

Московский Государственный Университет им. Н.Э. Баумана

Отчет по Домашней работе
по курсу БКИТ

Выполнил:

Саадиев Артур Сагид-Султанович

ИУ5-31

Условие задачи

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.

Код

Файл: Program.cs

open System

```
type SquireRootResult =
    | NoRoots
    | OneRoot of double
    | TwoRoots of double * double

let Calculate(a:double, b:double, c:double):SquireRootResult =
    let D = b*b - 4.0*a*c
    if D < 0.0 then NoRoots
    else if D = 0.0 then
        let r = -b/(2.0 * a)
        OneRoot r
    else
        let r1 = (-b + Math.Sqrt(D)) / (2.0 * a)
        let r2 = (-b - Math.Sqrt(D)) / (2.0 * a)
        TwoRoots (r1, r2)

let Print(a:double, b:double, c:double):unit =
    printf "a = %A, b = %A, c = %A. " a b c
    let root = Calculate(a, b, c)
    let text =
        match root with
        | NoRoots -> "No roots"
        | OneRoot(r) -> "One root" + r.ToString()
        | TwoRoots(r1, r2) -> "Two roots " + r1.ToString() + " and " + r2.ToString()
    printfn "%s" text

let Pause() =
    match System.Diagnostics.Debugger.IsAttached with
    | true ->
        printfn "Press any key to continue"
        System.Console.ReadLine() |> ignore
    | false -> ()

let rec Read() =
    printfn "Put a number"
    match System.Double.TryParse(System.Console.ReadLine()) with
    | false, _ -> printfn "Try again"; Read()
    | _, x -> x

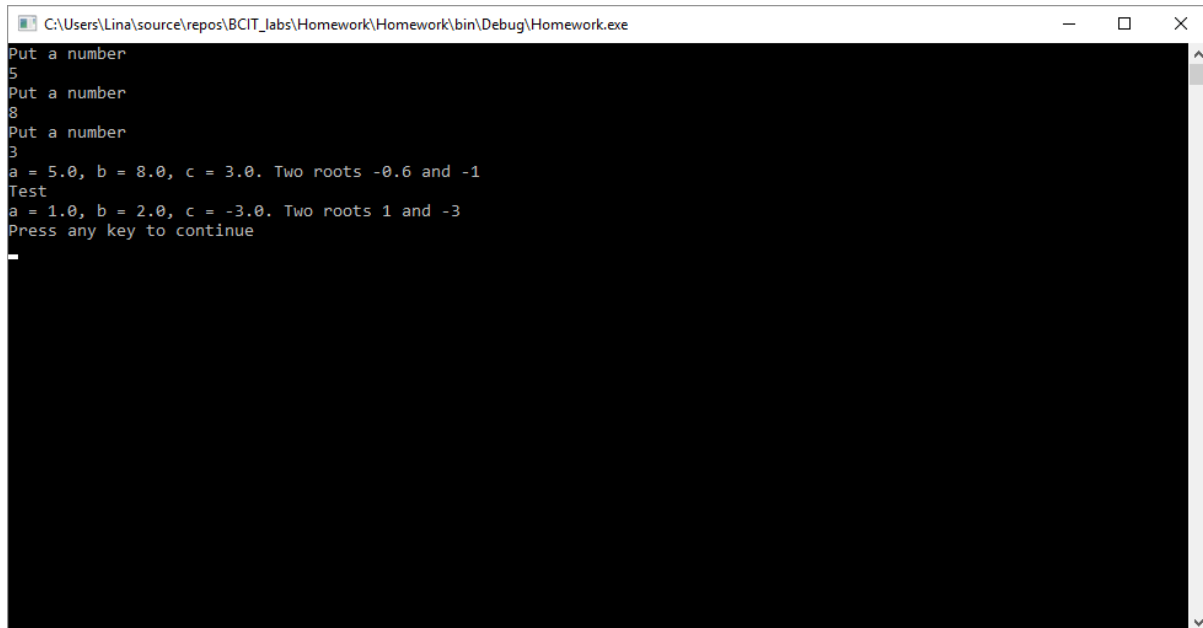
[<EntryPoint>]
let main _ =
    let mutable a = Read();
    let mutable b = Read();
    let mutable c = Read();
    Print(a, b, c)

    printfn "Test"
    a <- 1.0
    b <- 2.0
    c <- -3.0
    Print(a, b, c)

    Pause()

    0
```

Примеры работающей программы



```
C:\Users\Lina\source\repos\BCIT_labs\Homework\Homework\bin\Debug\Homework.exe
Put a number
5
Put a number
8
Put a number
3
a = 5.0, b = 8.0, c = 3.0. Two roots -0.6 and -1
Test
a = 1.0, b = 2.0, c = -3.0. Two roots 1 and -3
Press any key to continue
```

The screenshot shows a Windows command prompt window with the title bar "C:\Users\Lina\source\repos\BCIT_labs\Homework\Homework\bin\Debug\Homework.exe". The window contains the output of a C++ program. The program prompts the user to "Put a number" three times. The first two inputs are 5 and 8, and the third is 3. After the third input, the program outputs "a = 5.0, b = 8.0, c = 3.0. Two roots -0.6 and -1". Then it outputs "Test" and "a = 1.0, b = 2.0, c = -3.0. Two roots 1 and -3". Finally, it outputs "Press any key to continue" and waits for a key press, indicated by a cursor on the line below.