



Universidad Tecnológica de Panamá
Facultad de Sistemas Computacionales
Asignatura: Desarrollo Lógico y Algoritmo
Laboratorio Práctico 1



Profesor: Napoleón Ibarra

Valor: 100 puntos

Nombres: Jonathan Morales, Luigie Caballero

CIP: 4-840-21 , 4-835-1868

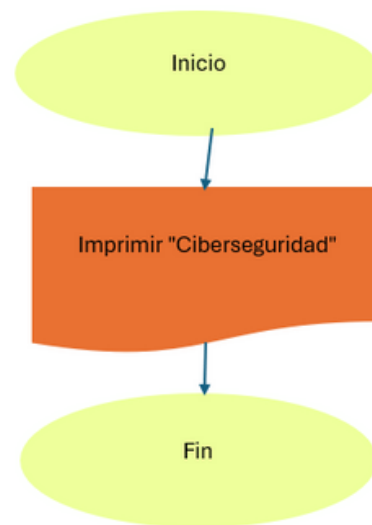
Procedimiento:

- ✓ De manera individual, de acuerdo a los conceptos aprendidos en clases desarrolle los problemas.
- ✓ Se debe entregar al profesor:
- Documento digital: desarrollo de las preguntas en modo algoritmo, diagrama de flujo en la plataforma.
 - Sustente su trabajo (proyector) en el aula de clases.

I Parte. Pseudocódigo, Diagrama de Flujos. Valor 35 Puntos

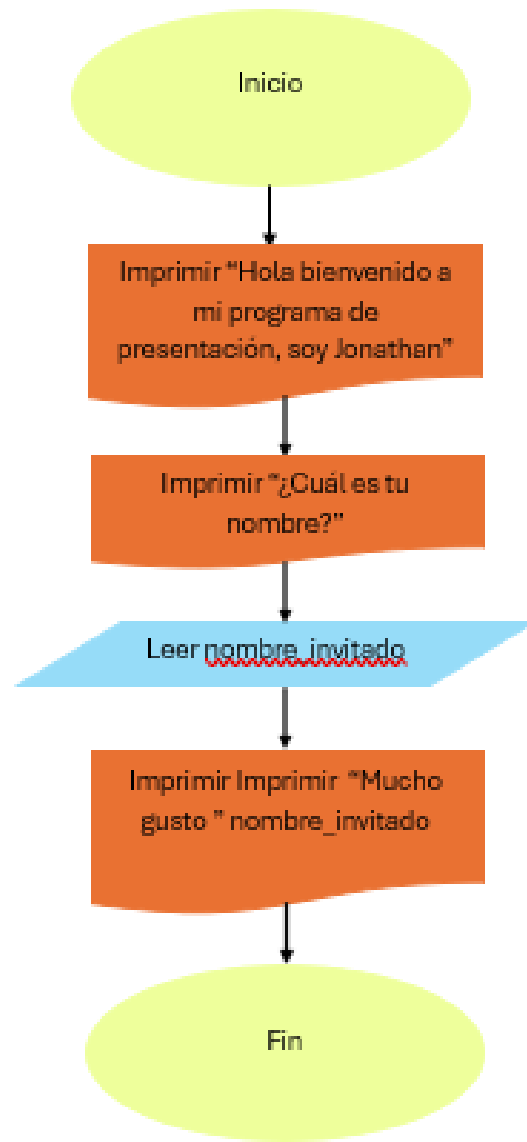
1. Escriba un programa que imprima el mensaje “Ciberseguridad”.

