

Ejercicio 1) Consumo de combustible

Una empresa de transporte quiere saber el consumo de combustible por kilómetro de sus unidades.

Realice un algoritmo que resuelva básicamente este problema para un vehículo.

Análisis

Entrada

-Cantidad de combustible al inicio del recorrido y al final del mismo

-La distancia

Salida

-El consumo de L/KM

Relación

$(t_i - t_f) / r$

Donde t_i es la cantidad de combustible inicial y t_f es la cantidad de combustible final y r es la distancia recorrida en kilómetros

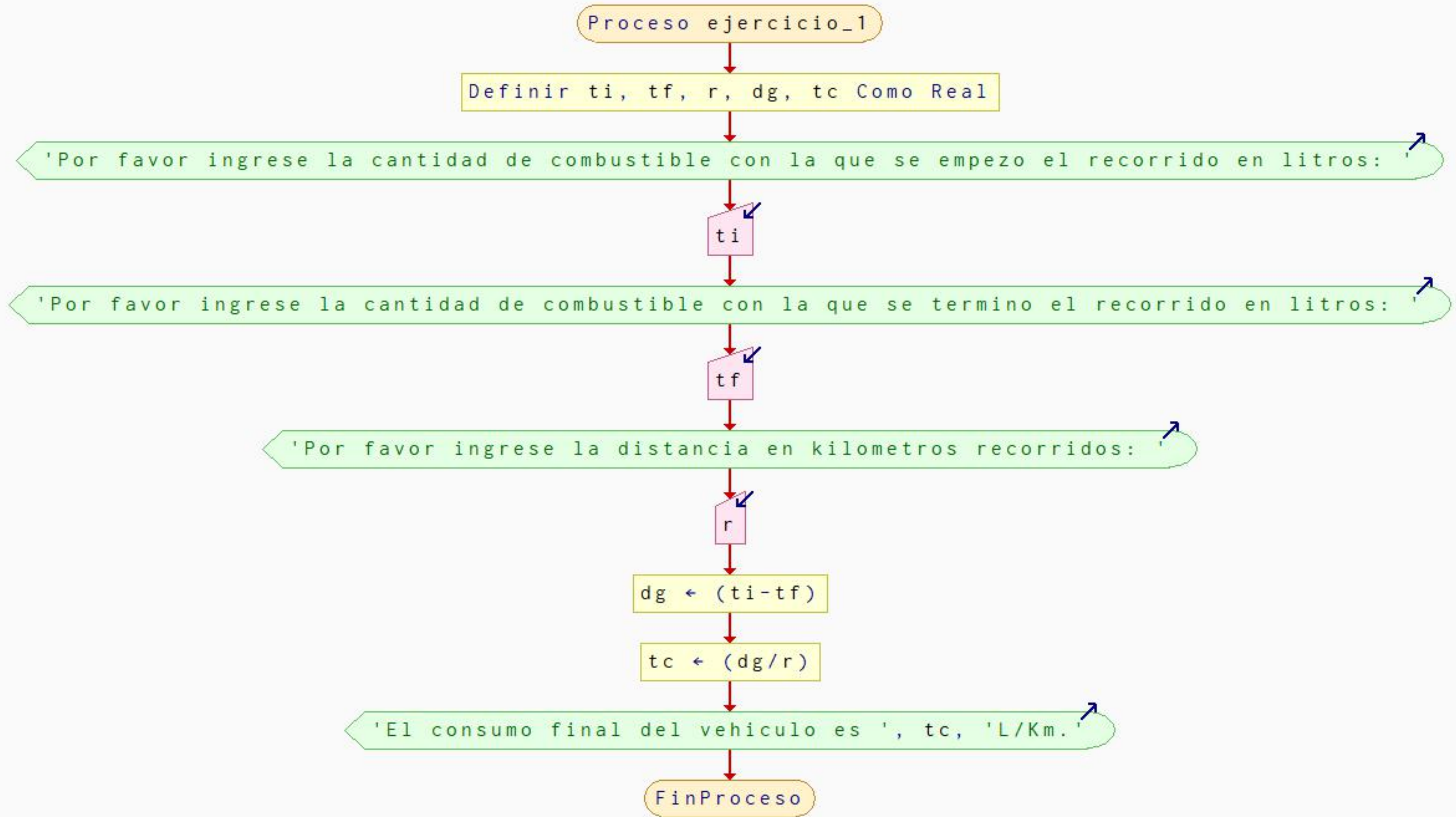
Estrategia

1. pedirle al usuario con cuanto combustible se empezó el recorrido
2. pedirle al usuario con cuanto combustible terminó el recorrido
3. pedirle la distancia del recorrido realizado
4. hacer el cálculo de cuánta gasolina se gastó
5. hacer el cálculo sobre el cálculo de la gasolina gastada sobre los kilómetros recorridos
6. imprimir el resultado final

