

21/03

Ejercicio 1

- Una empresa de transporte quiere saber el consumo de combustible por Km de sus unidades. Realice un algoritmo que resuelva básicamente este problema para un vehículo.

1) Análisis

Entradas
Km recorridos
Litros gastados

Incógnitas

Consumo en
lts

Relación

$\text{consumo} \times \text{Km} =$
 $\text{lts gastados} / \text{Km}$
(recorrido)

2) Estrategia

- 1 - Solicitar Km recorridos
- 2 - Solicitar ltrs consumidos
- 3 - Calcular el consumo
- 4 - Mostrar el consumo

2) Ambiente

VARIABLES	TIPO DE DATOS	DESCRIPCIÓN
KmRecor	Real	Km recorridos x la unidad
LitrosCons	Real	Litros consumidos en total
consumo	Real	consumo total en ltrs

3) Pseudocódigo

diagrama de flujo.

Proceso Consumo

Definir KmRecorci como Real;

Definir litroscons. como Real;

Definir consumo como Real;

1. Escribir "Ingresar los km recorridos de la id en cuestión";
2. Leer KmRecorci;
3. Escribir "Ingresar los lts consumidos";
4. Leer litroscons;
5. consumo \leftarrow litroscons / KmRecorci;
6. Escribir "El consumo es", consumo, "litros / Km"

Fim Proceso

Diagrama de Flujos

Proceso Consumo



[definir KmRecorci, litroscons, consumo comoReal]



⟨ "Ingresar los km recorridos de la id en cuestión" ⟩



| KmRecorci |



⟨ "Ingresar litros consumidos" ⟩



| litroscons |



[consumo \leftarrow litroscons / KmRecorci]



⟨ "El consumo es ", consumo, "litros / Km" ⟩



| Fim proceso |

ZOTUP 22

Seguimiento:

nro de linea de cajero	Ingresos	Gastos	Consumo	Salida
1	-	-	-	"Ingresos"
2	1000	-	-	-
3	1000	-	-	"Ingresos"
4	1000	3	-	-
5	1000	3	3/1000	-
6	1000	3	3/1000 0,003.	"El consumo es..." "

Ejercicio 2

Ana María es abuela de 4 nietos de diferentes edades Ana Paula, Lucia, Milena, y Joaquín. Desea otorgarles una mensualidad proporcional a las edades de los nietos. El monto total mensual que desea otorgarles depende sus ingresos. Cuánto dinero debe darle a cada nieta?

Cada $\frac{(\text{edad}, \text{Ingresos})}{100}$

Entrada	Salida	Relación
Ingreso	Mensualidad	Proporción \leftarrow Edades. $\frac{\text{Suma}}{\text{Ingresos}}$
Edad 1	4 nietos	Sumar edades
Edad 2		Ej. $\frac{\text{Edad} 1}{\text{Edad } 1 + \text{edad } 2 + \text{edad } 3 + \text{edad } 4}$
Edad 3		
Edad 4		
Strategia		
1. Solicitan el ingreso		$P_1 = E_1$
2. Solicitar las edades de los nietos		$T = E_1 + E_2 + E_3 + E_4$
3. Calcular la proporción de cada nieta		$P_2 = \frac{E_2}{T}$
4. Mostrar por pantalla el $M_1, M_2, M_3, P_3 = \frac{E_3}{T}$		$M_3 = P_3 \cdot I$
$\otimes M_4$		$P_4 = \frac{E_4}{T}$

$$\frac{E_1 + E_2 + E_3 + E_4}{T}$$

Hay que sacar variable auxiliar
que si aparece en el Ambiente

$$M_1 = I \cdot \frac{E_1}{T} \quad (\#) \frac{\text{Años}}{\text{Años}}$$

$$I = M_1 + M_2 + M_3 + M_4$$

Mensualidad

Solicitador	solicitar el			
Edades de los niñas	Ingreso a la abuela	calcular la proporción de las edades	Calcular la mensualidad	Imprimir el resultado por pantalla

