



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

План

1. Постановка задачи
2. Планирование ☺
3. Разработка класса треугольника через тесты
4. Консольное приложение
5. Присоединяем форму
6. Простейший рефакторинг
7. Добавляем БД/файл и строим диаграмму классов ☺
8. Рефакторинг – применяем принцип DIP
9. Попробуем паттерны ...
10. Упаковка

Совсем простой пример по семестровой

1. Постановка задачи

Написать программу на C# с GUI для вычисления гипотенузы и площади прямоугольного треугольника ☺

Предусмотреть также работу с БД, в которой будут храниться объекты-треугольники, задаваемые двумя катетами ☺. Их можно записывать и извлекать.

Предусмотреть также сохранение и извлечение данных о треугольниках в текстовом файле.

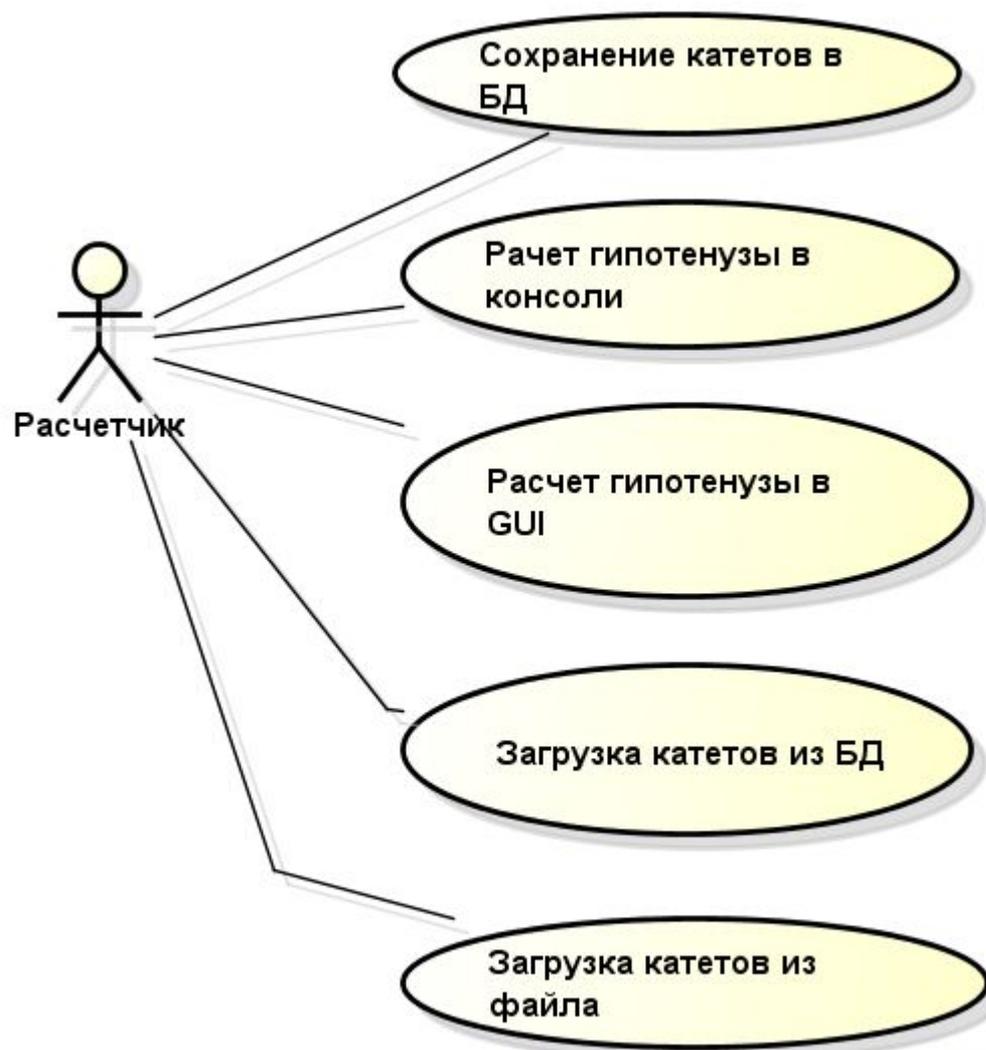
Предусмотреть запуск программы в консольном режиме.

Предусмотреть запуск программы в веб-режиме

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

1. Постановка задачи – диаграмма вариантов использования



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

2. Планирование

План версий

Пожелание	Трудоем- кость (недель)	Итерация №	Версия №
1. Расчет гипотенузы в консольном режиме	0,2	1	1
2. Графический интерфейс	0,2	2	1
3. С БД	0,2	3	2
4. С файлом	0,1	4	2
5. Веб-версия	0,4



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

2. Планирование

План первой итерации

Пожелание	Трудоем- кость (дней)	Ответственный
1. Класс прямоуг. треугольника	0,7	P
2. Приложение (консольное)	0,2	P
0. Создание проекта и проч.	0,1	P

Совсем простой пример по семестровой

3. Разработка класса прямоугольного треугольника через тесты

Список тестов

1. Тест создания объекта и считывания полей
2. Тест вырожденного треугольника (гипотенуза)
 3. Тест на ошибку при создании с некорректными параметрами
 4. Тест расчета гипотенузы
 5. Тест определения площади
 6. Тест определения площади прямоугольника, куда вписан
 7. Тест вывода в строку

Совсем простой пример по семестровой

3. Разработка класса прямоугольного треугольника через тесты

Примеры тестов

```
using NUnit.Framework;

namespace Square3Angle
{
    [TestFixture]
    public class Test3Angle
    {
        ThreeAngle s3angle;

        [SetUp]
        public void Init()
        {
            s3angle = new ThreeAngle(3, 4);
        }

        [Test]
        public void testCreateAndRead()
        {
            Assert.AreEqual(3, s3angle.A);
            Assert.AreEqual(4, s3angle.B);
        }
    }
}
```