Ambiente:

Variable	Tipo	Descripción
t_i	Real	cantidad de líquido en litros al inicio del recorrido
t_f	Real	cantidad de líquido en litros al final del recorrido
r	Real	distancia en km recorridos

dg	Real	calculo sobre la diferencia de la gasolina
tc	Real	cantidad total del consumo



nro	Ti	tf	r	dg	Tc
1	-	-	-	-	-
2	30	-	-	-	-
3	30	-	-	-	-
4	30	25	-	-	-
5	30	25			
6	30	25	10	-	-
7	30	25	10	5	-
8	30	25	10	5	0.5
9	30	25	10	5	0.5

Comentarios/salida
Por favor ingrese la cantidad de combustible con la que se empezo el recorrido en litros:
Por favor ingrese la cantidad de combustible con la que se termino el recorrido en litros:
Por favor ingrese la distancia en kilometros recorridos:
"El consumo final del vehiculo es 0.5 L/Km."

Ejercicio 2) Mensualidad

Ana María es abuela de 4 niñas de diferentes edades: Ana Paula, Lucía, Milena y Jazmín. Desea otorgarles una mensualidad proporcional a las edades de las niñas. El monto total mensual que desea otorgarles depende de sus ingresos.

¿Cuánto dinero debe darle a cada niña?

Analisis

Entrada

La edad de las niñas

Dinero total a distribuir

Relaciones

Aplicamos la regla del porcentaje

$$- N1+n2+n3+n4 = 100\%$$

De ahí podemos deducir que cada niña puede ser un porcentaje

De ahí podemos sacar que por ej

$$N1/100\% = x\%$$

Entonces podemos aplicar ese porcentaje a la mensualidad dándonos el monto que le corresponde a cada niña

