

**Отчёт по домашнему заданию
по курсу
«Базовые компоненты интернет-технологий»**

Выполнила: студентка группы ИУ5-33

Нурлыева Дана

Москва, 2017

Описание задания лабораторной работы

Разработать программу для решения квадратного уравнения.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке F#.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A, B, C, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент A, B, C введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно

Текст программы на языке F#

```
open System

///Тип решения квадратного уравнения
type SquareRootResult =
    | NoRoots
    | OneRoot of double
    | TwoRoots of double * double //кортеж из двух double

///Функция вычисления корней уравнения
let CalculateRoots(a:double, b:double, c:double):SquareRootResult =
    let D = b*b - 4.0*a*c;
    if D < 0.0 then NoRoots
    else if D = 0.0 then
        let rt = -b / (2.0 * a)
        OneRoot rt
    else
        let sqrtD = Math.Sqrt(D)
        let rt1 = (-b + sqrtD) / (2.0 * a);
        let rt2 = (-b - sqrtD) / (2.0 * a);
        TwoRoots (rt1,rt2)

///Вывод корней (тип unit - аналог void)
let PrintRoots(a:double, b:double, c:double):unit =
    printf "Коэффициенты: a=%A, b=%A, c=%A. " a b c
    let root = CalculateRoots(a,b,c)
    //Оператор сопоставления с образцом
    let textResult =
        match root with
        | NoRoots -> "Корней нет"
        | OneRoot(rt) -> "Один корень " + rt.ToString()
        | TwoRoots(rt1,rt2) -> "Два корня " + rt1.ToString() + " и " + rt2.ToString()
    printfn "%s" textResult

let rec ReadInDouble()=
    match System.Double.TryParse (System.Console.ReadLine()) with
    | false, _ -> printf "Повторите ввод "; ReadInDouble ()
    | _,x -> x
```

```
[<EntryPoint>]
let main argv =

    Console.WriteLine ("Введите значения коэффициентов \na= ");
    let a = ReadInDouble ();
    Console.WriteLine ("\nb= ");
    let b = ReadInDouble ();
    Console.WriteLine ("\nc= ");
    let c = ReadInDouble ();

    PrintRoots(a,b,c)

//|> ignore - перенаправление потока с игнорирование результата вычисления
Console.ReadLine() |> ignore
0 // возвращение целочисленного кода выхода
```

Результаты выполнения программы

```
\\MacHome\Desktop\Labi_F_4\Labi_F_1\Labi_F_1\bin\Debug\Labi_F_1.exe
Введите значения коэффициентов
a=
длады
Повторите ввод 7
b=
8,5
c=
2
Коэффициенты: a=7.0, b=8.5, c=2.0. Два корня -0,319205080417909 и -0,895080633867805
```