Министерство образования

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерного проектирования

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Отчет по лабораторной работе №3

«Использование языка программирования Swift: структуры и классы, методы»

Выполнил: Михович И.С.

Студент группы 310902

Проверил: Усенко Ф.В.

Минск 2024

Цель работы – Выполнить разработку приложения с использованием языка программирования Swift: структуры и классы, методы.

Задание. Строки сравниваются на основании значений символов. Т.е. если мы захотим выяснить, что больше: «Apple» или «Яблоко», – то «Яблоко» окажется бОльшим. Такое положение дел не устроило Анну. Она считает, что строки нужно сравнивать по количеству входящих в них символов. Для этого девушка создала класс RealString и реализовала озвученный инструментарий. Сравнивать между собой можно как объекты класса, так и обычные строки с экземплярами класса RealString.

**Код на языке Swift:**

**Package.swift**

**// swift-tools-version:5.7**

**import PackageDescription**

**let package = Package(**

**name: "lab3",**

**targets: [**

**.executableTarget(**

**name: "MainModule",**

**dependencies: ["ValidationModule", "StringComparisonModule"]),**

**.target(**

**name: "ValidationModule",**

**dependencies: []),**

**.target(**

**name: "StringComparisonModule",**

**dependencies: []),**

**]**

**)**

**MainModule\main.swift**

**import Foundation**

**import ValidationModule**

**import StringComparisonModule**

**let input = "Apple"**

**if let validatedInput = InputValidation.validateNonEmptyString(input) {**

**let str1 = RealString("Apple")**

**let str2 = RealString("Яблоко")**

**let str3 = "Hello"**

**let str4 = "World"**

**print("Сравниваем объекты RealString:")**

**print("str1 < str2: \(str1 < str2)")**

**print("str1 == str2: \(str1 == str2)")**

**print("\nСравниваем RealString с обычными строками:")**

**print("str1 < str3: \(str1 < str3)")**

**print("str4 == str3: \(str4 == str3)")**

**print("\nСравниваем обычные строки с RealString:")**

**print("str3 < str2: \(str3 < str2)") // true**

**print("str3 == str1: \(str3 == str1)") // true**

**}**

**StringComparisonModule\RealString.swift**

**import Foundation**

**public class RealString: Comparable {**

**private let value: String**

**public init(\_ value: String) {**

**self.value = value**

**}**

**public var length: Int {**

**return value.count**

**}**

**public static func < (lhs: RealString, rhs: RealString) -> Bool {**

**return lhs.length < rhs.length**

**}**

**public static func == (lhs: RealString, rhs: RealString) -> Bool {**

**return lhs.length == rhs.length**

**}**

**public static func < (lhs: RealString, rhs: String) -> Bool {**

**return lhs.length < rhs.count**

**}**

**public static func == (lhs: RealString, rhs: String) -> Bool {**

**return lhs.length == rhs.count**

**}**

**public static func < (lhs: String, rhs: RealString) -> Bool {**

**return lhs.count < rhs.length**

**}**

**public static func == (lhs: String, rhs: RealString) -> Bool {**

**return lhs.count == rhs.length**

**}**

**}**

**ValidationModule\InputValidation.swift**

**import Foundation**

**public struct InputValidation {**

**public static func validateNonEmptyString(\_ input: String) -> String? {**

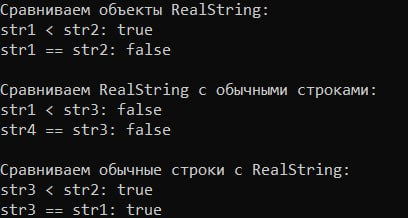
**let trimmedInput = input.trimmingCharacters(in: .whitespacesAndNewlines)**

**return trimmedInput.isEmpty ? nil : trimmedInput**

**}**

**}**

**Скриншот работающей программы:**

****

**Рисунок 1 - Результат выполнения программы**

**Вывод: В этой лабораторной работе мы разработали приложение на языке программирования Swift, используя структуры, классы и методы. Функционал приложения был разбит на несколько пакетов, учитывая логику работы, и была сделана валидация вводимых значений.**