




Estructuras Secuencial

Ing. Moisés Álvarez Huamán



ESTRUCTURAS LÓGICAS DE SECUENCIA

- La estructura secuencial: son instrucciones que se ejecutan en el mismo orden como están escritas.
- Las instrucciones se ejecutan una a una de tal modo que, finaliza la ejecución de una instrucción, se inicia la ejecución de la siguiente hasta completar todas las instrucciones que forman parte de la secuencia.



Algoritmo para colocarnos una camisa

Inicio

Dirigirnos a nuestro ropero

Abrir el ropero Tomar una camisa Desabrocharla

Abrir la camisa

Meter un brazo por una de sus mangas

Meter el otro brazo por la otra de sus mangas

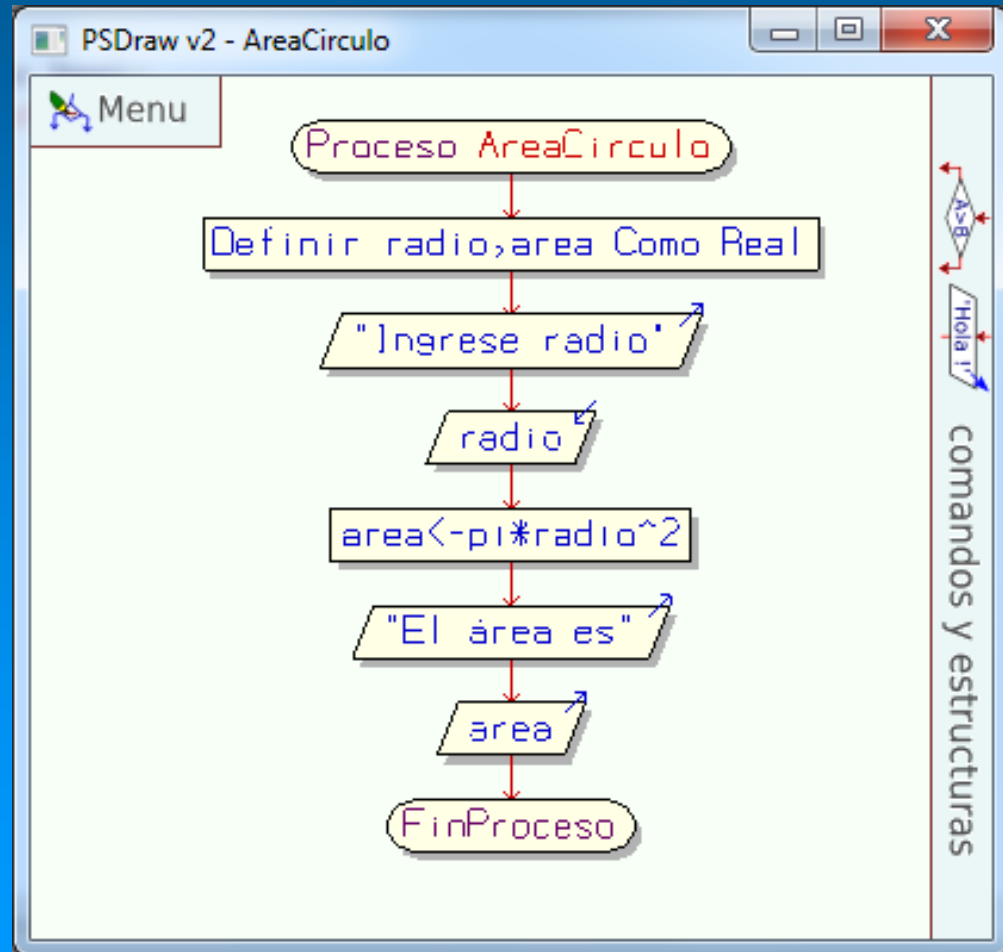
Ajustar la camisa al tronco

Abotonarla (botón a botón

Fin

ESTRUCTURA SECUENCIAL

Donde las instrucciones se deben ejecutar una después de la otra.





