

Ejercicio 1

Ejercicio Práctico 1

Estudiantes: Jacob A. Samudio 4-823-1912

Diogenes Serrano 4-837-62

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor:100pts.

I Parte. Desarrollo de problemas: Pseudocódigo, Diagrama de Flujo (Programa Ofimática, Dia), Código en C (Dev-C). Valor 70 Puntos

1. Escriba un programa que imprima el mensaje ciberseguridad

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
<pre> INICIO MOSTRAR "==> CALCULADORA DE VIAJE ==>" LEER km LEER precio LEER dinero LEER horas LEER minutos litros = dinero / precio consumo100 = (litros / km) * 100 tiempo_total = horas + (minutos / 60) velocidad = km / tiempo_total MOSTRAR "Litros gastados: " + litros MOSTRAR "Consumo cada 100km: " + consumo100 MOSTRAR "Velocidad promedio: " + velocidad SI consumo100 < 8 ENTONCES MOSTRAR "¡Buen ahorro de combustible!" SINO MOSTRAR "Consumo elevado de combustible" FIN SI FIN </pre>	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> Mostrar1[/Mostrar Calculadora de Viaje/] Mostrar1 --> Leer[/Leer km, precio, dinero, horas, minutos/] Leer --> Litros[Litros = dinero / precio] Litros --> Consumo[Consumo 100 = litros / km*100] Consumo --> Tiempo[Tiempo total = horas + min/tiempo] Tiempo --> Velocidad[Velocidad = km / tiempo total] Velocidad --> Mostrar2[/Mostrar litros, consumo 100, velocidad/] Mostrar2 --> Decision{Consumo 100 < 8?} Decision -- SI --> BuenAhorro[MOSTRAR Buen ahorro de combustible] Decision -- NO --> ConsumoElevado[MOSTRAR Consumo elevado de combustible] Fin([Fin]) BuenAhorro --> Fin ConsumoElevado --> Fin </pre>

2. Desarrolle una aplicación que determine si algunos de los clientes de una tienda de departamento se han excedido del límite de crédito en una cuenta. Para cada cliente se tienen los siguientes datos. Valor 20 puntos

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p>INICIO</p> <p>MOSTRAR "==== CONTROL DE CREDITO ==="</p> <p>LEER cuenta</p> <p>LEER saldo</p> <p>LEER cargos</p> <p>LEER creditos</p> <p>LEER limite</p> <p>total = saldo + cargos - creditos</p> <p>MOSTRAR "Cuenta: " + cuenta</p> <p>MOSTRAR "Saldo actual: " + total</p> <p>MOSTRAR "Limite: " + limite</p> <p>SI total > limite ENTONCES</p> <p> MOSTRAR "ALERTA: Se paso del limite!"</p> <p>SINO</p> <p> MOSTRAR "Dentro del limite"</p> <p>FIN SI</p> <p>FIN</p>	

3. Desarrolle una código que determine el sueldo bruto para cada empleado (nombre completo, posición). La empresa para la cuota normal en las primeras 40 horas de cada empleado, y cuota y media en todas las horas trabajadas que excedan de 40. Usted recibe un nombre del empleado de la empresa, el número de horas que trabajo cada uno la semana pasada y la tarifa por horas de cada empleado. Su desarrollo debe recibir como entrada esta información para cada ejecución, para luego determinar y mostrar el sueldo bruto de cada trabajador. Valor 15 puntos

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
<pre>INICIO MOSTRAR " CALCULADORA DE SUELDO " LEER nombre LEER horas LEER tarifa SI horas <= 40 ENTONCES sueldo = horas * tarifa SINO sueldo = (40 * tarifa) + ((horas - 40) * tarifa * 1.5) FIN SI MOSTRAR "Empleado: " + nombre MOSTRAR "Horas: " + horas MOSTRAR "Tarifa: \$" + tarifa MOSTRAR "Sueldo total: \$" + sueldo FIN</pre>	

4. Escriba un programa que lea los valores de los catetos de un triángulo rectángulo y calcule cuál es la hipotenusa, el área y el perímetro del triángulo mediante las siguientes expresiones: $h = (1^2 + 2^2)^{1/2}$ $A = (C1+C2)/2$ $p = h+C1+C2$

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
<pre> INICIO MOSTRAR "==> CALCULADORA DE NOTAS ==>" LEER nombre LEER nota1, nota2, nota3, nota4, nota5, nota6 final = (nota1 * 0.33) + (nota2 * 0.30) + (nota3 * 0.17) + (nota4 * 0.10) + (nota5 * 0.05) + (nota6 * 0.05) MOSTRAR "Estudiante: " + nombre MOSTRAR "Nota final: " + final + "/100" SI final >= 70 ENTONCES MOSTRAR "¡APROBASTE el curso!" SINO MOSTRAR "REPROBASTE el curso" FIN SI FIN </pre>	

Parte I. Programación en C. Valor 35pts.

