

TECNICAS DE PROGRAMACION I

EVALUACION TEMA 1 Y 2

Valor: 10 puntos.

1. ¿Qué sucede si el usuario ingresa texto en lugar de un número cuando se espera un `scanf("%d", ...)`? ¿Cómo podrías hacer tu programa más robusto ante esa entrada? **Valor: 0.5 pts.**
2. ¿Por qué es importante inicializar las variables como `suma_positivo = 0` y `suma_negativo = 0` al principio de un programa?. **Valor: 0.5 pts.**
3. Para cada uno de los códigos responda a lo siguiente:
Valor: 0.5 pto cada una
 - a. Cuáles son las Entradas
 - b. Que Procesos se indican
 - c. Cuales serían las Salidas
 - d. Como queda el Diagrama de Flujo

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>

int main() {
    float a, b, c, X1, X2, Raiz;
    printf("Introduzca la variable a: \n");
    scanf("%f", &a);
    printf("Introduzca la variable b: \n");
    scanf("%f", &b);
    printf("Introduzca la variable c: \n");
    scanf("%f", &c);
    if ((a == 0) || ((pow(b, 2) - 4 * a * c) < 0)) {
        printf("No se puede resolver el problema.\n");
    } else {
        Raiz = sqrt(pow(b, 2) - 4 * a * c);
        X1 = (-b + Raiz) / (2 * a);
        X2 = (-b - Raiz) / (2 * a);
        printf("Las Soluciones son: %f Y %f\n", X1, X2); // Formato correcto para imprimir floats en C
    }
    return 0;
}
```

```

#include<stdio.h>

int main(){

    int n1,n2,n3,n4;

    printf("Ingrese 4 números para determinar el mayor de ellos: ");
    scanf("%i %i %i %i",&n1,&n2,&n3,&n4);

    if(n1>n2 && n1>n3 &&n1>n4){
        printf("\n%i es el mayor.",n1);
    }
    else if(n2>n1 && n2>n3 &&n2>n4){
        printf("\n%i es el mayor.",n2);
    }
    else if(n3>n1 && n3>n2 &&n3>n4){
        printf("\n%i es el mayor.",n3);
    }
    else{
        printf("\n%i es el mayor.",n4);
    }
    return 0;
}

```

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int n, factorial = 1;

    printf("Ingrese un numero entero positivo: ");
    scanf("%d", &n);

    for (int i = 1; i <= n; i++) {
        factorial *= i;
    }

    printf("El factorial de %d es: %d\n", n, factorial);
    return 0;
}

```

```

#include <stdio.h>

int main() { // Declaración de variables necesarias
    int numero, N;
    int i, j;
    int temp, digitos = 0, potencia, resultado, modulo, ultimas_cifras;
    // Entrada del número y la potencia máxima
    printf("Ingrese un numero: ");
    scanf("%d", &numero);

    printf("Ingrese la potencia maxima N: ");
    scanf("%d", &N);

    // Contar cuántos dígitos tiene el número
    temp = numero;
    while (temp > 0) {
        digitos++;
        temp /= 10;
    }

    // Calcular el módulo para extraer las últimas cifras (10^digitos)
    modulo = 1;
    for (i = 0; i < digitos; i++) {
        modulo *= 10;
    }

    // Verificar si el número es automórfico para potencias de 1 hasta N
    int esAutomorfico = 1;
    for (i = 1; i <= N; i++) {
        // Calcular numero^i
        resultado = 1;
        for (j = 0; j < i; j++) {
            resultado *= numero;
        }

        // Obtener las últimas cifras
        ultimas_cifras = resultado % modulo;

        // Verificar si las últimas cifras coinciden con el número original
        if (ultimas_cifras != numero) {
            esAutomorfico = 0;
            break;
        }
    }

    if (esAutomorfico) {
        printf("El numero %d es automorfico hasta la potencia %d.\n", numero, N);
    } else {
        printf("El numero %d NO es automorfico hasta la potencia %d.\n", numero, N);
    }

    return 0;
}

```

4. Realizar la corrida del siguiente código y mostrar cual es la salida.

Valor 1 punto.

```
#include <stdio.h>
int main() {
    // Definir precios de los productos como constantes
    const float precioHamburguesa = 250.0;
    const float precioCerveza = 100.0;
    const float precioCocaCola = 125.0;
    const float precioEnsalada = 200.0;
    const float precioSalchichas = 275.0;
    const float precioSopa = 260.0;
    const float precioPastel = 300.0;
    const float impuestoPorcentaje = 0.12;
    // Definir variables para las cantidades vendidas
    int cantidadHamburguesas, cantidadCervezas, cantidadCocaColas, cantidadEnsaladas, cantidadSalchichas, cantidadSopas, cantidadPasteles;
    // Definir variables para los cálculos
    float subtotalHamburguesas, subtotalCervezas, subtotalCocaColas, subtotalEnsaladas, subtotalSalchichas, subtotalSopas, subtotalPasteles;
    float ventasTotales, impuesto, totalAPagar;
    // Leer la cantidad vendida de cada producto
    printf("Ingrese la cantidad de Hamburguesas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadHamburguesas);
    printf("Ingrese la cantidad de Cervezas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadCervezas);
    printf("Ingrese la cantidad de Coca Colas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadCocaColas);
    printf("Ingrese la cantidad de Ensaladas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadEnsaladas);
    printf("Ingrese la cantidad de Salchichas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadSalchichas);
    printf("Ingrese la cantidad de Sopas vendidas: ");
    scanf("%d", &cantidadSopas);
    printf("Ingrese la cantidad de Pasteles vendidos: ");
    scanf("%d", &cantidadPasteles);
    // Calcular los subtotales por producto
    subtotalHamburguesas = cantidadHamburguesas * precioHamburguesa;
    subtotalCervezas = cantidadCervezas * precioCerveza;
    subtotalCocaColas = cantidadCocaColas * precioCocaCola;
    subtotalEnsaladas = cantidadEnsaladas * precioEnsalada;
    subtotalSalchichas = cantidadSalchichas * precioSalchichas;
    subtotalSopas = cantidadSopas * precioSopa;
    subtotalPasteles = cantidadPasteles * precioPastel;
    // Calcular las ventas totales
    ventasTotales = subtotalHamburguesas + subtotalCervezas + subtotalCocaColas + subtotalEnsaladas + subtotalSalchichas + subtotalSopas + subtotalPasteles;
    // Calcular el impuesto
    impuesto = ventasTotales * impuestoPorcentaje;
    // Calcular el total a pagar (opcional, pero podría ser útil)
    // totalAPagar = ventasTotales + impuesto;
    // Mostrar los resultados
    printf("\nVentas Totales del día: %.2f Ptas.\n", ventasTotales);
    printf("Impuestos a pagar (12%%): %.2f Ptas.\n", impuesto);
    return 0;
}
```