

**Министерство высшего и среднего образования
Ташкентский университет информационных технологий
Кафедра «Электронная коммерция»**

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

**по лабораторные работы
по предмету «Транзакционная обработка»**

Ташкент 2007

Лабораторная работа №1
Разработка программ на VISUAL BASIC

Цель работы Написать на Visual Basic программу , выполняющую арифметические действия

Теоретическая часть

Tool Box - набор инструментов для создания формк

Command Buttons – когда пользователь нажимает на командную кнопку и щелкает , то происходит событие.

Text Boxes – показкуает текст или получает пользовательский ввод

Labels – используется для информации , которую пользователь не может поменять.

Retirement Calculator	
Amount	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Interest Rate	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Number Years	<input style="width: 100%;" type="text"/>
Result	<input style="width: 100%;" type="text"/>
<input style="width: 50%; margin: 0 auto;" type="button" value="Calculate"/>	

```
Private Sub cmd_Calculate_Click()
```

```
‘ Calculate retirement value assuming
```

```
Dim Amount As Currency, Total As Currency
```

```
Dim Interest As Single
```

```
Dim Years As Integer , I As Integer
```

```
Total=9
```

```
Amount= CCur(txtAmountPerYear.Text)
```

```

Interest=CSng(txtInterestRate.Text)/100
Years=CInt (txtNumberOfYear.Text)
For I=1To Years
    Total= Ammount+Total+( Total*Interest)
Next I
txtResual.Text= Format(Total, ""Currency")
End Sub

```

Контрольные вопросы

1. Что такое Tool Box ?
2. Что такое ActiveX Control?
3. Что такое обработка события?

Лабораторная работа № 2

Разработка программ с COM / OLE DLL объектов

Цель работк Написать программу с COM / OLE DLL объектами.

Теоретическая часть

Для того , чтобк создать COM необходимо в New Project диалоговом окне выбрать ActiveX DLL компоненту.

Вэтом случае Visual Basic автоматически добавляет класс в Project Explorer

Пример Sample class

1. Выбрать компоненту ActiveX DLL
2. Выбрать Project в Project Explorer и написать его название на Sample Demo
3. Установить Instancing Property класса в DLL project нв Sample.
4. Добавить следующую программу в классе.

```

Public Sub Hello ()
    MsgBox "Hello"
End Sub

```

Теперь надо добавить другой проект в VB , чтобы протестировать DLL.

1. Выбрать File | Add Project и выбрать Standard EXE
2. Перейти в Project | References и выбрать элемент Sample Demo
3. Создать Form_Load в Project1

Private Sub Form_Load()

MsgBox "Hello"

End Sub

Контрольные вопросы

1. Что такое COM?
2. Что такое DLL компонента?
3. Что такое ActiveX DLL компоненты?

