

Ministerul Educației, Culturii și Cercetării

Republica Moldova

Universitatea Tehnică din Moldova

Facultatea de Calculatoare, Informatică și Microelectronică

# *Отчет*

По лабораторной работе Nr. 1

Предмет: РАМ.

Тема: “Введение в программирование для Android. Использование UI-компонентов (UI-элементов управления) и событий на них”

Выполнил студент. гр. ТІ-208: Марцефляк Михаил

Проверил: Лях А.

Chișinău 2022

**Тема:** Введение в программирование для Android. Использование UI-компонентов (UI-элементов управления) и событий на них

**Цель работы:** Создать мобильное приложение, которое рассчитает индекс массы тела (ИМТ).

### Ход Работы:

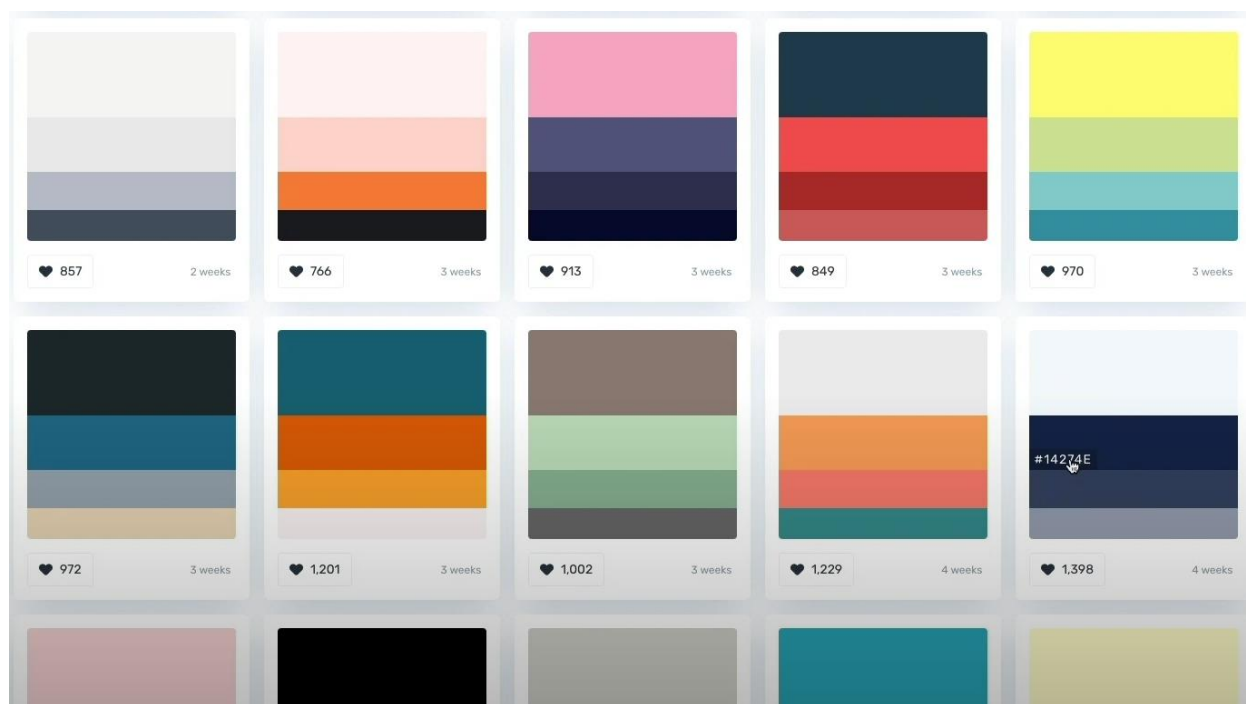
Для разработки мобильного приложения, который подсчитывает индекс массы тела, была использована среда разработки Swift. Swift — интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой iOS, macOS. Swift предназначен для поддержания совместимости с Cocoa API и существующим кодом в Objective-C. Компилятор использует инфраструктуру LLVM и распространяется с Xcode начиная с версии 6.