$$x\% * \text{mensualidad} = x \text{ mensualidad}$$

Salida

Mensualidad para cada una de las niñas

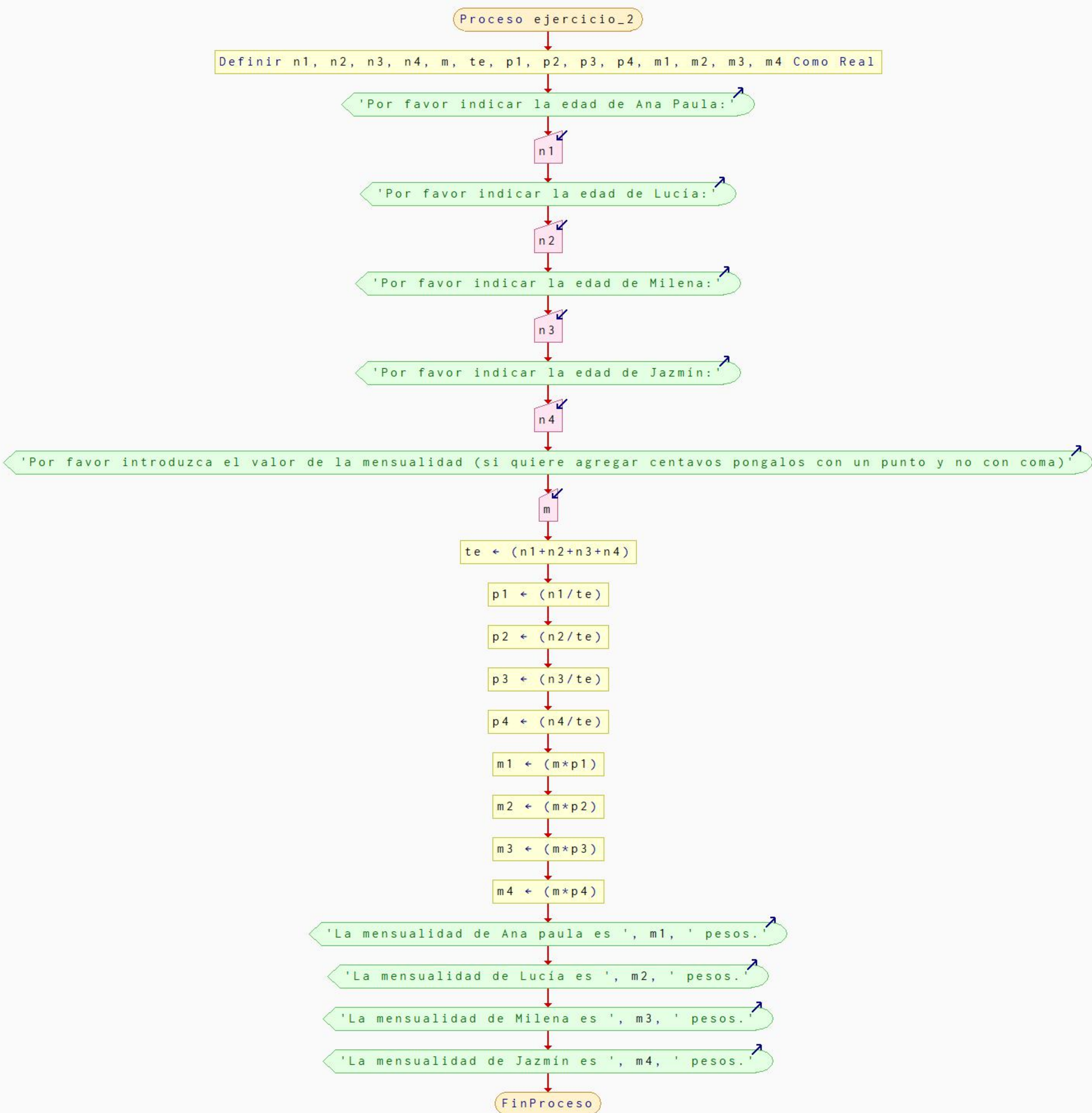
Estrategia

1. ingresar la edad de cada niña
2. ingresar el dinero de la mensualidad
3. sumar las edades de las niñas
4. dividir el total de las edades sobre cada edad particular dándonos un porcentaje
5. asignar ese porcentaje al total final de cada niña sobre el dinero

Ambiente

Variable	Tipo	Descripcion
n1	Real	niña 1
n2	Real	niña 2
n3	Real	niña 3
n4	Real	niña 4
m	Real	mensualidad
te	Real	total edad de las niñas
p1	Real	porcentaje de la niña 1

p2	Real	porcentaje de la niña 2
p3	Real	porcentaje de la niña 3
p4	Real	porcentaje de la niña 4
m1	Real	total mensualidad de la niña 1
m2	Real	total mensualidad de la niña 2
m3	Real	total mensualidad de la niña 3
m4	Real	total mensualidad de la niña 4



nro	n1	n2	n3	n4	m
1					
2	10				
3	10				
4	10	12			
5	10	12			
6	10	12	31		
7	10	12	31		
8	10	12	31	21	
9	10	12	31	21	
10	10	12	31	21	4000.5
11	10	12	31	21	4000.5
12	10	12	31	21	4000.5
13	10	12	31	21	4000.5
14	10	12	31	21	4000.5
15	10	12	31	21	4000.5
16	10	12	31	21	4000.5
17	10	12	31	21	4000.5
18	10	12	31	21	4000.5
19	10	12	31	21	4000.5
20	10	12	31	21	4000.5
21	10	12	31	21	4000.5
22	10	12	31	21	4000.5
23	10	12	31	21	4000.5

te	P1	P2	P3	P4	m1	m2	m3	m4
74								
74	0.135135							
74	0.135135	0.162162						
74	0.135135	0.162162	0.418919					
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784				
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784	540.6081			
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784	540.6081	648.7297		
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784	540.6081	648.7297	1675.885	
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784	540.6081	648.7297	1675.885	1135.277
74	0.135135	0.162162	0.418919	0.283784	540.6081	648.7297	1675.885	1135.277
74	0.135135135	0.162162162	0.418918919	0.283783784	540.6081081	648.7297297	1675.885135	1135.277027
74	0.135135135	0.162162162	0.418918919	0.283783784	540.6081081	648.7297297	1675.885135	1135.277027
74	0.135135135	0.162162162	0.418918919	0.283783784	540.6081081	648.7297297	1675.885135	1135.277027

[illegible]

Ejercicio 3) Precios de un producto

Un comercio de electrodomésticos nos pide una aplicación que permita ver en pantalla los distintos tipos de precios de un producto. Este comercio vende de contado con un 10% de descuento, en tres cuotas con un coeficiente de 1,062; en seis cuotas un coeficiente de 1,18 y en 12 cuotas un coeficiente de 1,41

Análisis

Entrada

Precio

Salida

Precio en contado, 3 cuotas, 6 cuotas y 12 cuotas.