Лабораторная работа № 3

Работа с SQL

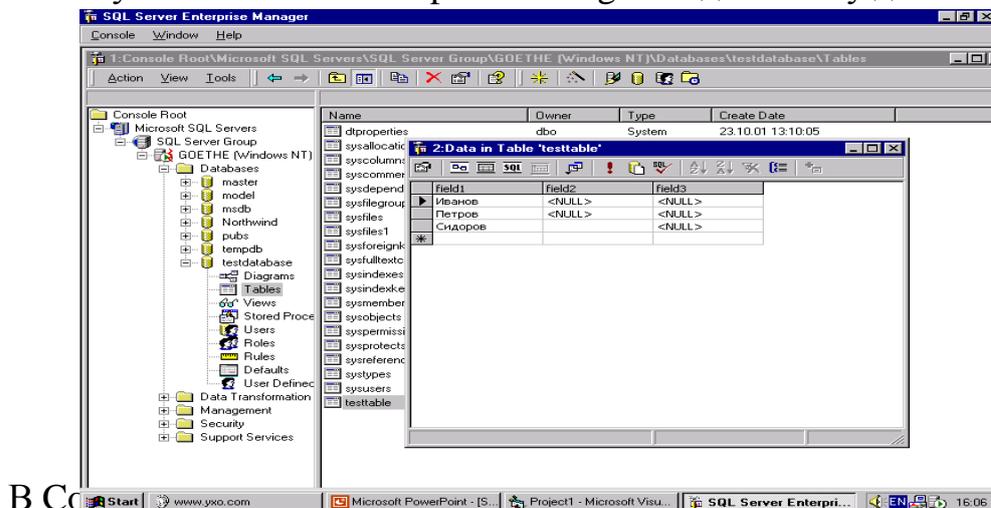
Цель работы

Разработать приложение на Visual Basic с использованием SQL базы данных и ODBC

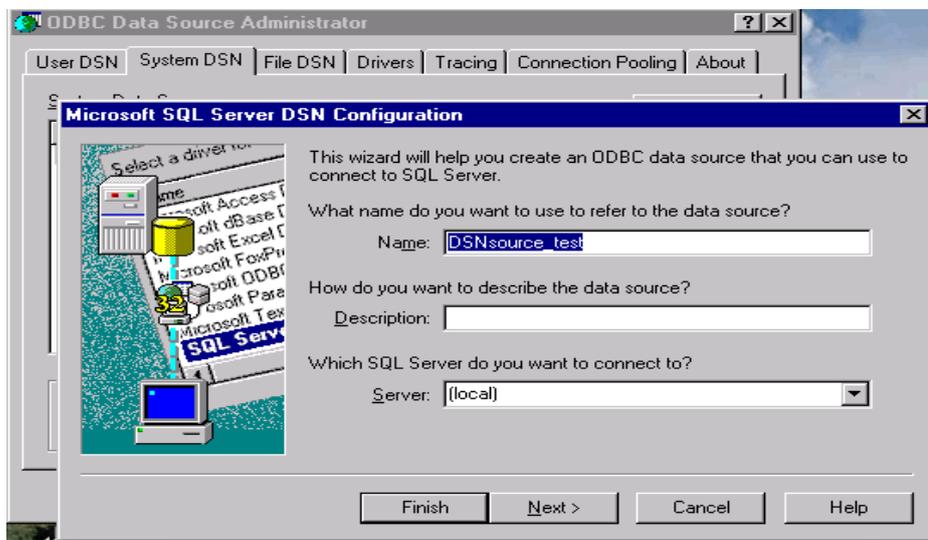
Теоретическая часть

1. Регистрация базы данных и ODBC

Запускаем Server Enterprise Manage.Создаем юауз данных testdatabase



Настроить DSN Configuration



Пример testconnection.vbp

```
Public Rec
```

```
Private Sub Form_Load()
```

```
    Dim conn As New ADODB.Connection
```

```
    Dim Rec As ADODB/Recordset
```

```
    On Error GoTo handler
```

```
    Conn.Open "DSN=DSNsource_test; DATABASE=testdafabase"
```

```
    Set Rec = conn.Execute("select * from testtable")
```

```
    Do While Not Rec.EOF
```

```
        List1.AddItem RecFields("field1")
```

```
        Rec.MoveNext
```

```
    Loop
```

```
    Exit Sub
```

```
handler :
```

```
    MsgBox "Error"
```

```
EndSub
```

При компилировании этого кода в Project Reference указать:

Microsoft ActiveX Data Objects 2.1 Library

Контрольные вопросы

1. Что такое ODBC?
2. Для чего необходим SQL Server ?
3. Что такое ADO объект?

Лабораторная работа №4 Работа с Query Analyzer

Цель работы

Разработать программу на Transact-SQL , демонстрирующую работу Query Analyzer.

Теоретическая часть

SQL(Structured Query Language- язык структурных запросов)- это язык , разработанный фирмой IBM в 70-х годах. Операторы языка Transact-SQL можно использовать для добавления данных и других объектов, а также выполнения над ними различных операций. При создании операторов, служащих для выполнения основных операций над данными (сохранение, выборки и т.д.), используются операторы:

INSERT- добавляет к таблице базы данных новые строки;

DELETE – удаляет строки из таблицы;

UPDATE – вносит изменения в строки таблицы

SELECT- формирует различные операторы для выборки данных из одной или нескольких таблиц.

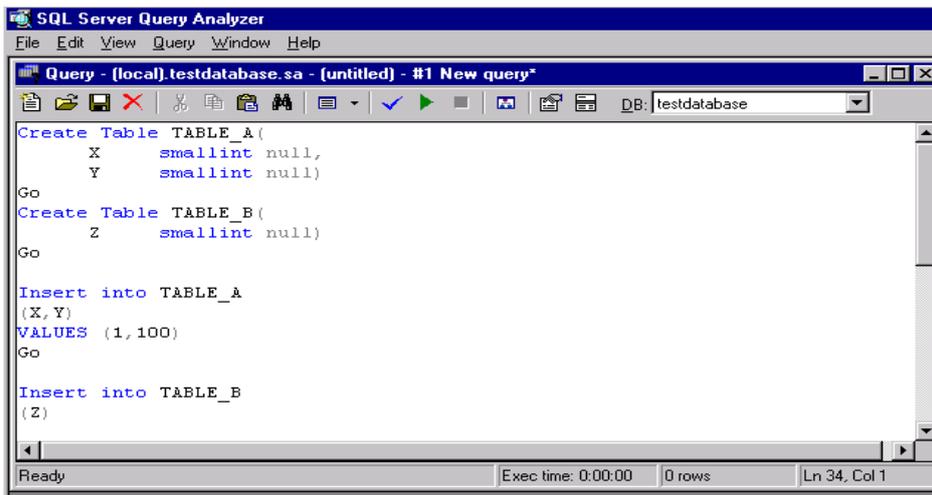
В операторах INSERT, DELETE, UPDATE, SELECT как и в других операторах, используется общий синтаксис языка SQL для выполнения операций над данными. Дополнительные возможности Transact-SQL служат для управления потоками информации, что позволяет определять порядок выполнения операторов. Сохраненные наборы операторов Transact-SQL , содержащиеся внутри базы данных SQL Server , называются хранимые процедуры, которые компилируются таким образом , чтобы операторы SQL выполнялись с максимально возможной скоростью.

