Лабораторная работа № 4

Работа в среде клиент – сервер

Цель работы:

- 1. Знакомство с архитектурой клиент сервер
- 2. Изучение методов подключения к серверу
- 3. Запись базы данных на сервер
- 4. Подключение к удаленной базе данных
- 5. Построение удаленных представлений

Visual FoxPro обладает мощными встроенными средствами создания, поддержки и работы с удаленными базами данных. При работе с данными, сохраняемыми в DBF-таблицах Visual FoxPro, вы имеете дело с так называемыми локальными данными (Local data). Но возможны ситуации, когда требуемые данные хранятся не в локальных таблицах. В этих случаях ваше время и силы будут сэкономлены благодаря возможности Visual FoxPro 6 обрабатывать удаленные данные (Remote data).

Удаленные данные располагаются на сервере. Как правило с базой данных на сервере работают несколько клиентских компьютеров или просто клиентов.

Visual FoxPro предоставляет множество вариантов обработки удаленных данных. Чтобы получить доступ к данным, которые хранятся вне среды Visual FoxPro, можно использовать одно из таких средств доступа, как источники данных ODBC.

Под удаленными понимают любые данные, к которым нельзя получить доступ непосредственно с помощью Visual FoxPro. В большинстве случаев это данные, хранящиеся в форматах таких программных продуктов, как Microsoft SQL Server, Oracle и многих других серверов баз данных. Однако серверы баз данных — не единственный вид удаленных данных.

Visual FoxPro позволяет доступ к данным, хранящимся в файле базы данных Microsoft Access. Можно даже осуществить удаленный доступ к базе данных Visual FoxPro.

Обычно при работе с локальными данными нужные таблицы помещаются в среду данных формы, которая использует их во время работы этой формы. Однако при работе с удаленными данными нельзя разместить таблицу непосредственно в среде данных. В этом случае для отображения данных на форме нужно использовать внешний доступ, который реализуется с помощью удаленных представлений (Remote Views) или запросов SQL Pass Through.

В Visual FoxPro 9 предусмотрены две различные технологии доступа к удаленным данным. Они имеют много общего, так как одна из них внутренне использует другую. Рассмотрим технологию ODBC (Open Database Connectivity — открытые средства связи с базами данных

ODBC

Open DataBase Connectivity (открытые средства связи с базами данных), или *ODBC* — это технология, встроенная в среду .NET, которая позволяет двум различным системам баз данных совместно использовать свои данные.

Работа ОDBC основана на ОDBC-процессоре Windows. Модель ОDBC разделена на три отдельных уровня. Первый — ODBC-процессор Windows. Два других можно определить как драйверы ODBC: один для приемника данных, а второй для источника.

Для подключения к серверу через ODBC в Windows выбираем Панель управления → Администрирование →Источники данных ODBC → Драйверы → SQL Server (Рис.1).

Создание нового источн	ика данных Выберите драйвер, для которого задается	источник.
	Имя Microsoft ODBC for Oracle Microsoft Paradox Driver (*.db.) Microsoft Paradox-Treiber (*.db.) Microsoft Text Driver (*.txt; *.csv) Microsoft Text-Treiber (*.txt; *.csv) Microsoft Visual FoxPro Driver Microsoft Visual FoxPro-Treiber SQL Native Client SQL Server	B < 2 4 4 4 4 1 1 2 2 2
	< <u>Н</u> азад Готово	Отмена

Рис.1 Выбор драйвера для источника данных SQL Server

Нажмите в окне кнопку Add. Откроется окно (Рис.2) Create New Data Source.

Выберите в окне SQL Server. Нажмите кнопку Готово. Откроется окно мастера установки драйвера Microsoft SQL Server (Рис. 2). Указываем имя сервера Vmkss-serv.

Create a New Data Sou	rce to SQL Server 🔀
Selacit a diriver ror me ont dB ase for soft Access for soft Excels for historic for bit dB ase for soft Excels for historic for bit dB ase for soft Excels for historic for bit dB ase for historic for	This wizard will help you create an ODBC data source that you can use to connect to SQL Server. What name do you want to use to refer to the data source? Name: How do you want to describe the data source? Description: Which SQL Server do you want to connect to? Server:
	Finish <u>N</u> ext > Cancel Help

Рис. 2. Мастер установки драйвера SQL Server.

Создание базы данных на сервере.