Relación

El descuento del 10 al contado

La comisión del 1,062 de 3 cuotas

La comisión del 1,18 de 6 cuotas

La comisión del 1,41 de 12 cuotas

Estrategia

1.pedir el precio del producto

2.calcular el precio del contado restándole el 10% de sí mismo

3.calcular el precio de 3 cuotas multiplicándolo por 1,062 y dividiéndolo por 3 y lo mismo para 6 y 12 cuotas dividiendo por 6 y 12 respectivamente

4. imprimir el resultado de todos los métodos de pago

Ambiente

variable	tipo	descripcion
precio	Real	el precio del producto que se ingrese
Mcontado	Real	Precio final al contado
M3cuotas	Real	Precio final en 3 cuotas
M6cuotas	Real	Precio final en 6 cuotas
M12cuotas	Real	Precio final en 12 cuotas

Proceso ejercicio_3

Definir precio, mcontado, m3cuotas, m6cuotas, m12cuotas Como Real

'ingrese el precio del producto: '

precio

$mcontado \leftarrow (precio - (precio * 0.1))$

$m3cuotas \leftarrow ((precio * 1.062) / 3)$

$m6cuotas \leftarrow ((precio * 1.18) / 6)$

$m12cuotas \leftarrow ((precio * 1.41) / 12)$

'el precio al contado es: ', mcontado, ' pesos'

'el precio en 3 cuotas es: ', m3cuotas, ' pesos por cuota'

'el precio en 6 cuotas es: ', m6cuotas, ' pesos por cuota'

'el precio en 12 cuotas es: ', m12cuotas, ' pesos por cuota'

FinProceso

Nro	precio	mcontado	m3cuotas	M6cuotas
1				
2	150000			
3	150000	135000		
4	150000	135000	53100	
5	150000	135000	53100	29500
6	150000	135000	53100	29500
7	150000	135000	53100	29500
8	150000	135000	53100	29500
9	150000	135000	53100	29500
10	150000	135000	53100	29500

m12cuotas	Salida/comentarios
	"ingrese el precio del producto:"
17625	
17625	"el precio al contado es: 135000 pesos"
17625	"el precio en 3 cuotas es: 53100 pesos por cuota"
17625	"el precio en 6 cuotas es: 29500 pesos por cuota"
17625	"el precio en 12 cuotas es: 17625 pesos por cuota"

Ejercicio 4) El agricultor

Un agricultor tiene una parcela de campo rectangular que siembra todos los años. Pero como no todos los años cultiva lo mismo, necesita un algoritmo para saber que costo tendrá en fertilizantes. Según el cultivo necesita 2 tipos de fertilizantes. Los fertilizantes utilizados en cada caso tienen diferentes relaciones de m^2 cubiertos por litro. El fertilizante se aplica 4 veces al año.

