

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

### Ejercicio 1) Parciales

Dadas las notas de 3 parciales, calcular promedio y decir si promocionó o rinde final.

Análisis:

ENTRADA	PROCESOS	SALIDAS
N1	Si $(N1+N2+N3)/3 \geq 6$	Promociona o no
N2		
N3		

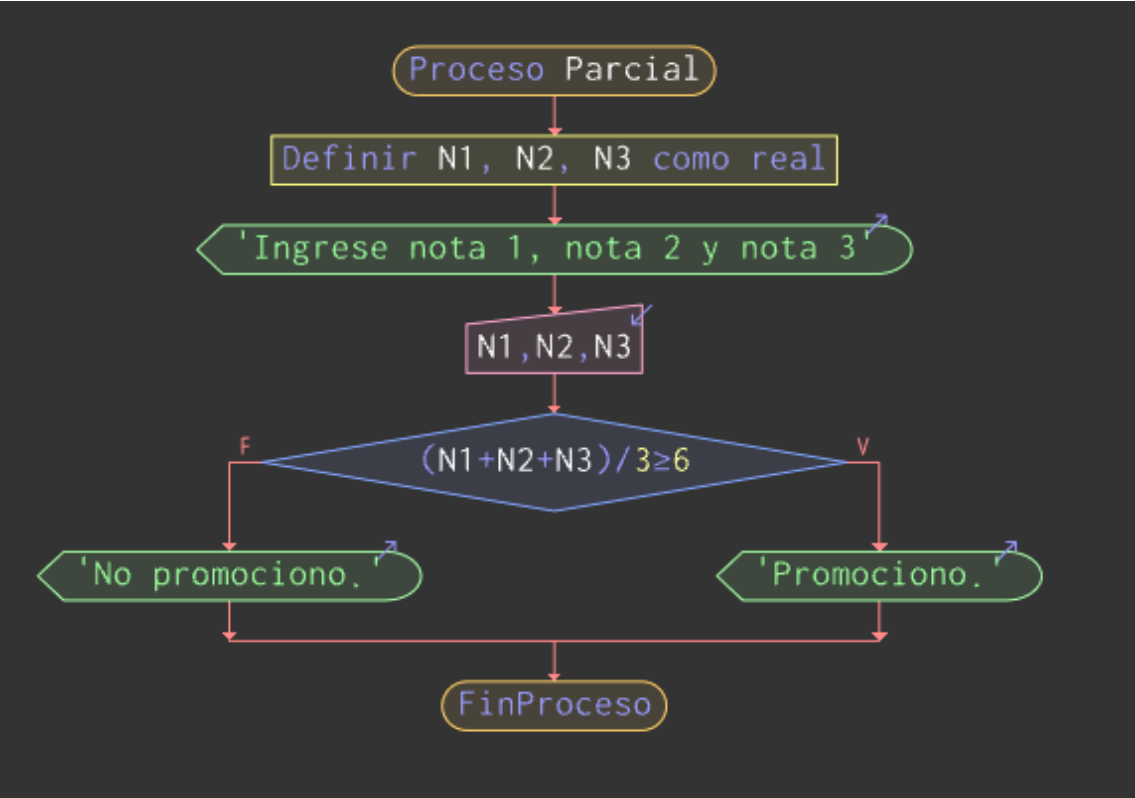
Estrategia:

- 1- Ingresar las 3 notas.
- 2- Calcular promedio.
- 3- Verificar:
  - a) Promocionó.
  - b) No promociono.
- 4- Mostrar resultado.

Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
N1	Real	Nota 1
N2	Real	Nota 2
N3	Real	Nota 3

Diagrama de flujo:



Seudocódigo:

```
1| Proceso Parcial
2|   Definir N1,N2,N3 como entero;
3|   Escribir 'ingrese nota 1, nota 2 y nota 3';
4|   Leer N1,N2,N3;
5|   Si (N1+N2+N3)/3 ≥ 6 Entonces
6|       Escribir 'Promociono.';
7|   SiNo
8|       Escribir 'No promociono.';
9|   FinSi
10| FinProceso
```

Seguimiento:

Línea	N1	N2	N3	Salidas
1	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	Ingrese nota 1, nota 2 y nota 3
4	6	7	4	-----
5	6	7	4	-----
6	6	7	4	-----
7	6	7	4	No promociono

Línea	N1	N2	N3	Salidas
1	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	Ingrese nota 1, nota 2 y nota 3

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

4	6	10	8	-----
5	6	10	8	-----
6	6	10	8	Promociono
7	6	10	8	-----
8	6	10	8	-----

### Ejercicio 2) Par o impar

Se necesita un algoritmo que informe si un número ingresado es PAR o IMPAR mediante un mensaje.

