Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

­­­­­

Современные языки программирования

Отчет по лабораторной работе №2

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

Выполнил: Кулик И.М.

Студент группы 310902

Преподаватель: Усенко Ф. В.

Минск 2024

Цель: Выполнить разработку приложения с использованием языка программирования Swift: функции, замыкания, перечисления.

Задание 1: Дано натуральное число P. Проверьте, кратно ли P одиннадцати, используя признак делимости на 11 (знакопеременная сумма его цифр делится на 11).

Задание 2:

а) целые числа возводит в степень n;

б) из десятичных чисел извлекает корень степени n.

Листинг кода:

Файл main.swift:

import Foundation

// Проверка кратности числа 11

let number = 121

if DivisibilityChecker.isDivisibleBy11(number) {

print("\(number) кратно 11")

} else {

print("\(number) не кратно 11")

}

// Возведение целых чисел в степень

let base = 2

let exponent = 3

let powerResult = MathOperations.power(base: base, exponent: exponent)

print("\(base) в степени \(exponent) равно \(powerResult)")

// Извлечение корня степени n из десятичных чисел

let decimalNumber = 27.0

let degree = 3.0

let rootResult = MathOperations.root(number: decimalNumber, degree: degree)

print("Корень степени \(degree) из \(decimalNumber) равен \(rootResult)")

Файл task1Lib.swift:

import Foundation

class DivisibilityChecker {

static func isDivisibleBy11(\_ number: Int) -> Bool {

var sum = 0

var isOdd = true

var tempNumber = number

while tempNumber > 0 {

let digit = tempNumber % 10

sum += isOdd ? digit : -digit

isOdd.toggle()

tempNumber /= 10

}

return sum % 11 == 0

}

}

Файл task2Lib.swift:

import Foundation

class MathOperations {

static func power(base: Int, exponent: Int) -> Int {

return Int(pow(Double(base), Double(exponent)))

}

static func root(number: Double, degree: Double) -> Double {

return pow(number, 1.0 / degree)

}

}

Результат работы программы представлен на рисунке 1.

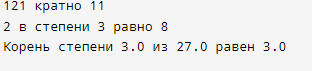


Рисунок 1 – Результат выполнения программы

Вывод: в ходе выполнения лабораторной работы номер 2 по языку программирования swift мы познакомились с основами языка и научились на практике применять основные его конструкции. Познакомились с функциями, функциональными типами, замыканиями и захватом значений.