Технологии программирования

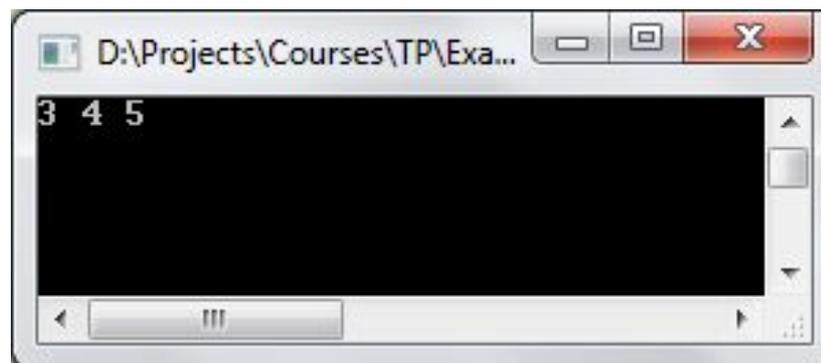
Совсем простой пример по семестровой

4. Консольное приложение

```
using Square3Angle;  
  
namespace Square3AngleConsole  
{  
    class Program  
    {  
        static void Main(string[] args)  
        {  
            ThreeAngle s3angle = new ThreeAngle(  
                Double.Parse(args[0]), Double.Parse(args[1]));  
            Console.WriteLine(s3angle.ToString());  
            Console.ReadKey();  
        }  
    }  
}
```

Нужно добавить
ссылку на проект с
классом

После запуска с
параметрами 3 4



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

5. Присоединяем форму

Треугольник

A

B

C label4

Площадь label5 прямоуг.

Текст label6

Расчет

textBox1

button1

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

5. Присоединяем форму

```
using Square3Angle;  
  
namespace SimpleThreeAngle {  
  
    public partial class Form1 : Form {  
        ThreeAngle t;  
  
        public Form1() {  
            InitializeComponent();  
            // Создание объекта конкретного класса  
            t = new ThreeAngle(3, 4); }  
  
        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)  
        {  
            try {  
                t.A = Double.Parse(textBox1.Text);  
                t.B = Double.Parse(textBox2.Text);  
                label4.Text = t.C.ToString();  
                label5.Text =  
                    t.getArea(!checkBox1.Checked).ToString();  
                label6.Text = t.ToString();  
            }  
        }  
    }  
}
```

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

6. Простейший рефакторинг ☺

Треугольник

A

B

C label4

Площадь label5 прямоуг.

Текст label6

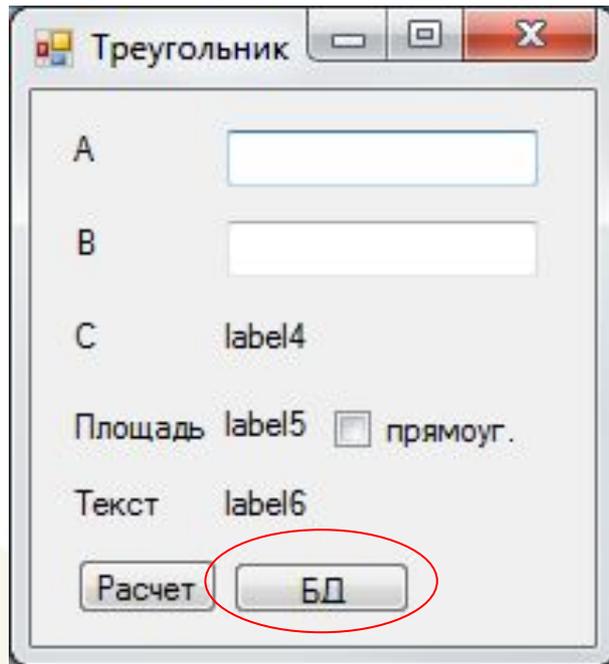
Расчет

txtA

btnCalc

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой 7. Добавляем базу данных (БД)/файл



Треугольник

A

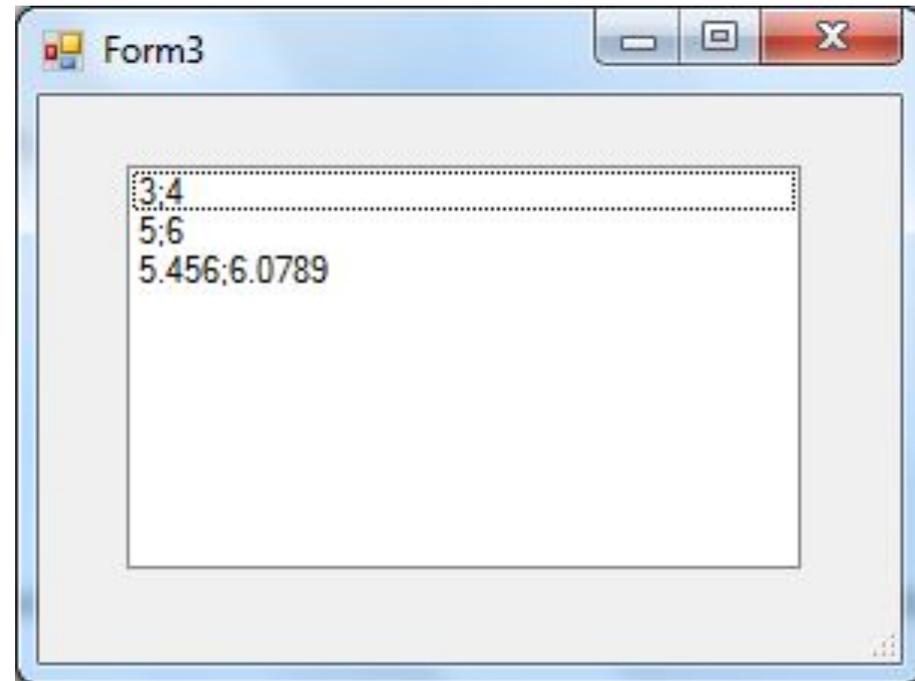
B

C label4

Площадь label5 прямоуг.

Текст label6

Расчет **БД**



Form3

3:4
5:6
5.456;6.0789

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

7. Добавляем базу данных (БД)