1 Inicio
2 Imprimir "Ciberseguridad"
3 Fin



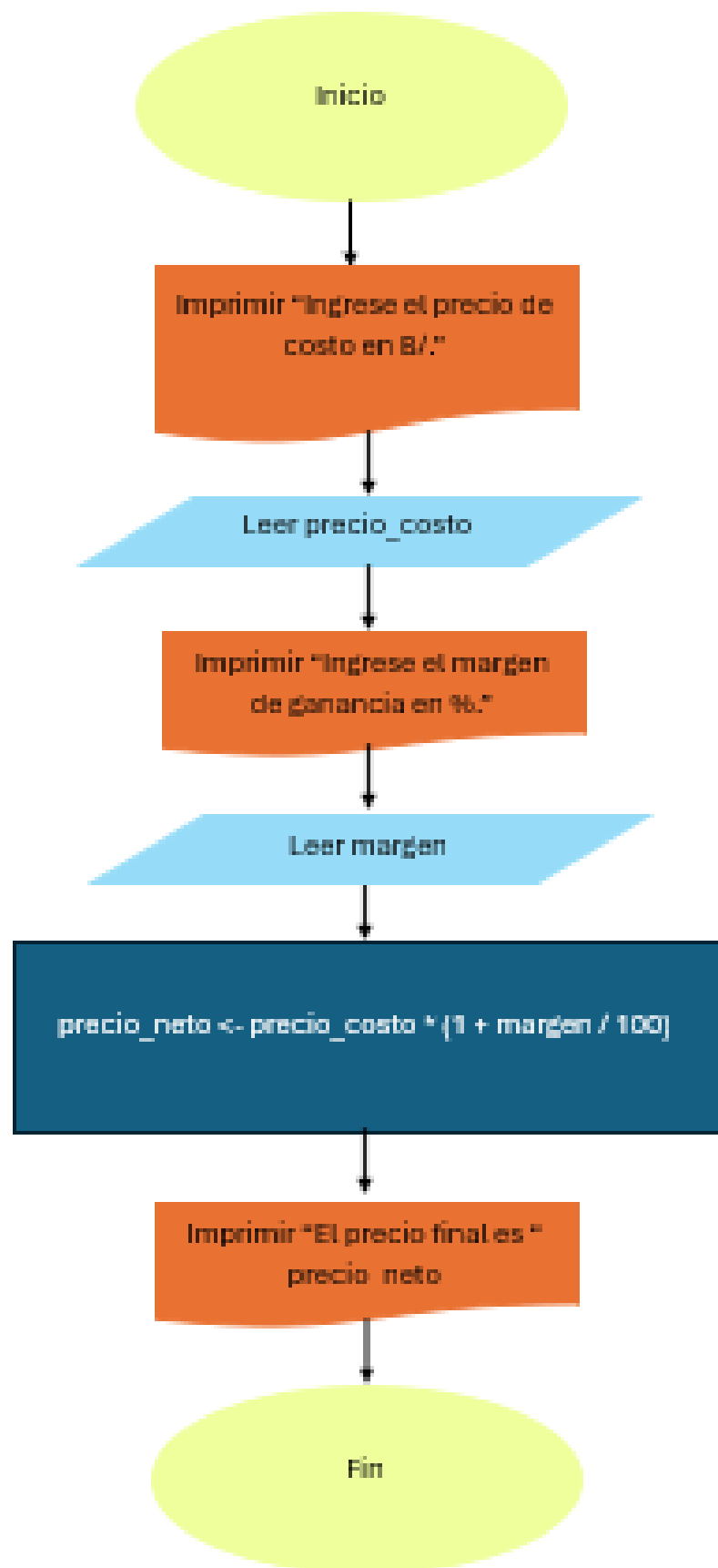
2. Escriba un programa que imprima un mensaje de presentación, te pregunte cómo te llamas y te salude.

1 Inicio
2 Imprimir "Hola, bienvenido a mi programa de presentación, soy Jonathan"
3 Imprimir "¿Cuál es tu nombre?"
4 Leer nombre_invitado
5 Imprimir "Mucho gusto, nombre_invitado."
6 Fin



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: $\text{precio_neto} = \text{precio_costo} * 100 + \text{margen} / 100$. Nota: Tome en cuenta el precio de costo en balboas y el margen en tanto por ciento.