Чтобы переписать базу данных с клиентского компьютера на сервер, используется Mactep (Wizzard) Upsizing. Из Главного меню выбираем Tools \rightarrow Wizzards \rightarrow Upsizing. На первом шаге выбираем базу данных, которую переписываем на сервер (Puc.3

😽 SQL Server Upsizing V	Wizar d	X
1 KAKA KAKA 1 KAKA KAKA 2 KAKA KAKA 3 KAKA KAKA 4 KAK	Step 1 - Select Local Database Which local database do you want to upsize? Database to upsize: Open Open	×
<u>H</u> elp	Cancel < Back Next > Einist	1

Рис. 3 Шаг первый: Выбор базы данных на клиентском компьютере для записи на сервер

😽 SQL Server Upsizing Wizard 🛛 🔀		
Step 2 · Select Data Source Which data source do you want to upsize your database to?		
	Available Data Sources: (No datasources defined)	
Help	Cancel < <u>B</u> ack <u>N</u> ext > <u>F</u> inish	

Рис.4 Шаг второй выбор источника данных ОDBC

В окне Database Designer щелкните правой кнопкой мыши. Из открывшегося контекстного меню выберите опцию New Remote View (Новое удаленное представление). В открывшемся окне (Рис. 5) выберите New.

→ Select Connection or Data Source	X
Connections in database: Connect_to_computers Connect_to_pubs	<u>N</u> ew OK Cancel
Select © C <u>o</u> nnections ○ A <u>v</u> ailable data sources	

Рис. 5. Выбор источника данных.

Откроется окно Конструктора соединения (Connection Designer) (Рис.6). Указываем имя пользователя (UserID) sa, пароль (Без пароля), имя

своей базы данных, к которой подключаемся (pubs). Проверяем соединение (Verify connection). Если все хорошо, получаем сообщение (Puc.7)

🚰 Connection Designer - Connect_to_pubs			
Specify data source O Data source, userid, password Connection string		<u>V</u> erify Connection <u>N</u> ew Data Source	
Data source: Userid: Xtreme Sample Data ♥ sa	Password:	Database: pubs	
 Display ODBC login prompts When login information is not specified 	◯ Aļways	O N <u>e</u> ver	
Data processing Asynchronous execution Display warnings Batch processing Automatic transactions Packet size:	Timeout intervals Connection (sec): 15 Query (sec): 0	<u>I</u> dle (min): 0	

Рис. 6. Конструктор Соединения. Подключаемся к базе данных Pubs

Connection Designer 🛛 🔀		
(į)	Connection succes	eded.
	ОК	

Рис.7 Сообщение о проверке связи

Для создания удаленного представления используется Конструктор представления (View Designer). Он запускается из конструктора базы данных. Правой кнопкой щелкаем на окне и выбираем Remote View. Открывается окно (Рис.7)

View Designer - view_customers		
		*
2 1		×
Fields Join Filter Order By Group By	Update Criteria Miscellaneous	
Availa <u>b</u> le fields:	Sele <u>c</u> ted fields:	
Functions and expressions:	Add > Add All >> < <u>R</u> emove << Remove All <u>P</u> roperties	View Desig 🔀 By K 🖷 SQL 🗐

Рис.7 Окно конструктора представлений

Правой кнопкой на окне выбираем таблицы для создания представления При обращении к серверу требуется указать имя пользователя (**Sa**) и пароль (в нашем случае пароля нет)

Вход в сервер S	ЭГ	
Источник данных:	computers	ОК
🔲 <u>И</u> спользовать д	оверительное соединение	Отмена
<u>П</u> ользователь:	sa	<u>С</u> правка
Паро <u>л</u> ь:		П <u>а</u> раметры >>

Рис.8 Вход на сервер с именем пользователя и паролем

В главном окне менеджера проектов должны появиться все созданные компоненты: таблицы, формы, соединения (Connections), удаленные представления (Remote Views) (Рис.9).



Рис. 9. Окно менеджера проекта с компонентами удаленного доступа

Варианты лабораторной работы

Выберите источник данных в соответствии с вариантом первой лабораторной работы. Перепишите свою базу данных на сервер.

Выполните обращение к удаленной базе данных. Для этого создайте удаленное представление (Remote View).

Отчет

Отчет по лабораторной работе должен содержать:

Вариант задания

Краткое описание выполненной работы.

Окна Конструкторов, использованных в работе.

Последовательность шагов для подключения к удаленному источнику данных.

Изображение удаленной структуры базы данных.

Примеры запросов к удаленному источнику данных

Контрольные вопросы

Что такое архитектура клиент – сервер?

Что такое технология ODBC?

Что такое локальная сеть?

Что такое удаленные данные?

Какова последовательность подключения к серверу?

Как выполняется соединение к базе данных на сервере?

Как выполнить запрос в виде удаленного представления?