Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Кафедра инженерной психологии и эргономики

Современные языки программирования

Отчет по лабораторной работе №3

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

Выполнил: Чиж А. В.

Студент группы 310901

Преподаватель: Усенко Ф. В.

Минск 2024

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

**Вариант 2**: Николай – оригинальный человек. Он решил создать класс Nikola, принимающий при инициализации 2 параметра: имя и возраст. Но на этом он не успокоился. Не важно, какое имя передаст пользователь при создании экземпляра, оно всегда будет содержать «Николая». В частности – если пользователя на самом деле зовут Николаем, то с именем ничего не произойдет, а если его зовут, например, Максим, то оно преобразуется в “Я не Максим, а Николай”.

**Код программы:**

let input = Validate.getInput()

let answer: Nikola = Nikola(name: input.name, age: input.age)

class Nikola {

private var name: String;

private var age: Int;

init(name: String, age: Int) {

self.name = "Николай";

self.age = age;

if (name != self.name) {

print("Я не \(name), а \(self.name)")

}

}

}

class Validate {

public static func getInput() -> (name: String, age: Int) {

var name: String?

var s: String?

var age: Int?

while (true) {

print("Введите ваше имя: ")

name = readLine()

if (name == nil) {

print("Ошибка ввода!")

continue

}

break

}

while (true) {

print("Введите ваш возраст: ")

s = readLine()

if (name == nil || Int.init(s!) == nil) {

print("Ошибка ввода!")

continue

}

age = Int.init(s!)

break

}

return (name: name!, age: age!)

}

Результат работы программы представлен на рисунке 1

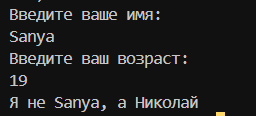


Рисунок 1 – результат работы программы

**Ответы на вопросы к лабораторной работе:**

* 1. Что такое класс?

Класс — это шаблон или модель, используемая для создания объектов. Он определяет свойства (атрибуты) и методы (функции), которые будут доступны для объектов, созданных на его основе. Классы являются основным строительным блоком объектно-ориентированного программирования (ООП) и позволяют организовывать код более структурировано и модульно.

* 1. Что такое структура?

Это один из основных типов данных, который используется для создания сложных данных, состоящих из нескольких значений. Структуры в Swift являются значимыми типами, что означает, что при их передаче копируется значение, а не ссылка на него.

* 1. Типы значений. Ссылочные типы. Чем отличаются друг от друга?

В Swift и других языках программирования существует два основных типа данных: значимые типы и ссылочные типы. Они отличаются тем, как они хранятся в памяти и как ведут себя при передаче между функциями или присвоении переменным.

* 1. Для чего используются указатели?

Указатели — это особый тип переменных, которые содержат адреса других переменных в памяти. Они используются в программировании для различных целей, и их применение может варьироваться в зависимости от языка.

**Вывод**: Изучена работа языка *Swift* и выполнена разработка приложения с использованием структур, классов и методов.