

ОТЧЁТ ПО ЛР1.2 язык kotlin
СТУДЕНТ ГРУППЫ ИУ5-31Б:
АЛьяНОВ ЕГОР СЕРГЕЕВИЧ

ТЕКСТ ПРОГРАММЫ:

main.py:

```
import kotlin.math.sqrt

// Функция для получения коэффициентов из командной строки или ввода
пользователя
fun getCoef(index: Int, prompt: String): Double {
    while (true) {
        try {
            /* Пробуем прочесть коэффициент из командной строки
            val coefStr = args.getOrNull(index)
            if (coefStr != null) {
                return coefStr.toDouble()
            }*/

            // Вводим с клавиатуры
            println(prompt)
            val input = readLine()
            if (input != null) {
                return input.toDouble()
            }
        } catch (e: NumberFormatException) {
            println("Некорректный ввод. Попробуйте ещё раз.")
        }
    }
}

// Функция для вычисления корней квадратного уравнения
fun getRoots(a: Double, b: Double, c: Double): List<Double> {
    val result = mutableListOf<Double>()
    val D = b * b - 4 * a * c
    if (D == 0.0) {
        val root = -b / (2.0 * a)
        result.add(root)
    } else if (D > 0.0) {
        val sqD = sqrt(D)
        val root1 = (-b + sqD) / (2.0 * a)
        val root2 = (-b - sqD) / (2.0 * a)
        result.add(root1)
        result.add(root2)
    }
    return result
}

// Функция для получения действительных корней из списка корней
fun getRealRoots(result: List<Double>): List<Double> {
    val realResult = mutableListOf<Double>()
    for (root in result) {
        if (root > 0) {
            realResult.add(sqrt(root))
            realResult.add(-sqrt(root))
        } else if (root == 0.0) {
            realResult.add(Math.abs(root))
        }
    }
}
```

```

    }
    return realResult
}

fun main(args: Array<String>) {
    // Получение коэффициентов A, B, и C
    val a = getCoef(1, "Введите коэффициент A:")
    val b = getCoef(2, "Введите коэффициент B:")
    val c = getCoef(3, "Введите коэффициент C:")

    // Вычисление корней
    val roots = getRoots(a, b, c)
    val realRoots = getRealRoots(roots)

    // Вывод корней
    val lenRoots = realRoots.size
    when {
        lenRoots == 0 -> println("Нет корней")
        lenRoots == 1 -> println("Один корень: ${realRoots[0]}")
        lenRoots == 2 -> println("Два корня: ${realRoots[0]} и ${realRoots[1]}")
        lenRoots == 3 -> println("Три корня: ${realRoots[0]}, ${realRoots[1]} и ${realRoots[2]}")
        lenRoots == 4 -> println("Четыре корня: ${realRoots[0]}, ${realRoots[1]}, ${realRoots[2]} и ${realRoots[3]}")
    }
}

// Примеры запуска
// 1 0 10 (Нет корней)
// 1 0 -4 (Два корня)
// -4 16 0 (Три корня)
// 1 -13 36 (Четыре корня)

```

Результаты работы:

```

Введите коэффициент A:
1
Введите коэффициент B:
-13
Введите коэффициент C:
36
Четыре корня: 3.0, -3.0, 2.0 и -2.0

```