Треугольник

A

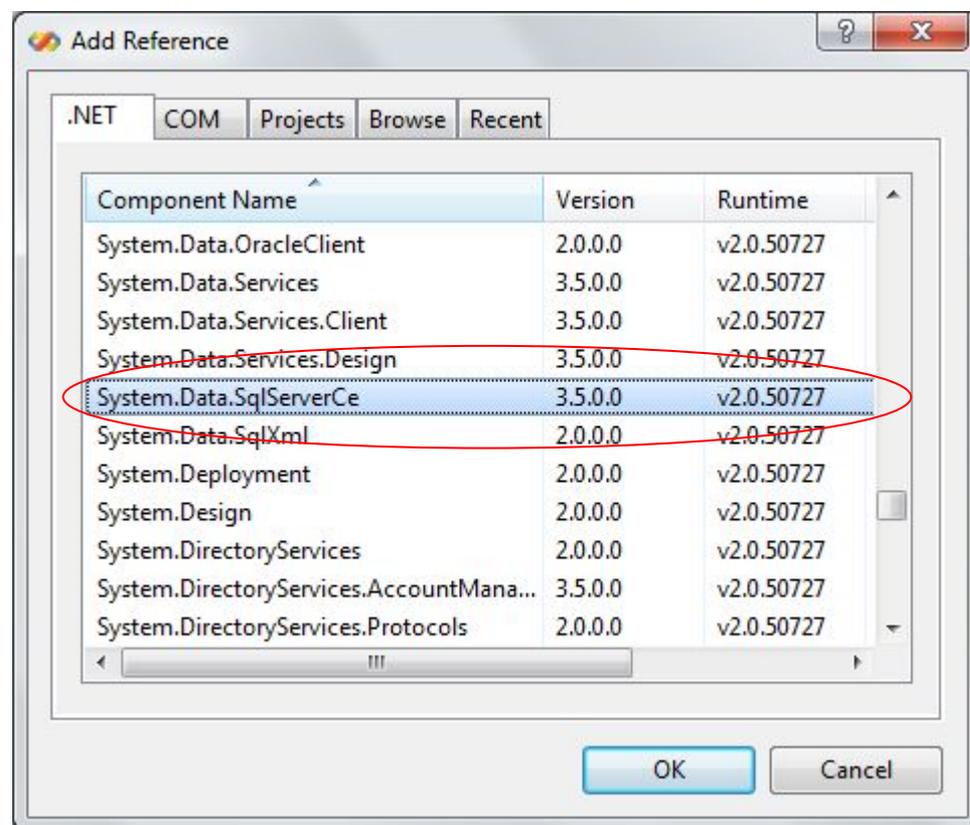
B

C label4

Площадь label5 прямоуг.

