



Laboratorio #2

Objetivo

En este laboratorio, exploraremos algunos conceptos esenciales en la programación de Kotlin. Kotlin es un lenguaje de programación moderno, expresivo y versátil que se ejecuta en Java Virtual Machine (JVM). Nos centraremos en los siguientes conceptos:

Definición de funciones con parámetros por defecto, parámetros requeridos

- lambdas
- Funciones compactas
- Filtrar listas
- Map
- Reduce

Requisitos previos:

Antes de continuar con el laboratorio, asegúrese de tener instalado lo siguiente:

- ☐ Un entorno de desarrollo Kotlin (IntelliJ IDEA o Android Studio).
- ☐ Familiaridad básica con la sintaxis y las funciones de Kotlin.

Concepto

Reduce

La función reduce se usa para combinar elementos de una lista en un solo resultado aplicando una operación dada sucesivamente a todos los elementos.

Ejemplo de una función para calcular el producto de una lista de números usando reduce:

```
fun calculateProduct(numbers: List<Int>): Int {  
    return numbers.reduce { acc, num -> acc * num }  
}
```

Ejercicios de laboratorio:

Ahora que hemos aprendido acerca de estos conceptos, apliquemos nuestro conocimiento con algunos ejercicios:

- Escriba una función **calcularPromedio** que tome una lista de números y devuelva su promedio. Utilice la función de reducción para calcular la suma de los elementos.
- Cree una lista de enteros, luego use la función de **filter** para extraer números impares y almacenarlos en una nueva lista.
- Escriba una función compacta **isPalindrome** que tome una cadena como entrada y devuelva verdadero si es un palíndromo (lee lo mismo hacia atrás que hacia adelante), y falso de lo contrario.
- Cree una lista de cadenas que representen nombres. Use la función de **map** para agregar un saludo antes de cada nombre, como "¡Hola, Alicia!"
- Defina una función **performOperation** que tome dos enteros y una lambda como parámetros. La lambda debe representar una operación matemática (por ejemplo, suma, resta). La función debe devolver el resultado de la operación en los dos enteros.
- Defina dos clases

```
data class Person(val name: String, val age: Int, val gender: String)
```

```
data class Student(val name: String, val age: Int, val gender: String, val  
studentId: String)
```

Crea una función de mapeo que tome un objeto Person y devuelva un objeto Student correspondiente: La información debe estar contenida en una lista. Y el texto a imprimir debe tener el siguiente Formato "El Estudiante Nombre tiene edad"

Entregables

- Abrir un Pull Request hacia su rama principal. Deberá entregar un link hacia esta página, por lo que el repositorio deberá estar público para poder accederlo.

Rúbrica de evaluación

Criterio	Puntos
Funcionamiento del programa. 10 puntos por cada elemento de los 6 requisitos	60
Optimización de código: <ul style="list-style-type: none">- Utilizar val y var correctamente- Reducción de cantidad de variables utilizadas	20
Estilo de código: <ul style="list-style-type: none">- Nombres de variable y métodos- Espaciado consistente- Legibilidad del código <p>Pueden tomar de referencia: https://developer.android.com/kotlin/style-guide</p>	15
<ul style="list-style-type: none">- Github: Rebased con 1 commit.	5
TOTAL:	100

Conclusión:

¡Felicidades! Ha completado el laboratorio de Kotlin que cubre conceptos esenciales como funciones con parámetros predeterminados, lambdas, funciones compactas, filtrado de listas, mapeo y reducción. Al comprender y practicar estos conceptos, estará mejor equipado para escribir código eficiente y expresivo. ¡Sigue explorando y experimentando con Kotlin para mejorar aún más tus habilidades!