

Actividad 3 – Aplicación 3

Desarrollo de aplicaciones móviles III

Ingeniería en Desarrollo de Software

Tutor:

Sandra Luz Lara Dévora

Alumno:

Alejandro Abarca Gerónimo

Fecha:

04 de diciembre de 2024

Indice

Introducción	3
Descripción	3
Justificación	4
Desarrollo:.....	4
Codificación	5
Prueba de la aplicación	6
Link de GitHub:.....	7
Conclusión	7
Referencias	7

Introducción

Durante el desarrollo de la actividad numero 2 utilizaremos el lenguaje de programación Swift, un moderno lenguaje de programación creado por Apple, que se enfoca en la seguridad, velocidad y eficiencia en el desarrollo de aplicaciones para sus dispositivos iOS, macOS, tvOS y watchOS. Con su eficiencia, seguridad y velocidad, el lenguaje de programación Swift proporciona a los desarrolladores los pilares básicos para completar su trabajo con total satisfacción al desarrollar aplicaciones para el ecosistema Apple.

Apple Swift está diseñado para un rendimiento optimizado y se ejecuta más rápido que sus predecesores. Además, incorpora tecnología de programación avanzada para reducir errores comunes y mejorar la estabilidad de la aplicación. Este lenguaje de programación de código abierto permite a los desarrolladores utilizar código Swift y Objective-C en el mismo proyecto, lo que facilita la conversión y el mantenimiento de aplicaciones existentes.

Descripción

Para esta última actividad se solicita crear una aplicación en lenguaje Swift, la cual debe contar con un menú de opciones que tenga las siguientes especificaciones:

Calcular el área de las siguientes figuras:

- Área del cuadrado
- Área del rectángulo
- Área del triángulo
- Área del círculo

Para ello vamos a utilizar el compilador en línea Replit y así poder ejecutar dichas líneas de código de la programación de la aplicación.

Justificación

El lenguaje Swift de Apple es crucial para el desarrollo de aplicaciones dentro del ecosistema de Apple, ya que ofrece una serie de ventajas tanto a nivel técnico como práctico. A continuación, algunas de las razones más importantes para utilizar Swift:

- Optimización
- Manejo de errores
- Sintaxis moderna y limpia
- Crecimiento rápido de la comunidad
- Interoperabilidad con Objective-C
- Compatibilidad con todos los dispositivos Apple
- Escalabilidad

Usar Swift no solo optimiza el desarrollo de aplicaciones para los dispositivos de Apple, sino que también ofrece un camino hacia un código más seguro, eficiente y fácil de mantener.

Además, al ser un lenguaje moderno y con el respaldo directo de Apple, es esencial para los desarrolladores que buscan aprovechar al máximo las capacidades de las plataformas de Apple.

Desarrollo:

Iniciamos Replit e ingresamos con el perfil creado durante la participación del foro, a continuación seleccionamos la creación de un nuevo proyecto con lenguaje Swift y comenzamos la codificar.

Codificación

Primera parte del código

```

1  import Foundation
2
3  // Funciones para calcular el área de las figuras solicitadas
4  func areaCuadrado(lado: Double) -> Double {
5      return lado * lado
6  }
7
8  func areaRectangulo(base: Double, altura: Double) -> Double {
9      return base * altura
10 }
11
12 func areaTriangulo(base: Double, altura: Double) -> Double {
13     return 0.5 * base * altura
14 }
15 |
16 func areaCirculo(radio: Double) -> Double {
17     return Double.pi * radio * radio
18 }
19
20 // Menú
21 func mostrarMenu() {
22     print("Seleccione una opción para calcular el área:")
23     print("1. Cuadrado")
24     print("2. Rectángulo")
25     print("3. Triángulo")
26     print("4. Círculo")
27     print("5. Salir")
28 }
29
30 // Función principal
31 func main() {
32     var opcion: Int?
33
34     while true {
35         mostrarMenu()
36         if let input = readLine(), let seleccion = Int(input) {
37             opcion = seleccion
38         }
39
40         switch opcion {
41             case 1:
42                 print("Ingrese el lado del cuadrado:")
43                 if let input = readLine(), let lado = Double(input) {
44                     let area = areaCuadrado(lado: lado)
45                     print("El área del cuadrado es: \(area) unidades cuadradas.")
46                 }
47             case 2:
48                 print("Ingrese la base del rectángulo:")
49                 if let inputBase = readLine(), let base = Double(inputBase) {
50                     print("Ingrese la altura del rectángulo:")
51                     if let inputAltura = readLine(), let altura = Double(inputAltura) {
52                         let area = areaRectangulo(base: base, altura: altura)
53                         print("El área del rectángulo es: \(area) unidades cuadradas.")
54                     }
55                 }

