

Laboratorio de Programación I - Guía 1

- 1- Escriba un programa que calcule el promedio de 4 notas ingresadas por el usuario. Las notas pueden ser números decimales.
- 2- Realice un algoritmo que determine si un año es bisiesto (será bisiesto si es múltiplo de 400 o, si múltiplo de 4 pero no múltiplos de 100).
- 3- Realice un algoritmo que determine si dados dos números enteros, distintos entre si, introducidos por teclado, uno es divisor del otro.
- 4- Escriba un programa que reciba como entrada el radio de un círculo y entregue como salida su perímetro y su área.
- 5- Escriba un programa que convierta de centímetros a pulgadas. Una pulgada es igual a 2.54 centímetros.
- 6- Recibiendo como datos de entrada la fecha de nacimiento y la fecha actual (ambas en tres variables que recibirán el día (1 al 31), mes (1 al 12) y el año), realice un algoritmo que calcule la edad de una persona.
- 7- Escriba un programa que pida al usuario un entero de tres dígitos, y entregue el número con los dígitos en orden inverso.
- 8- Se desea tener un programa que basado en la siguiente tabla calcule la condición de un paciente respecto del nivel de hemoglobina.

La tabla con los niveles de hemoglobina normales es:

EDAD	NIVEL HEMOGLOBINA
0 - 1 mes	13 - 26 g%
> 1 y <= 6 meses	10 - 18 g%
> 6 y <= 12 meses	11 - 15 g%
> 1 y <= 5 años	11.5 - 15 g%
> 5 y <= 10 años	12.6 - 15.5 g%
> 10 y <= 15 años	13 - 15.5 g%
mujeres > 15 años	12 - 16 g%
hombres > 15 años	14 - 18 g%

Realice un programa que solicite la edad, el sexo (M o F) y el nivel de hemoglobina y determine la condición correspondiente. Las posibles opciones son: "Bajo nivel de hemoglobina", "Nivel normal de hemoglobina" y "Alto nivel de hemoglobina".

El programa debe preguntar al usuario si la edad la va a ingresar en meses o en años.

- 9- Escriba un programa que reciba como entrada las longitudes de los dos catetos a y b de un triángulo rectángulo, y que entregue como salida el largo de la hipotenusa c del triángulo, dado por el teorema de Pitágoras: $c^2 = a^2 + b^2$.
- 10- Escriba un programa que simule una calculadora básica, este puede realizar operación de suma, resta, multiplicación y división.
El programa debe recibir como entrada 2 números reales y un operador, que puede ser +, -, * o /.
La salida del programa debe ser el resultado de la operación.
- 11- Los tres lados a, b y c de un triángulo deben satisfacer la desigualdad triangular: cada uno de los lados no puede ser más largo que la suma de los otros dos.
Escriba un programa que reciba como entrada los tres lados de un triángulo, e indique: si acaso el triángulo es inválido; y si no lo es, qué tipo de triángulo es.
- 12- Calcular e imprimir el número de segundos que hay en D días, H horas, M minutos y S segundos.
- 13- El riesgo de que una persona sufra enfermedades coronarias depende de su edad y su índice de masa corporal:

	Edad < 45 años	Edad >= 45 años
IMC < 22.0	bajo	medio
IMC >= 22.0	medio	alto

El índice de masa corporal es el cociente entre el peso del individuo en kilos y el cuadrado de su estatura en metros.

Escriba un programa que reciba como entrada la estatura, el peso y la edad de una persona, y le entregue su condición de riesgo.

Ayudas

- Cálculo de potenciación y raíz cuadrada
Incluir la librería math.h.
POTENCIA: pow(numero, potencia)
RAÍZ CUADRADA: sqrt(numero)
- Perímetro de un círculo
 $2 * PI * radio$
- Área de un círculo
 $PI * radio^2$
- Solución para mostrar correctamente acentos y caracteres especiales
`#include <locale.h>`

```
int main()
{
    setlocale(LC_ALL, "");
}
```

//Tener en cuenta que esto seguramente cambie el punto(.) por coma(,) para números decimales.