Текст label6

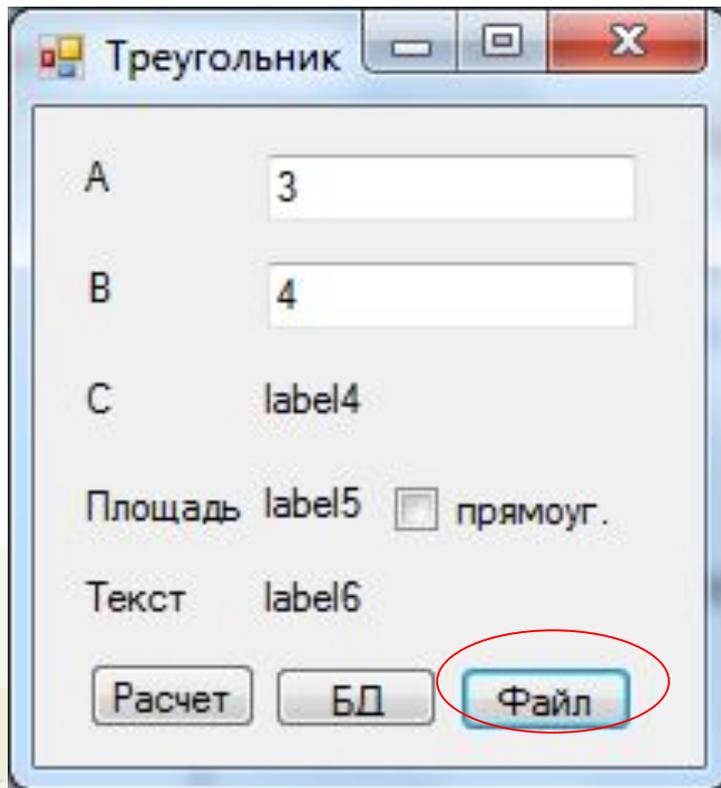
Расчет БД



Технологии программирования

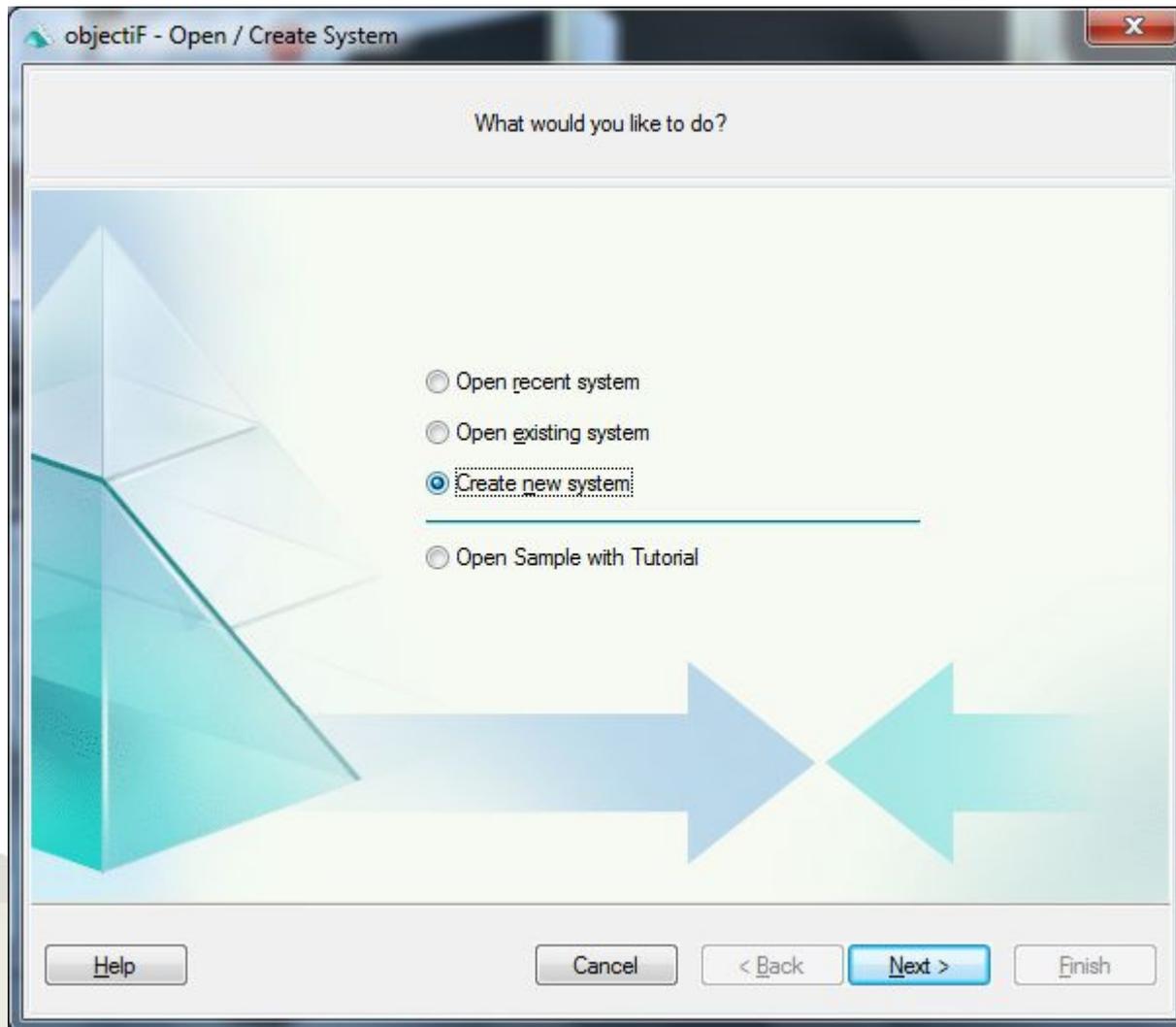
Совсем простой пример по семестровой

7. Добавляем загрузку из файла



Технологии программирования

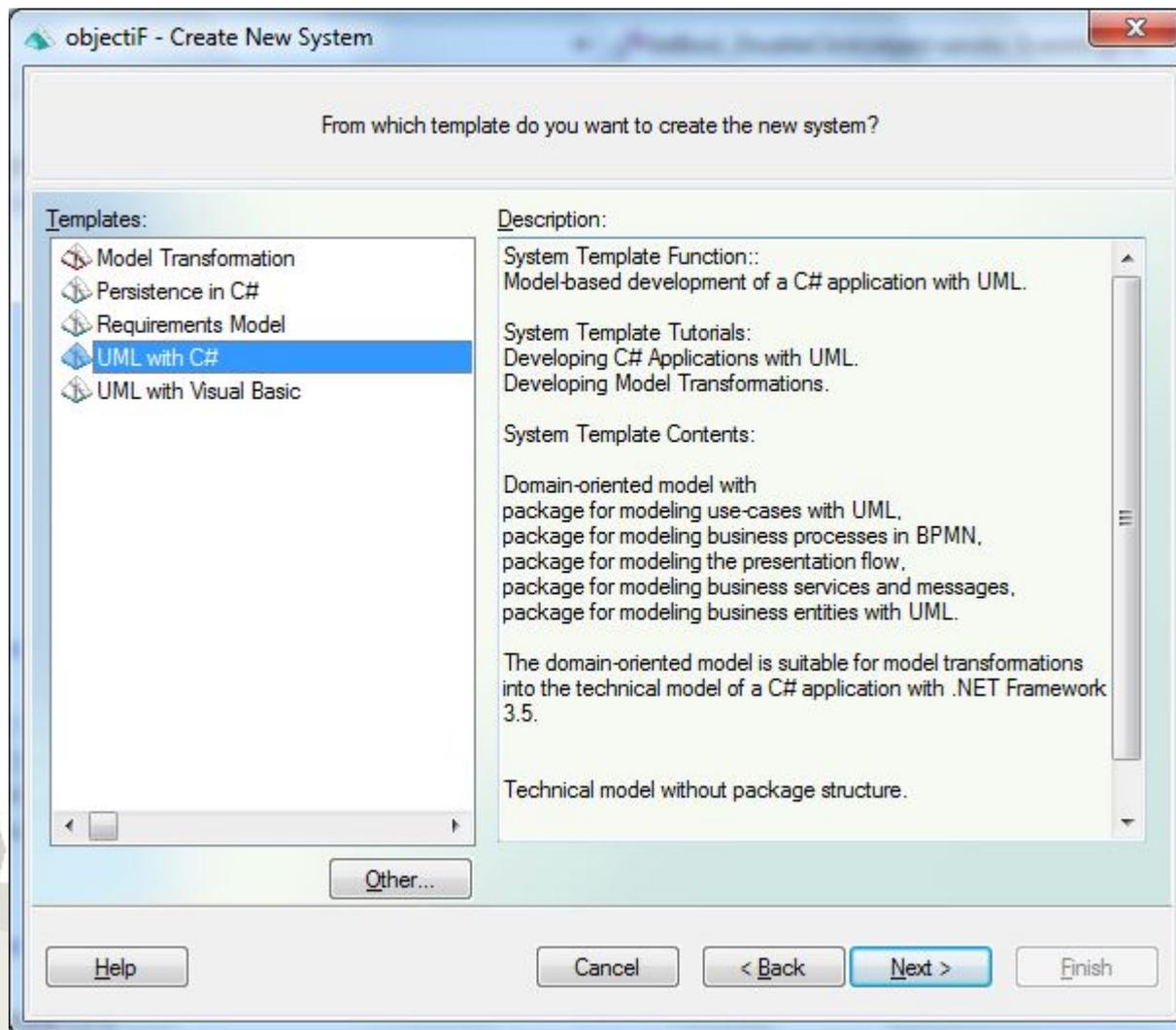
Совсем простой пример по семестровой 7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

