

Guía 1 practica

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.

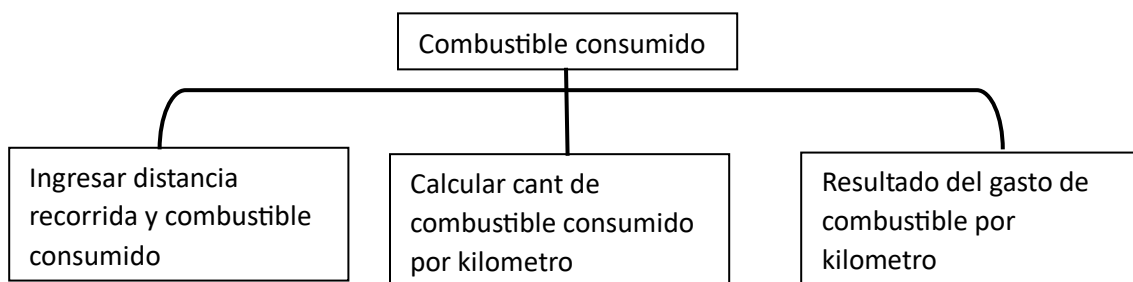
Análisis:

Entradas: distancia recorrida y gasto de combustible total

Salida: cantidad de combustible consumido por kilometro

Relación: $\text{cant.kilometros/combustible consumido}$

Estrategia:



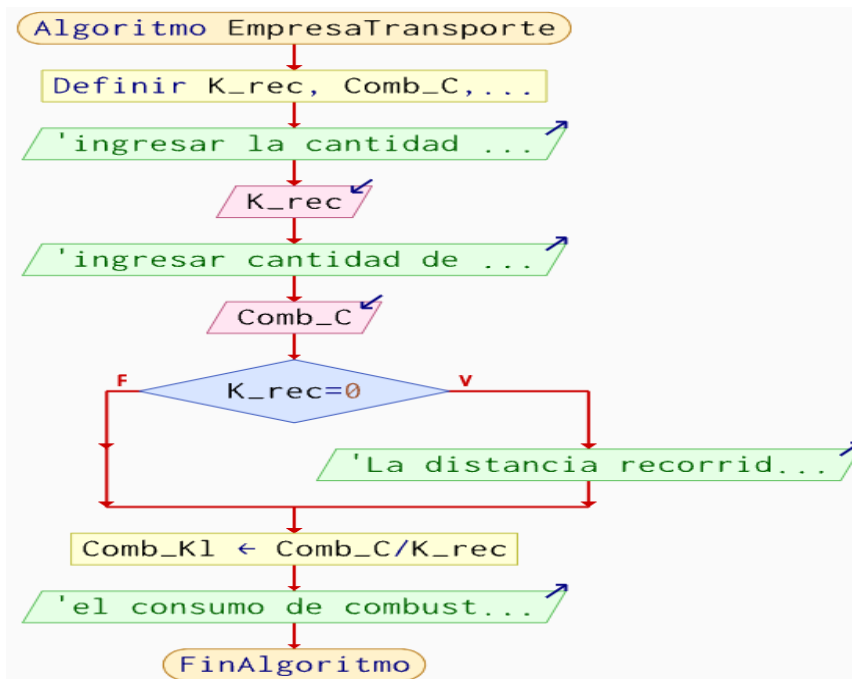
Ambiente:

Variables	Tipo de dato	Descripción
K.rec	Real	Cantidad de kilómetros recorridos
Comb.C	Real	Cantidad de combustible consumido
Comb_kil	Real	Cálculo de combustible consumido por kilometro

Pseudocodigo:

```
1  Algoritmo EmpresaTransporte
2  Definir K_rec, Comb_C, Comb_Kl como real;
3  Escribir "ingresar la cantidad de kilometros recorridos: ";
4  leer K_rec;
5  Escribir "ingresar cantidad de combustible consumido en litros: ";
6  Leer Comb_C;
7  Si K_rec = 0 Entonces
8  |   Escribir "La distancia recorrida no puede ser cero."
9  Fin Si
10  Comb_Kl ← Comb_C/K_rec
11  Escribir "el consumo de combustible por kilometro es de ", Comb_Kl, " litros/km";
12 FinAlgoritmo
```

Diagrama de flujo:



Prueba de escritorio:

Nro	Kilómetros	Combustible	Litro/km	Salidas
1	-	-	-	Ingresa cantidad de km recorridos
2	500	-	-	Ingresa cantidad de combustible consumido en Litros
3	500	50	-	Calcular combustible/km
4	500	50	0.1	"el consumo de combustible por kilometro es de 0.1 litros/k"

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?