- 1 Inicio
- 2 Imprimir "Ingrese el precio de costo en B/."
- 3 Leer precio_costo
- 4 Imprimir "Ingrese el margen de ganancia en %."
- 5 Leer margen
- 6 $\text{precio_neto} <- \text{precio_costo} * (1 + \text{margen} / 100)$
- 7 Imprimir "El precio final es: ", precio_neto
- 8 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:

$$h = (c_1^2 + c_2^2)^{1/2}$$

$$A = (c_1 + c_2) / 2 ; \text{ Observación, la verdadera fórmula del área es } A = (c_1 * c_2) / 2$$

$$p = h + c_1 + c_2$$

1 Inicio

2 Imprimir "Ingrese su cateto 1"

3 Leer cateto1

4 Imprimir "Ingrese su cateto 2"

5 Leer cateto2

6 hipotenusa <- (cateto1² + cateto2²)^{1/2}

7 perímetro <- hipotenusa + cateto1 + cateto2

8 área <- (cateto1 * cateto2) / 2

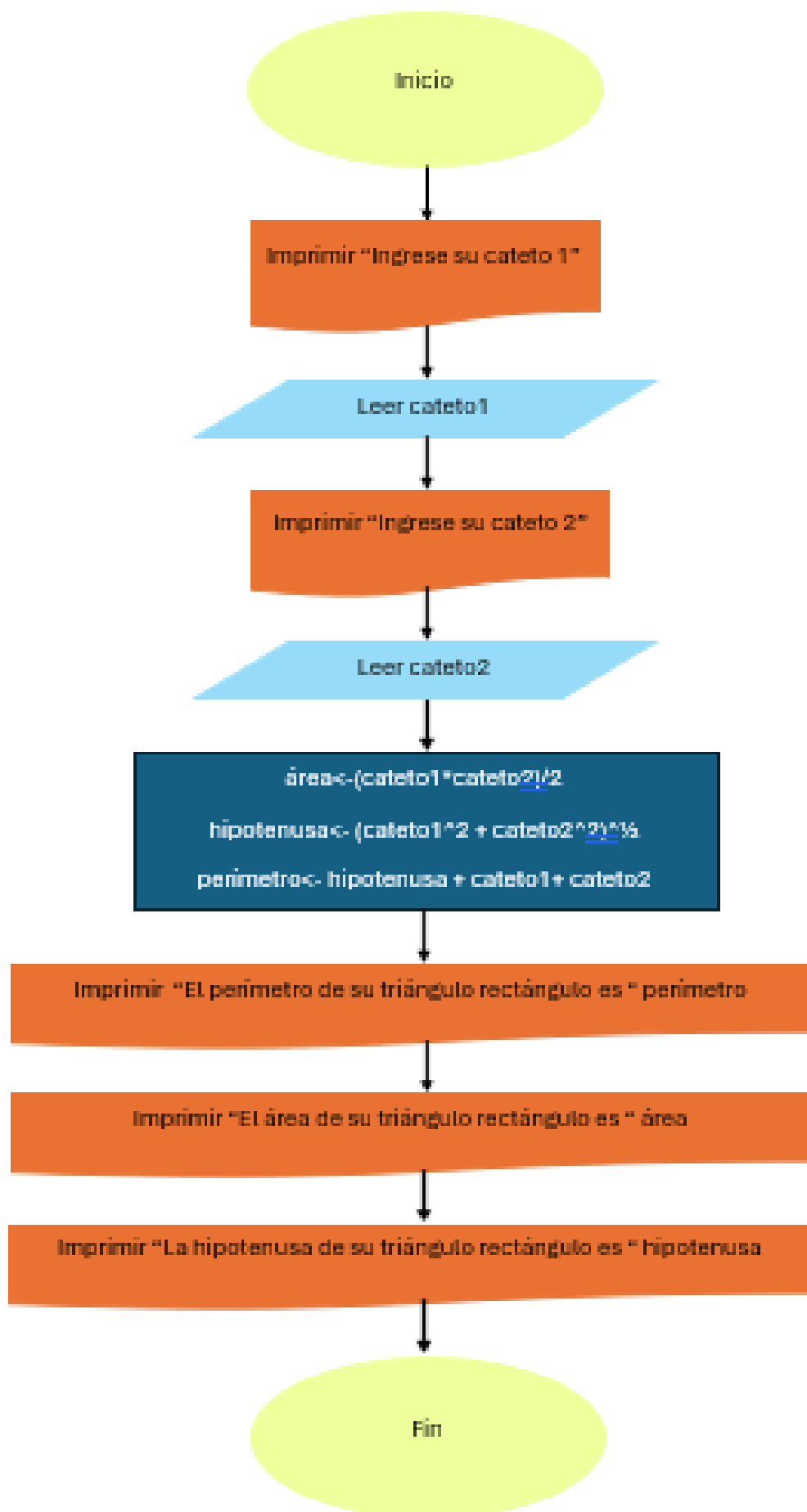
9 Imprimir "La hipotenusa de su triángulo rectángulo es " hipotenusa

