

Nombre: Eleazar

Write in PSeInt the algorithms in pseudocode to solve the following problems:

(Note: Take a screenshot of the pseudocode and another of the generated flowchart)

1.- Ask for 2 numbers from the keyboard and display on screen the sum, subtraction, multiplication, and division.

In an input (read) operation, the program assigns to a variable the value entered by the keyboard.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso OperacionesMatematicas     Definir num1, num2, suma, resta, multiplicacion, division Como Real;     Escribir "introduce el primer número:";     Leer num1;      Escribir "introduce el segundo número:";     Leer num2;      suma ← num1 + num2;     resta ← num1 - num2;     multiplicacion ← num1 * num2;      Si num2 ≠ 0 Entonces         division ← num1 / num2;     Sino         Escribir " No se puede dividir entre cero";         division ← 0;     FinSi      Escribir "suma: ", suma;     Escribir "resta: ", resta;     Escribir "multiplicacion: ", multiplicacion;      Si num2 ≠ 0 Entonces         Escribir "division: ", division;     FinSi  FinProceso </pre> <p>*** Ejecución Iniciada. ***  introduce el primer número:  &gt; 25  introduce el segundo número:  &gt; 12  suma: 37  resta: 13  multiplicacion: 300  division: 2.0833333333  *** Ejecución Finalizada. *** </p>	<pre> graph TD     Start([Algoritmo OperacionesMatematicas]) --&gt; Def[Definir num1, num2, su...]     Def --&gt; Num1[/introduce el primer n.../]     Num1 -- num1 --&gt; Num2[/introduce el segundo .../]     Num2 -- num2 --&gt; Suma[suma ← num1+num2]     Suma --&gt; Resta[resta ← num1-num2]     Resta --&gt; Multiplicacion[multiplicacion ← num1*...]     Multiplicacion --&gt; Cond{num2≠0}     Cond -- F --&gt; Division0[division ← 0]     Cond -- V --&gt; Division[division ← num1/num2]     Division0 --&gt; SumaPrint[/suma: , suma/]     SumaPrint --&gt; RestaPrint[/resta: , resta/]     RestaPrint --&gt; MultiplicacionPrint[/multiplicacion: , mu.../]     MultiplicacionPrint --&gt; Cond     MultiplicacionPrint --&gt; DivisionPrint[/division: , division/]     DivisionPrint --&gt; Fin([FinAlgoritmo]) </pre>

2.- **Area of a circle:** Ask for the radius of the circle and display on screen the area of that circle.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso AreaCirculo     Definir radio, area Como Real;     Escribir "ingrese el radio del circulo: ";     Leer radio;     area ← 3.1416 * radio * radio;     Escribir "el área del circulo es: ", area; FinProceso  *** Ejecución Iniciada. *** ingrese el radio del circulo: &gt; 5 el área del circulo es: 78.54 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD     A([Algoritmo AreaCirculo]) --&gt; B[/Definir radio, area Co.../]     B --&gt; C[/'ingrese el radio del ...'/]     C --&gt; D[/radio/]     D --&gt; E[area ← 3.1416*radio*radio]     E --&gt; F[/'el área del circulo e...'/]     F --&gt; G([FinAlgoritmo]) </pre>

3.- **Average of grades:** The algorithm will ask you for 3 grades and must display on screen the average of the 3 grades.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso PromedioCalificaciones     Definir nota1, nota2, nota3, promedio Como Real;     Escribir "Ingrese la 1a nota: ";     Leer nota1;     Escribir "Ingrese la 2a nota: ";     Leer nota2;     Escribir "introduce la 3a nota: ";     Leer nota3;     promedio ← (nota1 + nota2 + nota3) / 3;     Escribir "El promedio de las calificaciones es: ", promedio; FinProceso  *** Ejecución Iniciada. *** Ingrese la 1a nota: &gt; 5 Ingrese la 2a nota: &gt; 4 introduce la 3a nota: &gt; 6 El promedio de las calificaciones es: 5 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD     A([Algoritmo PromedioCalificaciones]) --&gt; B[/Definir nota1, nota2, .../]     B --&gt; C[/'Ingrese la 1a nota: '/]     C --&gt; D[/nota1/]     D --&gt; E[/'Ingrese la 2a nota: '/]     E --&gt; F[/nota2/]     F --&gt; G[/'introduce la 3a nota: '/]     G --&gt; H[/nota3/]     H --&gt; I[promedio ← (nota1+nota...]     I --&gt; J[/'El promedio de las ca.../]     J --&gt; K([FinAlgoritmo]) </pre>

4.- Read two numbers A and B and swap the values of their variables.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> <b>Proceso</b> IntercambiarValores     Definir A, B, aux Como Real;      Escribir "introduce el valor de A: ";     Leer A;      Escribir "introduce el valor de B: ";     Leer B;      aux ← A;     A ← B;     B ← aux;      Escribir "después del intercambio: ";     Escribir "A = ", A;     Escribir "B = ", B; <b>FinProceso</b>  *** Ejecución Iniciada. *** introduce el valor de A: &gt; 5 introduce el valor de B: &gt; 6 después del intercambio: A = 6 B = 5 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD     Start([Algoritmo IntercambiarValores]) --&gt; Def[Definir A, B, aux Como Real]     Def --&gt; Input1[/introduce el valor de.../]     Input1 --&gt; DecisionA{A}     DecisionA --&gt; Input2[/introduce el valor de.../]     Input2 --&gt; DecisionB{B}     DecisionB --&gt; Aux[aux ← A]     Aux --&gt; AtoB[A ← B]     AtoB --&gt; BtoAux[B ← aux]     BtoAux --&gt; Output1[/después del intercambio.../]     Output1 --&gt; AOutput["'A = ', A"]     AOutput --&gt; BOutput["'B = ', B"]     BOutput --&gt; End([FinAlgoritmo]) </pre>