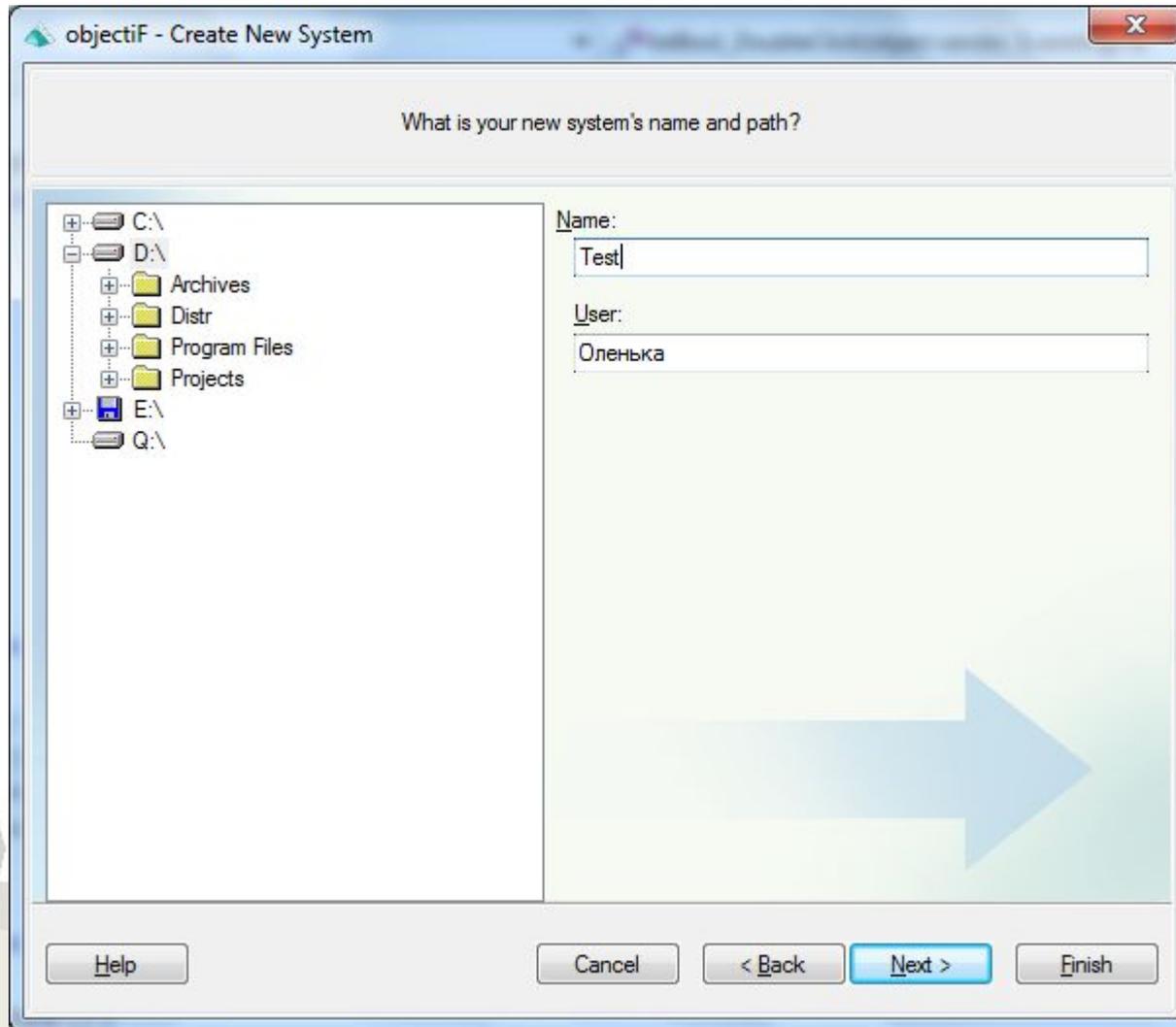
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

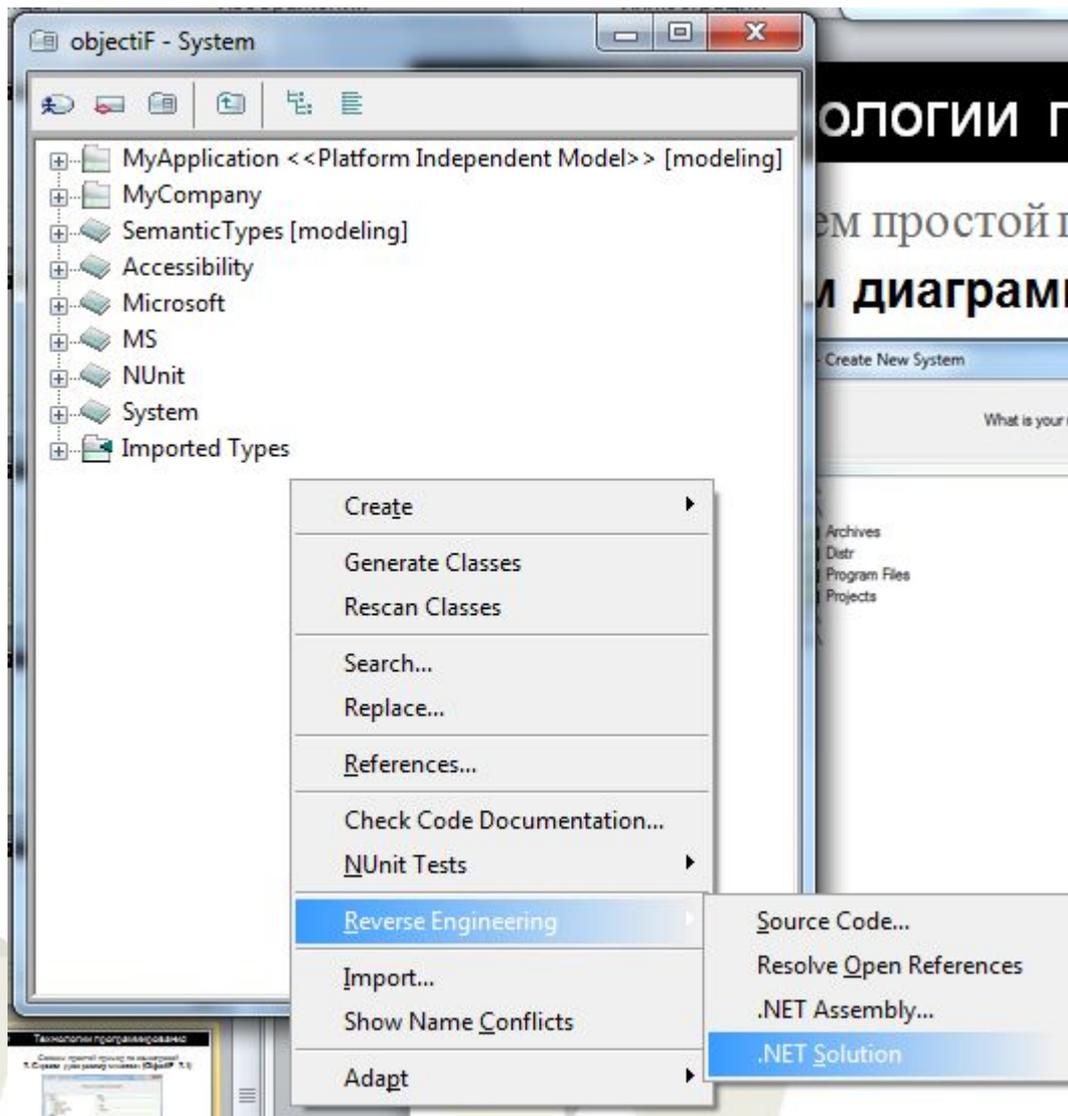
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