10 Imprimir "El perímetro de su triángulo rectángulo es " perímetro

11 Imprimir "El área de triángulo rectángulo es " área

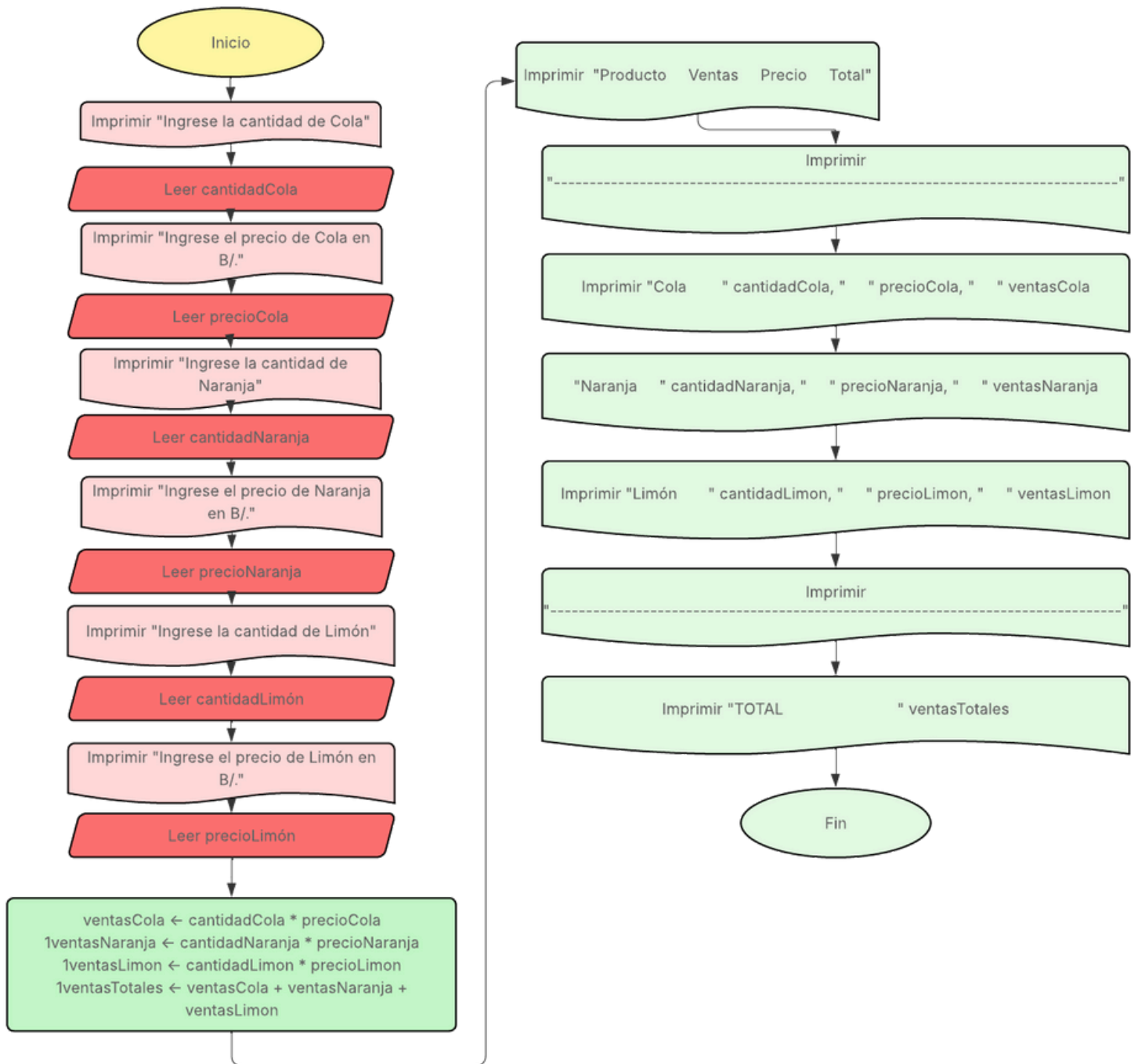
12 Fin

|



5. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja y de limón. Se desea realizar un programa que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ellos, se leerá la cantidad vendida (máximo 5000000) y el precio en balboas de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:

```
1 Inicio
2 Imprimir "Ingrese la cantidad de Cola"
3 Leer cantidadCola
4 Imprimir "Ingrese el precio de Cola en B/."
5 Leer precioCola
6 Imprimir "Ingrese la cantidad de Naranja"
7 Leer cantidadNaranja
8 Imprimir "Ingrese el precio de Naranja en B/."
9 Leer precioNaranja
10 Imprimir "Ingrese la cantidad de Limón"
11 Leer cantidadLimon
12 Imprimir "Ingrese el precio de Limón en B/."
13 Leer precioLimon
14 ventasCola ← cantidadCola * precioCola
15 ventasNaranja ← cantidadNaranja * precioNaranja
16 ventasLimon ← cantidadLimon * precioLimon
17 ventasTotales ← ventasCola + ventasNaranja + ventasLimon
18 Imprimir "Producto  Ventas  Precio  Total"
19 Imprimir "-----"
20 Imprimir "Cola      " cantidadCola, "    " precioCola, "    " ventasCola
21 Imprimir "Naranja   " cantidadNaranja, "    " precioNaranja, "    " ventasNaranja
22 Imprimir "Limón     " cantidadLimon, "    " precioLimon, "    " ventasLimon
23 Imprimir "-----"
24 Imprimir "TOTAL              " ventasTotales
```



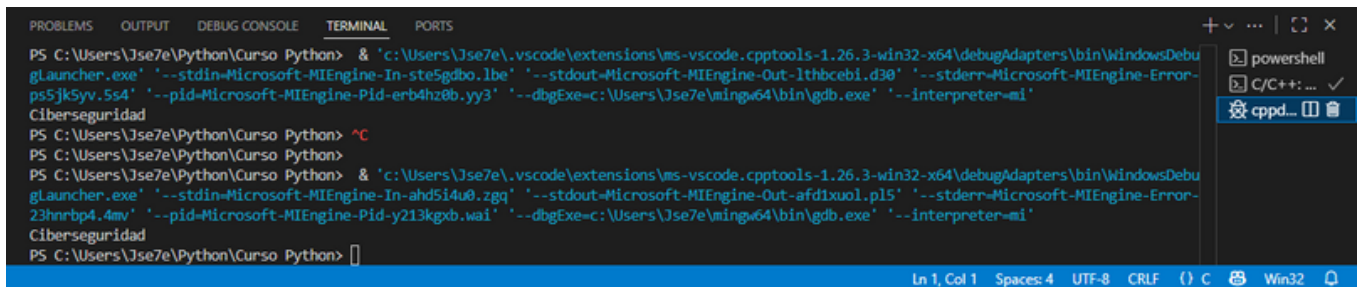
II Parte. Programación en C Valor 35 Puntos

(Se utilizó Visual Studio Code y una extensión de compilador de C/C++)