```

Segunda parte del código

```

56     case 3:
57         print("Ingrese la base del triángulo:")
58         if let inputBase = readLine(), let base = Double(inputBase) {
59             print("Ingrese la altura del triángulo:")
60             if let inputAltura = readLine(), let altura = Double(inputAltura) {
61                 let area = areaTriangulo(base: base, altura: altura)
62                 print("El área del triángulo es: \(area) unidades cuadradas.")
63             }
64         }
65     case 4:
66         print("Ingrese el radio del círculo:")
67         if let input = readLine(), let radio = Double(input) {
68             let area = areaCirculo(radio: radio)
69             print("El área del círculo es: \(area) unidades cuadradas.")
70         }
71     case 5:
72         print("¡Hasta luego!")
73         return
74     default:
75         print("Opción no válida. Intente nuevamente.")
76     }
77 }
78 }
79
80 main() // llamada a main()

```

Prueba de la aplicación

```

1
2 import Foundation
3
4 // Funciones para calcular el área de las figuras solicitadas
5 func areaCuadrado(lado: Double) -> Double {
6     return lado * lado
7 }
8
9 func areaRectangulo(base: Double, altura: Double) -> Double {
10    return base * altura
11 }
12
13 func areaTriangulo(base: Double, altura: Double) -> Double {
14    return 0.5 * base * altura
15 }
16
17 func areaCirculo(radio: Double) -> Double {
18    return Double.pi * radio * radio
19 }
20
21 // Menú
22 func mostrarMenu() {
23    print("Seleccione una opción para calcular el área:")
24    print("1. Cuadrado")
25    print("2. Rectángulo")
26    print("3. Triángulo")
27 }
28
29 mostrarMenu()
30
31 
```

Run

Seleccione una opción para calcular el área:

1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir

1

Ingrese el lado del cuadrado:

3

El área del cuadrado es: 9.0 unidades cuadradas.

Seleccione una opción para calcular el área:

1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir

4

Ingrese la base del rectángulo:

4

Ingrese la altura del rectángulo:

2

El área del rectángulo es: 8.0 unidades cuadradas.

Seleccione una opción para calcular el área:

1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir

3

Ingrese la base del triángulo:

5

Ingrese la altura del triángulo:

3

El área del triángulo es: 7.5 unidades cuadradas.

Ejecución del código en la consola de Replit

```

Run
Ask AI
1m • 2 minutes ago

Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
1
Ingrese el lado del cuadrado:
3
El área del cuadrado es: 9.0 unidades cuadradas.
Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
4
Ingrese la base del rectángulo:
4
Ingrese la altura del rectángulo:
2
El área del rectángulo es: 8.0 unidades cuadradas.
Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
3
Ingrese la base del triángulo:
5
Ingrese la altura del triángulo:
3
El área del triángulo es: 7.5 unidades cuadradas.
Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
4
Ingrese el radio del círculo:
2.1
El área del círculo es: 13.854423602330987 unidades cuadradas.
Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
7
Opción no válida. Intente nuevamente.
Seleccione una opción para calcular el área:
1. Cuadrado
2. Rectángulo
3. Triángulo
4. Círculo
5. Salir
5
¡Hasta luego!

```

Link de GitHub:

<https://github.com/SoyAlejandroAbarca/Desarrollo-de-aplicaciones-moviles-III/blob/main/Calculo%20de%20areas%20de%204%20figuras%20geometricas>

Conclusión

Swift es un lenguaje potente, eficiente y fácil de aprender, ideal para desarrollar aplicaciones dentro del ecosistema de Apple. Sus funciones avanzadas, alto rendimiento, seguridad y enfoque en la simplicidad lo convierten en una excelente opción para nuevos proyectos y desarrolladores que buscan optimizar sus aplicaciones.

La comunidad activa de Apple y el soporte continuo garantizan que Swift siga siendo una opción viable y atractiva a largo plazo. La estabilidad es uno de los puntos más fuertes de Swift, ya que es un lenguaje bastante estable. Swift es compatible con Objective-C porque es un lenguaje muy útil y maduro que brinda más seguridad a la hora de crear nuevos proyectos para todos los dispositivos Apple. Swift es una gran fuente para el desarrollo de software, ya sea para teléfonos móviles, computadoras, servidores o cualquier otra cosa que ejecute código. Es un lenguaje de programación seguro, rápido e interactivo que combina lo mejor de los lenguajes modernos con conocimientos de la increíble cultura de ingeniería de Apple y las diversas contribuciones de su comunidad de código abierto. El compilador está optimizado para el rendimiento y el lenguaje está optimizado para el desarrollo.

Referencias

1. De Contenidos de GoDaddy, E. (2024, 25 marzo). *Guía para dominar Swift:*

Desarrollo de aplicaciones iOS. GoDaddy Resources - LATAM.

<https://www.godaddy.com/resources/latam/desarrollo/swift-lenguaje-programacion-que-es>