Aplicación 1: Escribir un algoritmo que lea un valor entero, lo duplique, luego lo multiplique por 25 y al final muestre el resultado


1. ANALISIS DEL PROBLEMA: crear un programa que calcule el resultado de duplicar un número entero y multiplicarlo por 25

¿Que me piden?

Resultado de una operación con un entero

¿Que me dan? Numero entero

¿Como lo hago?



Multiplico el numero por 2 es decir lo duplico
 $\text{NUM_ENT} * 2$ y este resultado lo multiplico
por 25

$\text{RESU} = ((\text{NUM_ENT} * 2) * 25)$

2. ALGORITMO NÚMERO ENTERO

Inicio

Conocer el numero entero

Calcular el resultado de multiplicarlo por 2 y
luego por 25

Mostrar el resultado obtenido de la operación

Fin _ algoritmo

3. DEFINICION Y DECLARACIÓN Y DE VARIABLES

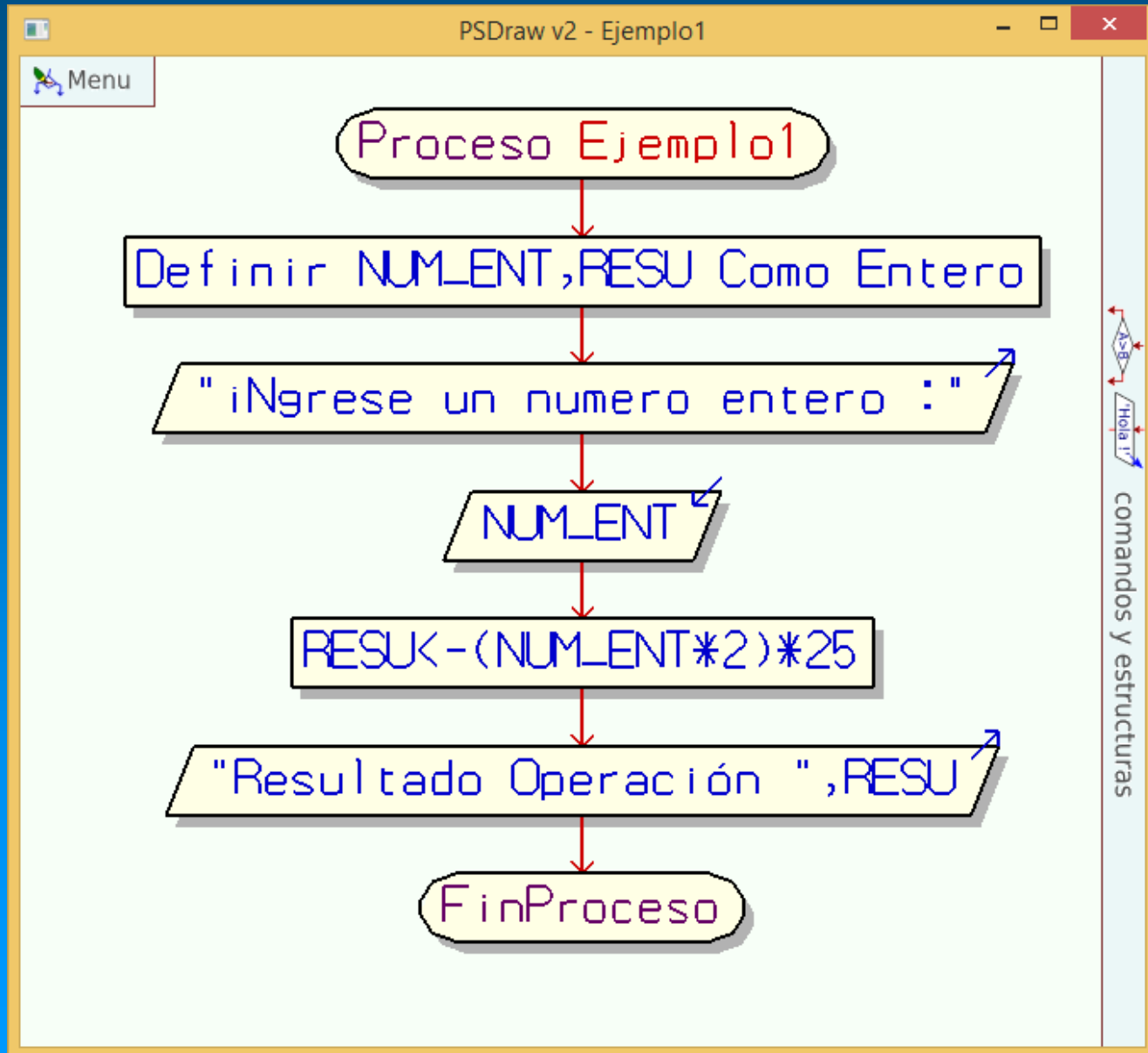
Entrada: NUM_ENT: entero


Proceso: RESU : Entero

4. SEUDO LENGUAJE O SEUDO CÓDIGO

```
1  Proceso Numero_entero
2      Definir NUM_ENT,RESU Como Entero;
3      Escribir '¡Ngrese un numero entero :';
4      Leer NUM_ENT;
5      RESU<- (NUM_ENT*2) *25;
6      Escribir 'Resultado Operación ',RESU;
7  FinProceso
```

5. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATO





Aplicación 2: Escriba un algoritmo que lea cuatro datos A,B,C y D, calcule e imprima su producto, la suma y la media aritmética.

1. ANALISIS DEL PROBLEMA: Crear un programa que calcule el producto, la suma y la media aritmética

¿Que me piden? Hallar el producto, la suma y la media aritmética de 4 cuatro valores

¿Que me dan? Numero A, Numero B, Numero C, Numero D

¿Como lo hago?