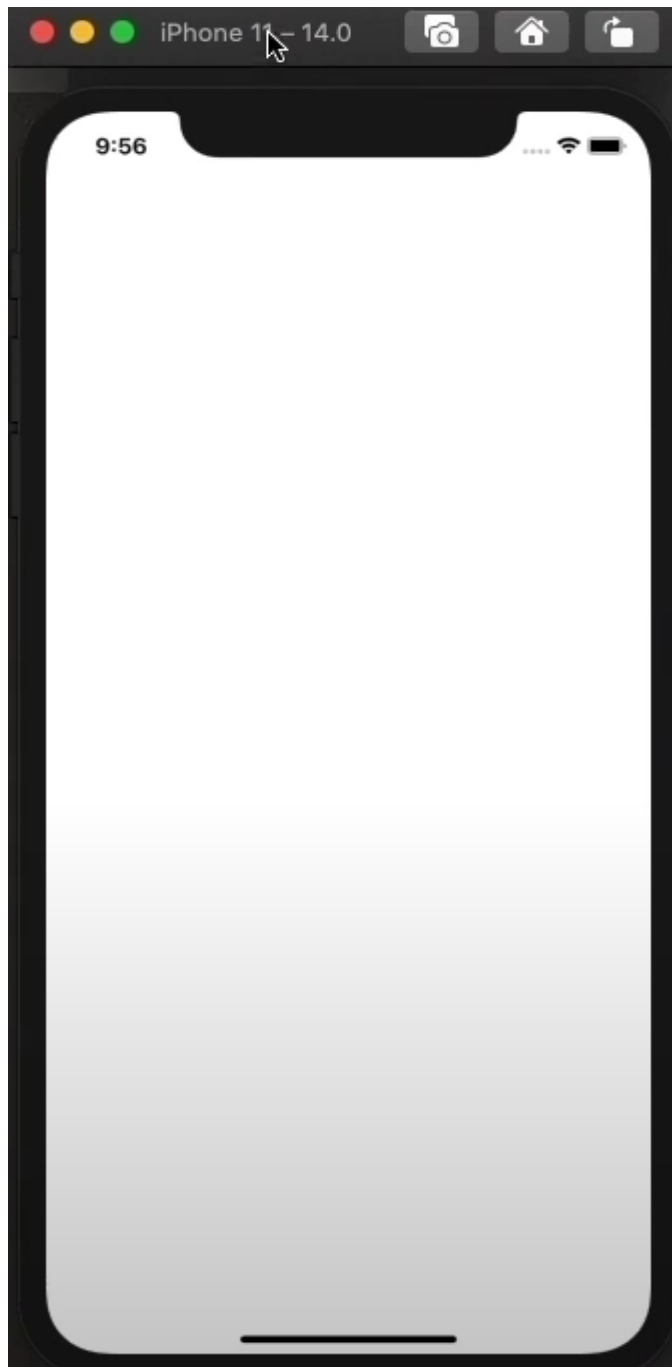
Он был анонсирован на WWDC в 2014 году, ежегодной конференции Apple. Первоначально проприетарное *программное обеспечение*, начиная с версии 2.2 (декабрь 2015 года), распространялось под лицензией Apache 2.0.

В марте 2017 года Свифт входил в десятку самых популярных языков, согласно индексу Tiobe, и в настоящее время входит в топ-20 самых популярных. Согласно опросу, проведенному RedMonk, он входит в десятку самых популярных языков.

Индекс массы тела (ИМТ) — величина, позволяющая оценить степень соответствия массы человека и его роста и тем самым косвенно судить о том, является ли масса недостаточной, нормальной или избыточной. ИМТ важен при определении показаний для лечения.

После установки среды разработки, и установки необходимых SDK файлов, был создан простой проект, из предложенных шаблонов.





Среда разработки, создала все необходимые файлы для начала работы.

В нашем приложении мы будем реализовывать все 3 варианта заданий.

Вариант1.

Создайте мобильное приложение, которое будет рассчитывать ваш индекс массы тела (ИМТ)

Вариант2.

Создайте мобильное приложение, которое будет подсчитывать количество слов, содержащих букву "А" в тексте, введенном пользователем.

Вариант3.

Создайте мобильное приложение, которое будет вычислять возраст пользователя, введя дату, год и день его рождения.