1. Escriba un programa que imprima el mensaje “Ciberseguridad”.

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

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



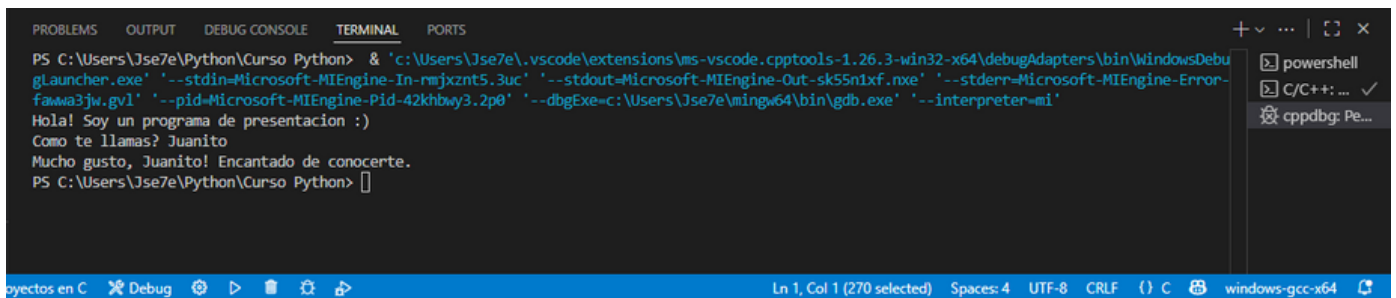
The screenshot shows a Visual Studio Code terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> & 'c:\Users\Jse7e\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.26.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-ste5gdbo.lbe' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-lthbcebi.d30' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-ps5jkSyv.5s4' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-erb4hz0b.yy3' '--dbgExe=c:\Users\Jse7e\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'  
Ciberseguridad  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> ^C  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python>  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> & 'c:\Users\Jse7e\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.26.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-ahd5i4u0.zgq' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-afd1xuol.p15' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-23hnrp4.4mv' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-y213kqxb.wai' '--dbgExe=c:\Users\Jse7e\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'  
Ciberseguridad  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> 
```

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

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