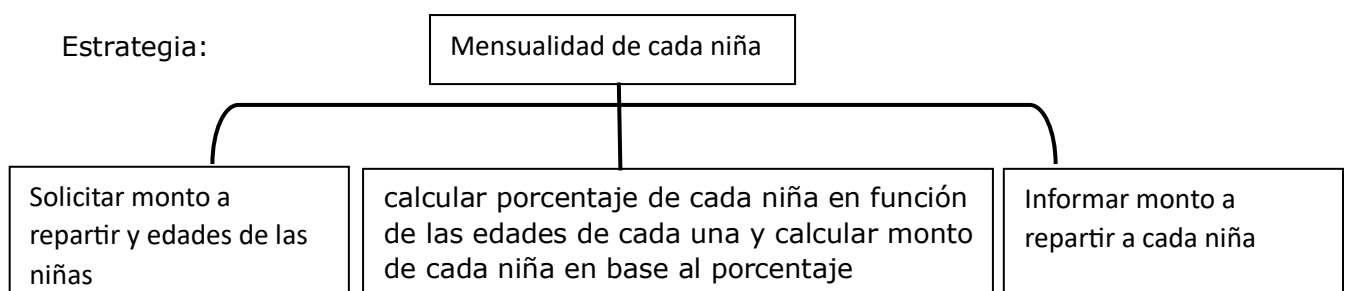
Análisis:

Entrada: edades y monto total a repartir.

Salida: cantidad de dinero a dar a cada niña dependiendo su edad

Relación: calcular porcentaje de cada niña en función de las edades de cada una

Estrategia:



Ambiente:

Variables	Tipo de dato	Descripción
Niña1	Real	Edad de la primer niña
Niña2	Real	Edad de la segunda niña
Niña3	Real	Edad de la tercera niña
Niña4	Real	Edad de la cuarta niña
monto	Real	Monto a distribuir
Edadestotal	Real	Sumatoria de las edades
Monto1	Real	Monto a dar a la niña1
Monto2	Real	Monto a dar a la niña2
Monto3	Real	Monto a dar a la niña3
Monto4	Real	Monto a dar a la niña4

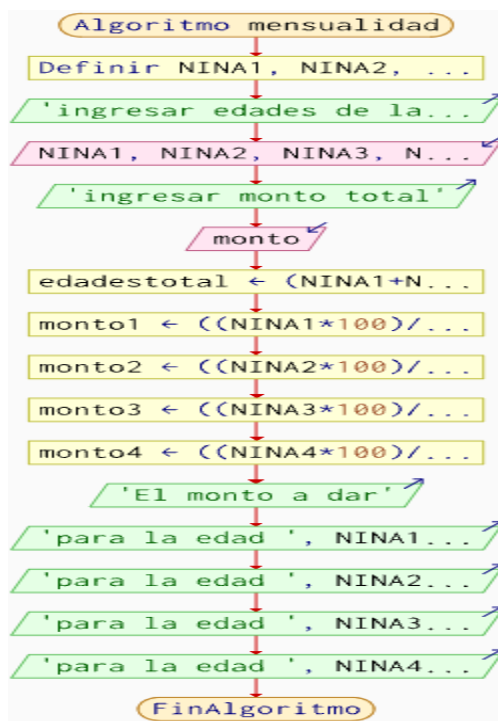
Pseudocodigo:

```

1  Algoritmo mensualidad
2      Definir niña1, niña2, niña3, niña4, monto, edadestotal, monto1, monto2, monto3, monto4 Como Real;
3      Escribir "ingresar edades de las 4 niñas: ";
4      leer niña1, niña2, niña3, niña4;
5      Escribir "ingresar monto total";
6      leer monto;
7      edadestotal ← (niña1 + niña2 + niña3 + niña4);
8      monto1 ← ((niña1 * 100) / edadestotal * montototal) / 100;
9      monto2 ← ((niña2 * 100) / edadestotal * montototal) / 100;
10     monto3 ← ((niña3 * 100) / edadestotal * montototal) / 100;
11     monto4 ← ((niña4 * 100) / edadestotal * montototal) / 100;
12     Escribir "El monto a dar"
13     Escribir "para la edad ", niña1, " es: ", monto1;
14     escribir "para la edad ", niña2, " es: ", monto2;
15     escribir "para la edad ", niña3, " es: ", monto3;
16     escribir "para la edad ", niña4, " es: ", monto4;
17 FinAlgoritmo

```

Diagrama de flujo:



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 del producto

Salida: precio de contado, en tres cuotas, en seis cuotas y doce cuotas.

