Министерство образования

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Отчет по лабораторной работе №2

«Использование языка программирования Swift: функции, замыкания, перечисления»

Выполнил: Бельский М.Д.

Студент группы 310902

Проверил: Усенко Ф. В.

Минск 2024

Цель работы – Выполнить разработку приложения с использованием языка программирования Swift: функции, замыкания, перечисления. Индивидуальное задание

1. Дано натуральное число n. Выясните, можно ли представить данное число в виде произведения трех последовательных натуральных чисел.

Листинг кода:

func isMultipleOfThree(\_ num: Int) -> (Bool, [Int]) {

var factors: [Int] = []

for i in 1...num {

let multiply = i \* (i + 1) \* (i + 2)

if multiply == num {

factors = [i, i + 1, i + 2] // Сохраняем целые числа

return (true, factors)

}

if multiply > num {

return (false, [])

}

}

return (false, [])

}

print("Введите положительное целое число: ", terminator: "")

if let inputString = readLine() {

if let number = Int(inputString) {

if number <= 0 {

print("Некорректные данные")

} else {

let (isMultiple, numbers) = isMultipleOfThree(number)

if isMultiple {

print("Результат: \(isMultiple), найденные числа: \(numbers)")

} else {

print("Результат: \(isMultiple), число не является произведением трех последовательных чисел.")

}

}

} else {

print("Ошибка ввода")

}

} else {

print("Ошибка ввода")

}



Рисунок 1 – Результат выполнения программы

2 Используя функциональные типы, создайте программу согласно варианту.

а) для сложения целых чисел;

б) для сложения комплексных чисел.

Листинг кода:

class Complex {

var real: Int

var imaginary: Int

init(real: Int, imaginary: Int) {

self.real = real

self.imaginary = imaginary

}

static var sum: (Complex, Complex) -> Complex = { a, b in

return Complex(real: a.real + b.real, imaginary: a.imaginary + b.imaginary)

}

}

let sum: (Int, Int) -> Int = { a, b in

return a + b

}

let c1 = Complex(real: 2, imaginary: 5)

let c2 = Complex(real: 3, imaginary: 6)

let result = Complex.sum(c1, c2)

print("6 + 5 = \(sum(5, 6))")

print("Сумма двух комплексных чисел 2+5i и 3+6i = \(result.real) + \(result.imaginary)i")



Рисунок 2 – Результат выполнения программы

Вывод: в результате выполнения лабораторной работы я выполнил разработку приложения с использованием языка программирования Swift: функции, замыкания, перечисления.