Análisis:

ENTRADA	PROCESOS	SALIDAS
num	num MOD 2 = 0	Par o no par

Estrategia:

1-Ingresa número

2-Verificar:

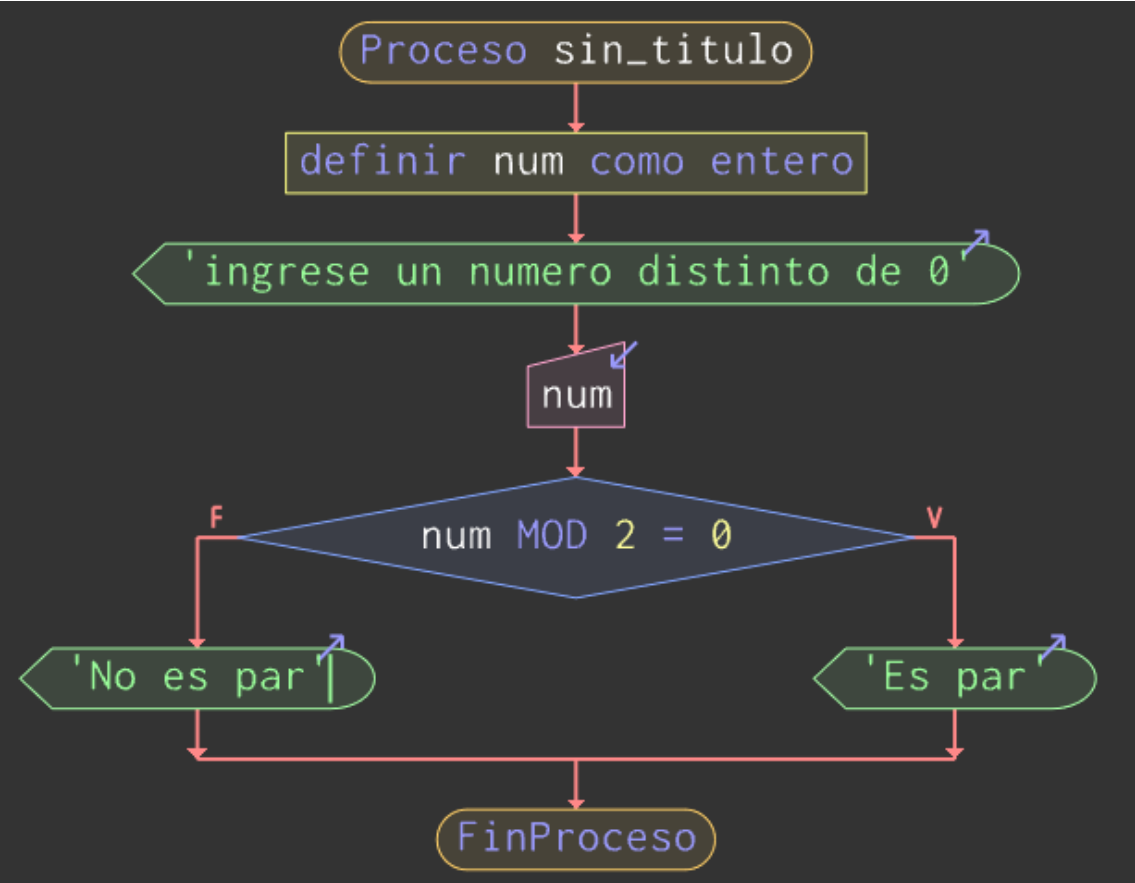
a) Es par

b) No es par

3-Mostrar resultado

Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
num	entero	Numero a verificar



Seudocódigo:

```
1 |Proceso Par
2|   Definir num como entero;
3|   Escribir 'ingrese un numero distinto de 0';
4|   Leer num;
5|   Si num MOD 2 = 0 Entonces
6|       Escribir 'Es par';
7|   SiNo
8|       Escribir 'No es par';
9|   FinSi
10| FinProceso
```

**Seguimiento:**

linea	num	salidas
3	-----	Ingrese un numero distinto de 0
4	3	-----
5	3	-----

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

6	3	-----
7	3	-----
8	3	No es par
9	3	-----

linea	num	salidas
3	-----	Ingrese un numero distinto de 0
4	6	-----
5	6	-----
6	6	Es par
7	6	-----
8	6	-----
9	6	-----

### Ejercicio 3) Positivo, negativo o cero

Se desea saber si el número ingresado es positivo, negativo o cero.

