

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA



“LABORATORIO N°2 Práctica ejercicios de Psenit”

CURSO:

PROGRAMACIÓN I

ESTUDIANTES:

Quiñones Lopez Carlos Eduardo

DOCENTE:

Ms. Ing. ASTO RODRIGUEZ EMERSON MAXIMO

CICLO:

III

TRUJILLO – PERÚ

2023

2.1 Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para obtener el área de un triángulo.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named <sin_titulo>.x. The pseudocode is as follows:

```

1  Algoritmo area_de_triángulo
2  Definir Base, altura, area Como Real
3
4  Escribir "Ingresa Base del triángulo"
5  Leer Base
6  Escribir "Ingresa Altura del triángulo"
7  Leer altura
8
9  area = base*altura*0.5
10
11 Escribir "El área será: ", area
12
13
14 FinAlgoritmo
15

```

The execution window, titled "PSeInt - Ejecutando proceso AREA_DE_TRIANGULO", shows the following output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresa Base del triángulo
> 3
Ingresa Altura del triángulo
> 5
El área será:7.5
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.

2.2 Una empresa importadora desea determinar cuántos dólares puede adquirir con X cantidad de dinero mexicano. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named área_de_triángulo.psc. The pseudocode is as follows:

```

1  Algoritmo tipo_de_cambio_MXNUSD
2  Definir MXN,Tcambio,USD como real
3
4  Escribir "Insertar cantidad de pesos mexicanos"
5  Leer MXN
6  Escribir "Tipo de cambio de pesos mexicanos a dolares"
7  Leer Tcambio
8
9  USD = MXN*Tcambio
10 Escribir "su cantidad en dolares es: ", USD
11 FinAlgoritmo
12

```

The execution window, titled "PSeInt - Ejecutando proceso TIPO_DE_CAMBIO_MXNUSD", shows the following output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Insertar cantidad de pesos mexicanos
> 3000
Tipo de cambio de pesos mexicanos a dolares
> 0.056
su cantidad en dolares es:168
*** Ejecución Finalizada. ***

```

2.6 Se requiere determinar la hipotenusa de un triángulo rectángulo. ¿Cómo sería el diagrama de flujo y el pseudocódigo que representen el algoritmo para obtenerla? Recuerde que por Pitágoras se tiene que: $C_2 = A_2 + B_2$.

The screenshot shows the PSeInt software interface. The main window displays a pseudocode algorithm for calculating the hypotenuse. The algorithm defines variables cat1, cat2, and hip as Real numbers. It prompts the user to enter the first and second catheti (cat1 and cat2). It then calculates the hypotenuse using the formula $hip = \sqrt{cat1^2 + cat2^2}$ and displays the result. A separate window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso CÁLCULO_DE_HIPOTENUSA' shows the execution steps: 'Ejecución Iniciada. ***', 'Ingresar primer cateto' with input 3, 'Ingresar segundo cateto' with input 4, 'La hipotenusa es: 5', and 'Ejecución Finalizada. ***'. The bottom of the execution window has checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button.

```

1  Algoritmo cálculo_de_hipotenusa
2
3  definir cat1,cat2,hip Como Real
4  Escribir "Ingresar primer cateto"
5  Leer cat1
6  Escribir "Ingresar segundo cateto"
7  Leer cat2
8
9  hip = raiz((cat1)*(cat1) + cat2*cat2)
10 Escribir "La hipotenusa es: ", hip
11
12 FinAlgoritmo
13

```

2.5. Pinturas “La brocha gorda” requiere determinar cuánto cobrar por trabajos de pintura. Considere que se cobra por m2 y realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo que le permita ir generando presupuestos para cada cliente.

The screenshot shows the PSeInt software interface. The main window displays a pseudocode algorithm for calculating the cost of painting work. The algorithm defines variables MET, PAG, and TOT as Real numbers. It prompts the user to enter the number of square meters painted (MET) and the payment per square meter (PAG). It then calculates the total cost (TOT) using the formula $TOT = MET * PAG$ and displays the result. A separate window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso LA_BROCHA_GORDA' shows the execution steps: 'Ejecución Iniciada. ***', 'Ingresar metros cuadrados pintados' with input 500, 'Ingresar pago por metro cuadrado' with input 0.5, 'El pago a efectuar por el trabajo es: 250', and 'Ejecución Finalizada. ***'. The bottom of the execution window has checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button.