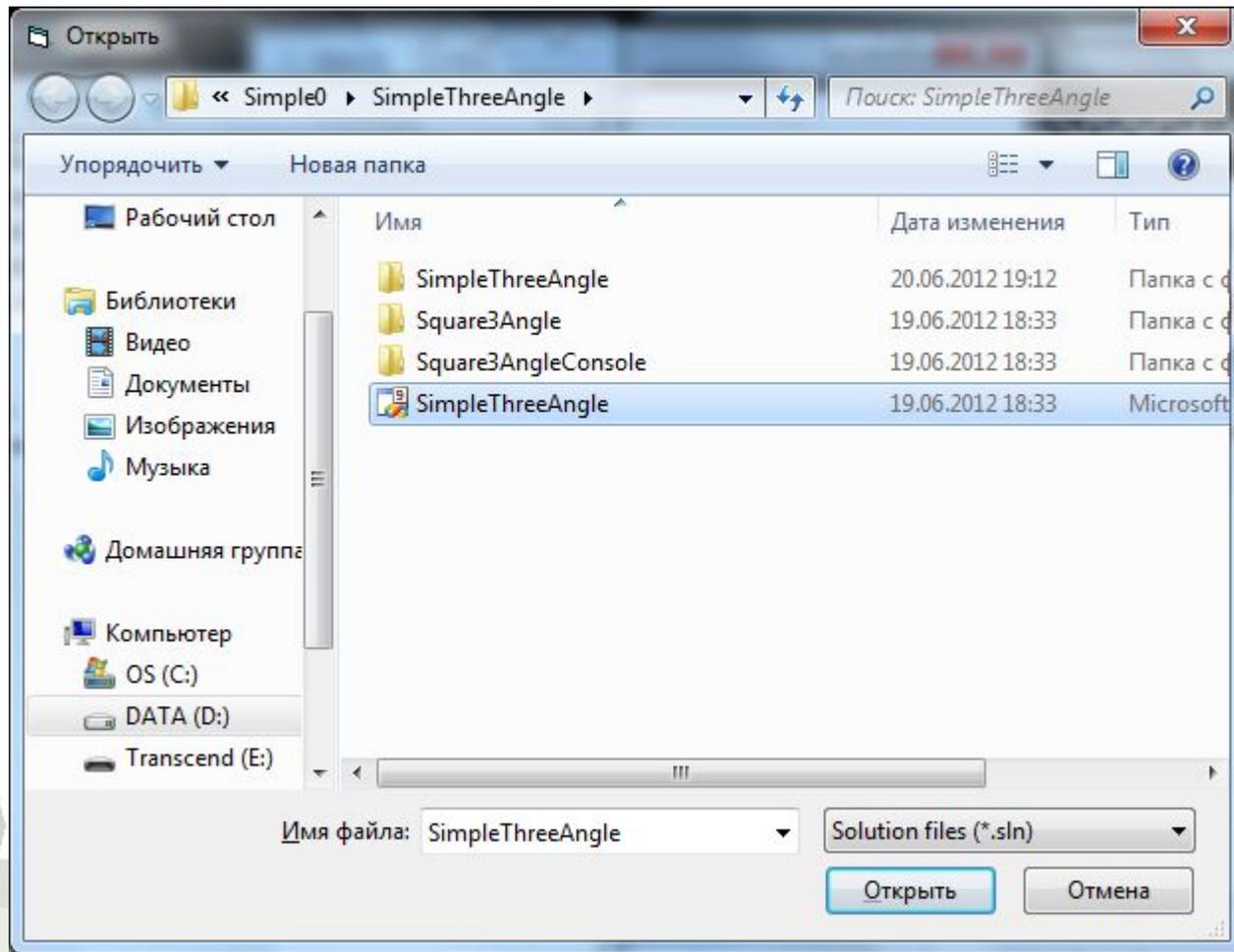
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

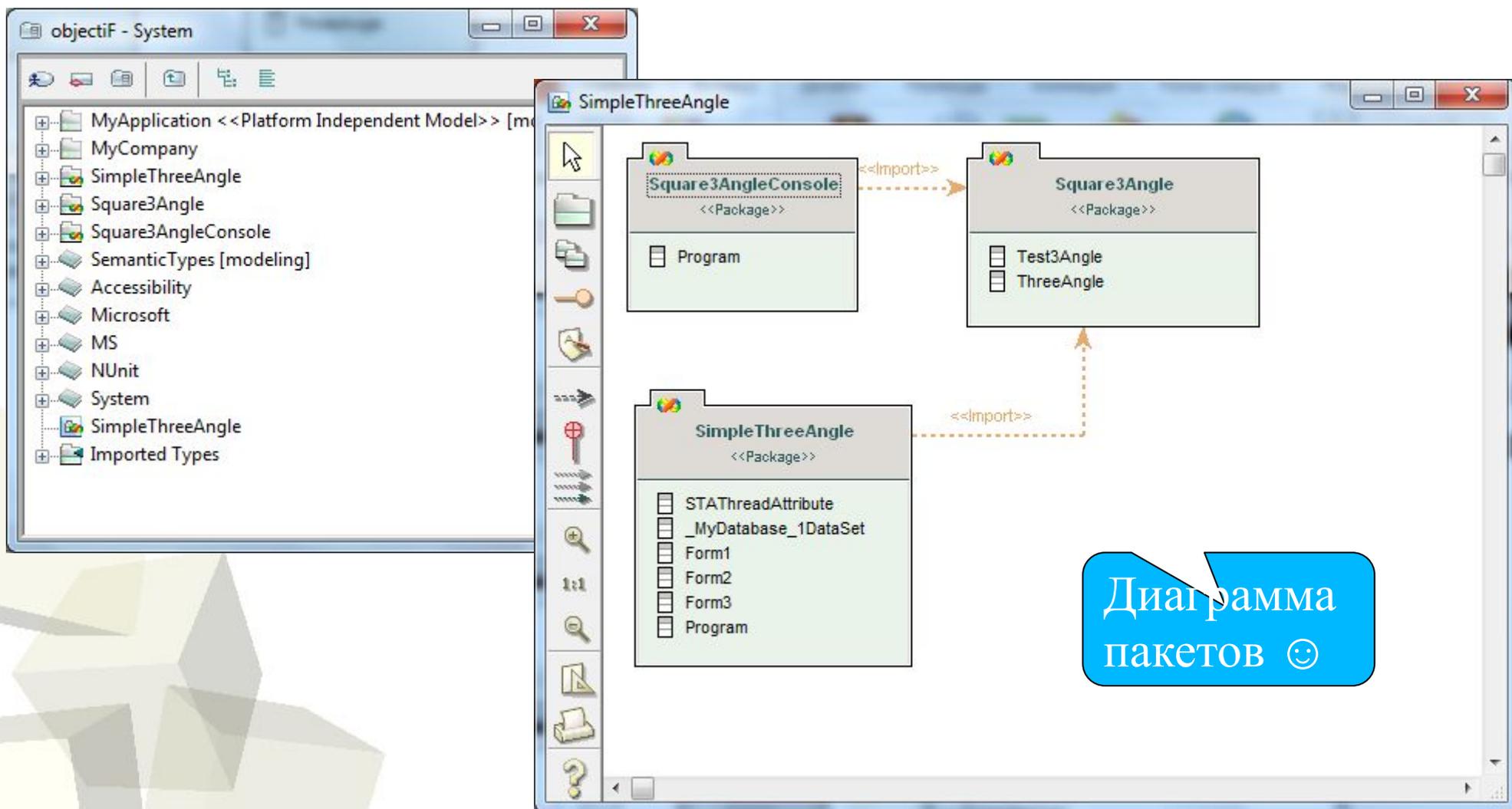
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