Ambiente

Variables	Tipo de dato	Descripción
E ₁	E	Edad niña 1
E ₂	E	niña 2
E ₃	E	niña 3
E ₄	E	niña 4
T	R	Total de las edades
P ₁	R	Proporción edad 1
P ₂	R	" " edad 2
P ₃	R	" " " 3
P ₄	R	" " " 4
M ₁	R	Mensualidad 1
M ₂	R	Mensualidad 2
M ₃	R	3
M ₄	R	4
I	R	Ingreso

Proceso Abuelo

definir e_1, e_2, e_3, e_4 como Enteros;

definir $I, T, p_1, p_2, p_3, p_4, m_1, m_2, m_3, m_4$ como Reales;

Escribir "Ingresar el total de sus ingresos de este mes";
leer T ;

Escribir "Ingresar los estados de los cuatro niños";

leer e_1, e_2, e_3, e_4

$$T \leftarrow e_1 + e_2 + e_3 + e_4;$$

$$p_1 \leftarrow (e_1 / T);$$

$$p_2 \leftarrow (e_2 / T);$$

$$p_3 \leftarrow (e_3 / T);$$

$$p_4 \leftarrow (e_4 / T);$$

$$m_1 \leftarrow I * p_1;$$

$$m_2 \leftarrow I * p_2;$$

$$m_3 \leftarrow I * p_3;$$

$$m_4 \leftarrow I * p_4;$$

Escribir "la mensualidad que le corresponde a los
niños son de: \$" m_1, m_2, m_3, m_4 ;

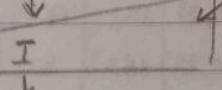
Fin Proceso

Proceso - Abuelo

↓
definir e_1, e_2, e_3, e_4 como Enteros

↓
definir $I, T, p_1, p_2, p_3, p_4, m_1, m_2, m_3, m_4$

↓
< "Ingresar el total de sus ingresos" >



< "Ingresar los estados de los cuatro niños" >

↓
e_{1, e_{2, e_{3, e₄}}}

$$T \leftarrow e_1 + e_2 + e_3 + e_4$$

$$P_1 \leftarrow \frac{1}{T} \left(e^{\frac{1}{T}} - 1 \right)$$

$$\rho_2 \leftarrow \left\{ e_2 / \tau \right\}$$

$$\left[\frac{e_3}{r} e^{\frac{1}{r}} \left(\frac{e_3}{r} / r \right) \right]$$

$$m_1 \downarrow I^* p_1$$

$$m_2 \downarrow F * p_2$$

m₃ ↓ 工業 p₃

m_4^+ I* P4

< "La monausalidad que le corresponde a los mismos es de: \$", m₁, "\$", m₂, "\$", m₃, "\$", m₄

Final Process

Ejercicio ③

Un comercio de electrodomésticos nos ~~permite~~ pide una app 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 con un coeficiente de 1,18 y en 12 cuotas con un coeficiente de 1,41.

Análisis

Entradas	Incógnitas	Relación
Precio del producto	Distintos tipos de precios	$(\text{Producto} * 10) / 100$ (efectivo)
coef	contado 3 cuotas, 6 y 12	$(\text{Producto} * 1,062) / 100$ 3 cuotas $(\text{Producto} * (1,18) / 100) 6 \text{ cuotas}$
		$(\text{Producto} * (1,41) / 100) 12 \text{ cuotas}$

Estrategia

- Solicitar el precio de lista del producto
- Calcular el porcentaje de descuento si es contado efectivo
- Calcular el interés para las 3 cuotas
- Calcular el interés para las 6 cuotas
- Calcular el interés para las 12 cuotas
- Mostrar por pantalla los diferentes precios

Prices del Producto

soltar					
el precio del producto	calcular descuento en efectivo	calcular el precio en 3 cuotas	calcular el precio en 6 cuotas	calcular el precio en 12	Mostrar por pantalla los diferentes precios

Ambiente	Tipo de dato	Descripción
p-producto	Real	Precio del producto
p-efectivo	Real	Precio con descuento (10%)
p-cuenta 3	Real	Precio en 3 cuotas
p-cuenta 6	Real	Precio en 6 cuotas
p-cuenta 12	Real	Precio en 12 cuotas