Análisis:

ENTRADA	PROCESO	SALIDA
num	Si $\text{num} < 0$	Numero negativo
	Si $\text{num} > 0$	Numero positivo
	Sino $\text{num} = 0$	Numero es cero

Estrategia:

Ingresar numero.

Verificar:

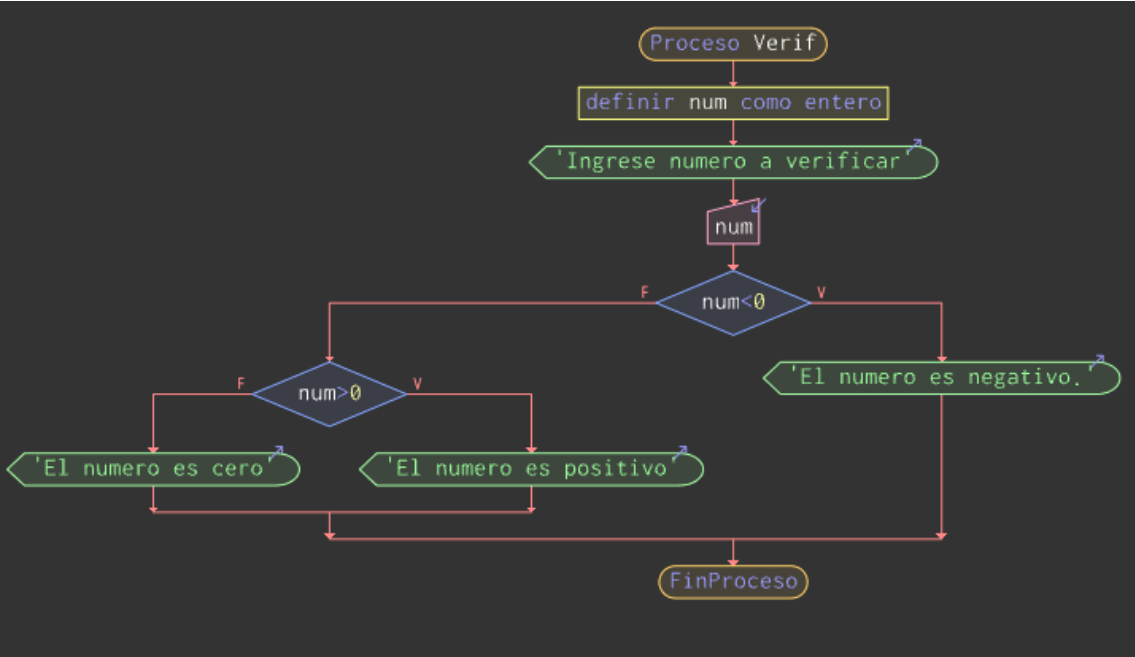
- a) número negativo.
- b) número positivo.
- c) número cero.

Mostrar.

Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
num	entero	Numero a verificar

Diagrama de flujo:



Seudocódigo:

```
1|Proceso Verif
2|   definir num como entero;
3|   Escribir 'Ingrese numero a verificar';
4|   Leer num;
5|   Si num<0 Entonces
6|       Escribir 'El numero es negativo.';
7|   SiNo
8|       Si num>0 Entonces
9|           Escribir 'El numero es positivo';
10|      SiNo
11|          Escribir 'El numero es cero';
12|      FinSi
13|  FinSi
14|FinProceso
```

Seguimiento: caso 1

linea	num	num<0	num>0	num = 0	salidas
3	-----	-----	-----	-----	Ingrese numero a verificar
4	0	-----	-----	-----	-----
5	0	falso	-----	-----	-----
6	0	falso	-----	-----	-----
7	0	falso	-----	-----	-----
8	0	falso	falso	-----	-----
9	0	falso	falso	-----	-----

10	0	falso	falso	verdadero	-----
11	0	falso	falso	verdadero	El numero es cero

Seguimiento: caso 2

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

linea	num	num<0	num>0	num = 0	salidas
3	----	----	----	----	Ingrese numero a verificar
4	-1	----	----	----	-----
5	-1	verdadero	----	----	-----
6	-1	verdadero	----	----	El numero es negativo.