Análisis

Entrada

Ancho y largo de la parcela

El rendimiento de los 2 fertilizantes

El precio de los 2 fertilizantes

Salida

El precio total a comprar de fertilizante y la cantidad en litros

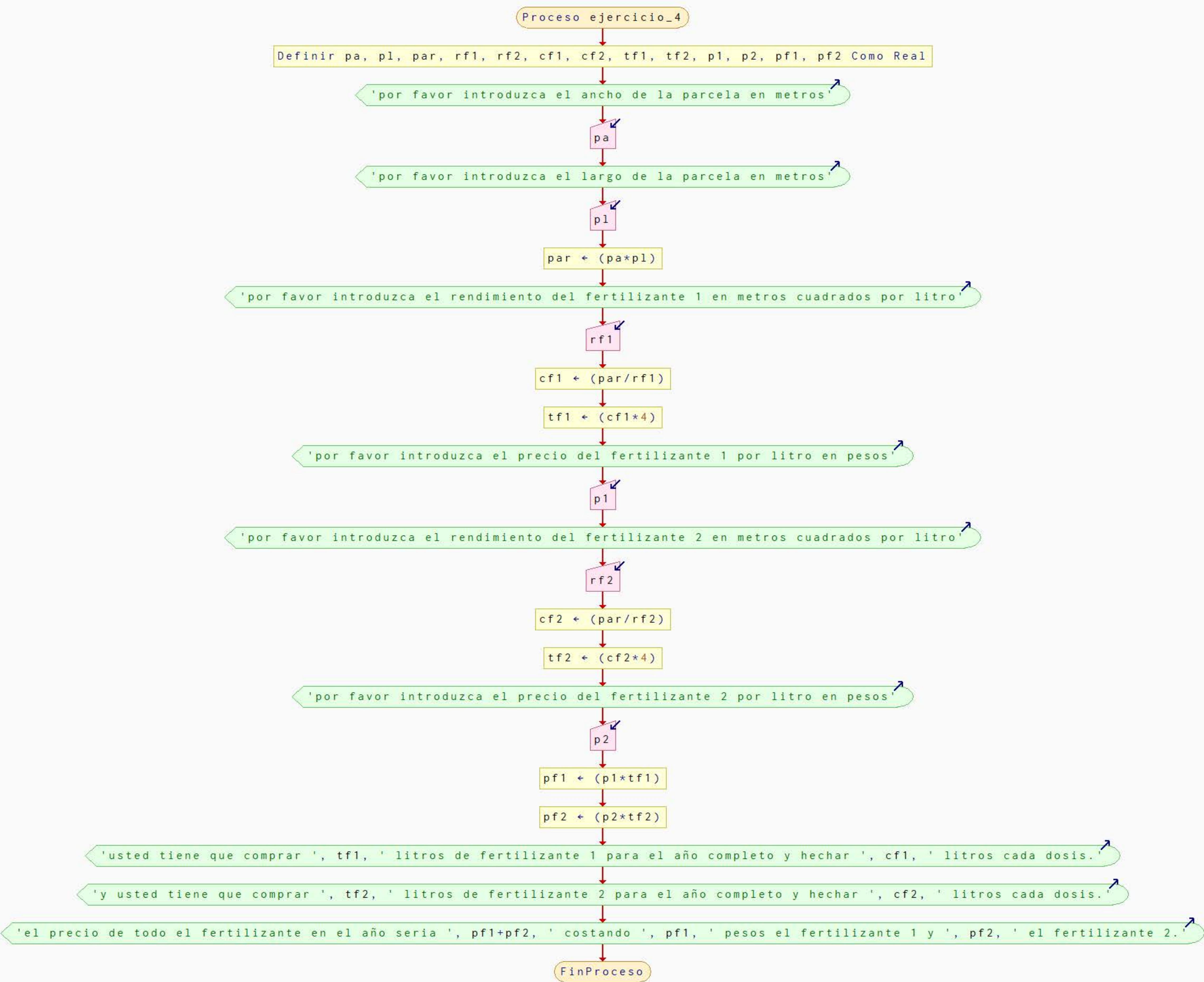
Estrategia

1. preguntar el ancho y largo de la parcela
2. multiplicar el ancho y largo para tener el área de la parcela
3. Preguntar el rendimiento en metros cuadrados sobre litro del fertilizante 1 y 2
4. Preguntar por el precio por litro del fertilizante 1 y 2
5. Dividir el área de la parcela sobre el rendimiento en metros cuadrados sobre litro del fertilizante 1 y 2
6. Multiplicar por 4 el resultado dando la cantidad a comprar de fertilizante por año de cada uno
7. Multiplicar la cantidad final por el precio dándonos el monto de la compra

Ambiente

Variable	Tipo	Descripción
pa	Real	ancho de la parcela
pl	Real	largo de la parcela
rf1	Real	rendimiento fertilizante 1
rf2	Real	rendimiento fertilizante 2
p1	Real	precio fertilizante 1 por litro
p2	Real	precio fertilizante 2 por litro
par	Real	área de la parcela
cf1	Real	cantidad de fertilizante 1 para la parcela
cf2	Real	cantidad de fertilizante 2 para la parcela
tf1	Real	total del fertilizante 1 en el año

tf2	Real	total del fertilizante 2 en el año
-----	------	---------------------------------------



Linea	pa	pl	par	rf1	rf2
1					
2					
3	10				
4	10				
5	10	20			
6	10	20	200		
7	10	20	200		
8	10	20	200	30	
9	10	20	200	30	
10	10	20	200	30	
11	10	20	200	30	
12	10	20	200	30	
13	10	20	200	30	
14	10	20	200	30	40
15	10	20	200	30	40
16	10	20	200	30	40
17	10	20	200	30	40
18	10	20	200	30	40
19	10	20	200	30	40
20	10	20	200	30	40
21	10	20	200	30	40
22	10	20	200	30	40

cf1	cf2	tf1	tf2	p1	p2	pf1	pf2
6.666667							
6.666667		26.66667					
6.666667		26.66667					
6.666667		26.66667		50			
6.666667		26.66667		50			
6.666667		26.66667		50			
6.666667	5	26.66667		50			
6.666667	5	26.66667	20	50			
6.666667	5	26.66667	20	50			
6.666667	5	26.66667	20	50	100		
6.666667	5	26.66667	20	50	100	1333.333	
6.666667	5	26.66667	20	50	100	1333.333	2000
6.666667	5	26.66667	20	50	100	1333.333	2000
6.666667	5	26.66667	20	50	100	1333.333	2000

