

## Taller 1: Diagramas de flujo y condicionales

Haga diagramas de flujo para las siguientes situaciones, tenga presente que el programa debe pedir al usuario información precisa y el resultado o salida del programa debe ser lo mas explícita posible:

1. El usuario ingresa el lado de un cuadrado y el programa muestra el área, perímetro y la diagonal de un cuadrado.
2. El usuario registra los lados de un rectángulo, el programa muestra su área y perímetro.
3. El usuario ingresa la base “b” y altura “h” de un triángulo, el programa muestra la base, la altura que el usuario registró y el área del triángulo.
4. El área de un círculo y perímetro de una circunferencia de radio  $r$  dado por el usuario.
5. Dado un ángulo en grados sexagesimales los convierta en grados radianes.
6. Dado un ángulo en grados radianes los convierta en grados sexagesimales.
7. Crear un programa que pida al usuario que ingrese un número y almacena ese valor en la variable  $a$ , luego le pide al usuario que ingrese otro número y almacena ese valor en la variable  $b$ . Utilizando una variable auxiliar, intercambia los valores de  $a$  y  $b$ . El programa al final muestra al usuario los nuevos valores de  $a$  y  $b$  después del intercambio.
8. Una calculadora básica. La suma, resta, multiplicación y división de dos números reales.
  - (a) El programa muestra el resultado de las cuatro operaciones al tiempo.
  - (b) El programa debe dar la opción al usuario para que escoja la operación que desea hacer y muestra el resultado.
9. Dado dos números, encuentre el valor más grande.
10. Dado dos números encuentre el valor mínimo.

11. Dado un número entero determine si es par o impar (averigüe en el manual, pág 37, qué operación matemática le puede servir).
12. De años humanos a años caninos teniendo en cuenta que los perros alcanzan la edad adulta en aproximadamente dos años humanos, contando cada uno de los dos primeros años humanos como 10.5 años caninos y luego contar cada año humano adicional como 4 años caninos. Adicionalmente se debe mostrar un mensaje de advertencia cuando el usuario ingrese un valor negativo.
13. El usuario ingresa un carácter, el programa muestra si es una vocal o no (averigüe en el manual, pág 37 qué operador lógico le puede servir).
14. Crea un programa que solicite al usuario que ingrese un número y evaluar si el número ingresado es par o impar:
  - Si el número es par:
    - Pide al usuario que ingrese una letra.
    - Si la letra ingresada **no** es una vocal (a, e, i, o, u), muestra el número ingresado.
    - Si la letra ingresada es una vocal, no hagas nada adicional.
  - Si el número es impar:
    - Pide al usuario que ingrese otro número.
    - Evalúa este segundo número:
      - \* Si el segundo número es mayor o igual a 10, muestra la suma de ambos números.
      - \* Si el segundo número es negativo, muestra ambos números.
      - \* En cualquier otro caso, muestra el mensaje: "Hola".
15. \* Que cuando un usuario ingrese tres números los ordene.

*“100% of me is nothing compared to 1% of the entire team.”  
Eliud Kipchoge.*