

UADE

Introducción a la Algoritmia

Clase 5

Temas de la clase 5

Ejercitación combinando las tres estructuras básicas:

Secuencia, ciclo y condicional.

Ejercicios 1

- 1.Imprimir un mensaje: Escribe un programa que imprima "Hola, mundo!" en la consola.
- 2.Sumar dos números: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese dos números, y luego imprima la suma de ambos.
- 3.Conversión de temperaturas: Escribe un programa que convierta una temperatura dada en grados Celsius a grados Fahrenheit.
- 4.Área de un rectángulo: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese el ancho y la altura de un rectángulo, y luego calcule e imprima su área.
- 5.Intercambiar valores: Escribe un programa que tome dos variables y las intercambie. Por ejemplo, si $a = 5$ y $b = 10$, después del intercambio $a = 10$ y $b = 5$.

Ejercicios 1

- 6.Promedio de tres números: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese tres números, y luego calcule e imprima el promedio de esos números.
- 7.Calcular el perímetro de un círculo: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese el radio de un círculo, y luego calcule e imprima su perímetro.
- 8.Convertir minutos a horas y minutos: Escribe un programa que convierta un valor dado en minutos a su equivalente en horas y minutos. Por ejemplo, 150 minutos se convierte en 2 horas y 30 minutos.
- 9.Calcular la edad: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese su año de nacimiento y luego calcule su edad actual.
- 10.Descuento en una compra: Escribe un programa que pida al usuario el precio original de un producto y el porcentaje de descuento. Luego, calcule e imprima el precio final después del descuento.

Ejercicios 2 - Estructura Condicional

1. Número positivo o negativo: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese un número y determine si es positivo, negativo o cero.
2. Mayor de dos números: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese dos números y muestre cuál de ellos es mayor, o si son iguales.
3. Par o impar: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese un número y determine si es par o impar.
4. Calificación aprobatoria: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese una calificación numérica y determine si ha aprobado (nota mayor o igual a 6).
5. Mayor de tres números: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese tres números y muestre cuál de ellos es el mayor.

Ejercicios 2 - Estructura Condicional

6. Año bisiesto: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese un año y determine si es un año bisiesto.

7. Clasificación de edades: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese su edad y luego imprima un mensaje indicando si es un niño (menor de 12), adolescente (de 13 a 17), adulto (de 18 a 64), o anciano (65 o más).

8. Verificación de contraseña: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese una contraseña y verifique si coincide con una previamente definida.

9. Descuento por cantidad: Escribe un programa que pida al usuario la cantidad de productos que desea comprar y calcule el precio final aplicando un descuento del 10% si la cantidad es mayor a 10 unidades.

10. Identificación de triángulos: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese las longitudes de los tres lados de un triángulo y determine si el triángulo es equilátero, isósceles o escaleno.

Ejercicios 3 - Estructura Repetitiva

- 1.Imprimir números del 1 al 10: Escribe un programa que imprima los números del 1 al 10 usando un ciclo.
- 2.Sumas de los primeros 100 números: Escribe un programa que calcule e imprima la suma de los números del 1 al 100.
- 3.Tabla de multiplicar: Escribe un programa que pida al usuario un número y luego imprima su tabla de multiplicar del 1 al 10.
- 4.Contar números pares: Escribe un programa que cuente e imprima cuántos números pares hay entre 1 y 100.
- 5.Factorial de un número: Escribe un programa que pida al usuario un número y luego calcule e imprima su factorial.

Ejercicios 3 - Estructura Repetitiva

6.Promedio de una lista de números: Escribe un programa que pida al usuario que ingrese varios números (terminando con un cero) y calcule e imprima el promedio de esos números.

7.Números primos hasta 100: Escribe un programa que imprima todos los números primos entre 1 y 100.

8.Sumar dígitos de un número: Escribe un programa que pida al usuario un número y luego sume e imprima los dígitos de ese número.

9.Invertir un número: Escribe un programa que pida al usuario un número y luego lo invierta (por ejemplo, 1234 se convierte en 4321).

10.Serie de Fibonacci: Escribe un programa que imprima los primeros 10 términos de la serie de Fibonacci.