Для начала мы объявляем наши @IBOutlet weak var для всех вариантов.

```
1  import UIKit
2
3  class ViewController: UIViewController {
4
5      @IBOutlet weak var calculateButtonOne: UIButton!
6      @IBOutlet weak var labelOne: UILabel!
7      @IBOutlet weak var textFieldOneDotTwo: UITextField!
8      @IBOutlet weak var textFieldOne: UITextField!
9
10     @IBOutlet weak var labelTwo: UILabel!
11     @IBOutlet weak var calculateButtonTwo: UIButton!
12     @IBOutlet weak var textFieldTwo: UITextField!
13
14     @IBOutlet weak var textFieldThree: UITextField!
15     @IBOutlet weak var labelThree: UILabel!
16     @IBOutlet weak var calculateButtonThree: UIButton!
```

Далее мы записываем функционал для нашего приложения , описываем все требования во всех вариантах.

```
override func viewDidLoad() {
    super.viewDidLoad()
}
```

Первая функция создана для того что бы рассчитывать ваш индекс массы тела (ИМТ).

```
46
47     private func calculateButtonOneFunc() {
48         guard let weight = self.textFieldOne.text , let height = self.textFieldOneDotTwo.text else {
49             return
50         }
51         let weightInt = Int(weight) ?? 0
52         let heightInt = Int(height) ?? 0
53         self.labelOne.text = "\(Double(weightInt)/pow(Double(heightInt), 2))"
54     }
```

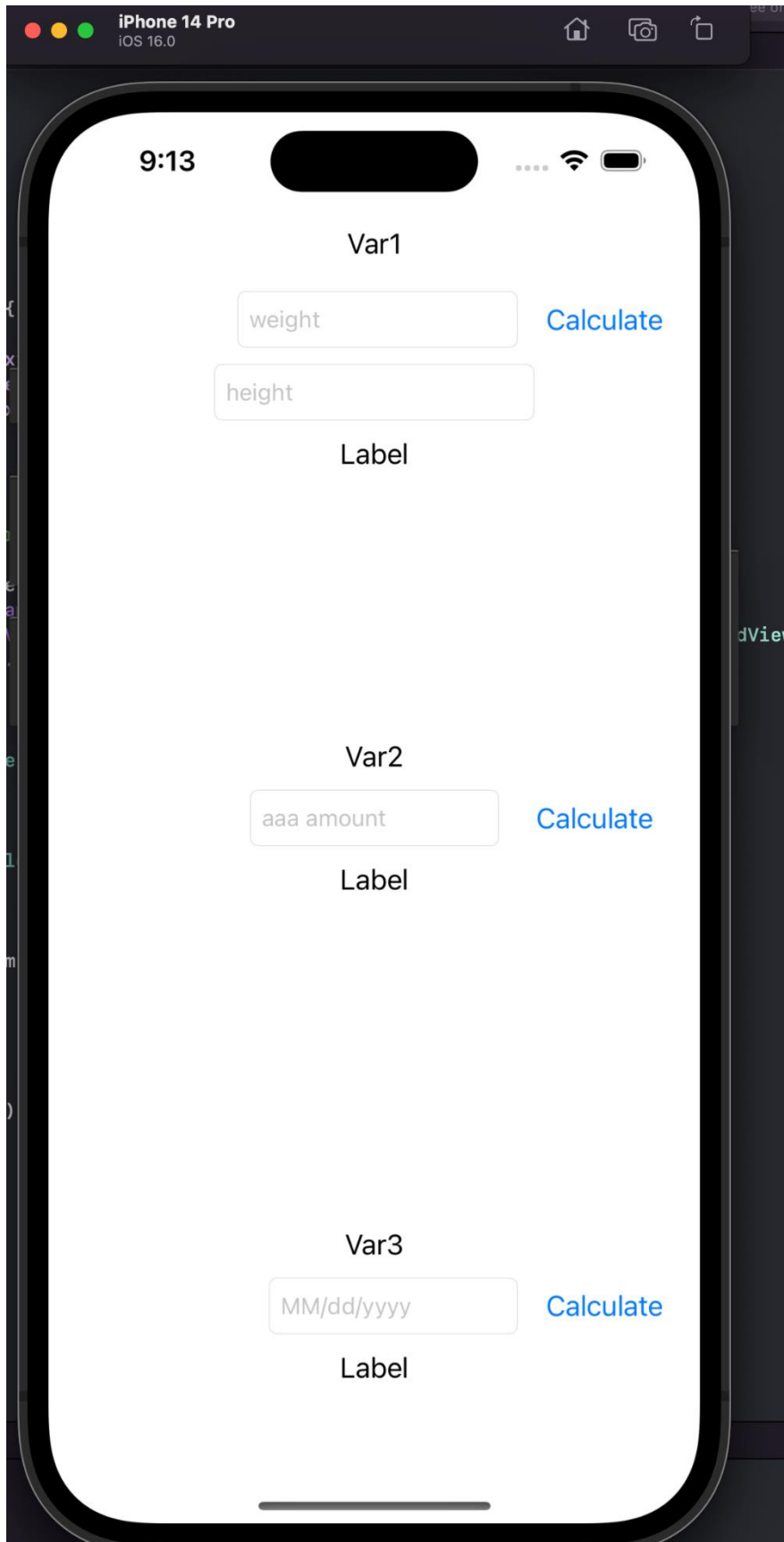
Вторая функция подсчитывает количество слов, содержащих букву "А" в тексте, введенном пользователем.

```
56     private func calculateButtonTwoFunc() {
57         guard let string = textFieldTwo.text else {
58             return
59         }
60         self.labelTwo.text = "\(string.filter({ $0 == "a" }).count)"
61     }
```