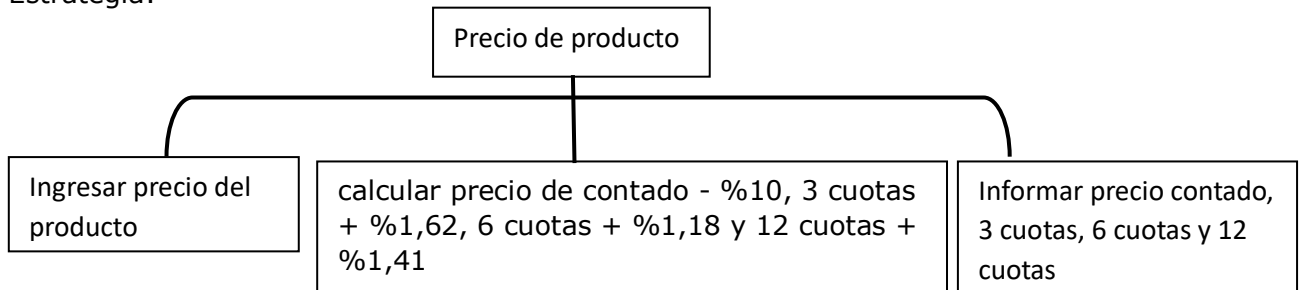
Relación: de contado = precio-%10

3 cuotas = precio + %1,62

6 cuotas = precio + %1,18

12 cuotas = precio + %1,41

Estrategia:



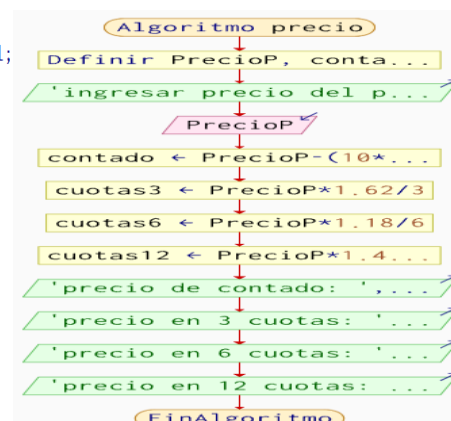
Ambiente:

Variables	Tipo de dato	Descripción
PrecioP	Real	Precio del producto
Contado	Real	Precio de contado
Cuotas3	Real	Precio en 3 cuotas
Cuotas6	Real	Precio en 6 cuotas
Cuotas12	Real	Precio en 12 cuotas

Pseudocodigo:

```
1 Algoritmo precio
2   Definir PrecioP, contado, cuotas3, cuotas6, cuotas12 Como Real;
3   Escribir "ingresar precio del producto";
4   Leer PrecioP
5   contado ← PrecioP - (10 * PrecioP) / 100;
6   cuotas3 ← PrecioP * 1.62 / 3;
7   cuotas6 ← PrecioP * 1.18 / 6;
8   cuotas12 ← PrecioP * 1.41 / 12;
9   Escribir "precio de contado: ", contado;
10  Escribir "precio en 3 cuotas: ", cuotas3;
11  Escribir "precio en 6 cuotas: ", cuotas6;
12  Escribir "precio en 12 cuotas: ", cuotas12;
13 FinAlgoritmo
```

Diagrama de flujo:



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: largo y ancho, cuanto cubre el fertilizante 1 y 2 en m^2 /litros y costo de cada fertilizante

Salida: costo total de fertilizante

Relación:

$\text{Áreatotal} = \text{largo} \times \text{ancho}$

$\text{Litros por fertilizante 1} = x \text{ areatotal} / m^2 / \text{litro}$

$\text{Litros de fertilizante 2} = y \text{ areatotal} / m^2 / \text{litro}$

$\text{Litros anual fertilizante 1} = \text{Litros fertilizante 1} \times 4$

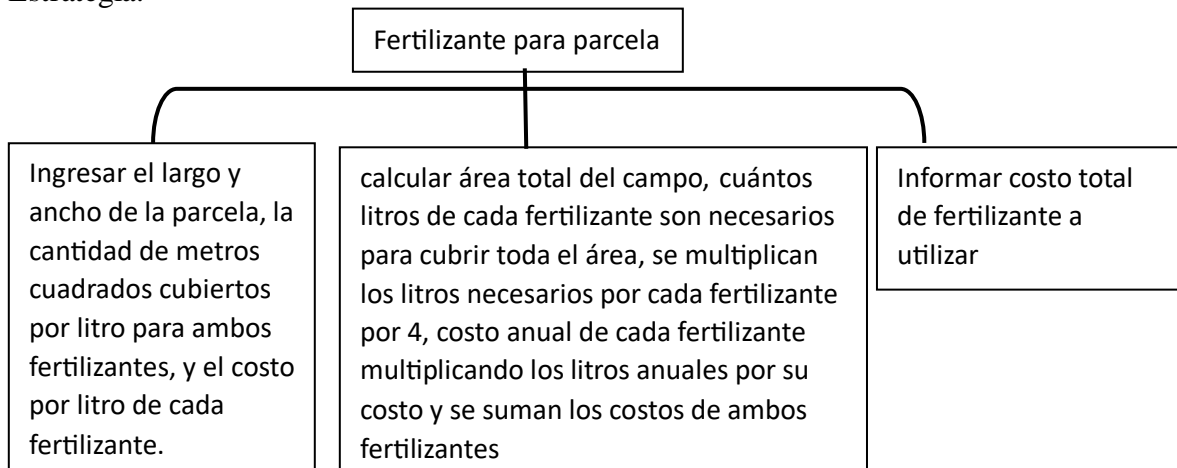
$\text{Litros anual fertilizante 2} = \text{Litros fertilizante 2} \times 4$

$\text{Costo anual fertilizante 1} = \text{Litros anuales fertilizante 1} \times \text{Costo 1}$

$\text{Costo anual fertilizante 2} = \text{Litros anuales fertilizante 2} \times \text{Costo 2}$

$\text{Costo total} = \text{Costo anual fertilizante 1} + \text{Costo anual fertilizante 2}$

Estrategia:



Ambiente:

Variables	Tipo de dato	Descripción
Largo	Real	Largo de la parcela en metros
Ancho	Real	Ancho de la parcela en metros
Fert1	Real	M^2 /litro que cubre el fertilizante 1
Fert2	Real	M^2 /litro que cubre el fertilizante 2
Costo1	Real	Costo por litro fertilizante 1
Costo2	Real	Costo por litro fertilizante 2
Areatotal	Real	Área total de la parcela
Litrosfertilizante1	Real	Cantidad de litros de fert1 para cubrir el área

Litrosfertilizante2	Real	Cantidad de litros de fert2 para cubrir el área
Litrosanuales1	Real	Cantidad de litros anuales fertilizante 1
Listrosanuales2	Real	Cantidad de litros anuales fertilizante 2
Costoanual1	Real	Costo anual fertilizante 1
Costoanual2	Real	Costo anual fertilizante 2
Costototal	Real	Costo total de fertilizante a usar

Pseudocodigo:

```

1  Algoritmo Costo_Fertilizantes
2      Definir largo, ancho, fert1, fert2, costo1, costo2 Como Real
3      Definir areaTotal, litrosFertilizante1, litrosFertilizante2 Como Real
4      Definir litrosAnuales1, litrosAnuales2 Como Real
5      Definir costoAnual1, costoAnual2, costoTotal Como Real
6      Escribir "Ingrese el largo de la parcela (en metros):"
7      Leer largo
8      Escribir "Ingrese el ancho de la parcela (en metros):"
9      Leer ancho
10     Escribir "Ingrese los metros cuadrados que cubre un litro de fertilizante 1:"
11     Leer fert1
12     Escribir "Ingrese los metros cuadrados que cubre un litro de fertilizante 2:"
13     Leer fert2
14     Escribir "Ingrese el costo por litro del fertilizante 1:"
15     Leer costo1
16     Escribir "Ingrese el costo por litro del fertilizante 2:"
17     Leer costo2
18     areaTotal ← largo * ancho
19     litrosFertilizante1 ← areaTotal / fert1
20     litrosFertilizante2 ← areaTotal / fert2
21     litrosAnuales1 ← litrosFertilizante1 * 4
22     litrosAnuales2 ← litrosFertilizante2 * 4
23     costoAnual1 ← litrosAnuales1 * costo1
24     costoAnual2 ← litrosAnuales2 * costo2
25     costoTotal ← costoAnual1 + costoAnual2
26     Escribir "El costo total anual en fertilizantes es: ", costoTotal
27 FinAlgoritmo