Seguimiento: caso 3

linea	num	num<0	num>0	num = 0	salidas
3	----	----	----	----	Ingrese numero a verificar
4	7	----	----	----	-----
5	7	falso	----	----	-----
6	7	falso	----	----	-----
7	7	falso	----	----	-----
8	7	falso	verdadero	----	-----
9	7	falso	verdadero	----	El numero es positivo

#### Ejercicio 4) Triangulo

Se requiere de un algoritmo que permita determinar si 3 segmentos de recta pueden formar un triángulo.

*Nota: En cualquier triangulo el mayor de los lados es menor que la suma de los restantes, o en general, la suma de 2 lados debe ser mayor que el lado restante.*

Análisis:

ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS
s1	Si $(s2+s3)<s1 \parallel (s1+s2)>s3$	Es triangulo
s2	$s1>s2$ y $s1>s3$	
s3	$s2>s1$ y $s2>s3$	
	$s1<s2$ y $s1<s3$	
	$s2<s1$ y $s2<s3$	

Estrategia:

Solicitar el valor de las 3 rectas.

Verificar:

- a) segmento mayor.
- b) segmento menor.

Calcular

- a) la suma de los dos segmentos restantes.
- b) la suma de los primeros dos segmentos.

Verificar:

- a) es triangulo
- c) no es triangulo.

Mostrar.

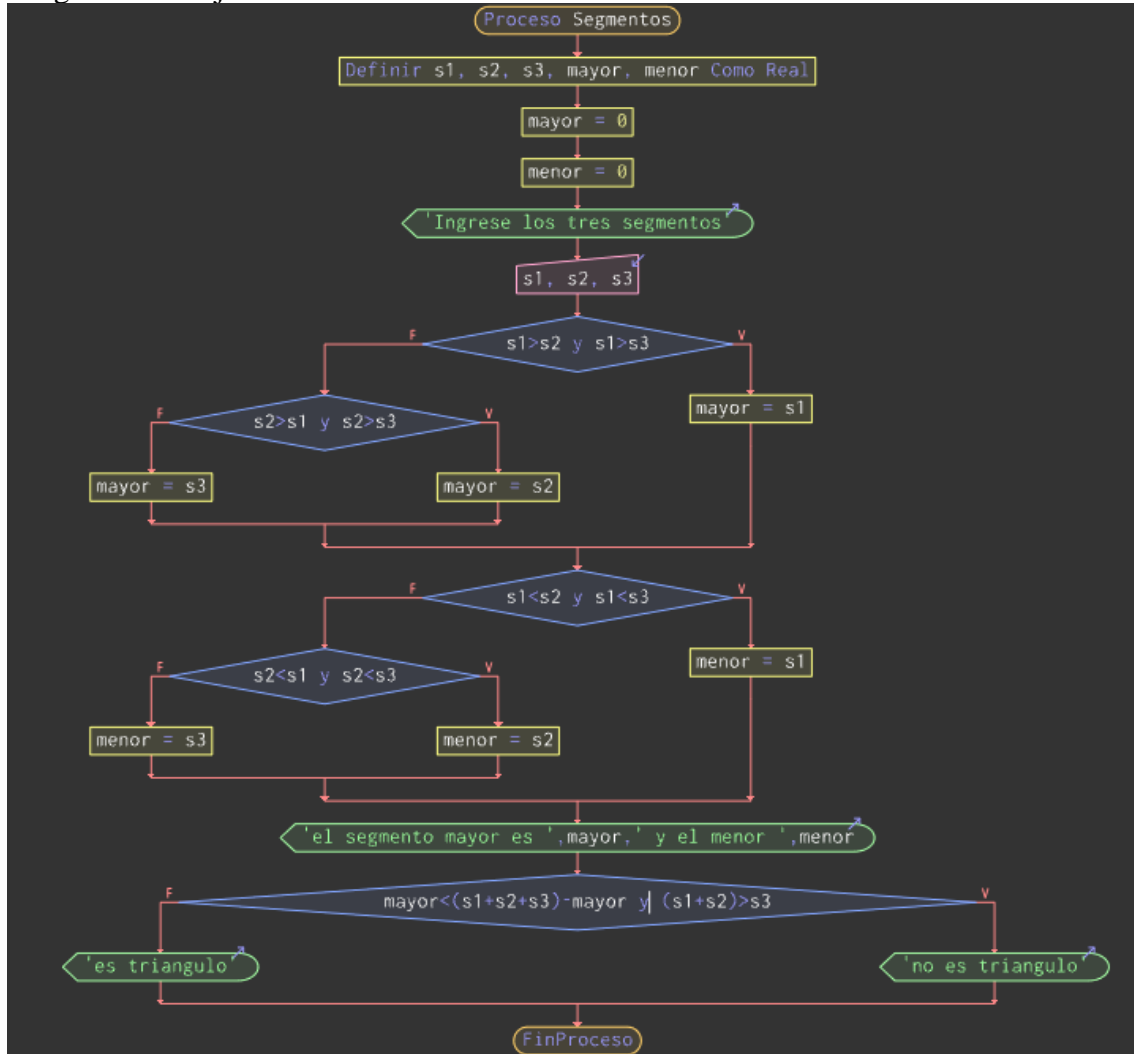
Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
s1	real	Valor de segmento 1
s2	real	Valor de segmento 2
s3	real	Valor de segmento 3