```
int main() {  
    char nombre[50];  
  
    printf("Hola! Soy un programa de presentacion :)\n");  
    printf("Como te llamas? ");  
  
    scanf("%49s", nombre);  
  
    printf("Mucho gusto, %s! Encantado de conocerte.\n", nombre);  
  
    return 0;  
}
```



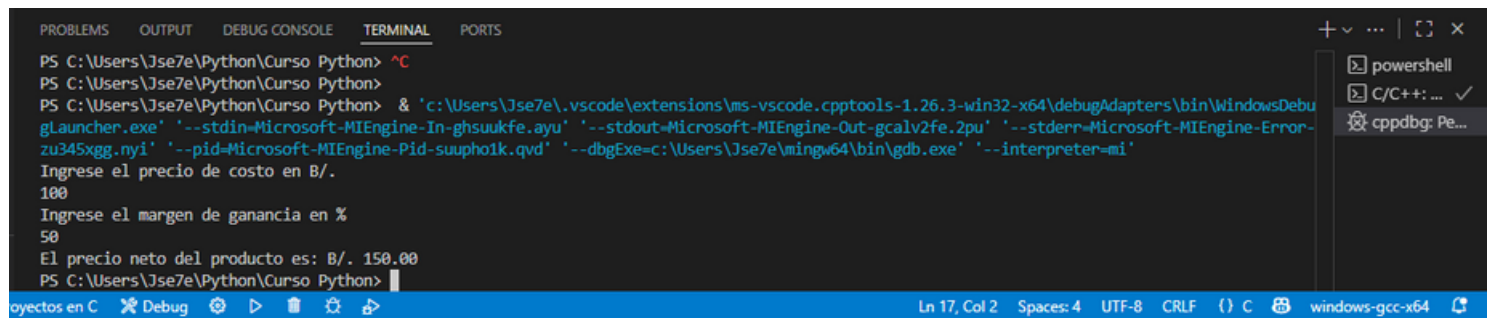
The screenshot shows a Visual Studio Code terminal window with the following content:

```
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> & 'c:\Users\Jse7e\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.26.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-rmjxznt5.3uc' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-sk55n1xf.nxe' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-fawwa3jw.gv1' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-42khwby3.2p0' '--dbgExe=c:\Users\Jse7e\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'  
Hola! Soy un programa de presentacion :)  
Como te llamas? Juanito  
Mucho gusto, Juanito! Encantado de conocerte.  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> 
```


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: $\text{precio_neto} = \text{precio_costo} * 100 + \text{margen} / 100$. Nota: Tome en cuenta el precio de costo en balboas y el margen en tanto por ciento.

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

```
int main() {  
    float precio_costo, margen, precio_neto;  
  
    printf("Ingrese el precio de costo en B/. \n");  
    scanf("%f", &precio_costo);  
  
    printf("Ingrese el margen de ganancia en %% \n"); // %% imprime un solo %  
    scanf("%f", &margen);  
  
    precio_neto = precio_costo * (1 + margen / 100);  
  
    printf("El precio neto del producto es: B/. %.2f\n", precio_neto);  
  
    return 0;  
}
```



```
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> ^C  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python>  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> & 'c:\Users\Jse7e\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.26.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebugLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-ghsuukfe.ayu' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-gcalv2fe.2pu' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-zu345xgg.nyi' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-suupho1k.qvd' '--dbgExe=c:\Users\Jse7e\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'  
Ingrese el precio de costo en B/.  
100  
Ingrese el margen de ganancia en %  
50  
El precio neto del producto es: B/. 150.00  
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python>
```

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:

$$h = (c1^2 + c2^2)^{1/2}$$

$$A = (c1 * c2) / 2$$

$$p = h + c1 + c2$$

