

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е.АЛЕКСЕЕВА



Институт радиоэлектроники и информационных технологий

ОТЧЕТ

по практической работе №2

«Реализация SQL команд через клиента на C#»

по дисциплине

Базы данных

РУКОВОДИТЕЛЬ:

(подпись)

профессор каф. ВСТ
Мисевич П. В.

(фамилия, и.,о.)

СТУДЕНТ:

(подпись)

Сухоруков В.А.

(фамилия, и.,о.)

19-В-2

(шифр группы)

Работа защищена «__» _____

С оценкой _____

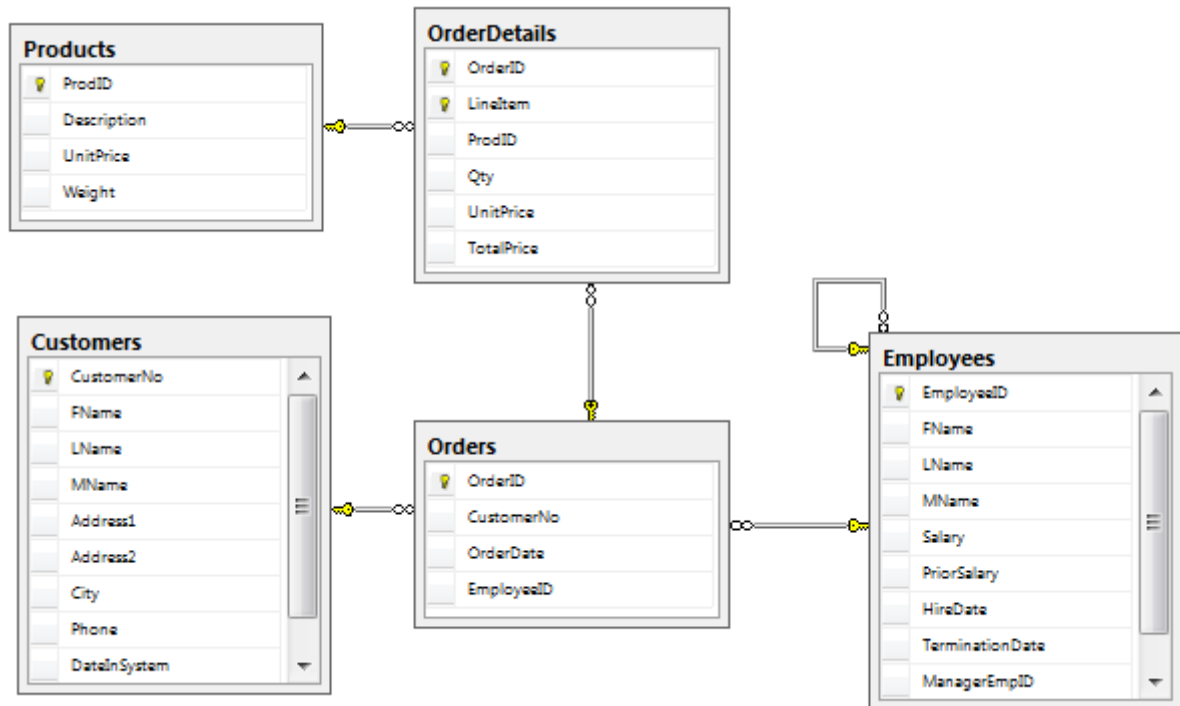
Нижний Новгород 2021

Цель

Изучение способов реализации SQL команд через клиента на C#.

Ход выполнения

База данных ShopDB состоит из таблиц Products, OrderDetails, Orders, Customers, Employees.



Содержание таблицы Customers:

CustomerNo	FName	LName	MName	Address1	Address2	City	Phone	DateInSystem
1	Иван*+++++	Круковский	Петрович	Лужная 15	NULL	Харьков	3222233322	2009-11-20
2	Виктор	Дурнев	Викторович	Зелинская 10	NULL	Киев	(067)4242132	2010-08-03
3	Зигмунд	Унакий	Федорович	Дихтяревская 5	NULL	Киев	(092)7612343	2010-08-17
4	Виталий	Левченко	Викторович	Глуценка 5	Драйзера 12	Киев	(053)3456788	2010-08-20
5	Олег	Выжлецов	Евстафьевич	Киевская 3	Одесская 8	Чернигов	(044)2134212	2010-09-18
20	Николай	Андреев	Петрович	Лужная 9	NULL	Харьков	(099)4578596	2009-06-16

Для вывода номера телефона из таблицы Customers для CustomersNo = 1 используется следующий фрагмент кода:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT Phone FROM Customers WHERE CustomerNo = 1", connection);
string phoneNumber = (string)cmd.ExecuteScalar(); // выполнение команды
connection.Close(); // закрытие
Console.WriteLine(phoneNumber);
```

3222233322

Вывод максимального идентификатора клиента в БД:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT MAX (CustomerNo) FROM dbo.Customers", connection);
int ID_ = 0; //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирования кл
ID_ = (int)cmd.ExecuteScalar(); //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо д
Console.WriteLine(ID_); //1выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формир
connection.Close(); // закрытие
..
```

20

Вывод числа записей в клиенте:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT COUNT(*) FROM dbo.Customers", connection);
int ID_ = 0; //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирования
ID_ = (int)cmd.ExecuteScalar(); //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необхо
Console.WriteLine(ID_); //1выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для
connection.Close(); // закрытие
```

6

Вывод числового ряда по полю идентификаторов клиентов:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT SUM(CustomerNo) FROM dbo.Customers", connection);
int ID_ = 0; //3 выводит число записей в таблице - необходимо для организации циклов
ID_ = (int)cmd.ExecuteScalar();
Console.WriteLine(ID_);
connection.Close(); // закрытие
```