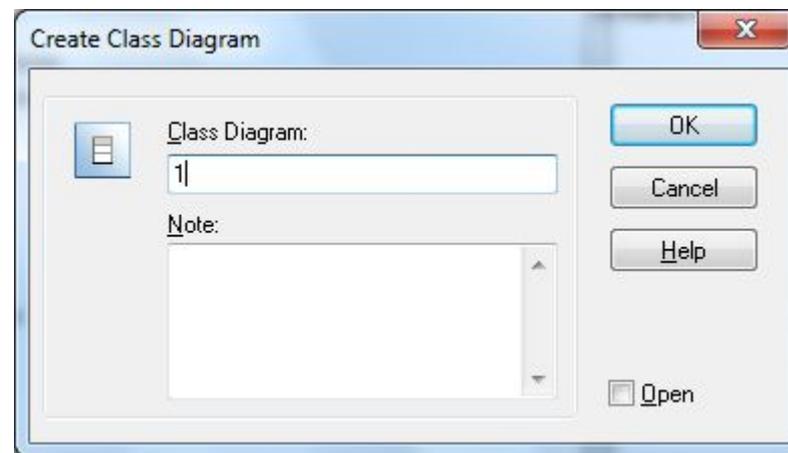
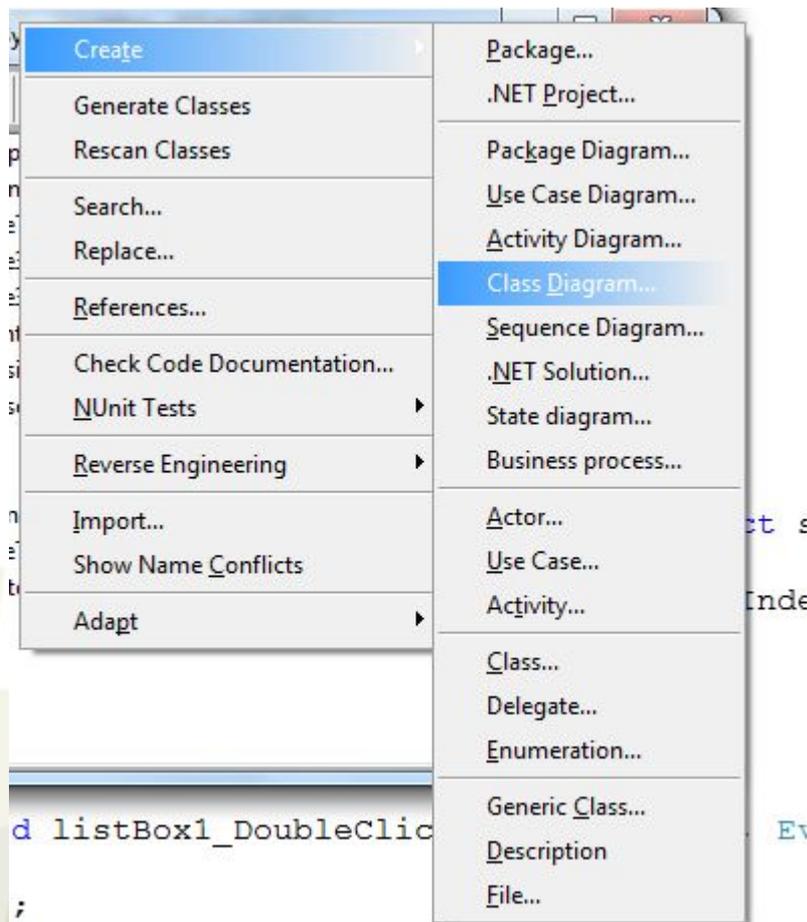
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