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

mayor	real	Segmento mayor
menor	real	Segmento menor

Diagrama de flujo:





Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

Seudocódigo:

*Proceso Segmentos*

```

1| Definir s1, s2, s3, mayor, menor Como Real;
2| mayor = 0;
3| menor = 0;
4| Escribir 'Ingrese los tres segmentos';
4| Leer s1, s2, s3;
5| Si s1>s2 y s1>s3 Entonces
6|     mayor = s1;
7| SiNo
8|     Si s2>s1 y s2>s3 Entonces
9|         mayor = s2;
10|     SiNo
11|         mayor = s3;
12|     FinSi
13| FinSi
14| Si s1<s2 y s1<s3 Entonces
15|     menor = s1;
16| SiNo
17|     Si s2<s1 y s2<s3 Entonces
18|         menor = s2;
19|     SiNo
20|         menor = s3;
21|     FinSi
22| FinSi
23| Escribir 'el segmento mayor es ', mayor, ' y el menor ', menor;
24| Si mayor<(s1+s2+s3)-mayor y (s1+s2)>s3 Entonces
25|     Escribir 'no es triangulo';
26|     SiNo
27|     Escribir 'es triangulo';
28|     FinSi
29| FinProceso

```

Seguimiento:

línea	s1	s2	s3	(s2+s3)<s1	(s1+s2)>s3	Salidas
3	--	--	--	-----	-----	Ingrese los tres segmanetos de mayor a menor.
4	5	3	8	-----	-----	-----
5	5	3	1	verdadero	verdadero	-----
6	5	3	1	verdadero	verdadero	Es triangulo.

Seguimiento 2 :

línea	s1	s2	s3	(s2+s3)<s1	(s1+s2)>s3	Salidas
3	--	--	--	-----	-----	Ingrese los tres segmanetos de mayor a menor.
4	5	4	3	-----	-----	-----
5	5	4	3	falso	verdadero	-----
6	5	4	3	falso	verdadero	Es triangulo.
7						

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

Seguimiento 3 :

linea	s1	s2	s3	(s2+s3)<s1	(s1+s2)>s3	Salidas
3	--	--	--	-----	-----	Ingrese los tres segmanetos de mayor a menor.
4	8.5	6.2	3.7	-----	-----	-----
5	10	7	3	falso	verdadero	-----
6	10	7	3	falso	verdadero	Es triangulo.
7						
8						
9						

### Ejercicio 5) Números de libreta

Se ingresa el nombre y Nro de libreta de 3 alumnos. Muestre la lista ordenada por Nro de libreta.

Análisis:

ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS
alumno1	libreta1<libreta2 Y libreta1<libreta3	Nro de libreta
alumno2	libreta2<libreta3 Y libreta2<libreta1	
alumno3	(libreta1!=menor) Y (libreta1!=mayor)	
libreta1	(libreta2!=menor) Y (libreta2!=mayor)	
libreta2		
libreta3		

Estrategia:

Solicitar los nombres y números de libreta de los tres alumnos de manera conjunta.

