**12 ДЕЛЕГАТЫ**

Задание 1. Объявить тип делегата, который ссылается на метод. Требования к сигнатуре метода следующие:

метод получает входным параметром переменную типа double;

метод возвращает значение типа double, которое есть результатом

Вычисления

Реализовать вызов методов с помощью делегата, которые получают радиус R и вычисляют:

длину окружности по формуле D = 2 · π · R;

площадь круга по формуле S = π · R 2 ;

объем шара. Формула: V = 4/3 \* π · R 3 .

Методы должны быть объявлены как статические (с использованием

ключевого слова static).

Для работы программы выбираем такие имена:

название типа делегата – CalcFigure;

название делегата (экземпляра объекта) – CF;

название метода, который вычисляет длину окружности – Get\_Length();

название метода, который вычисляет площадь круга – Get\_Area();

название метода, который вычисляет объем шара – Get\_Volume().

Листинг программы:

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

Console.Write("Введите текст-");

string text = Console.ReadLine();

Console.WriteLine(String.Join("\*", text.Split('а', 'о', 'и', 'е', 'ё', 'э', 'ы', 'у', 'ю', 'я')));

Console.ReadKey();

}

}

Таблица 12.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| Введите радиус-20 | Длина окружности = 125,664  Площадь круга = 1256,637  Объём шара = 25132,741 |

Анализ результатов:



Рисунок 12.1 – Результат работы программы

Источник: собственная разработка

Задание 2. Используя Visual Studio, создайте проект по шаблону Console Application. Создайте четыре лямбда оператора для выполнения арифметических действий: (Add – сложение, Sub – вычитание, Mul – умножение, Div – деление). Каждый лямбда оператор должен принимать два аргумента и возвращать результат вычисления. Лямбда оператор деления должен делать проверку деления на ноль. Написать программу, которая будет выполнять арифметические действия указанные пользователем.

Листинг программы:

public delegate int MyDelegat(int a, int b);

class Program

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Введите действие--> +,-,\*,/");

string a = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Первое число -->");

int x = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

Console.WriteLine("Второе число -->");

int y = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());

switch (a)

{

case "+":

MyDelegat myDelegat = (c, b) => c + b;

int del = myDelegat(x, y);

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del);

break;

case "-":

MyDelegat myDelegat1 = (c, b) => c - b;

int del1 = myDelegat1(x, y);

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del1);

break;

case "\*":

MyDelegat myDelegat2 = (c, b) => c \* b;

int del2 = myDelegat2(x, y);

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del2);

break;

case "/":

MyDelegat myDelegat3 = (c, b) => b == 0 ? 0 : c / b;

int del3 = myDelegat3(x, y);

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del3);

break;

}

Console.ReadKey();

}

}

Таблица 12.2 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| Введите действие: +,-,\*,  Первое число  20  Второе число  25 | Ответ:45 |

Анализ результатов:

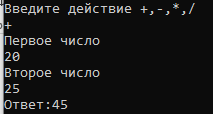


Рисунок 12.2 – Результат работы программы

Источник: собственная разработка

Задание №3.Создать 3 метода для работы со строкой. Создать делегат. В программе вызывать все три метода при помощи делегата.

Листинг программы:

public delegate string Stroka(string a);

internal class Program

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Введите действие: \n1 Удалить первое слово \n2 Замена всех букв о на ОК \n3 Удаление точек ");

string a = Console.ReadLine();

Console.WriteLine("Введите строку: ");

string x = Console.ReadLine();

switch (a)

{

case "1":

Stroka calc = (c) => c;

string del = x.Remove(0, x.IndexOf(' ') + 1);

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del);

break;

case "2":

Stroka calc1 = (c) => c;

string del1 = x.Replace("о", "ОК");

Console.WriteLine("Ответ:{0}", del1);

break;

case "3":

Stroka calc2 = (c) => c;

string zamena = x.Replace(".", "");

Console.WriteLine("Ответ:{0}", zamena);

break;

}

Console.ReadKey();

}

}

}

Таблица 12.3 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| Введите действие:  1 Удалить первое слово  2 Замена всех букв о на ОК  3 Удаление точек  1  Введите строку:  Привет пока | Ответ:пока |

Анализ результатов:

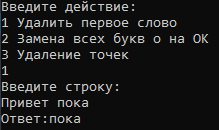


Рисунок 12.3 – Результат работы программы

Источник: собственная разработка