Problema 1.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float km, precio, dinero;
    int horas, minutos;

    printf("==> CALCULADORA DE VIAJE ==>\n\n");

    printf("Kilometros recorridos: ");
    scanf("%f", &km);

    printf("Precio combustible por litro: ");
    scanf("%f", &precio);

    printf("Dinero gastado: ");
    scanf("%f", &dinero);

    printf("Horas de viaje: ");
    scanf("%d", &horas);

    printf("Minutos: ");
    scanf("%d", &minutos);

    // Calculos
    float litros = dinero / precio;
    float consumo100 = (litros / km) * 100;
    float velocidad = km / (horas + minutos/60.0);

    printf("\n==> RESULTADOS ==>\n");
    printf("Litros gastados: %.2f\n", litros);
    printf("Consumo cada 100km: %.2f litros\n", consumo100);
    printf("Velocidad promedio: %.2f km/h\n", velocidad);

    if(consumo100 < 8.0) {
        printf("¡Buen ahorro de combustible!\n");
    } else {
        printf("Consumo elevado de combustible\n");
    }

    return 0;
}
```

Problema 2.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int cuenta;
    float saldo, cargos, creditos, limite;

    printf("==> CONTROL DE CREDITO ==>\n\n");

    printf("Numero de cuenta: ");
    scanf("%d", &cuenta);

    printf("Saldo inicial: ");
    scanf("%f", &saldo);

    printf("Cargos del mes: ");
    scanf("%f", &cargos);

    printf("Creditos: ");
    scanf("%f", &creditos);

    printf("Limite de credito: ");
    scanf("%f", &limite);

    // Calculo
    float total = saldo + cargos - creditos;

    printf("\n==> ESTADO DE CUENTA ==>\n");
    printf("Cuenta: %d\n", cuenta);
    printf("Saldo actual: %.2f\n", total);
    printf("Limite: %.2f\n", limite);

    if(total > limite) {
        printf("ALERTA: Se paso del limite!\n");
    } else {
        printf("Dentro del limite\n");
    }

    return 0;
}
```

Problema 3.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char nombre[50];
    int horas;
    float tarifa, sueldo;

    printf("==== CALCULADORA DE SUELDO ====\n\n");

    printf("Nombre empleado: ");
    scanf("%s", nombre);

    printf("Horas trabajadas: ");
    scanf("%d", &horas);

    printf("Pago por hora: ");
    scanf("%f", &tarifa);

    // Calculo del sueldo
    if(horas <= 40) {
        sueldo = horas * tarifa;
    } else {
        sueldo = (40 * tarifa) + ((horas - 40) * tarifa * 1.5);
    }

    printf("\n==== RECIBO DE PAGO ====\n");
    printf("Empleado: %s\n", nombre);
    printf("Horas: %d\n", horas);
    printf("Tarifa: $%.2f por hora\n", tarifa);
    printf("Sueldo total: $%.2f\n", sueldo);

    return 0;
}
```

Problema 4

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char nombre[50];
    float nota1, nota2, nota3, nota4, nota5, nota6;
    float final;

    printf("==> CALCULADORA DE NOTAS ==>\n\n");

    printf("Nombre estudiante: ");
    scanf("%s", nombre);

    printf("\nIngresa las notas (0-100):\n");

    printf("Examen Final: ");
    scanf("%f", &nota1);

    printf("Examen Parcial: ");
    scanf("%f", &nota2);

    printf("Laboratorios: ");
    scanf("%f", &nota3);

    printf("Asignaciones: ");
    scanf("%f", &nota4);

    printf("Portfolio: ");
    scanf("%f", &nota5);

    printf("Asistencia: ");
    scanf("%f", &nota6);

    // Calculo con porcentajes
    final = (nota1 * 0.33) + (nota2 * 0.30) + (nota3 * 0.17) +
            (nota4 * 0.10) + (nota5 * 0.05) + (nota6 * 0.05);

    printf("\n==> RESULTADO FINAL ==>\n");
    printf("Estudiante: %s\n", nombre);
    printf("Nota final: %.2f/100\n", final);

    if(final >= 70) {
        printf("¡APROBASTE el curso!\n");
    } else {
        printf("REPROBASTE el curso\n");
    }

    return 0;
}
```