```

#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("\nResultados del triángulo rectángulo:\n");
    printf("Hipotenusa: %.2f\n", h);
    printf("Área: %.2f\n", A);
    printf("Perímetro: %.2f\n", p);

    return 0;
}

```

The screenshot shows a Windows terminal window with the following content:

```

PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python> & 'c:\Users\Jse7e\.vscode\extensions\ms-vscode.cpptools-1.26.3-win32-x64\debugAdapters\bin\WindowsDebu
gLauncher.exe' '--stdin=Microsoft-MIEngine-In-qfuemvue.vcu' '--stdout=Microsoft-MIEngine-Out-icmj2snp.zvp' '--stderr=Microsoft-MIEngine-Error-
zfasgi2z.fch' '--pid=Microsoft-MIEngine-Pid-egpealoe.2et' '--dbgExe=c:\Users\Jse7e\mingw64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'
Ingrese el valor del primer cateto: 3
Ingrese el valor del segundo cateto: 2

Resultados del triángulo rectángulo:
Hipotenusa: 3.61
Área: 3.00
Perímetro: 8.61
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python>

```

The terminal window has a blue title bar with icons for 'Proyectos en C', 'Debug', and other standard Windows icons. The status bar at the bottom shows 'Ln 1, Col 1 (559 selected)', 'Spaces: 4', 'UTF-8', 'CRLF', and 'windows-gcc-x64'.

5. Una compañía de refrescos comercializa tres productos: de cola, de naranja y de limón. Se desea realizar un programa que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ellos, se leerá la cantidad vendida (máximo 5000000) y el precio en balboas de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:

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

```
int main() {
```

```
    int cantidadCola, cantidadNaranja, cantidadLimon;  
    float precioCola, precioNaranja, precioLimon;  
    float ventasCola, ventasNaranja, ventasLimon, ventasTotales;
```

```
    printf("Ingrese la cantidad vendida de Cola (max 5000000): ");  
    scanf("%d", &cantidadCola);
```

```
    printf("Ingrese el precio de Cola en B/.: ");  
    scanf("%f", &precioCola);
```

```
    printf("Ingrese la cantidad vendida de Naranja (max 5000000): ");  
    scanf("%d", &cantidadNaranja);
```

```
    printf("Ingrese el precio de Naranja en B/.: ");  
    scanf("%f", &precioNaranja);
```

```
    printf("Ingrese la cantidad vendida de Limon (max 5000000): ");  
    scanf("%d", &cantidadLimon);
```

```
    printf("Ingrese el precio de Limon en B/.: ");  
    scanf("%f", &precioLimon);
```

```
    ventasCola = cantidadCola * precioCola;  
    ventasNaranja = cantidadNaranja * precioNaranja;  
    ventasLimon = cantidadLimon * precioLimon;
```

```
    ventasTotales = ventasCola + ventasNaranja + ventasLimon;
```

```
    printf("\nProducto  Ventas  Precio  Total\n");  
    printf("-----\n");  
    printf("Cola      %8d  %7.2f  %10.2f\n", cantidadCola, precioCola, ventasCola);  
    printf("Naranja   %8d  %7.2f  %10.2f\n", cantidadNaranja, precioNaranja, ventasNaranja);  
    printf("Limon     %8d  %7.2f  %10.2f\n", cantidadLimon, precioLimon, ventasLimon);  
    printf("-----\n");  
    printf("TOTAL                %10.2f\n", ventasTotales);
```

```
    return 0;
```

```
}
```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Ingrese la cantidad vendida de Cola (max 5000000): 25000
Ingrese el precio de Cola en B/.: 0.20
Ingrese la cantidad vendida de Naranja (max 5000000): 50000
Ingrese el precio de Naranja en B/.: 0.35
Ingrese la cantidad vendida de Limon (max 5000000): 90234
Ingrese el precio de Limon en B/.: 0.25

Producto Ventas Precio Total
-----
Cola 25000 0.20 5000.00
Naranja 50000 0.35 17500.00