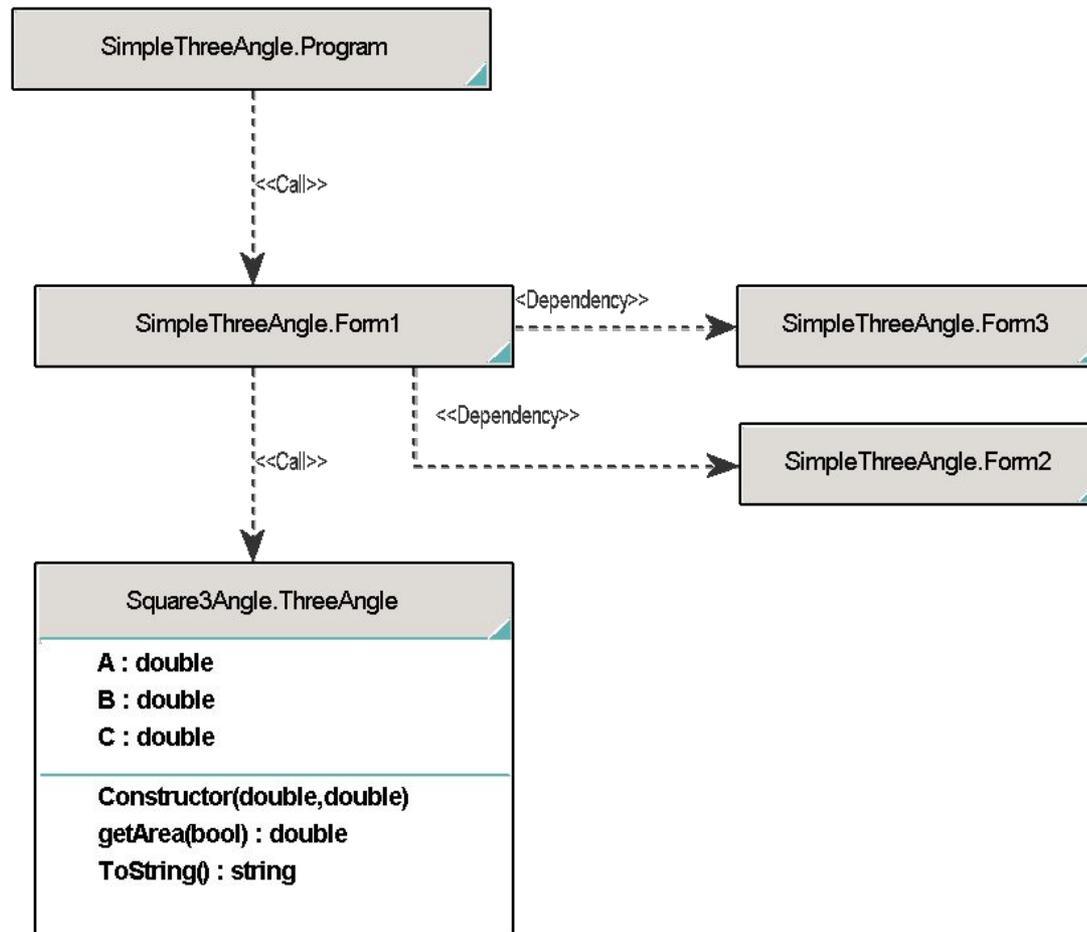
7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

7. Строим диаграмму классов (ObjectiF 7.1)



Совсем простой пример по семестровой

8. Рефакторинг – выделяем интерфейс для источника данных (применяем принцип DIP)

```
public interface IDataSource
{
    String[] getAB_List();
}
```

Совсем простой пример по семестровой

8. Рефакторинг – реализуем интерфейс для источника данных - файла

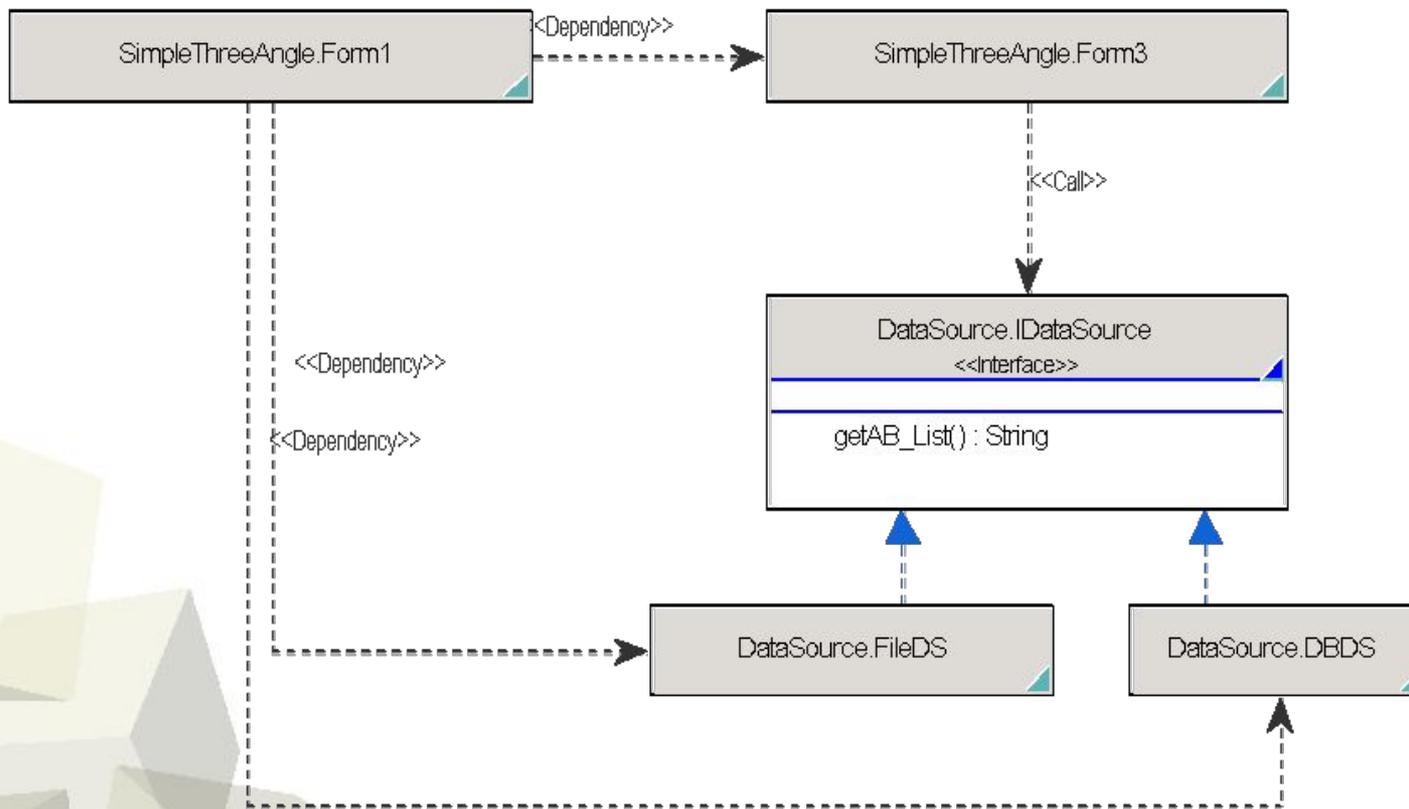
```
public class FileDS : IDataSource
{
    #region IDataSource Members

    public String[] getAB_List()
    {
        StreamReader rdr = new StreamReader("in.csv",
            Encoding.GetEncoding(1251));
        String all = rdr.ReadToEnd();
        String[] arr = all.Split(new string[] { "\r\n"
            ,
            StringSplitOptions.RemoveEmptyEntries);
        return arr;
    }
}
#endregion
```

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

8-9 Реализован принцип инверсии зависимости – DIP и паттерн Стратегия



Паттерн
«стратегия»

Технологии программирования

Совсем простой пример по семестровой

10 Упаковка (диаграмма пакетов)