Proceso - Producto

definir p-producto, p-efectivo, p-cuenta3, p-cuenta6,
p-cuenta12 como Real;

Escribir "Ingrese el producto";

Leer p-producto;

p-efectivo \leftarrow (p-producto $-$ (p-producto * 10/100));

p-cuenta3 \leftarrow (p-producto * 1,062);

p-cuentas \leftarrow (p-producto * 1,18);

p-cuenta12 \leftarrow (p-producto * 1,41);

Escribir "El precio del producto es: \$" p-efectivo
" de contado, \$" p-cuenta3, "en 3 cuotas, \$" p-cuentas,
"En 6 cuotas, \$" p-cuenta12, "En 12 cuotas";

Fim Proceso

Línea	p-producto	p-efectivo	p-cuenta3	p-cuentas	p-cuenta12	Salida
1	-	-	-	-	-	Ingresar el precio
2	100	-	-	-	-	-
3	100	90	-	-	-	-
4	100	90	106,2	-	-	-
5	100	90	106,2	118	-	-
6	100	90	106,2	118	141	-
7	100	90	106,2	118	141	El precio del pro vio es...
8						
9						
10						

Proceso

Definir p_producto, p_efectivo, p_cuenta3, p_cuenta6, p_cuenta12 como
Real

<"Ingresar el precio del producto">

p_producto

$$p_{\text{efectivo}} \leftarrow p_{\text{producto}} - (p_{\text{producto}} * 10 / 100)$$

$$p_{\text{cuenta3}} \leftarrow (p_{\text{producto}} * 1,062)$$

$$p_{\text{cuenta6}} \leftarrow (p_{\text{producto}} * 1,18)$$

$$p_{\text{cuenta12}} \leftarrow (p_{\text{producto}} * 1,41)$$

<"El precio del producto es : \$ ", efectivo, "de contado",
cuenta3, "en +3 meses, \$ ", cuenta6, "en 6 meses, y \$ "
cuenta12, "en 12 meses"

Fim proceso

Un agricultor tiene una parcela de campo rectangular que siembra todos los años. Necesita un algoritmo para saber qué costo tendrá en fertilizantes. Según el cultivo necesita dos tipos de fertilizantes. Los fertilizantes utilizados en cada caso tienen las relaciones de m^2 cubiertos a litros. El fertilizante se aplica 4 veces al año.

Análisis

Entradas: $b, h = \text{Terreno} m^2$

- costo fertilizante 1 x/litro
- costo fertilizante 2 x/litro
- litro fert 1 x m^2
- litro fert 2 x m^2

Incógnitas

- Costo fertilizantes

Relaciones:

$$\frac{m^2}{m^2} (b, h) = \text{cont fert 1 litros}$$

$$\frac{m^2}{m^2} \cdot \text{pert litros}$$

$$\frac{m^2}{m^2} (b, h) = \text{cont fert 2 litros}$$

$$\frac{m^2}{m^2} \cdot \text{pert 2 litros}$$

pt y f2

Costo: litros, veces 4 = litros anuales

Costo total litros anuales * costo / litros = Costo total anual

Estrategia:

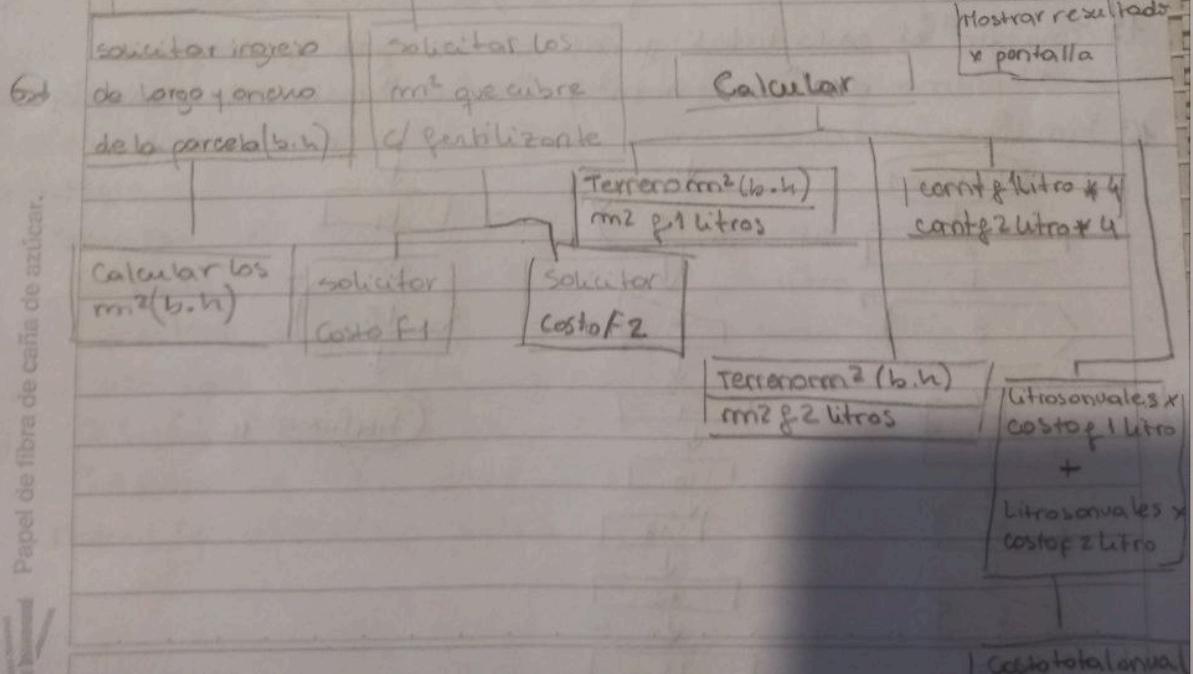
- Solicitar el largo y ancho de la parcela
- Solicitar el costo de fertilizante por litro tipo 1 y tipo 2
- Solicitar la cobertura en m^2 de cada fert 1 y 2
- Calcular cantidad de fert/litros 1 y cantidad fert 2/litros
- Calcular litros anuales
- Calcular el costo total
- Mostrar los resultados por pantalla

Ambiente	Tipo de Dato	Descripción
b	real	Largo terreno
h	real	Ancho terreno
m² p. 1 litro	real	Metros 2 q' cubre el fertilizante
m² p. 2 litros	real	Metros 2 que cubre el fertilizante 2
Cp. 1 litro	real	Costo f1 x Litro
Cp. 2 litro	real	Costo f2 x Litro
Terrero m²	real	producto de b - h
comt. f1 litros	real	comt. litros x m²
comt. f2 litros	real	comt. litros x m²
litros anuales 1	real	comt. litros x m² x 4
litros anuales 2	real	comt. litros x m² x 4
costototalanual	real	litros anuales 1 x costo + litros anuales 2 x costo

Costo fertilizantes

6x4

Papel de fibra de caña de azúcar.



Pseudocódigo

Inicio Process

2 Definir b , h , m^2 por litro, m^2 por 2 litros, cf1 litro, cf2 litros, terrenom²,
cont1 litros, cont2 litros, litrosanuales1, litrosanuales2, costo total
anual como Real;

3 Escribir "Ingrese el largo y ancho de mi terreno":

4 Leer b , h ;

5 Escribir "Ingrese los metros cuadrados que cubre el
fertilizante 1 y el fertilizante 2";

6 Leer m^2 por 1 litro, m^2 por 2 litros;

7 Escribir "Ingrese el costo del fertilizante 1 y el
fertilizante 2";

8 Leer cf1 litro, cf2 litro;

9 $\text{terrenom}^2 \leftarrow b \cdot h$

10 $\text{cont1 litro} \leftarrow \text{terrenom}^2 \cdot m^2 \text{ por litro}$

11 $\text{cont2 litros} \leftarrow \text{terrenom}^2 \cdot m^2 \text{ por 2 litros}$

