language ="VBScript">
Sub Test()
'--- процедура выбора SQL-запроса из списка S1 ----
  nn=frm.s1.SelectedIndex
  tt=frm.s1.options(nn).value
  'msgbox "Проверка =" & nn & " " & tt
  frm.S2.value=tt
End Sub
'-----
```

HTML-файл формы клиента

- Sub Test2()
- '--- процедура передачи запроса по URL_адресу ---
- tt=frm.S2.value
- msgbox "Значение =" & tt
- document.frm.submit
- End sub
- </SCRIPT></HEAD>

- <BODY>
- <FORM name=frm action="http://127.0.0.1/Avto.asp" method="post">
- <h1><p> </p>
- <center> SQL запросы к базе данных "Автосалон"</center><h1><hr>
- <h2>Выбери запрос</h2>
- <SELECT name=s1 size=3 onclick="Test()">
- <OPTION value="SELECT * FROM Salespeople">Просмотр списка сотрудников
- <OPTION value="SELECT * FROM Customers">Просмотр списка покупателей
- <OPTION value="SELECT * FROM Orders">Просмотр заказов
- <OPTION value="SELECT rnum as Номер, rname AS Марка, price AS Цена FROM Price">Просмотр прайс листа
- <OPTION value="SELECT Salespeople.sname AS Сотрудник, Sum(orders.amount) AS Сумма
- FROM Salespeople INNER JOIN orders ON Salespeople.snum = orders.snum
- GROUP BY Salespeople.sname"> Суммирование заказов по продавцам
- </SELECT><hr>
- <h2>Выбранный запрос</h2>
- <p><textarea name="S2" rows="3"cols="40"></textarea></p>
- <input name=b1 type=button value="Выполнить запрос" onclick="Test2()">
- </FORM> </BODY> </HTML>

Описание работы формы

- SQL-запрос, выбранный из списка S1, помещается в текстовый бокс S2, где пользователь может его отредактировать. Затем, нажав кнопку [**Выполнить запрос**], клиент посылает методом POST содержимое формы на сервер к ASP-процедуре для дальнейшей обработки на сервер по адресу 127.0.0.1 (localhost).

- **Замечание:** Обратите внимание на строку
<FORM name=frm action="http://127.0.0.1/Avto.asp"
method="post">.

В ней указан адрес локального сервера (127.0.0.1). На практике можно указать адрес фактического удаленного сервера, на котором установлена ASP-процедура, обрабатывающая запрос.

7.3. Описание ASP-модулей

- Процедура Avto.asp принимает запрос от формы клиента и выполняет следующие действия:
- - создает объект для установки связи с базой данной на сервере и открывает указанную базу данных (блок1);
- - создает объект для чтения набора записей по SQL-запросу и производит фактическое чтение данных из базы(блок2);
- - выводит набор записей в HTML-отчет и передает его на сторону клиента (блок3).

Текст ASP-проекта на сервере

- `<%@ language="VBScript" %>`
- `<HTML>`
- `<LINK rel="stylesheet" href="TabStyle.css" type="text/css">`
- `<BODY>`
- `<%`
- `adOpenDynamic=2`
- `adLockPessimistic=2`
- `adCmdText=1`
- `'----- прием запроса от клиента -----'`
- `response.write "<H2> Принятые от формы данные </H2>"`
- `StrSQL=Request.form("s2")`
- `response.write "SQL запрос =" & StrSQL & "
"`

Продолжение ASP-проекта

- '---Блок 1---- подготовить имя базы данных и провайдера ----
- Prov=""
- DbName="Avto.mdb"
- PtName="C:/Inetpub/wwwroot/"
- FullDbName=PtName& DbName
- response.write " Полное имя базы=" & FullDbName
- '-----открыть базу данных на сервере -----
- Set Mydb=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
- With Mydb
- .Provider = "Microsoft.Jet.OleDB.4.0"
- .ConnectionString = FullDbName
- .Mode = adModeShareWrite
- .Open
- End With

Продолжение ASP-проекта

- '----Блок 2----- Создать объект типа запись -----
- Set rs = CreateObject("ADODB.RecordSet")
- rs.Open StrSQL, MyDB, adOpenDynamic, adLockPessimistic, adCmdText
- response.write "<h3>Отчет по запросу: </h3>"
- '----- вывод набора записей в таблицу -----
- If rs.EOF = True Then
- response.write "
Список пуст
"
- stop
- End If
- '--- Вывод таблицы на лист ----
- rs.MoveFirst
- tt="
<TABLE border=1><TR>"
- '--- Строка с заголовками столбцов --
- For Each el In rs.Fields
- rr = el.Name
- tt = tt & "<TD><h4>" & rr & "</h4></TD>"
- Next
- tt=tt & "</TR>"

Вывод таблицы в HTML-формат

- '—Блок 3----- Вывод тела таблицы -----
- Do Until rs.EOF
- tt=tt & "<TR>"
- '---- чтение элементов строки -----
- For Each el In rs.Fields
- rr = el.Value
- tt = tt & "<TD>" & rr & "</TD>"
- Next
- '---- переход на седующую строку ----
- tt=tt & "</TR>"
- rs.MoveNext
- Loop
- '----- конец формирования таблицы -----
- tt=tt & "</TABLE>"
- response.write tt
- %>
- <BODY>
- <HTML>

Вариант HTML-отчета, подготовленного на сервере

Принятые от формы данные

SQL запрос =SELECT рnum as Номер, рname AS Марка, price AS
Цена FROM Price
Полное имя базы=C:/Inetpub/wwwroot/Avto.mdb

Отчет по запросу:

Номер	Марка	Цена
3001	Мерседес	10000
3002	Опель	5000
3003	Ауди	7000
3005	Волга	3000
3006	Жигули	4000

Вывод:

- Таким образом, данный пример использования ASP-технологии демонстрирует широкие возможности применения SQL-запросов на стороне клиента для получения любых отчетов, которые предоставляются в HTML-формате.