35

Расчет среднего по числовому ряду в колонке:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT AVG(CustomerNo) FROM dbo.Customers", connection);
int ID_ = 0; //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирования кл
ID_ = (int)cmd.ExecuteScalar(); //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо д
Console.WriteLine(ID_); //1выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирс
connection.Close(); // закрытие
```

5

Вывод минимального идентификатора клиента в БД:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT MIN(CustomerNo) FROM dbo.Customers", connection);
int ID_ = 0; //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирования кл
ID_ = (int)cmd.ExecuteScalar(); //1 выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо д
Console.WriteLine(ID_); //1выводит максимальное значение ключевого поля - необходимо для формирс
connection.Close(); // закрытие
```

1

Вывод максимального значения даты в поле DateInSystem:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("SELECT MAX(DateInSystem) FROM dbo.Customers", connection);
var DateTime_ = cmd.ExecuteScalar(); // = DateTime.parse( cmd.ExecuteScalar());
Console.WriteLine(DateTime_.ToString());
connection.Close(); // закрытие
```

18.09.2010 0:00:00

Удаление записи в таблице:

```
SqlCommand cmd = new SqlCommand("DELETE FROM dbo.Customers WHERE (CustomerNo = 2)", connection);
int number = cmd.ExecuteNonQuery();
connection.Close(); // закрытие
Console.WriteLine("Удалено объектов");
Console.WriteLine( number);
```

```
Удалено объектов
1
_
```

CustomerNo	FName	LName	MName	Address1	Address2	City	Phone	DateInSystem
1	Иван*+++++	Круковский	Петрович	Лужная 15	NULL	Харьков	3222233322	2009-11-20
3	Зигмунд	Унакий	федорович	Дихтяревская 5	NULL	Киев	(092)7612343	2010-08-17
4	Виталий	Левченко	Викторович	Глуценка 5	Драйзера 12	Киев	(053)3456788	2010-08-20
5	Олег	Выжлецов	Евстафьевич	Киевская 3	Одесская 8	Чернигов	(044)2134212	2010-09-18
20	Николай	Андреев	Петрович	Лужная 9	NULL	Харьков	(099)4578596	2009-06-16

Добавление записи в таблицу Customers:

```
SqlCommand insertCommand = connection.CreateCommand(); // создание команды на вставку данных
insertCommand.CommandText = "INSERT Customers VALUES ('Alex', 'Petrov', 'Petrovich', 'Заворотная 7', NULL, 'Kyiv', '(063)8569584', '2010-01-01')";

int rowAffected = insertCommand.ExecuteNonQuery(); // выполнение команды на вставку
Console.WriteLine("INSERT command rows affected: "+rowAffected);
Console.ReadKey();
```

```
INSERT command rows affected: 1
_
```

CustomerNo	FName	LName	MName	Address1	Address2	City	Phone	DateInSystem
1	Иван*+++++	Круковский	Петрович	Лужная 15	NULL	Харьков	3222233322	2009-11-20
2	Виктор	Дурнев	Викторович	Зелинская 10	NULL	Киев	(067)4242132	2010-08-03
3	Зигмунд	Унакий	федорович	Дихтяревская 5	NULL	Киев	(092)7612343	2010-08-17
4	Виталий	Левченко	Викторович	Глуценка 5	Драйзера 12	Киев	(053)3456788	2010-08-20
5	Олег	Выжлецов	Евстафьевич	Киевская 3	Одесская 8	Чернигов	(044)2134212	2010-09-18
20	Николай	Андреев	Петрович	Лужная 9	NULL	Харьков	(099)4578596	2009-06-16
59	Alex	Petrov	Petrovich	Заворотная 7	NULL	Kyiv	(063)8569584	2010-01-01

Удаление записи из таблицы Customers:

```
SqlCommand deleteCommand = connection.CreateCommand(); // создание команды на удаление данных
deleteCommand.CommandText = "DELETE Customers WHERE Phone = '(063)8569584'";

rowAffected = deleteCommand.ExecuteNonQuery(); // выполнение команды на удаление
Console.WriteLine("DELETE command rows affected: " + rowAffected);
Console.ReadKey();
connection.Close();
```

```
DELETE command rows affected: 1
_
```

CustomerNo	FName	LName	MName	Address1	Address2	City	Phone	DateInSystem
1	Иван*+++++	Круковский	Петрович	Лужная 15	NULL	Харьков	3222233322	2009-11-20
2	Виктор	Дурнев	Викторович	Зелинская 10	NULL	Киев	(067)4242132	2010-08-03
3	Зигмунд	Унакий	федорович	Дихтяревская 5	NULL	Киев	(092)7612343	2010-08-17
4	Виталий	Левченко	Викторович	Глуценка 5	Драйзера 12	Киев	(053)3456788	2010-08-20
5	Олег	Выжлецов	Евстафьевич	Киевская 3	Одесская 8	Чернигов	(044)2134212	2010-09-18
20	Николай	Андреев	Петрович	Лужная 9	NULL	Харьков	(099)4578596	2009-06-16

Вывод

В результате данной лабораторной работы были изучены способы реализации SQL команд через клиента на С#. Были выполнены запросы на получение информации из базы данных, добавление и удаление записей из таблиц в базах данных.