

## Práctico 5

Puede [descargar IntelliJ IDEA para JAVA](#) de JetBrains como IDE de desarrollo.

### SIEMPRE:

- En las entregas dejar documentados todos los archivos internamente con nombre y apellido, trabajo práctico n° y enunciado del ejercicio, al menos resumido.
- Comentar el código fuente a fin de dar una mayor legibilidad.
- La salida por pantalla debe contener toda la información necesaria para el usuario, a fin de que sea entendible el programa.

## Introducción a Java - Variables, Ingreso Usuario, Condicionales

Esta sección no está pensada para implementar objetos, sino para que usted gane cierta soltura y confianza con la sintaxis de Java, implementando códigos que contengan condicionales, bucles y arreglos.

1. Crear un programita en Java que imprima en pantalla "Helou Pinocchio, nice to see you!". Utilizar una constante para guardar el texto. Hacer luego una variación para permitirle al usuario ingresar su nombre, en vez de Pinocchio.
2. Escribir un programita que permita convertir una medida dada en metros, a una medida en kilometros. Utilizar el ingreso de datos por parte del usuario, mediante Scanner.
3. Crear un programita que calcule el area de un círculo, para un radio fijo dentro del código. Defina la constante PI.
4. Crear un programa que pida al usuario dos números y devuelva la suma de ambos, y su multiplicación.
5. Crear un programita que calcule el volumen de un cono. Recordar que la fórmula de volúmen de un cono es  $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$  donde el radio y la altura deben ser ingresados por el usuario, y se debe definir la constante pi en el código.
6. Crear un programita que determine el día de la semana que es, en base al número entre 1 y 7 que ingresó el usuario. El programa debe primero, preguntar qué día se considerará el primero de la semana, si el domingo o el lunes.
7. Pedir una frase al usuario.
  - a) Devolverla en mayúsculas.
  - b) Devolverla en minúsculas.
  - c) Devolver un texto que sea esa frase duplicada.
  - d) Crear una nueva frase, donde se hayan reemplazado todas las vocales por espacios. (*No utilizar replace*).

8. Pedir una palabra al usuario. Mostrar una letra por línea.
9. Crear un programita que presente al usuario un menú de 10 películas. El usuario deberá indicar cuál es su favorita, ingresando el número de la opción del menú. El programa deberá entonces mostrar el título de dicha película, junto al año y director que la dirigió. ( $1 \rightarrow$  'Su película favorita fue *Lord of Rings (2001)* dirigida por *Peter Jackson*')

## Arreglos - Bucles

10. Dado el siguiente arreglo  $[63, 20, 81, 6, -31, 121, -12, 51, 4]$  calcular y mostrar la suma y promedio de todos los elementos del mismo.
11. Guardar 8 números en un arreglo. Pedir una posición de elemento al usuario y mostrar ese elemento en pantalla.
12. Crear un programita que guarde los costos de las facturas de telefonía, de los últimos 10 meses, en un arreglo y calcule la suma total de dinero gastada.
13. Crear un programita que tenga definido un arreglo con los 5 mejores parques nacionales del mundo. Mostrar los parques al usuario y permitirle ingresar a cuántos de ellos a ido. Si conoce más de 4, decirle que es un viajero estrella. Si conoce menos de 4, pero al menos 2, decirle que es afortunado. Si no conoce ninguno, desearle buena suerte en sus ahorros para un futuro viaje.
14. Crear un programita que permita al usuario seguir ingresando un número, hasta que el mismo valga 9. Calcular luego, la suma de todos los valores que fueron ingresados.

## Variado

15. Crear una función que tome dos arreglos como parámetros, y determine si tienen los mismos elementos o no.
16. Crear un programa que permita ingresar una frase, y la invierta. *No utilizar comandos del estilo reverse.*
17. Crear un programita que determine si una palabra es la inversa de otra palabra. (*Ejemplo: roma, amor son una la inversa de la otra*). No puede utilizar el ejercicio anterior para resolver éste.
18. Implementar una función que tome un arreglo de números enteros y un  $n$  y encuentre todos los pares de elementos en el arreglo, cuya suma sea igual a  $n$ . La función deberá retornar todos los nros del arreglo que cumplan dicha condición, en un arreglo nuevo. No deberá realizar ninguna impresión en pantalla, dentro de dicha función. Utilizar luego la función en su programa principal, para probarla con arreglos y números concretos.

## Programación Orientada a Objetos

Los siguientes problemas, la gran mayoría, los puede implementar en C++ y en Java, si así lo desea, aunque su finalidad es lograr un buen análisis y modelo de objeto. Otros no serían fáciles de implementar, pero sirven igual para realizar su análisis.

19. Modelar los siguientes objetos, determine ¿Qué atributos debería tener? ¿Qué métodos debería tener? Realice su diagrama de clase.
- a) El objeto Mochila.
  - b) El objeto Computadora.
  - c) El objeto Libro.
  - d) El objeto Lápiz.
  - e) El objeto Juego de Mesa.
  - f) El objeto Imagen Digital.
  - g) El objeto Archivo de Texto.
  - h) El objeto Impresora.
  - i) El objeto Billetera.
  - j) El objeto Ave.
  - k) El objeto Pasaje de ómnibus.
  - l) El objeto Ventana de Windows.
  - m) El objeto Botón de una App.
  - n) El objeto Contacto. *\* referido a un contacto de teléfono*
  - ñ) El objeto Agenda de Contactos.
  - o) El objeto teléfono celular.
  - p) El objeto nave espacial de un juego.