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: Суровый И. А.

Студент группы 310901

Преподаватель: Усенко Ф. В.

Минск 2024

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

**Вариант 12** Экземпляр класса инициализируется с аргументом name – именем котенка. Класс реализует методы: toAnswer() – ответить: котенок через один раз отвечает да или нет, начинает с да. Метод возвращает «moore-moore», если да, «meow-meow», если нет. Одновременно увеличивается количество соответствующих ответов; numberYes() – количество ответов да; numberNo() – количество ответов нет.

**Код программы:**

class Kitten {

let name: String

private var yesCount = 0

private var noCount = 0

private var isYesTurn = true

init(name: String) {

self.name = name

}

func toAnswer() -> String {

if isYesTurn {

yesCount += 1

isYesTurn = false

return "moore-moore"

} else {

noCount += 1

isYesTurn = true

return "meow-meow"

}

}

func numberYes() -> Int {

return yesCount

}

func numberNo() -> Int {

return noCount

}

}

let kitten = Kitten(name: "Ryzhik")

print(kitten.toAnswer())

print(kitten.toAnswer())

print(kitten.toAnswer())

print(kitten.toAnswer())

print(kitten.toAnswer())

print("Yes count: \(kitten.numberYes())")

print("No count: \(kitten.numberNo())")

Результат работы программы представлен на рисунке 1

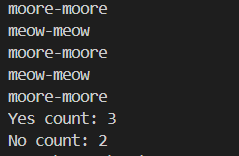


Рисунок 1 – результат работы программы

**Ответы на вопросы к лабораторной работе:**

* 1. Что такое класс?

Класс в Swift – это определяемый пользователем тип данных, которые объединяет данные функции, работающие с этими данными. Классы поддерживают наследование, что позволяет создавать новые классы на основе существующих.

* 1. Что такое структура?

Определяемый пользователем тип данных, который объединяет данные и функции. Однако структуры не поддерживают наследование и являются типами значений, что означает, что они копируются при передаче.

* 1. Чем класс отличается от структуры?

Наследование: Классы поддерживают наследование, структуры – нет; Типы значений и ссылок: Структуры являются типами значений, а классы – ссылочными типами; Копирование: При передаче структуры копируются, а классы передаются по ссылке.

* 1. Что такое объект?

Объект – это экземпляр класса. Он содержит данные и функции, определенные в классе.

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

Типы значений: Данные копируются при передаче. Параметры, структуры, перечисления. Ссылочные типы: Передаются по ссылки, что означает, что изменения в одном месте отражаются везде. Примеры: классы.

* 1. Для чего используются указатели?

Указатели используются редко, т.к. язык управляет памятью автоматически. Однако они могут быть полезны для взаимодействия с низкоуровневыми API или для оптимизации производительности.

* 1. Ключевое слово self.

Ключевое слово self используется для ссылки на текущий экземпляр класса или структуры внутри его методов.

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