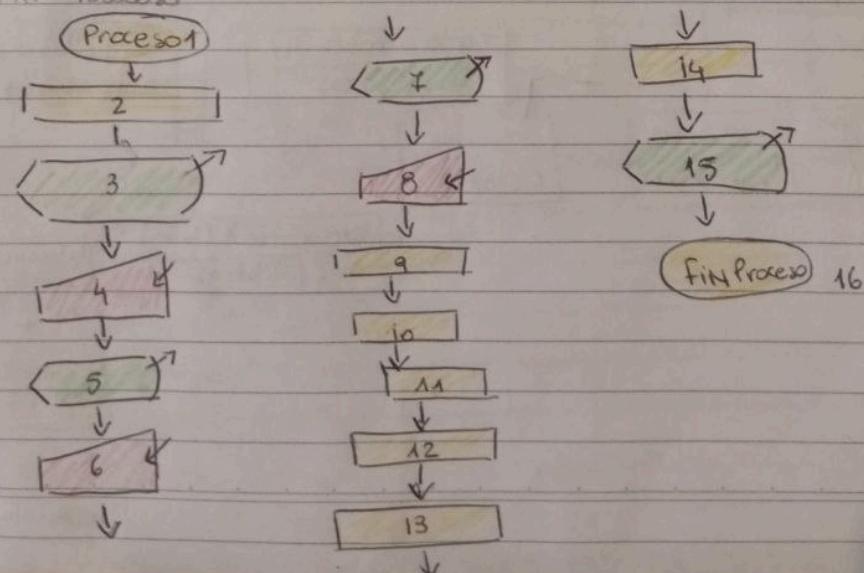
12 $\text{litros anuales1} \leftarrow \text{cont1 litro} \cdot 4$

13 $\text{litros anuales2} \leftarrow \text{cont2 litros} \cdot 4$

14 $\text{costo total anual} \leftarrow (\text{litrosanuales1} \cdot \text{cf1 litro}) + (\text{litrosanuales2} \cdot \text{cf2 litro})$

15 Escribir "El costo total final de los fertilizantes para
el terreno de "terrenom²", es de "costo total anual".

16 Fin Process



sección "Tangaza los metros cuadrados que cubre el
 hexágono y el pentágono 2";
 - an² f litro, an² f 2 litros;
 lau "Tangaza el costo del pentágono 1 u el
 mate 2".

Puente de escritorios

Reboladero pentágono

no	b.	h	m ² faltante	m ² F 2 Lit	litro	cfr 2 litro	terrenos	cont	cont	litros	litros	anuales
					litro	cfr 2 litro	terrenos m ²	cu	f2	1	2	
a.	20	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
b.	20	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
c.	20	30	40	45	-	-	-	-	-	-	-	
d.	20	30	40	45	-	-	-	-	-	-	-	
e.	20	30	40	45	-	-	-	-	-	-	-	
f.	20	30	40	45	-	-	-	-	-	-	-	
g.	20	30	40	45	\$ 100	\$ 150	-	-	-	-	-	
					6000	9000	24000	100	150	600	3600	

que son
 Siempre se da
 -Se le da un
 si el problema es

Ejercicio ⑤

Una panadería produce budines de 55 gr que empaca 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 en kg

Salida: Cantidad de Budines

Masa sobrante

Cont Paquetes y Cont de cajas completas

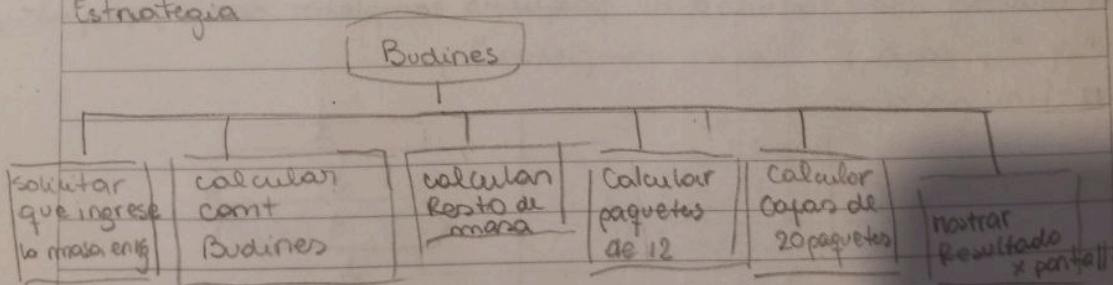
Relaciones:

paquete ← cont b / 12

$$\frac{1000 \text{ m/kg}}{55 \text{ gr}} = \text{cont} \text{ bgr}$$
$$\frac{1000 \text{ m/kg}}{55 \text{ gr}} \% 55 \text{ gr}$$

(masa no utilizada) caja ← paqu

Estrategia



Receta:

- Solicitar que se ingrese la cantidad de masa
- Calcular cont budines

NOTA Calcular el resto de la masa

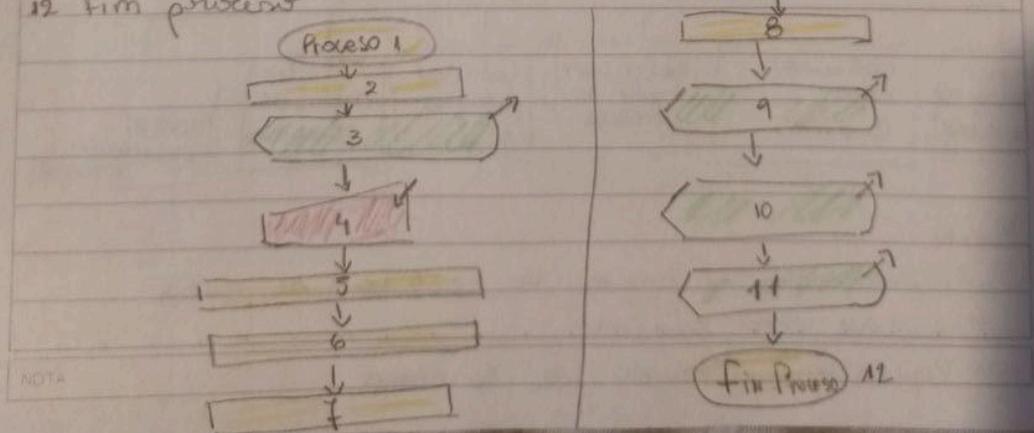
- Calcular cuantos paquetes completos de 12 budines
- Calcular cuantos cajos completos de 20 paquetes
- Mostrar los resultados por pantalla

Ambiente

Variable	Tipo de dato	Descripción
masa	Real	masa en Kg
comtbo	Real	cantidad Budines
sobrante	Real	resto
paquete	Real	paquetes de budines
caja	Real	cajos de paquetes

Pseudocódigo

- 1 Proceso Budines
- 2 definir masa , comtbo , sobrante , paquete , caja como real;
- 3 Escribir "Ingrese la cantidad de masa en Kg ";
- 4 leer masa
- 5 comtbo \leftarrow Trunc (masa * 1000 / 55);
- 6 Sobrante \leftarrow masa * 1000 % 55 ;
- 7 Paquete \leftarrow Trunc (comtbo / 12);
- 8 caja \leftarrow Trunc (paquete / 20);
- 9 Escribir "la cantidad de budines es: ", comtbo;
- 10 Escribir "la cantidad de masa sobrante es: ", sobrante, "gr";
- 11 Escribir "La cantidad de paquetes completos son: ", paquete,
- " y ", caja; "Cajos completos"
- 12 Fin proceso



HOJA: _____
FECHA: _____

Prueba de Escritorio

Línea	masa	combs	sobrante	paquetes	cajas	Salida
1	-	-	-	-	-	Ingresos ...
2	20	-	-	-	-	-
3	20	363				
4	20	363	35			
5	20	363	35	30		" los combios
6	20	363	35	30	1	" Al sobrante
7	20	363	35	30	1	" Contidad de paquetes y cajas comp
8	20	363	35	30	1	T004