1. Multiplico los cuatro valores para el producto

$$(NU_A * NU_B * NU_C * NU_D)$$

2. Sumo los cuatro valores para la suma

$$(NU_A + NU_B + NU_C + NU_D)$$

2. La Suma de los cuatro valores la divido por 4

$$(SUMA) / 4$$

$$PRODU = (NU_A * NU_B * NU_C * NU_D)$$

$$SUMA = (NU_A + NU_B + NU_C + NU_D)$$

$$MED_ARIT = (SUMA) / 4$$

2. ALGORITMO PRODUCTO SUMA Y PROMEDIO

Inicio

Conocer los cuatro datos para las operaciones

Calcular el producto

Calcular la suma

Calcular la media aritmética

Mostrar el valor obtenido para el producto

Mostrar el valor obtenido para la suma

Mostrar el valor obtenido para la media aritmética

Fin_Algoritmo



3. DEFINICION Y DECLARACIÓN Y DE VARIABLES

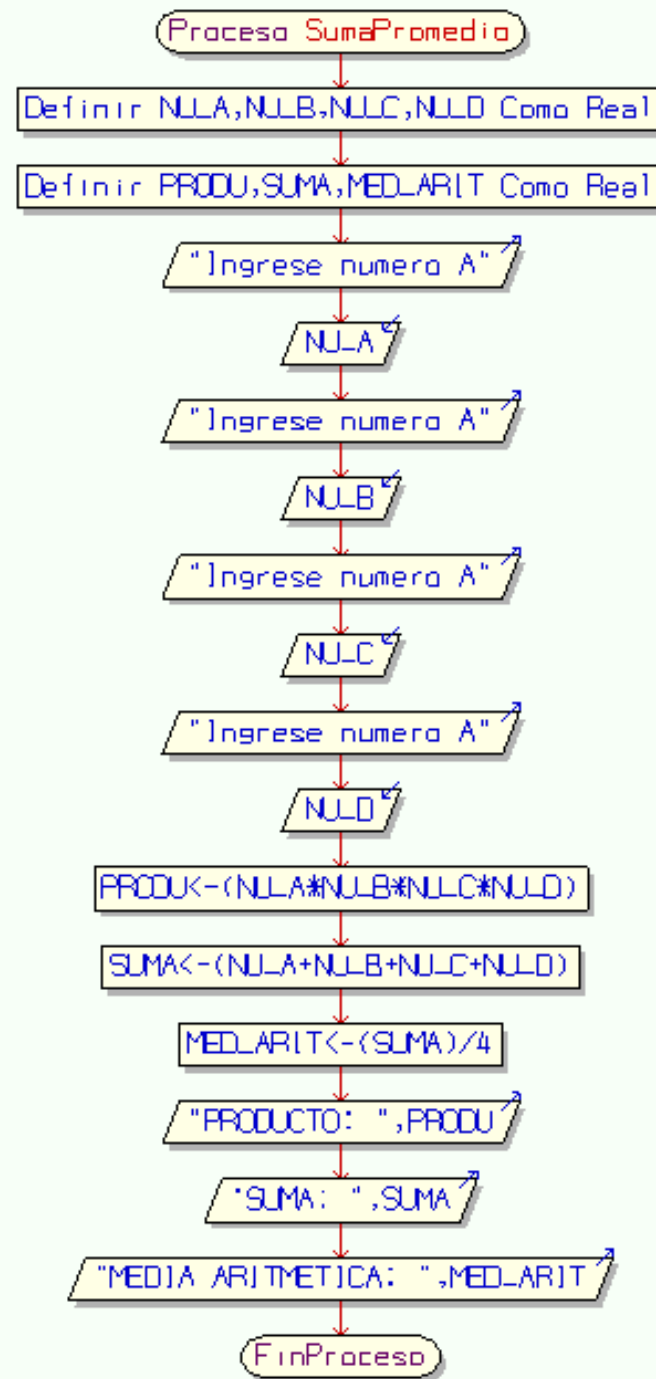
Entrada: NU_A, NU_B, NU_C, NU_D : Real

Proceso: PRODU, SUMA, MED_ARIT : Real

4. SEUDO LENGUAJE O SEUDO CÓDIGO

```
1  Proceso SumaPromedio
2      Definir NU_A,NU_B,NU_C,NU_D Como Real;
3      Definir PRODU,SUMA,MED_ARIT Como Real;
4      Escribir "Ingrese numero A";
5      Leer NU_A;
6      Escribir "Ingrese numero A";
7      Leer NU_B;
8      Escribir "Ingrese numero A";
9      Leer NU_C;
10     Escribir "Ingrese numero A";
11     Leer NU_D;
12     PRODU <- (NU_A * NU_B * NU_C * NU_D);
13     SUMA <- (NU_A + NU_B + NU_C + NU_D);
14     MED_ARIT <- (SUMA) / 4;