Утилита Query analyzer

Версия ISQL для WINDOWS , которая называется Query analyzer , позволяет работать с операторами Transact-SQL. Команды Transact-SQL вводятся в отдельном окне запроса, находящиеся в главном окне программы Query analyzer.

После запуска приложения Query analyzer вы должны подключиться к базе данных SQL Server, указав имя пользователя , пароль и сервер , который хотите использовать

На рисунке показана работа в Query analyzer.



Результаты выполнения запроса отображаются в отдельной вкладке Result, которая появляется в нижней части диалогового окна программы

Рассмотрим пример

```
CREATE TABLE number_example  
(int1 INT, int2 SMALLINT, int3 TINYINT )  
INSERT INTO number_example  
VALUES (40000000, 32767, 255)  
SELECT * FROM number_example
```

Рассмотрим еще пример

```
CREATE TABLE string_example  
(char1 CHAR(5), char2 VARCHAR(5))  
INSERT INTO string_example  
VALUES ('AB', 'CD')  
SELECT * FROM string_example
```

Контрольные вопросы

1. Оператор INSERT ?
2. Оператор DELETE ?
3. Оператор UPDATE ?

Лабораторная работа №5 Разработка программ с транзакцией

Цель работы

Разработать программу, которая использует транзакции

Теоретическая часть

Транзакция – это программа, которая выполняется полностью или не выполняется вообще.

Атомарность- Транзакция может быть завершённой, либо нет. Транзакция не может быть выполнена частично.

Согласованность – Транзакция должна оставить все, как было до ее выполнения. Другими словами, в начале выполнения транзакции система должна находиться в известном согласованном состоянии. Нельзя допустить, чтобы после выполнения транзакции в системе что-либо зависло. Для этого операция должна быть полностью завершена.

Изолированность – Транзакции должны быть автономными и не должны воздействовать на другие транзакции, а также зависеть от них.

Длительность – После завершения транзакции ее цель достигнута и отменить ее уже нельзя.

Транзакция – это логическая единица работы, которую должен выполнить SQL Server.

Пример транзакции lab.sql

```
Create Table TABLE_A(
    X    smallint null,
    Y    smallint null)
Go
Create Table TABLE_B(
    Z    smallint null)
Go
Insert into TABLE_A
(X,Y)
VALUES (1,100)
Go
Insert into TABLE_B
(Z)
VALUES (1)
Go
Begin Tran
    Update TABLE_A
    Set X = X + 1
    Where Y = 100
    Update TABLE_B
    Set Z = Z + 1
    If @@rowcount = 0 or @@error !=0 /* no rows where hit by our update */
    Begin
        Rollback Tran
        Print 'Error Occurred, no rows were updated'
    Return
    End
Commit Tran
```

С помощью транзакции можно выполнить более одной операции и отменить, если что-то произошло не так. Такие транзакции позволяют объединить вместе два и более операторов SQL и отправить их для обработки серверу. Кроме того можно определить критерий отмены транзакций.

Оператор Begin Tran

Когда вы направляете в базу данных Begin Tran, SQL Server отмечает в журнале транзакций место, в которое можно вернуться в случае выдачи команды Rollback Tran. Оператор Begin Tran явно сообщает, что все последующие операторы до оператора Commit или Rollback должны рассматриваться как одна логическая единица

Оператор Commit Tran

Направление на сервер оператора Commit Tran говорит SQL Server о том, что работа прошла успешно и никаких дополнительных операций внутри транзакций выполнять не нужно.

Оператор Rollback

Оператор Rollback Tran то эквивалент команды Edit^Undo.

Если вы отправите Rollback, то он отменит все выполненное до момента выдачи ближайшего оператора Begin Tran.

Литература

1. Gary Cornell Visual Basic 6 from the ground up Osborne/ McGraw-Hill, 1998, p.224
2. Бернштайн Ф., Фогт Ф., Ким М. «Транзакционная обработка», 2000
3. Разработка распределенных приложений на Microsoft Visual Basic 6.0 Учебный курс. Пер. С англ. М. Торгово-издательский дом «Русская редакция», 2000, с.54