Третья функция вычислять возраст пользователя, введя дату, год и день его рождения.

```
63     func calculateButtonThreeFunc() {
64         guard let birthday = textFieldThree.text else {
65             return
66         }
67         let dateFormatter = DateFormatter()
68         dateFormatter.dateFormat = "MM/dd/yyyy"
69         let birthdayDate = dateFormatter.date(from: birthday)
70         let calendar: NSCalendar! = NSCalendar(calendarIdentifier: .gregorian)
71         let now = Date()
72         let calcAge = calendar.components(.year, from: birthdayDate ?? Date(), to: now, options: [])
73         self.labelThree.text = "\(calcAge.year ?? 0)"
74     }
75 }
76 }
```

На следующей картинке изображено начальное окно приложения.



## Листинг программы:

```
import UIKit

class ViewController: UIViewController {

    @IBOutlet weak var calculateButtonOne: UIButton!
    @IBOutlet weak var labelOne: UILabel!
    @IBOutlet weak var textFieldOneDotTwo: UITextField!
    @IBOutlet weak var textFieldOne: UITextField!

    @IBOutlet weak var labelTwo: UILabel!
    @IBOutlet weak var calculateButtonTwo: UIButton!
    @IBOutlet weak var textFieldTwo: UITextField!

    @IBOutlet weak var textFieldThree: UITextField!
    @IBOutlet weak var labelThree: UILabel!
    @IBOutlet weak var calculateButtonThree: UIButton!

    override func viewDidLoad() {
        super.viewDidLoad()
    }

    @IBAction func calculateButtonOne(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonOneFunc()
    }

    @IBAction func calculateButtonTwo(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonTwoFunc()
    }

    @IBAction func calculateButtonThree(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonThreeFunc()
    }

    @IBAction func editingDidEndOne(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonOneFunc()