```

```

PROBLEMS OUTPUT DEBUG CONSOLE TERMINAL PORTS
Ingrese la cantidad vendida de Limon (max 5000000): 90234
Ingrese el precio de Limon en B/.: 0.25

Producto Ventas Precio Total
-----
Cola 25000 0.20 5000.00
Naranja 50000 0.35 17500.00
Limon 90234 0.25 22558.50
-----
TOTAL 45058.50
PS C:\Users\Jse7e\Python\Curso Python>

```

Anexos: Borradores

Elementos Básicos de un Algoritmo
Lenguaje C
Taller

I Parte

1. Escriba un programa que imprima el mensaje "Ciberseguridad".
 Inicio
 Imprimir "Ciberseguridad"
 Fin
2. Escriba un programa que imprima un mensaje de presentación, le pague como le llamas y te saludé.
 Inicio
 Escribir "¿Cómo te llamas?"
 Leer nombre
 Imprimir "Hola!, nombre, ¡muchogusto!"
 Fin
3. Una empresa de ventas de frutas de autos necesita un programa que calcule y muestre el precio final en bolígrafos de un producto. Para ello se debe aplicar la siguiente fórmula: $\text{precio_neto} = \text{precio_base} + \text{precio_base} \times 100 + \text{margen}/100$
 Inicio
 Escribir "Precio B/"
 Escribir "Margen %:"
 Leer precio_base, margen
 $\text{precio_neto} = \text{precio_base} + \text{precio_base} \times 100 + \text{margen}/100$
 Imprimir "Total es: ", precio_netos
 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: $b^2 + c^2 = a^2$, $A = (C_a \times C_b)/2$, $P = h + c + c_b$
 Inicio
 Escribir C_a, C_b
 Leer C_a, C_b
 $h = (C_a \times C_b)/2$
 $A = (C_a \times C_b)/2$
 $P = h + C_a + C_b$
 Imprimir "Hipotenusa = h", $h = (C_a \times C_b)/2$
 Área = A, $A = (C_a \times C_b)/2$
 Perímetro = P, $P = h + C_a + C_b$
 Fin
5. Una empresa de ventas comerciales necesita un programa de ventas de autos y de frutas. Se desea realizar un programa que calcule las ventas realizadas de cada producto. Para ello se leere la cantidad vendida (máximo 5000000) y el precio unitario de cada producto y se mostrará un informe de ventas como el que sigue:
 Inicio
 Escribir "Cantidad Cola, precio B/ Cola"
 cantidad_cola, precio B/ cola
 cantidad_naranja, precio B/ naranja
 cantidad_limon, precio B/ limon
 Leer cantidad_cola, precio B/ cola
 cantidad_naranja, precio B/ naranja
 cantidad_limon, precio B/ limon
 Total_cola = cantidad_cola * precio B/ cola
 Total_naranja = cantidad_naranja * precio B/ naranja
 Total_limon = cantidad_limon * precio B/ limon
 Total_general = total_cola + total_naranja + total_limon

Imprimir Producto Ventas Precio Total
 Cola cantidad_cola precio B/ cola total_cola
 Naranja cantidad_naranja precio B/ naranja total_naranja
 Limon cantidad_limon precio B/ limon total_limon
 Total total_general
 Fin

Inicio

Escribir cantidad_cola, precio B/ cola
 cantidad_naranja, precio B/ naranja
 cantidad_limon, precio B/ limon

Leer cantidad_cola, precio B/ cola
 cantidad_naranja, precio B/ naranja
 cantidad_limon, precio B/ limon

Total_cola = cantidad_cola * precio B/ cola
 Total_naranja = cantidad_naranja * precio B/ naranja
 Total_limon = cantidad_limon * precio B/ limon
 Total_general = total_cola + total_naranja + total_limon

Imprimir Producto Ventas Precio Total
 Cola cantidad_cola precio B/ cola total_cola
 Naranja cantidad_naranja precio B/ naranja total_naranja
 Limon cantidad_limon precio B/ limon total_limon
 Total total_general
 Fin