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 данной на сервере положена схема, которую можно изобразить как показано на рис. 1

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

Схема доступа к удаленным данным

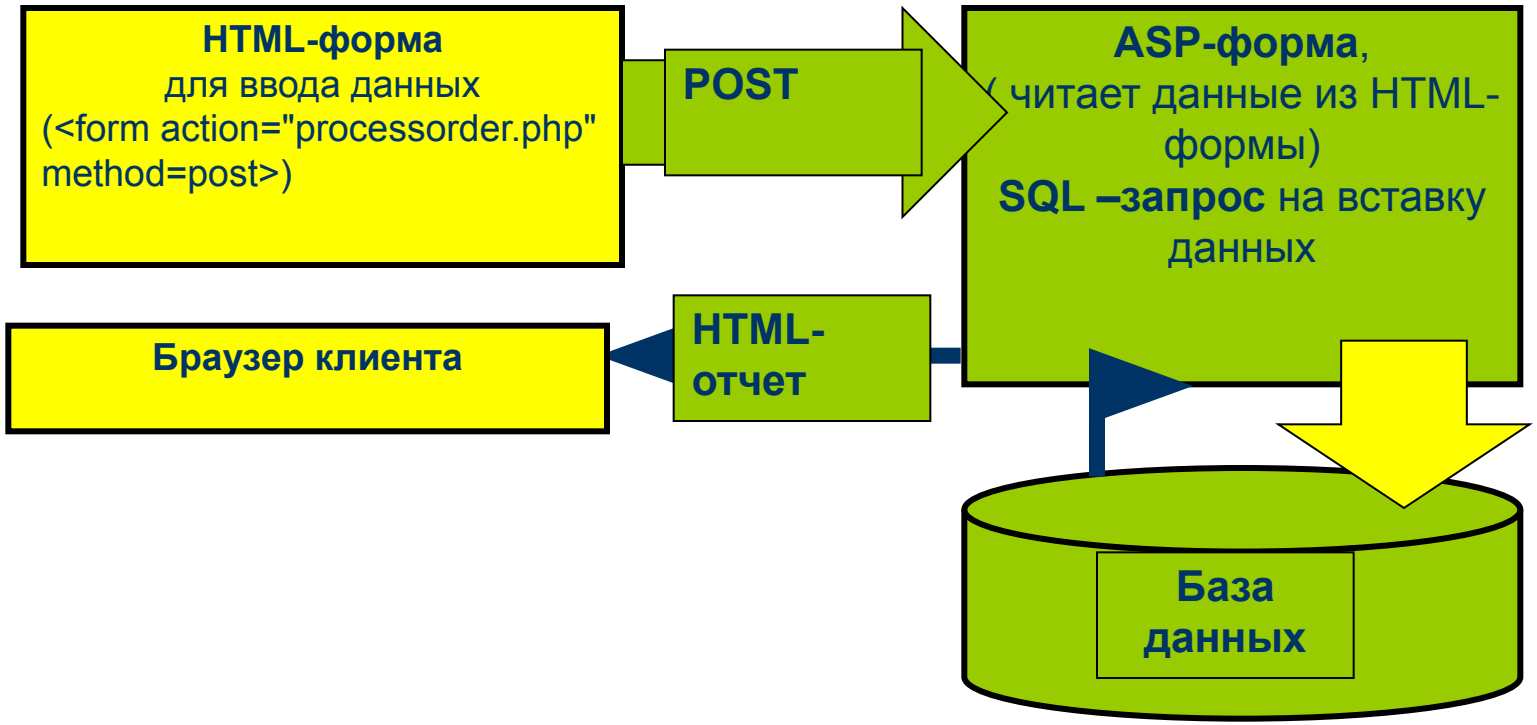
Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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 восприятии конечным пользователем.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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



Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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:

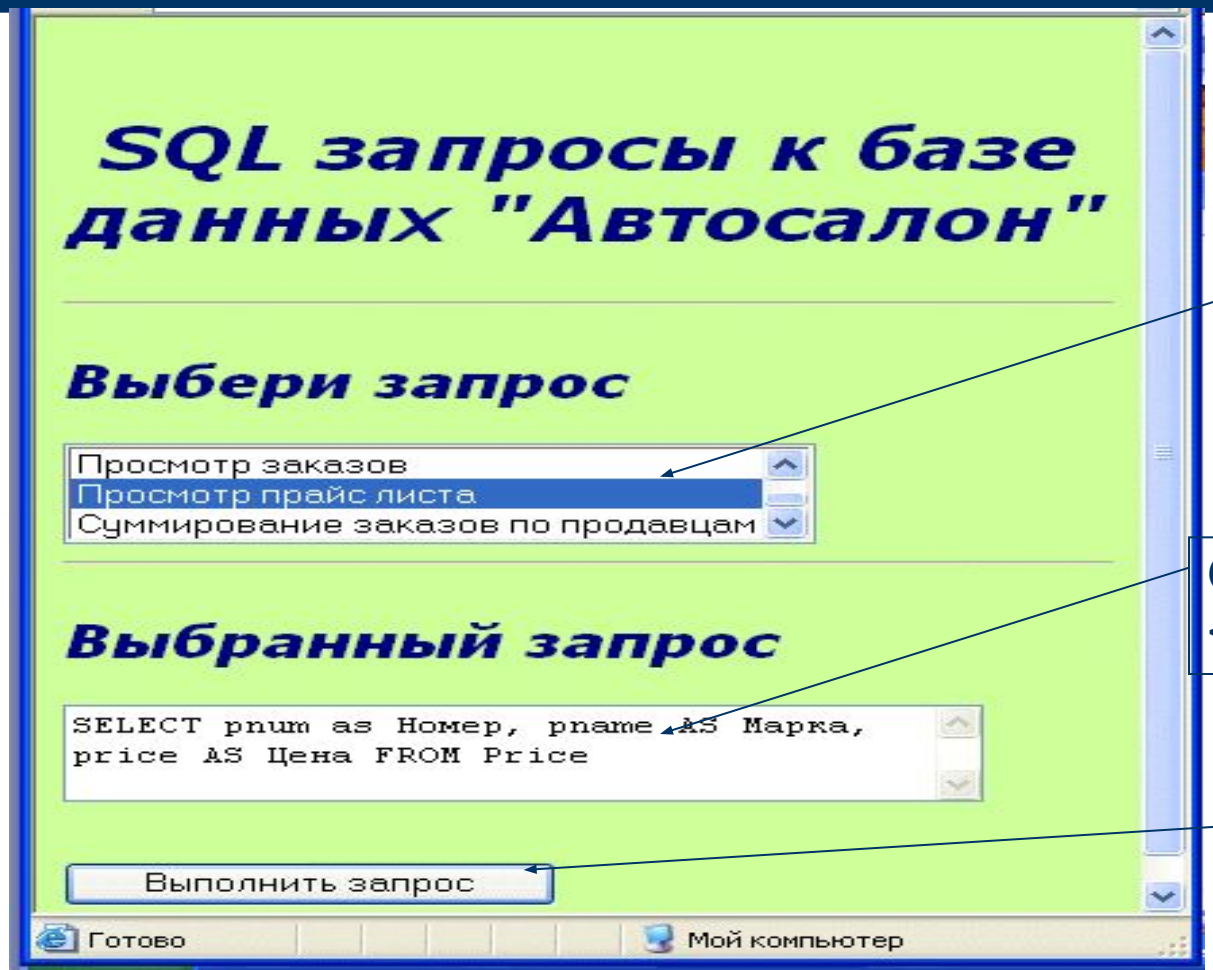
  S1 - список запросов (объект <SELECT>);

  S2 – многострочный бокс (объект <TEXTAREA>);

  B1 – командная кнопка (объект <INPUT type=button>).

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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



Объект типа <SELECT>

Объект типа <TEXTAREA>

Объект типа <button>

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.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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
   '--------------------------------
```

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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">Просмот списка покупателей
  <OPTION value="SELECT * FROM Orders">Просмотр заказов
  <OPTION value="SELECT pnum as Номер, pname 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>
```

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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).

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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 & "<BR>"

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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 "<br>Список пуст<br>"
    stop
  End If
  '---  Вывод таблицы на лист ----
  rs.MoveFirst
  tt="<br><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>"
```

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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>
```

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

Вариант HTML-отчета, подготовленного на сервере

Принятые от формы данные

SQL запрос =SELECT pnum as Номер, pname 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	Оппель	5000
3003	Ауди	7000
3005	Волга	3000
3006	Жигули	4000

Готово

Интернет

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.

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.

Автор: к.т.н. Герасимов Н.А.