Verificar

- número de libreta menor.
- número de libreta mayor.
- número de libreta medio.

Actualizar

- menor
- mayor
- medio

Mostrar libretas de menor a mayor.

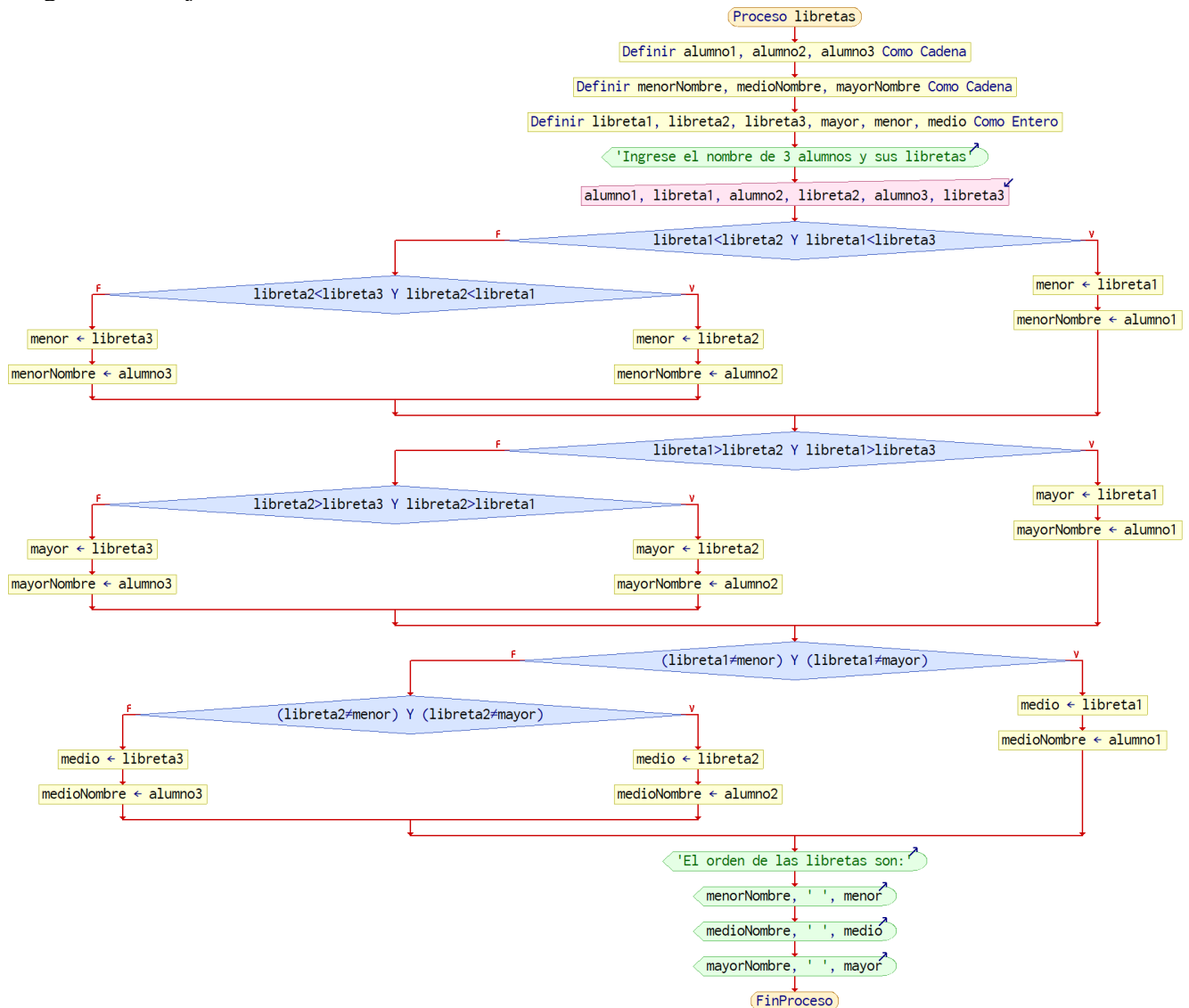
Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
alumno1	cadena	Nombre de alumno 1
alumno2	cadena	Nombre de alumno 2
alumno3	cadena	Nombre de alumno 3
libreta1	entero	Libreta 1
libreta2	entero	Libreta 2
libreta3	entero	Libreta 3
menor	entero	Libreta menor
medio	entero	Libreta del medio
mayor	entero	Libreta mayor