```

Diagrama de flujo:

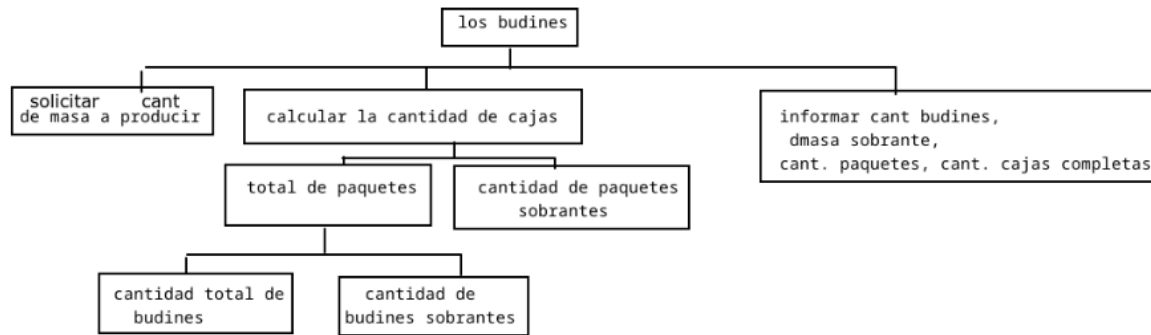


Ejercicio 5) Budines

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

Basado en esto implemente la siguiente estrategia



Algoritmo:

```

1  Algoritmo Calcular_Budines
2  Definir masa, totalBudines, totalPaquetes, paquetesSobrantes, cajasCompletas, masaSobrante Como Real
3  Definir totalBudinesEntero, totalPaquetesEntero Como Entero
4  Escribir "Ingrese la cantidad de masa a producir en gramos:"
5  Leer masa
6  totalBudines = masa / 55
7  totalBudinesEntero = trunc(totalBudines)
8  totalPaquetes = totalBudinesEntero / 12
9  totalPaquetesEntero = trunc (totalPaquetes)
10 paquetesSobrantes = totalPaquetesEntero % 12
11 cajasCompletas = totalPaquetesEntero / 20
12 masaSobrante = masa - (totalBudinesEntero * 55)
13 Escribir "Cantidad total de budines: ", totalBudinesEntero
14 Escribir "Masa sobrante: ", masaSobrante
15 Escribir "Cantidad de paquetes: ", totalPaquetesEntero
16 Escribir "Cantidad de cajas completas: ", cajasCompletas
17 Escribir "Cantidad de paquetes sobrantes: ", paquetesSobrantes
18 FinAlgoritmo
  
```

Prueba de escritorio

nro	masa	totalBudines	totalBudinesEntero	totalPaquetes	totalPaquetesEntero	paquetesSobrantes	cajasCompletas	masaSobrante	comentario
1	-	-	-	-	-	-	-	-	Ingrese la cantidad de masa a producir en gramos
2	1000	-	-	-	-	-	-	-	calcular totalBudines = masa / 55
3	1000	18,18	-	-	-	-	-	-	totalBudinesEntero = trunc(totalBudines)
4	1000	18,18	18	-	-	-	-	-	totalPaquetes = totalBudinesEntero / 12
5	1000	18,18	18	1,5	-	-	-	-	totalPaquetesEntero = trunc (totalPaquetes)
6	1000	18,18	18	1,5	1	-	-	-	paquetesSobrantes = totalPaquetesEntero % 12
7	1000	18,18	18	1,5	1	1	-	-	cajasCompletas = totalPaquetesEntero / 20
8	1000	18,18	18	1,5	1	1	0,05	-	masaSobrante = masa - (totalBudinesEntero * 55)
9	1000	18,18	18	1,5	1	1	0,05	10	fin algoritmo