

LABORATORIO

PRÁCTICO N°1



Universidad Tecnológica de Panamá

Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo

Laboratorio Práctico N°1

Estudiantes: Jacob A. Samudio 4-823-1912

Diogenes Serrano 4-837-62

Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100pts.

Parte I. Pseudocódigo y diagrama de flujo. Valor: 35 pts.

1. Escriba un programa que imprima el mensaje ciberseguridad

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
<pre>Inicio Escribir "Ciberseguridad" Fin</pre>	<pre>graph TD Start([Inicio]) --> Print[/[Imprimir "Ciberseguridad"]/] Print --> End([Fin])</pre>

2. Escriba un programa que imprima un mensaje de presentación, te pregunte cómo te llamas y te salude.

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<p><i>Inicio</i></p> <p>Escribir "Hola, bienvenido a este programa."</p> <p>Escribir "¿Cómo te llamas?"</p> <p>Leer nombre</p> <p>Escribir "Hola, ", nombre, ". ¡Es un placer conocerte!"</p> <p><i>Fin</i></p>	<pre>graph TD; Start([Inicio]) --> Welcome[Mostrar mensaje bienvenida]; Welcome --> AskName[Preguntar nombre]; AskName --> ReadName[/Leer nombre/]; ReadName --> FormatGreet[Formatear saludo]; FormatGreet --> PersonalizedPrint[Imprimir saludo personalizado]; PersonalizedPrint --> End([Fin]);</pre>

3. Una empresa de ventas de partes de autos necesita un programa que calcule y muestre el precio final en balboas de un producto. Para ello, se debe aplicar la siguiente fórmula: $\text{precio_neto} = \text{precio_costo} * 100 + \text{margen} / 100$.

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
<p>Inicio</p> <p>Escribir "Ingrese el precio de costo en balboas:"</p> <p>Leer precio_costo</p> <p>Escribir "Ingrese el margen en porcentaje:"</p> <p>Leer margen</p> <p>$\text{precio_neto} = \text{precio_costo} * (100 + \text{margen}) / 100$</p> <p>Escribir "El precio neto es: ", precio_netto</p> <p>Fin</p>	<pre>graph TD; Start([Inicio]) --> RequestCost[Solicitar precio costo]; RequestCost --> ReadCost[/Leer precio costo/]; ReadCost --> RequestMargin[Solicitar margen]; RequestMargin --> ReadMargin[/Leer margen/]; ReadMargin --> CalculateNet[Calcular precio_netto]; CalculateNet --> ShowResult[/Mostrar resultado/]; ShowResult --> End([Fin]);</pre> The flowchart consists of seven main nodes connected by arrows. It starts with a red oval labeled "[Inicio]". An arrow points down to a dark gray parallelogram labeled "[Solicitar precio costo]". From there, an arrow points right to a dark gray trapezoid labeled "[Leer precio costo]". Another arrow points down to a dark gray rectangle labeled "[Solicitar margen]". From there, an arrow points right to a dark gray trapezoid labeled "[Leer margen]". A fifth arrow points down to a dark gray rectangle labeled "[Calcular precio_netto]". From there, an arrow points right to a light gray parallelogram labeled "[Mostrar resultado]". Finally, an arrow points down from "[Mostrar resultado]" to a red oval labeled "[Fin]".

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: $h = \sqrt{c1^2 + c2^2}$ $A = (c1 * c2) / 2$ $P = c1 + c2 + h$

Pseudocódigo	Diagrama de flujo
Inicio Escribir "Ingrese el valor del primer cateto:" Leer c1 Escribir "Ingrese el valor del segundo cateto:" Leer c2 $h = \sqrt{c1^2 + c2^2}$ $A = (c1 * c2) / 2$ $p = h + c1 + c2$ Escribir "Hipotenusa: ", h Escribir "Área: ", A Escribir "Perímetro: ", p	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> SolicitarPrimerCateto[Solicitar primer cateto] SolicitarPrimerCateto --> LeerC1[/Leer c1/] LeerC1 --> SolicitarSegundoCateto[Solicitar segundo cateto] SolicitarSegundoCateto --> LeerC2[/Leer c2/] LeerC2 --> CalcularHipotenusa[Calcular hipotenusa
Calcular área
Calcular perímetro] CalcularHipotenusa --> MostrarHipotenusa[Mostrar hipotenusa] MostrarHipotenusa --> MostrarArea[Mostrar área] MostrarArea --> MostrarPerimetro[Mostrar perímetro] MostrarPerimetro --> Fin([Fin]) </pre>
Fin	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> SolicitarPrimerCateto[Solicitar primer cateto] SolicitarPrimerCateto --> LeerC1[/Leer c1/] LeerC1 --> SolicitarSegundoCateto[Solicitar segundo cateto] SolicitarSegundoCateto --> LeerC2[/Leer c2/] LeerC2 --> CalcularHipotenusa[Calcular hipotenusa
Calcular área
Calcular perímetro] CalcularHipotenusa --> MostrarHipotenusa[Mostrar hipotenusa] MostrarHipotenusa --> MostrarArea[Mostrar área] MostrarArea --> MostrarPerimetro[Mostrar perímetro] MostrarPerimetro --> Fin([Fin]) </pre>

5. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja, de limón. Se desea realizar un programa que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ellos, de leerá la cantidad vendida como 5M y el precio en balboas de cada producto se mostrara un informe de ventas.

