

20/2

Mazeo Numa

Clase V

Ejercicio 1

$$\sqrt{1 + \frac{0,19 + 0,81}{0,06 + 3,21}}$$

$$1 + \frac{13/90 + 9/11}{6/100 + 289/90}$$

$$\sqrt{1 + \frac{13 + 9}{90 + 11}}$$

$$\frac{6 + 289}{100 + 90}$$

$$\sqrt{1 + \frac{953}{990}}$$

$$\frac{1942}{990}$$

$$\sqrt{1 + \frac{953}{990} \cdot \frac{990}{1942}}$$

$$\frac{22}{1942}$$

$$\sqrt{1 + \frac{4765}{16192}}$$

$$\sqrt{\frac{20957}{16192}} \approx 1,13$$

$$1 + \frac{4765}{16192} = \frac{16192 + 4765}{16192} = \frac{20957}{16192}$$

$$100x = 0,19 \cdot 100$$

$$100 = 19,9$$

$$10x = 1,9$$

$$90x = 13$$

$$x = 13/90$$

$$x = 0,14$$

$$x100 = 0,81 \cdot 100$$

$$x100 = 81,81$$

$$x = 0,81$$

$$x = \frac{81}{99} = \frac{9}{11}$$

$$100x = 0,06 \cdot 100$$

$$100x = 6$$

$$x = 6/100$$

$$10x = 3,21 \cdot 10$$

$$10 \cdot 10x = 32,1 \cdot 10$$

$$100x = 321,1$$

$$10x = 32,1$$

$$90x = 289$$

$$x = 289/90$$

$$\frac{13}{90} + \frac{9}{11} = \frac{143 + 810}{990}$$

Ejercicio 2

Datos		Requisito
[sembrar]	10.000kg fertilizante 1	(x) Variedad A 2kg f1
	9000kg fertilizante 2	3kg f2
	(y) Variedad B	4kg f1
		2kg f2

(Fertilizante 1) $2x + 4y = 10.000$ (1)

(Fertilizante 2) $3x + 2y = 9000$ (2)

Verificación:

$$2(2000) + 4(1500) = 10000$$

$$4(2000) + 2(1500) = 9000$$

Paso 1 (eliminar una incógnita)

$$\begin{array}{rcl} 2x & + & 4y = 10000 \\ (-2) 3x & + & 2y = 9000 \quad (-2) \end{array}$$

$$-4x + 0y = 10000 - 18000$$

$$x = -8000 / -4$$

$$x = 2000$$

Reemplazo "x" en (1) para obtener "y"

$$2x + 4y = 10000$$

$$2(2000) + 4y = 10000$$

$$4y = 10000 - 4000$$

$$y = 6000 / 4$$

$$y = 1500$$

A: el productor puede sembrar/cosechar 2000 hectáreas del fertilizante de variedad A y 1500 hectáreas de fertilizante de variedad B

Ejercicio 2

Un productor agrícola dispone de dos tipos de fertilizantes para mejorar el rendimiento de su cultivo de girasol. Cada hectárea sembrada con la variedad A requiere 2 kg del fertilizante 1 y 3 kg del fertilizante 2 por semana. Por otro lado, cada hectárea sembrada con la variedad B necesita 4 kg del fertilizante 1 y 2 kg del fertilizante 2 por semana. El productor cuenta semanalmente con 10 000 kg de fertilizante 1 y 9 000 kg de fertilizante 2.

Actividad práctica - tarea.

Del ejercicio 2, suponiendo que la cantidad de fertilizante suministrada por el productor sea dato de entrada, resuelva el ejercicio mediante un algoritmo implementado en PSeInt aplicando todos los pasos de resolución de un problema.

- a- Análisis.
- b- Ambiente
- c- Estrategia
- d- Algoritmo - diagrama de flujo o pseudocódigo
- e- Prueba de escritorio.

Contemple si el sistema tiene solución.

Análisis:

Datos de entrada: Fertilizante 1 disponible 10000 Kg. Fertilizante 2 disponible 9000 Kg.

Proceso:

Variedad A requiere 2 kg del fertilizante 1 y 3 kg del fertilizante 2. (dividimos por 5 las variables)

Variedad B necesita 4 kg del fertilizante 1 y 2 kg del fertilizante 2. (dividimos por 6 las variables)

Datos de salida: Cantidad de hectáreas sembradas por variedad A. Cantidad de hectáreas sembradas por variedad B

Estrategia:

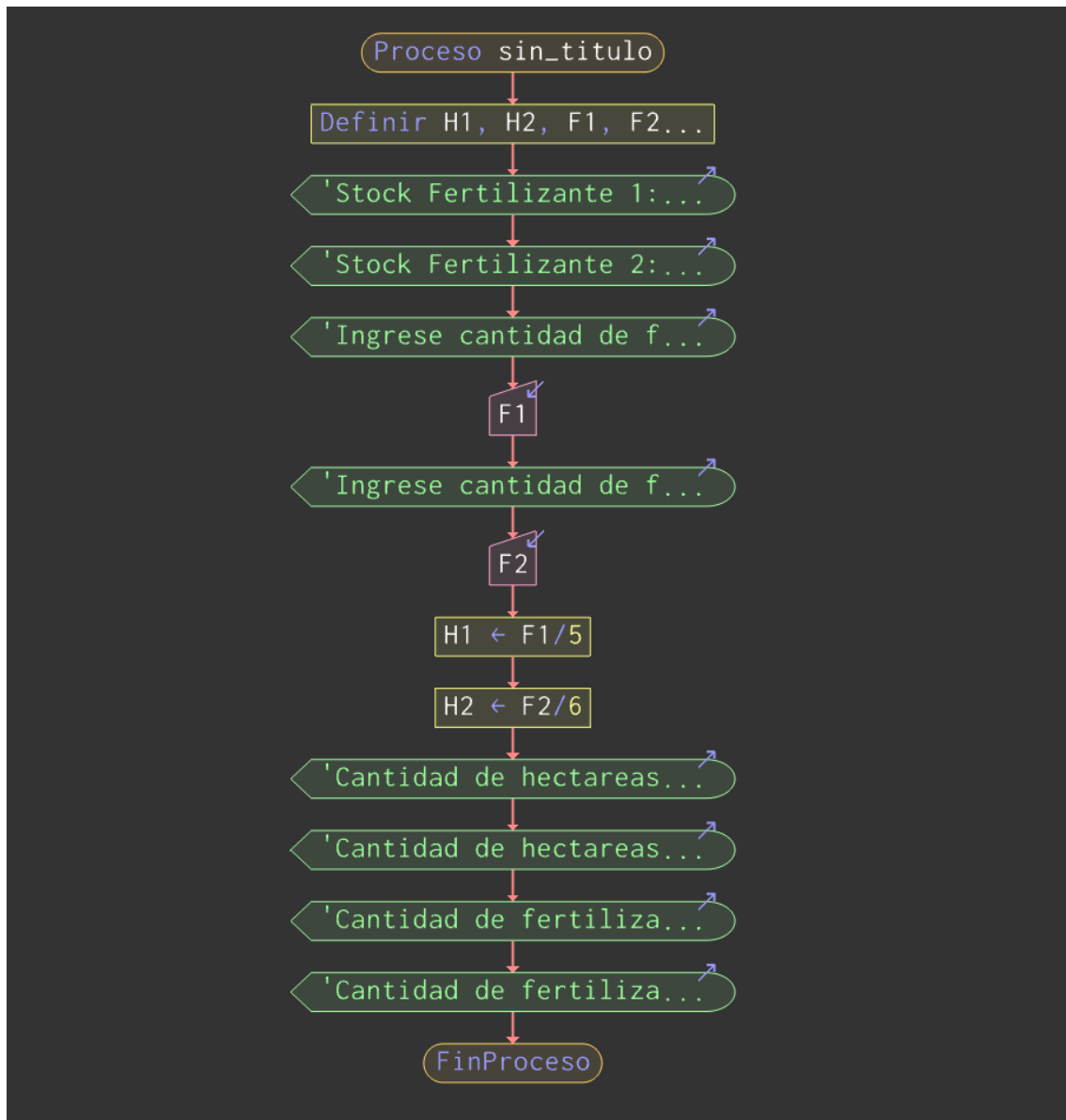
- a) Se pide cantidad disponible de fertilizantes sea 1 o 2
- b) Dependiendo que se elija se divide por:
 - $H1 = F1 / 5$
 - (Variables: H1 y F1)
 - $H2 = F2 / 6$
 - (Variables: H2 y F2)
- c) Informar cantidad de hectáreas se sembraron

Ambiente

VARIABLE	TIPO	SIGNIFICADO
F1	Real	Fertilizante 1
F2	Real	Fertilizante 2
H1	Real	Hectarea 1
H2	Real	Hectarea 2

Algoritmo

```
1  Proceso sin_titulo
2      Definir H1, H2, F1, F2 como Real;
3
4      Escribir "Stock Fertilizante 1: 10000";
5      Escribir "Stock Fertilizante 2: 9000";
6
7      Escribir "Ingrese cantidad de fertilizante 1";
8      Leer F1;
9      Escribir "Ingrese cantidad de fertilizante 2";
10     Leer F2;
11
12     H1= F1/5;
13     H2= F2/6;
14
15     Escribir "Cantidad de hectareas sembradas con variedad A: ", H1;
16     Escribir "Cantidad de hectareas sembradas con variedad B: ", H2;
17     Escribir "Cantidad de fertilizante 1 utilizado: ", F1;
18     Escribir "Cantidad de fertilizante 2 utilizado: ", F2;
19
20 FinProceso
21
```



```

*** Ejecución Iniciada. ***
Stock Fertilizante 1: 10000
Stock Fertilizante 2: 9000
Ingrese cantidad de fertilizante 1
> 7000
Ingrese cantidad de fertilizante 2
> 8500
Cantidad de hectareas sembradas con variedad A: 1400
Cantidad de hectareas sembradas con variedad B: 1416.6666666667
Cantidad de fertilizante 1 utilizado: 7000
Cantidad de fertilizante 2 utilizado: 8500
*** Ejecución Finalizada. ***
  
```