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

menorNombre	cadena	Posición nombre menor
mayorNombre	cadena	Posición nombre mayor
medioNombre	cadena	Posición nombre medio

Diagrama de flujo:



Seudocódigo:

```

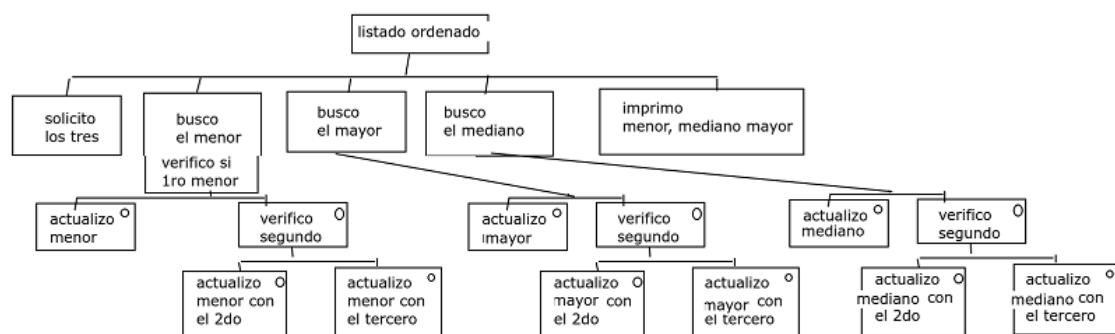
1|Proceso libretas
2|   Definir alumno1, alumno2, alumno3 Como Cadena;
3|   Definir menorNombre, medioNombre, mayorNombre Como Cadena;
4|   Definir libreta1, libreta2, libreta3, mayor, menor, medio Como Entero;
5|   Escribir 'Ingrese el nombre de 3 alumnos y sus libretas';
6|   Leer alumno1, libreta1, alumno2, libreta2, alumno3, libreta3;
7|   // Determinar el menor
8|   Si libreta1 < libreta2 Y libreta1 < libreta3 Entonces
9|       menor <- libreta1;
10|      menorNombre <- alumno1;
11|  SiNo
12|      Si libreta2 < libreta3 Y libreta2 < libreta1 Entonces
13|          menor <- libreta2;
14|          menorNombre <- alumno2;
15|      SiNo
16|          menor <- libreta3;
  
```

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

```
17|         menorNombre <- alumno3;
18|     FinSi
19| FinSi
20| // Determinar el mayor
21| Si libreta1>libreta2 Y libreta1>libreta3 Entonces
22|     mayor <- libreta1;
23|     mayorNombre <- alumno1;
24| SiNo
25|     Si libreta2>libreta3 Y libreta2>libreta1 Entonces
26|         mayor <- libreta2;
27|         mayorNombre <- alumno2;
28|     SiNo
29|         mayor <- libreta3;
30|         mayorNombre <- alumno3;
31|     FinSi
32| FinSi
33| // Determinar el medio
34| Si (libreta1<>menor) Y (libreta1<>mayor) Entonces
35|     medio <- libreta1;
36|     medioNombre <- alumno1;
37| SiNo
38|     Si (libreta2<>menor) Y (libreta2<>mayor) Entonces
39|         medio <- libreta2;
40|         medioNombre <- alumno2;
41|     SiNo
42|         medio <- libreta3;
43|         medioNombre <- alumno3;
44|     FinSi
45| FinSi
46| // Mostrar los resultados
47| Escribir 'El orden de las libretas son:';
48| Escribir menorNombre, ',', menor;
49| Escribir medioNombre, ',', medio;
50| Escribir mayorNombre, ',', mayor;
51| FinProceso
```

Seguimiento:



### Ejercicio 6) Rectángulo

Realice un algoritmo que, tomando como datos la base y la altura de un rectángulo, informe si este es horizontal o vertical. Sin dejar de considerar el caso particular del cuadrado. Finalmente calcule el área de la figura.