Pseudocódigo	Diagrama de Flujo
<pre> Inicio // Entrada datos COLA Escribir "Ventas de COLA - cantidad:" Leer ventas_col Escribir "Precio COLA:" Leer precio_col // Entrada datos NARANJA Escribir "Ventas de NARANJA - cantidad:" Leer ventas_naranja Escribir "Precio NARANJA:" Leer precio_naranja // Entrada datos LIMÓN Escribir "Ventas de LIMÓN - cantidad:" Leer ventas_limon Escribir "Precio LIMÓN:" Leer precio_limon // Cálculos total_col = ventas_col * precio_col total_naranja = ventas_naranja * precio_naranja total_limón = ventas_limon * precio_limon total_final = total_col + total_naranja + total_limón // Mostrar resultados Escribir "--- REPORTE DE VENTAS ---" Escribir "PRODUCTO VENTAS PRECIO TOTAL" Escribir "Cola ", ventas_col, " ", precio_col, "," ", total_col Escribir "Naranja ", ventas_naranja, " ", precio_naranja, " ", total_naranja Escribir "Limón ", ventas_limon, " ", precio_limon, " ", total_limón Escribir "TOTAL GENERAL: ", total_final Fin </pre>	<pre> graph TD In([Inicio]) --> Cola[Solicitar datos de COLA] Cola --> ColaLeer[/Leer ventas_col y precio_col/] ColaLeer --> Naranja[Solicitar datos de NARANJA] Naranja --> NaranjaLeer[/Leer ventas_naranja y precio_naranja/] NaranjaLeer --> Limon[Solicitar datos de LIMÓN] Limon --> LimonLeer[/Leer ventas_limon y precio_limon/] LimonLeer --> Calculos[Calcular total_col = ventas_col * precio_col Calcular total_naranja = ventas_naranja * precio_naranja Calcular total_limón = ventas_limon * precio_limon Calcular total_final = suma de todos los totales] Calculos --> Generar[Generar formato de tabla] Generar --> Imprimir[/Imprimir reporte de ventas/] Imprimir --> Fin([Fin]) </pre>

Parte I. Programación en C. Valor 35pts.

Problema 1.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    printf("Ciberseguridad\n");
    return 0;
}
```

Problema 2.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char nombre[50];

    printf("Hola, bienvenido a este programa.\n");
    printf("Como te llamas? "); // Mensaje sin acentos ni caracteres especiales

    scanf(" %[^\n]", nombre); // Lee el nombre completo, incluyendo espacios

    printf("Hola, %s. Es un placer conocerte!\n", nombre); // Saludo final

    return 0;
}
```

Problema 3.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float precio_costo, margen, precio_neto;

    printf("Ingrese el precio de costo en balboas: ");
    scanf("%f", &precio_costo);

    printf("Ingrese el margen en porcentaje: ");
    scanf("%f", &margen);

    precio_neto = precio_costo * (100 + margen) / 100;
    printf("El precio neto es: %.2f\n", precio_neto);

    return 0;
}
```

Problema 4.

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

int main() {
    float c1, c2, h, A, p;

    printf("Ingrese el valor del primer cateto: ");
    scanf("%f", &c1);

    printf("Ingrese el valor del segundo cateto: ");
    scanf("%f", &c2);

    h = sqrt(c1 * c1 + c2 * c2);
    A = (c1 * c2) / 2;
    p = h + c1 + c2;

    printf("Hipotenusa: %.2f\n", h);
    printf("Area: %.2f\n", A);
    printf("Perimetro: %.2f\n", p);

    return 0;
}
```

Problema 5.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    // Variables para las cantidades vendidas
    long ventas_colas;
    long ventas_naranja;
    long ventas_limon;

    // Variables para los precios
    float precio_colas;
    float precio_naranja;
    float precio_limon;

    // Variables para los totales
    float total_colas;
    float total_naranja;
    float total_limon;
    float total_final;

    // Pedir datos para COLA
    printf("Ventas de REFRESCO DE COLA:\n");
    printf("Cuantas unidades se vendieron? (maximo 5,000,000): ");
    scanf("%ld", &ventas_colas);
    printf("Precio de cada unidad de COLA: ");
    scanf("%f", &precio_colas);
    printf("\n");
```

```
// Pedir datos para NARANJA
printf("Ventas de REFRESCO DE NARANJA:\n");
printf("Cuantas unidades se vendieron? (maximo 5,000,000): ");
scanf("%ld", &ventas_naranja);
printf("Precio de cada unidad de NARANJA: ");
scanf("%f", &precio_naranja);
printf("\n");

// Pedir datos para LIMON
printf("Ventas de REFRESCO DE LIMON:\n");
printf("Cuantas unidades se vendieron? (maximo 5,000,000): ");
scanf("%ld", &ventas_limon);
printf("Precio de cada unidad de LIMON: ");
scanf("%f", &precio_limon);
printf("\n");

// Calcular cuanto dinero dio cada producto
total_colas = ventas_colas * precio_colas;
total_naranja = ventas_naranja * precio_naranja;
total_limon = ventas_limon * precio_limon;

// Sumar todos los totales
total_final = total_colas + total_naranja + total_limon;

// Mostrar los resultados en una tabla simple
printf("-----\n");
printf("          REPORTE DE VENTAS\n");
printf("-----\n");
printf("PRODUCTO      VENTAS      PRECIO      TOTAL\n");
printf("-----\n");
printf("Cola        %8ld    %6.2f    %8.2f\n", ventas_colas, precio_colas, total_colas);
printf("Naranja     %8ld    %6.2f    %8.2f\n", ventas_naranja, precio_naranja,
total_naranja);
printf("Limon       %8ld    %6.2f    %8.2f\n", ventas_limon, precio_limon, total_limon);
printf("-----\n");
printf("TOTAL FINAL:           %12.2f\n", total_final);
printf("-----\n");

printf("\n¡Listo! Aqui tienes el reporte de ventas.\n");

return 0;
}
```