Salida/comentarios
por favor introduzca el ancho de la parcela en metros
por favor introduzca el largo de la parcela en metros
por favor introduzca el rendimiento del fertilizante 1 en metros cuadrados por litro
por favor introduzca el precio del fertilizante 1 por litro en pesos
por favor introduzca el rendimiento del fertilizante 2 en metros cuadrados por litro
por favor introduzca el precio del fertilizante 2 por litro en pesos
usted tiene que comprar 26.666 litros de fertilizante 1 para el año completo y hechar 6.666 litros cada dosis.
y usted tiene que comprar 20 litros de fertilizante 2 para el año completo y hechar 5 litros cada dosis.
el precio de todo el fertilizante en el año seria 3333.33 costando 1333.33 pesos el fertilizante 1 y 2000 el fertilizante

2.

Ejercicio 5) Budines

Una panadería produce budines de 55gr que empaca en paquetes de 12 unidades y luego en cajas de 20 paquetes. Realice un algoritmo que permita ingresar la cantidad de masa producida en kg y luego informe:

- Cantidad de budines
- Cantidad de masa sobrante (no utilizada)
- Cantidad de paquetes y cantidad de cajas completas

Análisis

Entrada

Cantidad de masa

Salida

Cantidad de paquetes

Cantidad de cajas

Cantidad de unidades

Cantidad de masa sobrante

Relaciones

55g -> 1 unidad

12 unidades -> 1 paquete

20 paquetes -> 1 caja

Estrategia

1. Pedir que se introduzca la cantidad de masa que se produjo en kg y multiplicarlo por 1000 así nos da la cantidad en gramos.
2. dividir la masa por 55gr y pedir el resto dándonos la cantidad de unidades.
3. dividir la cantidad de unidades por 12 y pedir el resto dándonos la cantidad de paquetes.
4. dividir la cantidad de paquetes por 20 y pedir el resto dándonos la cantidad de cajas.
5. imprimir lo que se produjo de cajas y lo que sobro de cada cosa

Ambiente

Variable	Tipo	Descripción
cc	Entero	cantidad de cajas hechas
m	Entero	cantidad de masa realizada
rp	Entero	el resto de la división de las cajas
ru	Entero	el resto de la división de los paquetes
rm	Entero	el resto de la división de las unidades
cp	Entero	cantidad de paquetes
cu	Entero	cantidad de unidades

Proceso ejercicio_5

Definir m, cu, cp, rm, ru, rp, cc Como Entero

'por favor introduzca la cantidad de massa en kg'

m

$m \leftarrow (m * 1000)$

$cu \leftarrow \text{trunc}(m / 55)$

$rm \leftarrow (m \text{ MOD } 55)$

$cp \leftarrow \text{trunc}(cu / 12)$

$ru \leftarrow (cu \text{ MOD } 12)$

$rp \leftarrow (cp \text{ MOD } 20)$

$cc \leftarrow \text{trunc}(cp / 20)$

'con ', $(m / 1000)$, ' kilos de masa se producieron'

cc, ' cajas'

rp, ' paquetes'

ru, ' unidades'

'y sobraron ', rm, ' gramos de masa'

FinProceso

Linea	m	cu	cp	rm	ru
1					
2					
3	10000				
4	10000000				
5	10000000	181818			
6	10000000	181818		10	
7	10000000	181818	15151	10	
8	10000000	181818	15151	10	6
9	10000000	181818	15151	10	6
10	10000000	181818	15151	10	6
11	10000000	181818	15151	10	6
12	10000000	181818	15151	10	6
13	10000000	181818	15151	10	6
14	10000000	181818	15151	10	6
15	10000000	181818	15151	10	6

rp	cc	Salida/Comentarios
		por favor introduzca la cantidad de massa en kg
11		
11	757	
11	757	con 10000 kilos de masa se producieron
11	757	757 cajas
11	757	18 paquetes
11	757	6 unidades
11	757	y sobraron 10 gramos de masa