    }

    @IBAction func editingDidEndTwo(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonTwoFunc()
    }

    @IBAction func editingDidEndThree(_ sender: Any) {
        self.calculateButtonThreeFunc()
    }

    private func calculateButtonOneFunc() {
        guard let weight = self.textFieldOne.text , let height =
self.textFieldOneDotTwo.text else {
            return
        }
        let weightInt = Int(weight) ?? 0
        let heightInt = Int(height) ?? 0
        self.labelOne.text = "\\(Double(weightInt)/pow(Double(heightInt), 2))"
```

```

    }

    private func calculateButtonTwoFunc() {
        guard let string = textFieldTwo.text else {
            return
        }
        self.labelTwo.text = "\(string.filter({ $0 == "a" }).count)"
    }

    func calculateButtonThreeFunc() {
        guard let birthday = textFieldThree.text else {
            return
        }
        let dateFormatter = DateFormatter()
        dateFormatter.dateFormat = "MM/dd/yyyy"
        let birthdayDate = dateFormatter.date(from: birthday)
        let calendar: NSCalendar! = NSCalendar(calendarIdentifier:
.gregorian)
        let now = Date()
        let calcAge = calendar.components(.year, from: birthdayDate ??
Date(), to: now, options: [])
        self.labelThree.text = "\(calcAge.year ?? 0)"
    }
}

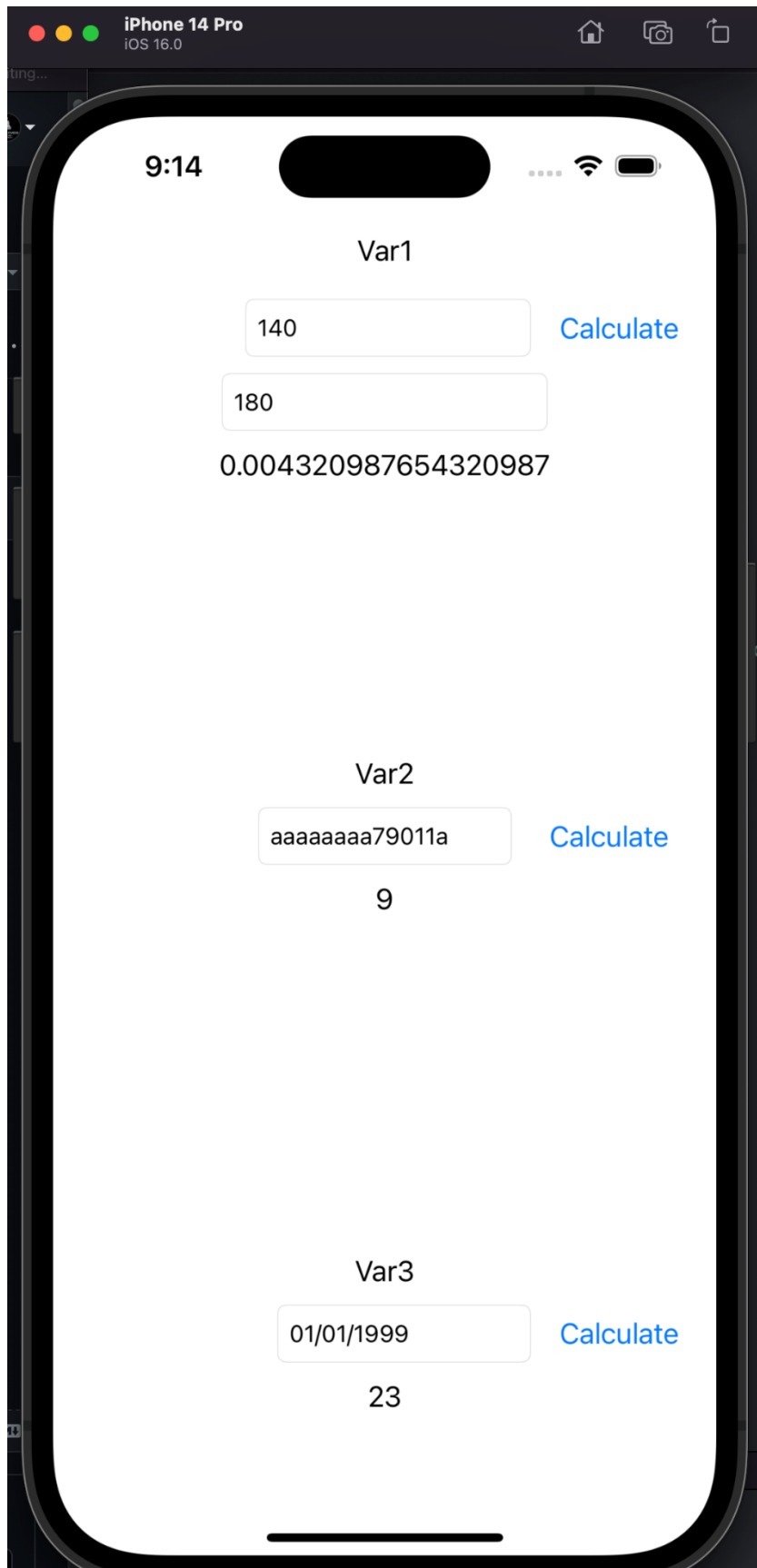
extension Date {

    static func - (lhs: Date, rhs: Date) -> TimeInterval {
        return lhs.timeIntervalSinceReferenceDate -
rhs.timeIntervalSinceReferenceDate
    }
}

```

Результаты выполнения программы представлен на следующей картинке.





**Вывод:**

В ходе выполнения данной лабораторной работы, был изучен Swift , с помощью которого был реализован простой проект по все заданиям.