Nombre: Eleazar

5.- Given the base and the height of a rectangle, display its perimeter and area.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> <b>Proceso</b> AreaYPerimetroRectangulo     Definir base, altura, area, perimetro <b>Como Real</b>;     Escribir "introduce la base del rectángulo: ";     Leer base;     Escribir "ingrese la altura del rectángulo: ";     Leer altura;     area ← base * altura;     perimetro ← 2 * (base + altura);     Escribir "el área del rectángulo es: ", area;     Escribir "el perímetro del rectángulo es: ", perimetro; <b>FinProceso</b>  *** Ejecución Iniciada. *** introduce la base del rectángulo: &gt; 10 ingrese la altura del rectángulo: &gt; 15 el área del rectángulo es: 150 el perímetro del rectángulo es: 50 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> graph TD     A([Algoritmo AreaYPerimetroRectangulo]) --&gt; B[/Definir base, altura, .../]     B --&gt; C[/introduce la base del.../]     C -- base --&gt; D[/ingrese la altura del.../]     D -- altura --&gt; E[area ← base*altura]     E --&gt; F[perimetro ← 2*(base+al...)]     F --&gt; G[/el área del rectángul.../]     F --&gt; H[/el perímetro del rect.../]     G --&gt; I([FinAlgoritmo])     H --&gt; I </pre>

Nombre: Eleazar

6.- Write in pseudocode the following program:

The program will ask for the worker's name, the number of hours worked, and the hourly rate. The program will display the worker's name, the gross salary (hours \* rate), the withheld amount (15% of the gross salary), and the net salary (gross salary minus the withholding).

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso CalculoSalario     Definir nombre Como Cadena;     Definir horas, tarifa, salarioBruto, retencion, salarioNeto Como Real;      Escribir "introduce el nombre del trabajador: ";     Leer nombre;      Escribir "introduce el número de horas trabajadas: ";     Leer horas;      Escribir "ingrese la tarifa por hora: ";     Leer tarifa;      salarioBruto ← horas * tarifa;     retencion ← salarioBruto * 0.15;     salarioNeto ← salarioBruto - retencion;      Escribir "Nombre del trabajador: ", nombre;     Escribir "Salario bruto: ", salarioBruto;     Escribir "Retención (15%): ", retencion;     Escribir "Salario neto: ", salarioNeto; FinProceso </pre> <pre> *** Ejecución Iniciada. *** introduce el nombre del trabajador: &gt; Ernesto introduce el número de horas trabajadas: &gt; 40 ingrese la tarifa por hora: &gt; 8 Nombre del trabajador: Ernesto Salario bruto: 320 Retención (15%): 48 Salario neto: 272 *** Ejecución Finalizada. *** </pre>	<pre> Algoritmo CalculoSalario     ↓     Definir nombre Como Ca...     ↓     Definir horas, tarifa, ...     ↓     'introduce el nombre d...'     ↓     nombre     ↓     'introduce el número d...'     ↓     horas     ↓     'ingrese la tarifa por...'     ↓     tarifa     ↓     salarioBruto ← horas*t...     ↓     retencion ← salarioBru...     ↓     salarioNeto ← salarioB...     ↓     'Nombre del trabajador...'     ↓     'Salario bruto: ', sal...     ↓     'Retención (15%): ', r...     ↓     'Salario neto: ', sala...     ↓     FinAlgoritmo </pre>

Nombre: Eleazar

7.- Given a time in minutes, calculate the corresponding days, hours, and minutes.

INPUT AND OUTPUT INSTRUCTIONS	
PSEUDOCODE	FLOWCHART
<pre> Proceso ConvertirTiempo     Definir tiempoTotal, dias, horas, minutos Como Entero;      Escribir "ingrese el tiempo en minutos: ";     Leer tiempoTotal;      dias ← trunc(tiempoTotal / 1440);           // 1440 minutos en un día     horas ← trunc((tiempoTotal MOD 1440) / 60);     minutos ← tiempoTotal MOD 60;      Escribir "equivalente: ";     Escribir dias, " día(s)";     Escribir horas, " hora(s)";     Escribir minutos, " minuto(s)";  FinProceso </pre> <p>*** Ejecución Iniciada. ***    ingrese el tiempo en minutos:  &gt; 2500    equivalente:    1 día(s)    17 hora(s)    40 minuto(s)  *** Ejecución Finalizada. *** </p>	<pre> graph TD     Start([Algoritmo ConvertirTiempo]) --&gt; Input[/'ingrese el tiempo en .../]     Input --&gt; Temp[tiempoTotal]     Temp --&gt; Días[días ← trunc(tiempoTotal / 1440); 1440 minutos en un día]     Días --&gt; Horas[horas ← trunc((tiempoTotal MOD 1440) / 60;)]     Horas --&gt; Minutos[minutos ← tiempoTotal MOD 60; 'equivalente: ']     Minutos --&gt; Resultado1[días, 'día(s)']     Resultado1 --&gt; Resultado2[horas, 'hora(s)']     Resultado2 --&gt; Resultado3[minutos, 'minuto(s)']     Resultado3 --&gt; Fin([FinAlgoritmo]) </pre>