

Nombre: Petro Nouel
Legajo: 1211530

Ejercicio individual: Guía de preguntas - estructura secuencial

Lo invitamos a resolver el siguiente ejercicio. Lea detenidamente la consigna a desarrollar, así como las instrucciones que se detallan a continuación. Recuerde que toda la ejercitación propuesta lo ayudará a lograr con éxito sus objetivos de aprendizaje.

Debe resolver este ejercicio utilizando la bibliografía recomendada para la realización de esta UVA, en la pantalla principal del curso.

Los objetivos de esta actividad son:

Conocer los distintos tipos de datos y la gestión de los datos a través de variables.

Identificar los distintos operadores aritméticos y el orden de precedencia y cálculos básicos.

Crear los primeros algoritmos en pseudocódigo o diagrama de flujo con estructura secuencial.

Ser capaz de escribir el algoritmo en lenguaje Python

Lea el material mencionado y responda las siguientes consignas. Cada respuesta debe contener, como mínimo, 100 palabras (máximo 120):

1. Diseñar el algoritmo para resolver los siguientes problemas y escriba el programa correspondiente en lenguaje Python.

1.a Mostrar el mensaje “Hola Mundo”.

Inicio

Mostrara “Hola Mundo”

Fin

1.b Ingresar el nombre del usuario del programa y saludarlo. Ejemplo: si el usuario se llama Juan, se debe mostrar el mensaje “Hola Juan”.

Inicio

Mostrar “Ingresa tu nombre”

Leer nombre

Mostrar “Hola ” + nombre

Fin

1.c Ingresar dos números y mostrar la suma y la diferencia.

Inicio

```
Mostrar "Ingrese el primer numero"
Leerprimer_numero
Mostrar "Ingrese el segundo numero"
Leersegundo_numero
resultado_suma = primer_numero + segundo_numero
resultado_resta = primer_numero - segundo_numero
Mostrar "Resultado de la suma:" + resultado_suma
Mostrar "Resultado de la resta:" + resultado_resta
```

Fin

1.d Ingresar tres números y mostrar la suma y el promedio.

Inicio

```
Mostrar "Ingrese el primer numero:"
Leer primer_numero
Mostrar "Ingrese el segundo numero:"
Leersegundo_numero
Mostrar "Ingrese el tercer numero:"
Leer tercer_numero
resultado_suma = primer_numero + segundo_numero + tercer_numero
resultado_promedio = resultado_suma / 3
Mostrar "Resultado de suma:" + suma
Mostra "Resultado Promedio:" + promedio
```

Fin

1.e Ingresar el monto de una factura y calcular el IVA (21%).

Inicio

```
Mostrar "Ingrese monto de la factura"
Entrada total_factura
iva = 21/100
iva_factura = total_factura * iva
Mostrar "Iva:" + iva_factura
```

Fin

2. Calcular el valor de las siguientes expresiones aritméticas, respetando el orden establecido, indicar el orden que ejecuta el intérprete Python cada una de ellas.

Ejemplo: $12*4+4*5 = 68$ orden: multiplicación, suma:

```
print(12 * 4 + 4 * 5)
```

#Orden: Multiplicaciones, suma

```
print(12 * (4 + 4) * 5)
```

#Orden: Suma parentesis, multiplicacion(12*8), multiplicacion(96*5)

```
print(5 * 4 / 2)
#Orden: Multiplicacion, division
```

```
print(5 * (4 / 2))
#Orden: Division, multiplicacion
```

```
print(24 / 2 ** 2)
#Orden: Potencia, division
```

```
print(-9 ** 2)
#Orden: Potencia, asignacion signo
```

```
print((-9) ** 2)
#Orden: Parentesis(signo), potencia
```

```
print(10 / 3)
#Orden: division
```

```
print(10 // 3)
#Orden: Division entera
```

```
print(12 % 5)
#Orden: Resto
```

Para los siguientes ejercicios, identifique las entradas y salidas. Diseñe el algoritmo en pseudocódigo y luego escriba el programa en lenguaje Python.

3. Calcular el promedio de las notas que obtiene un alumno al rendir los dos parciales.

Inicio

```
Mostrar "Ingrese Primera Nota:"
Entrada primera_notas
Mostrar "Ingrese Segunda Nota:"
Entrada segunda_notas
Mostrar "El Promedio es:" y primera_notas + segunda_notas
```

Fin

4. Tres personas invierten dinero para fundar una empresa (no necesariamente en partes iguales). Calcular qué porcentaje invirtió cada una.

Inicio

```
Mostrar "Ingrese el Capital Invertido Primer Socio"
Leer capitalInversionA

Mostrar "Ingrese el Capital Invertido Segundo Socio"
Leer capitalInversionB
```

Mostrar "Ingrese el Capital Invertido Tercer Socio"

Leer capitalInversionC

$\text{capitalTotal} = \text{capitalInversionA} + \text{capitalInversionB} + \text{capitalInversionC}$

$\text{participacionA} = (\text{capitalInversionA} * 100) / \text{capitalTotal}$

$\text{participacionB} = (\text{capitalInversionB} * 100) / \text{capitalTotal}$

$\text{participacionC} = (\text{capitalInversionC} * 100) / \text{capitalTotal}$

Mostrar "Porcentaje de Participacion Socio A: ", participacionA

Mostrar "Porcentaje de Participacion Socio B: ", participacionB

Mostrar "Porcentaje de Participacion Socio C: ", participacionC

Fin

5. Una persona quiere invertir su capital en un banco y quiere saber cuánto dinero gana en un mes si el banco paga 2% mensual. ¿Cuánto ganará en seis meses si deja su dinero invertido?

