Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

Информатики и радиоэлектроники»

Учебная дисциплина: «Программирование мобильных информационных систем»

Отчет

по выполнению лабораторной работы «Основы языка Kotlin»

Выполнил студент: гр. 210101 Петрожицкая В.А.

Проверил: Усенко Ф.В.

Минск 2024

**1. Цель работы:** изучить основные конструкции языка Kotlin, научиться работать с типами данных, операциями ввода-вывода, а также условными операторами. Закрепить полученные знания через выполнение задач, требующих практического применения теории.

**2. Задание:** калькулятор с обратной польской записью: Создайте программу, которая принимает выражения в обратной польской записи (например, "3 4 + 2 \* 7 /") и вычисляет их результат. Программа должна поддерживать сложные операции и учитывать некорректный ввод

**3. Оснащение работы:** техническое задание, технический проект, ЭВМ, Kotlin, Itelij IDEA.

import java.util.Stack

fun calculateRPN(expression: String): Double? {

val stack = Stack<Double>()

val tokens = expression.split(" ")

for (token in tokens) {

when {

token.toDoubleOrNull() != null -> {

stack.push(token.toDouble())

}

token in listOf("+", "-", "\*", "/") -> {

if (stack.size < 2) {

println("Некорректный ввод: недостаточно операндов для операции '$token'")

return null

}

val b = stack.pop()

val a = stack.pop()

val result = when (token) {

"+" -> a + b

"-" -> a - b

"\*" -> a \* b

"/" -> {

if (b == 0.0) {

println("Ошибка: деление на ноль")

return null

}

a / b

}

else -> {

println("Некорректная операция: $token")

return null

}

}

// Помещаем результат обратно в стек

stack.push(result)

}

else -> {

println("Некорректный ввод: неизвестный символ '$token'")

return null

}

}

}

// Проверяем, что после всех операций остался ровно один результат

return if (stack.size == 1) {

stack.pop()

} else {

println("Некорректный ввод: слишком много или слишком мало операндов")

null

}

}

fun main() {

println("Введите выражение в обратной польской записи:")

val input = readLine() ?: ""

val result = calculateRPN(input)

result?.let {

println("Результат: $it")

} ?: println("Ошибка в вычислении.")

}

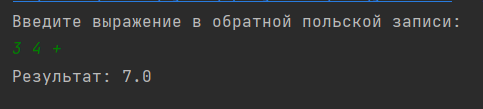


Рисунок 1 – Результат исполнения кода программы

**Вывод:** в ходе выполнения работы были изучены основные конструкции языка Kotlin, такие как типы данных, операции ввода-вывода, условные операторы, а также работа с переменными и операциями присваивания.