



**Universidad Nacional de La Matanza**  
**Departamento de Ingeniería e**  
**Investigaciones Tecnológicas**

# **Tecnicatura Universitaria en Desarrollo de Aplicaciones para Dispositivos Móviles**

## **Programación Móvil 1**

### **Guía de ejercicios**

**Profesores:**

- Pardo Sebastián
- Bayarri Brian
- Hoz Aylén

## Secuencialidad

- 1) Imprimir por consola el mensaje "Hola mundo".
- 2) Leer por consola el nombre del usuario y darle la bienvenida. Ejemplo: "Hola Pedro, te damos la bienvenida".
- 3) Leer por consola el nombre y la edad de un usuario e imprimir un mensaje con el siguiente formato "La persona {nombre} tiene {edad} años". Ejemplo: "La persona Pedro tiene 24 años".
- 4) Dadas las horas trabajadas y el valor por hora de un empleado, determinar su sueldo.
- 5) Dadas las notas de dos evaluaciones de un alumno, determinar la nota promedio.
- 6) Confeccionar un programa que dados dos 2 números calcule e informe con mensajes aclaratorios la suma, resta, producto, cociente y resto.
- 7) Dado un numero determinar e informar si es par o no. (Aclaración: Para saber si un numero es par el resto con 2 debe ser igual a cero).
- 8) Dado tres números determinar e informar cual es el mayor.
- 9) Una farmacia vende algunos artículos sin descuento y a otros con descuento del 20%. Confeccionar un programa que recibiendo el precio original y un código que indica si es o no con descuento, informe el precio final (0 no aplica el descuento y 1 aplica el descuento).
- 10) Confeccionar un programa que permita ingresar un carácter alfanumérico y determine e informe si lo ingresado corresponde a una vocal, con el mensaje "VOCAL"
- 11) Un fabricante de repuestos para tractores ha descubierto que ciertos artículos identificados por los números de catálogo 12121 al 18081; 30012 al 45565 y 67000 al 68000 son defectuosos. Se desea confeccionar un programa al que informándole el número de catálogo indique si el artículo es o no defectuoso. Los artículos del catálogo van desde el 1200 al 90000. Si se ingresa otro número informar "FUERA DE CATALOGO".
- 12) La farmacia Sindical efectúa descuentos a sus afiliados según el importe de la compra con la siguiente escala:
  - a. menor de \$55 el descuento es del 4.5%.
  - b. entre \$55 y \$100 el descuento es del 8%.
  - c. más de \$100 el descuento es del 10.5%.

Confeccionar un programa que reciba un importe e informe: el descuento y el precio neto a cobrar, con mensajes aclaratorios.

## Loops

- 1) Mostrar por pantalla los números pares comprendidos entre 10 y 200.
- 2) Dado 10 números enteros, determinar el promedio de ellos.
- 3) Confeccionar un programa para calcular la suma de los primeros N números naturales.  
Ejemplo: Si N es 5, el resultado sería 15 ( $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ )
- 4) Calcular el factorial de un número ingresado por teclado. El factorial se calcula como el producto de todos los enteros positivos desde 1 hasta el número. En matemática el factorial se expresa con el símbolo !. Por ejemplo, el factorial de 5 es 120 ya que  $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$
- 5) Dado un número N, Imprimir N veces "Hola mundo". Ejemplo: Si N es 10, se deberá imprimir 10 veces "Hola mundo"
- 6) Realizar un programa que muestre por pantalla las tablas de multiplicar del 1 al 9 de la siguiente forma:

```
1  2  3  4  5  6  7  8  9
2  4  6  8 10 12 14 16 18
3  6  9 12 15 18 21 24 27
4  8 12 16 20 24 28 32 36
5 10 15 20 25 30 35 40 45
6 12 18 24 30 36 42 48 54
7 14 21 28 35 42 49 56 63
8 16 24 32 40 48 56 64 72
9 18 27 36 45 54 63 72 81
```

- 7) Leer una serie de números hasta que el usuario ingrese 0 (cero) y determinar cuál es el mayor. (Nota: Todos los números deben ser mayor a 0 (cero), en caso de ser menor, ignorarlo).
- 8) Un comercio de alimentos desea un programa que calcule las ganancias del día. Realizar un programa que lee por consola el precio y la cantidad de unidades vendidas hasta que se ingrese el precio 0 y determinar las ganancias totales del día.
- 9) Realizar un programa que muestre un menú en pantalla con las opciones:
  1. Sumar
  2. Restar
  3. Multiplicar
  4. Dividir
  5. Salir

El usuario debe seleccionar una opción y a continuación el programa debe solicitar el ingreso de 2 números enteros. Una vez ingresados realizar la operación correspondiente e informar el resultado. En caso de que el valor no se encuentre entre 1 y 5 informar un mensaje de error.

## Funciones

- 1) Refactorizar los ejercicios anteriores para hacer uso de funciones.
- 2) Hacer una función que reciba un nombre e imprima el mensaje "Hola {nombre}". En caso de no recibir ningún parámetro, se debe hacer uso del valor default "usuario", siendo el resultado del mensaje "Hola usuario".
- 3) Hacer una función que reciba como parámetros requeridos el día y mes de una fecha y como parámetro opcional el año (su valor por defecto debe ser 2022). Imprimir un mensaje que diga "Hoy es {día} del mes de {mes} del {año}".
- 4) Hacer una función que calcule un numero elevado al cuadrado. Un numero elevado al cuadrado es aquel que se multiplica a si mismo dos veces. Por ejemplo  $5^2 = 5 * 5 = 25$ . Hacer uso de funciones compactas.
- 5) Hacer una función que calcule el área de un rectángulo. La función debe recibir los parámetros requeridos base y altura. El área de un rectángulo es el resultado de hacer el producto entre la base y la altura. Hacer uso de funciones compactas.
- 6) En el mundo de la física, tenemos las siguientes formulas:
  - $\text{velocidad} = \text{distancia} / \text{tiempo}$
  - $\text{distancia} = \text{velocidad} * \text{tiempo}$
  - $\text{tiempo} = \text{distancia} / \text{velocidad}$

Haciendo uso de funciones lambdas, realizar tres funciones para calcular la velocidad dada una distancia y un tiempo, calcular la distancia dada una velocidad y un tiempo y calcular el tiempo dada una distancia y una velocidad.

- 7) Haciendo uso de funciones lambdas, realizar una función que dado un radio, calcule el área de un círculo. Sabemos que el área de un círculo es:  $A = \pi * r^2$  siendo 'r' el radio.
- 8) Realizar una función que, dado un mes y un año, calcule la cantidad de días de dicho mes. El año se utilizará en el caso de que el mes sea febrero ya que los años bisiestos tienen 29 días en lugar de 28. Un año es bisiesto cuando: (el año es divisible por 4 y NO por 100) o (el año es divisible por 400).
- 9) Realizar una función que reciba 3 números enteros correspondientes al día, mes y año de una fecha y valide si la misma es correcta. En caso de que la fecha es correcta debe imprimir "Es correcta", y si es incorrecta debe imprimir "No es correcta". Para la validación usar la función del punto 8 que retorna la cantidad de días de un mes.
- 10) Realizar un juego donde se deba adivinar un numero generado de forma aleatoria entre 1 y 100. El jugador deberá ingresar un número y por ingreso se debe validar e informar si el numero generado aleatoriamente es menor o mayor. El juego finaliza cuando el jugador acierta el número.