```

1  Algoritmo La_brocha_gorda
2  definir MET, PAG, TOT Como REAL
3  Escribir "Ingresar metros cuadrados pintados"
4  Leer MET
5  Escribir "Ingresar pago por metro cuadrado"
6  Leer PAG
7  TOT=MET*PAG
8  Escribir "El pago a efectuar por el trabajo es: ", TOT
9
10 FinAlgoritmo
11

```

2.3 Una empresa que contrata personal requiere determinar la edad de las personas que solicitan trabajo, pero cuando se les realiza la entrevista sólo se les pregunta el año en que nacieron. Realice el diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para solucionar este problema.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named 'Calculo_de_edad.psc' open. The editor displays the following pseudocode:

```

1  Algoritmo Calculo_de_edad
2  Definir AA,AN,RI,RS Como Entero
3  Escribir "Ingresar año de nacimiento"
4  Leer AN
5  Escribir "Ingresar año actual"
6  Leer AA
7
8  RS=AA-AN
9  RI=AA-AN-1
10
11  Escribir"La edad del entrevistado es: ", RS, " o ", RI
12  FinAlgoritmo
13

```

To the right, a console window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso CALCULO_DE_EDAD' shows the execution output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresar año de nacimiento
> 2000
Ingresar año actual
> 2013
La edad del entrevistado es: 13 o 12
*** Ejecución Finalizada. ***

```

At the bottom of the console window, there are checkboxes for 'No cerrar esta ventana' and 'Siempre visible', and a 'Reiniciar' button.

2.7 La compañía de autobuses “La curva loca” requiere determinar el costo que tendrá el boleto de un viaje sencillo, esto basado en los kilómetros por recorrer y en el costo por kilómetro. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

The screenshot shows the PSeInt IDE with a file named 'La_curva_loca.psc' open. The editor displays the following pseudocode:

```

1  Algoritmo La_curva_loca
2  definir Km, pago, tot Como Real
3  Escribir "Ingresar Kilometros recorridos"
4  leer km
5  Escribir "Ingresar Pago por Km"
6  Leer pago
7  tot=km*pago
8  escribir "El total a pagar por el viaje: ", tot
9
10
11  FinAlgoritmo
12

```

To the right, a console window titled 'PSeInt - Ejecutando proceso LA_CURVA_LOCA' shows the execution output:

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresar Kilometros recorridos
> 10
Ingresar Pago por Km
> 56
El total a pagar por el viaje: 560
*** Ejecución Finalizada. ***

```

2.8 Se requiere determinar el tiempo que tarda una persona en llegar de una ciudad a otra en bicicleta, considerando que lleva una velocidad constante. Realice un diagrama de flujo y pseudocódigo que representen el algoritmo para tal fin.

The image shows the PSeInt IDE interface. The main editor displays a pseudocode algorithm for calculating travel time. The algorithm is as follows:

```
1  Algoritmo Tiempo_de_viaje
2      Definir D,V,T como real
3      Escribir "Ingrese la distancia de viaje (m)"
4      Leer D
5      Escribir "Ingrese la velocidad de viaje (m/s)"
6      Leer V
7      t=d/v
8      Escribir "El tiempo de trayecto es: ", t, " segundos"
9
10
11  FinAlgoritmo
12
```

On the right side, a window titled "PSeInt - Ejecutando proceso TIEMPO_DE_VIAJE" shows the execution output:

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese la distancia de viaje (m)
> 15000
Ingrese la velocidad de viaje (m/s)
> 19
El tiempo de trayecto es: 789.4736842105 segundos
*** Ejecución Finalizada. ***
```

At the bottom of the execution window, there are checkboxes for "No cerrar esta ventana" and "Siempre visible", and a "Reiniciar" button.