Análisis:

ENTRADAS	PROCESOS	SALIDAS
----------	----------	---------

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

altura	Si base == altura entonces es cuadrado.	Vertical
base	Si base > altura entonces el rectángulo es horizontal. Sino El rectángulo es vertical.	Horizontal
		Cuadrado
	area=base*altura	

Estrategia:

Solicitar base y altura.

Verificar

- a) Horizontal.
- b) Vertical.
- c) Cuadrado.

Calcular área.

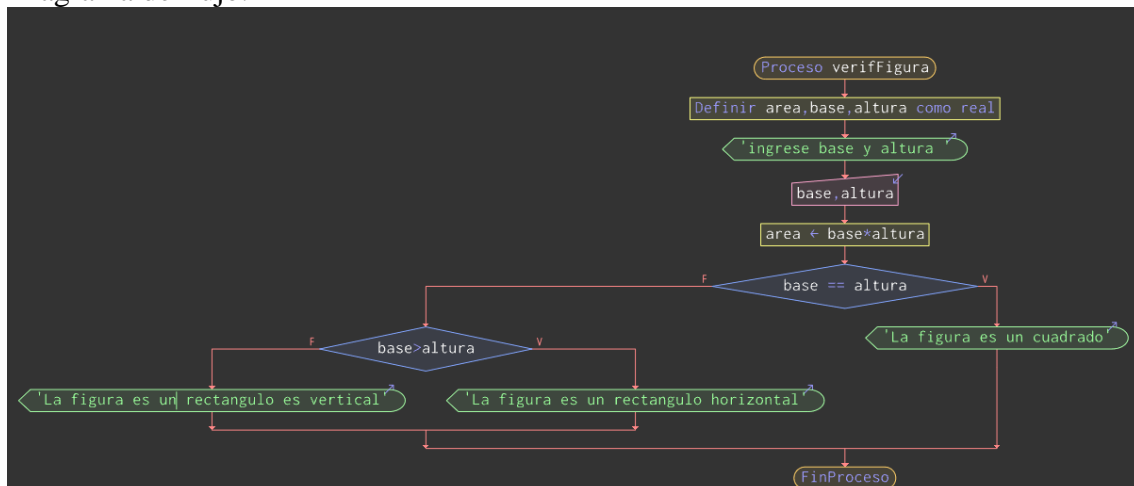
Mostrar resultado

- a) Horizontal.
- b) Vertical.
- c) Cuadrado.

Ambiente:

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCION
area	Real	Área de la figura
base	Real	Base de la figura
altura	Real	Altura de la figura

Diagrama de flujo:



Seudocódigo:

- 1|Proceso verifFigura
- 2| Definir area, base, altura como real;
- 3| Escribir 'ingrese base y altura ';
- 4| Leer base, altura;

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba

Legajo: 17771

```
5|     area <- base*altura;
6|     Si base == altura Entonces
7|         Escribir 'La figura es un cuadrado';
8|     SiNo
9|         Si base>altura Entonces
10|             Escribir 'La figura es un rectangulo horizontal';
11|         SiNo
12|             Escribir 'La figura es un rectangulo es vertical';
13|         FinSi
14|     FinSi
15|FinProceso
```

Seguimiento:

Linea	altura	base	area	Salida
1	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	Ingrese base y altura
4	5	7	-----	-----
5	5	7	35	-----
6	5	7	35	-----
7	5	7	35	-----
8	5	7	35	-----
9	5	7	35	-----
10	5	7	35	La figura es un rectángulo horizontal
11	5	7	35	-----
12	5	7	35	-----
13	5	7	35	-----
14	5	7	35	-----
15	5	7	35	-----
16	5	7	35	-----

Linea	altura	base	area	Salida
1	-----	-----	-----	-----
2	-----	-----	-----	-----
3	-----	-----	-----	Ingrese base y altura
4	8	4	-----	-----
5	8	4	32	-----
6	8	4	32	-----
7	8	4	32	-----
8	8	4	32	-----
9	8	4	32	-----
10	8	4	32	-----
11	8	4	32	-----
12	8	4	32	La figura es un rectángulo vertical
13	8	4	32	-----
14	8	4	32	-----

Nombre: Máxima Vanesa Cáceres Alba  
Legajo: 17771

15	8	4	32	-----
16	8	4	32	-----