**12 ДЕЛЕГАТЫ**

Задание 1 Объявить тип делегата, который ссылается на метод.

Листинг программы:

using static System.Console;

using static System.Convert;

using static System.Math;

double radius;

double length, area, volume;

Figures fG;

fG = new Figures();

CalcFigures cF;

Write("Введите радиус окружности: ");

radius = ToDouble(ReadLine());

cF = fG.GetLength;

length = cF(radius);

WriteLine($"Длина окружности = {length}");

cF = fG.GetArea;

area = cF(radius);

WriteLine($"Площадь круга = {area}");

cF = fG.GetVolume;

volume = cF(radius);

WriteLine($"Объём шара = {volume}");

class Figures

{

public double GetLength(double r)

{

double length;

length = PI \* 2 \* r;

return length;

}

public double GetArea(double r)

{

double area;

area = PI \* Pow(r, 2);

return area;

}

public double GetVolume(double r)

{

double volume;

volume = 4.0 / 3.0 \* PI \* Pow(r, 3);

return volume;

}

}

delegate double CalcFigures(double r);

Таблица 1.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 7 | Длина окружности = 43,982297150257104  Площадь круга = 153, 9380400259985  Объем шара = 1436,7550402417319 |

Анализ результатов:

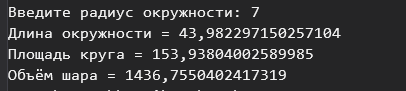


Рисунок 1.1 – Результаты работы программы

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:

using static System.Console;

using static System.Convert;

string a = " ";

while (a.Length > 0)

{

try

{

WriteLine("Введите действие - \n Cложение(+)\n Вычитание(-)\n Умножение(\*)\n Деление(/)");

a = ReadLine();

WriteLine();

if (a.Length > 0)

{

Console.Write("Первое число: ");

int x = ToInt32(ReadLine());

Write("Второе число: ");

int y = ToInt32(ReadLine());

WriteLine();

switch (a)

{

case "+":

MyDelegat myDelegat = (c, b) => { return c + b; };

double del = myDelegat(x, y);

WriteLine($"Ответ:{del}\n");

break;

case "-":

MyDelegat myDelegat1 = (c, b) => { return c - b; };

double del1 = myDelegat1(x, y);

WriteLine($"Ответ:{del1}\n");

break;

case "\*":

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

double del2 = myDelegat2(x, y);

WriteLine($"Ответ:{del2}\n");

break;

case "/":

MyDelegat myDelegat3 = (c, b) => { return b == 0 ? throw new DivideByZeroException() : c / b; };

double del3 = myDelegat3(x, y);

WriteLine($"Ответ:{del3}\n");

break;

default:

WriteLine("Выберите из предложенного");

break;

}

}

}

catch (Exception ex)

{

WriteLine(ex.Message);

}

}

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

Таблица 2.1 – Входные и выходные данные

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| +  98,45 | Ответ: 143 |

Анализ результатов:

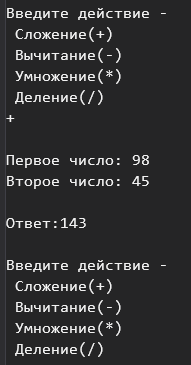


Рисунок 2.1 – Результаты работы программы

Источник: собственная разработка