15     Escribir "PRODUCTO: ",PRODU;
16     Escribir "SUMA: ",SUMA;
17     Escribir "MEDIA ARITMETICA: ",MED_ARIT;
18 FinProceso
19
```

5. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



EJERCICIOS

- ❑ Diseñe un algoritmo para calcular el área de un círculo cualquiera y la longitud de su circunferencia.
- ❑ Un programa donde se ingrese una cantidad de dinero en dólares y los cambie a soles
- ❑ Un programa donde se ingresa la temperatura en grados Fahrenheit y se convierta a grados Celsius.

Problemas propuestos

- 📖 Calcular el salario que recibe por mes un empleado que trabaja por horas, reteniéndole el 11 por ciento por concepto de AFP.
- 📖 Dado el precio de un artículo y la cantidad de artículos comprados, calcular el total a pagar considerando que se paga el 18% por concepto de impuesto sobre ventas (IGV).
- 📖 Calcular la nota final de un estudiante del curso de Lógica de Programación, para ello se debe tomar en cuenta lo siguiente: que el primer examen tiene peso 1, el segundo peso 2, el tercero peso 3 y el cuarto un peso 4 y cuatro prácticas de laboratorio cuyo promedio se promedia con el ponderado de los exámenes.
- 📖 Dados dos puntos en el plano cartesiano, calcular la longitud del segmento determinado por ellos. Sabiendo que

$$d = \sqrt{(X_2 - X_1)^2 + (Y_2 - Y_1)^2}$$