Inicio

Mostrar "Ingrese el Capital a Invertir:"

Leer capital

Mostrar "Ingrese el periodo de inversion:"

Leer periodo

$\text{interes} = 2 / 100$

$\text{retorno_inversion_mensual} = \text{capital} * \text{interes}$

$\text{capital} = \text{capital} + (\text{retorno_inversion_mensual} * \text{periodo})$

Mostrar "El Capital después de", periodo, "meses es:", capital

Fin

6. Leer una medida en metros e imprimir esta medida expresada en centímetros, pulgadas, pies y yardas. Los factores de conversión son:

1 pie = 12 pulgadas

1 yarda = 3 pies

1 pulgada = 2,54 cm.

1 metro = 100 cm.

Inicio

Mostrar "Ingrese Metros:"

Leer quantity_mts

```
quantity_cms = quantity_mts * 100  
quantity_ins = quantity_mts * 39.3701  
quantity_fts = quantity_mts * 3.28084  
quantity_yds = quantity_mts * 1.09361
```

Mostrar "La Medida", quantity_mts, "mts equivale a:", quantity_cms, "Centimetros"

Mostrar "La Medida", quantity_mts, "mts equivale a:", quantity_ins, "Pulgadas"

Mostrar "La Medida", quantity_mts, "mts equivale a:", quantity_fts, "Pies"

Mostrar "La Medida", quantity_mts, "mts equivale a:", quantity_yds, "Yardas"

Fin

7. Una inmobiliaria paga a sus vendedores un salario base, más una comisión fija por cada venta realizada, más el 5% del valor de esas ventas. Realizar un programa que imprima el número del vendedor y el salario que le corresponde en un determinado mes. Se leen por teclado el número del vendedor, la cantidad de ventas que realizó y el valor total.

Inicio

```
base_salary = 10000  
sale_comission_fixed = 1  
total_sales_comission_rate = 5 / 100
```

Mostrar "Ingrese numero de Empleado"

Leer employee_number

Mostrar "Ingrese cantidad de Ventas"

Leer sales_qty

Mostrar "Ingrese monto total de Ventas"

Leer sales_amount

```
salary = base_salary + (sale_comission_fixed * sales_qty) + (total_sales_comission_rate *  
sales_amount)
```

Mostrar "Numero de vendedor:", employee_number

Mostrar "Salario del Mes es:", salary

Fin

8. Un banco necesita para sus cajeros de la sucursal un programa que lea una cantidad de dinero que desea retirar el cliente e imprima a cuántos billetes equivale, considerando que existen billetes de \$1000, \$500, \$200, \$100, \$50, \$20 y el resto en monedas de \$10, \$5, \$2 y \$1. Desarrollar dicho programa de tal forma que se minimice la cantidad de billetes entregados por el cajero.

Inicio

Mostrar "Ingrese la cantidad a retirar:"

Leer amount

bill_1000 = amount división entera 1000

amount = amount resto(division) 1000

bill_500 = amount división entera 500

amount = amount resto(division) 500

bill_200 = amount división entera 200

amount = amount resto(division) 200

bill_100 = amount división entera 100

amount = amount resto(division) 100

bill_50 = amount división entera 50

amount = amount resto(division) 50

bill_20 = amount división entera 20

amount = amount resto(division) 20

coin_10 = amount división entera 10

amount = amount resto(division) 10

coin_5 = amount división entera 5

amount = amount resto(division) 5

coin_2 = amount división entera 2

amount = amount resto(division) 2

coin_1 = amount

Mostrar "Billetes de 1000:", bill_1000

Mostrar "Billetes de 500:", bill_500

Mostrar "Billetes de 200:", bill_200

Mostrar "Billetes de 100:", bill_100

Mostrar "Billetes de 50:", bill_50

Mostrar "Billetes de 20:", bill_20

Mostrar "Monedas de 10:", coin_10

Mostrar "Monedas de 5:", coin_5

Mostrar "Monedas de 2:", coin_2

Mostrar "Monedas de 1:", coin_1

Fin

9. Leer un período en segundos e imprimirlo expresado en días, horas, minutos y segundos. Por ejemplo, 200000 segundos equivalen a 2 días, 7 horas, 33 minutos y 20 segundos.

Inicio

Mostrar "Ingrese segundos:"

Leer seconds

seconds_calculated = seconds

days = seconds_calculated división entera 86400

seconds_calculated = seconds_calculated resto(division) 86400

hours = seconds_calculated división entera 3600

seconds_calculated = seconds_calculated resto(division) 3600

minutes = seconds_calculated división entera 60

seconds_calculated = seconds_calculated resto(division) 60

Mostrar seconds, "segundos equivalen a", days, "días,", hours, "horas,", minutes, "minutos y", seconds_calculated, "segundos."

Fin

10. Escribir un programa para convertir un número binario de 4 cifras en un número decimal. Se ingresa como un solo número entero de cuatro dígitos.

Inicio

Mostrar "Ingrese Numero binario: "

Leer binary_digits

binary_index_0 = Convertir a entero(binary_digits[0]) * 2 elevado a la 3

binary_index_1 = Convertir a entero(binary_digits[1]) * 2 elevado a la 2

binary_index_2 = Convertir a entero(binary_digits[2]) * 2 elevado a la 1

binary_index_3 = Convertir a entero(binary_digits[3]) * 2 elevado a la 0

decimal_result = binary_index_3 + binary_index_2 + binary_index_1 + binary_index_0

Mostrar "El numero decimal es: ", decimal_result

Fin