

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: km recorridos (kilometros)

litros consumidos (litros)

salidas: consumo de litros por cada kilometro (promedio)

relaciones: promedio \leftarrow litros/kilometros

estrategia:

ingresar los kilometros y litros

calcular el promedio

mostrar promedio

ambiente:

variable	tipo	descripcion
kilometros	real	km recorridos
litros	real	litros consumidos de combustible
promedio	real	consumo de litros por kilometro

pseudocodigo:

Proceso litros_kilometros

 definir litros, kilometros, promedio como real;

 Escribir "ingrese los km recorridos";

 Leer kilometros;

 Escribir "ingrese los litros de combustible consumidos";

 Leer litros;

 promedio \leftarrow (litros/kilometros);

 Escribir "el promedio de litros por kilometro es de : ", promedio;

FinProceso

prueba de escritorio

kilometros	litros	promedio	salidas
			ingresar km
400			ingresar litros
400	25		
400	25	0,06	el promedio es de 0,06 litros por kilometro

Ejercicio 2) La abuela reparte

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

entradas: edadA, edadL, edadM, edadJ, sueldo

salidas: cobA, cobL, cobM, cobJ

relaciones: $\text{proporcional} \leftarrow (\text{edadA} + \text{edadL} + \text{edadM} + \text{edadJ}) / \text{sueldo}$
 $\text{cobA/L/M/J} \leftarrow \text{proporcional} * \text{edadA/L/M/J}$

estrategia

ingresar las edades de las niñas
ingresar el sueldo de la abuela
calcular el proporcional
 calcular el cobro de cada niña
 mostrar en pantalla el cobro de cada niña

ambiente

variable	tipo	descripcion
edadA/L/M/J	entero	edad de cada niña
cobA/L/M/J	entero	cobro de cada niña
proporcional	entero	precio por año de vida
sueldo	entero	sueldo de abuela

pseudocodigo

Proceso cobroabuela

 definir edadA, edadL, edadM, edadJ como entero;
 definir cobA, cobL, cobM, cobJ como real;
 definir sueldo, proporcional Como real;

 Escribir "ingrese la edad de ana paula";
 Leer edadA;
 Escribir "ingrese la edad de lucia";
 leer edadL;
 Escribir "ingrese la edad de milena";
 leer edadM;

```

Escribir "ingrese la edad de jazmin";
leer edadJ;
escribir"ingrese el sueldo de la abuela";
leer sueldo;

```

```

proporcional<- sueldo/(edadA + edadL + edadM + edadJ);
cobA<- proporcional*edadA;
cobL<- proporcional*edadL;
cobM<- proporcional*edadM;
cobJ<- proporcional*edadJ;

```

```

Escribir "ana cobrara: ", cobA;
Escribir "lucia cobrara: ", cobL;
Escribir "milena cobrara: ", cobM;
Escribir "jazmin cobrara: ", cobJ;

```

FinProceso

prueba de escritorio

edadA/L/M/J	cobA/L/M/J	proporcional	sueldo	salidas
				ingrese las edades de las nietas
12,10,8,6				ingrese el sueldo de la abuela
12,10,8,6			200000	
12,10,8,6		5,55	200000	
12,10,8,6	66666 55555 44444 33333		200000	
12,10,8,6			200000	ana cobrara 66666 lucia cobrara 55555 milena cobrara 44444 jazmin cobrara 33333

Ejercicio 3)

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

entradas: precio

salidas: contado, trescu, seiscu, docecu

relaciones: contado <- precio*0.90
trescu <- precio*1.062
seiscu <- precio*1.18
docecu <- precio*1.41

estrategia:

ingresar el precio del producto

calcular los montos

 calcular contado

 calcular en tres cuotas

 calcular en seis cuotas

 calcular en doce cuotas

mostrar en pantalla

ambiente

variable	tipo	descripcion
precio	entero	precio del producto
contado	real	precios de contado
trescu	real	precio en 3 cuotas
seiscu		precio en 6 cuotas
docecu		precio en 12 cuotas

pseudocódigo

Proceso comercio

 definir precio como entero;

 definir contado, trescu, seiscu, docecu como real;

 Escribir "ingrese el precio del producto";

 Leer precio;

 contado <- precio*0.90;

 trescu <- precio*1.062;

 seiscu <- precio*1.18;

 docecu <- precio*1.41;

Escribir "el precio de contado es : ", contado;
 Escribir "el precio en 3 cuotas es : ", trescu;
 Escribir "el precio en seis cuotas es : ", seiscu;
 Escribir "el precio en doce cuotas es : ", docecu;
 FinProceso

prueba de escritorio

precio	contado	trescu	seiscu	docecu	salidas
					ingrese el precio del producto
1000					
1000	900	1062	1180	1410	
					el precio de contado es: 900 el precio en 3 cuotas es : 1062 el precio en seis cuotas es : 1180 el precio en doce cuotas es : 1410

Ejercicio 4)

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.

analisis

entradas:

- metros cuadrados del campo (tamaño campo)
- precio del fertilizante por litro 1 (precio1)
- precio del fertilizante por litro 2 (precio2)
- cuanto rinde un litro de fertilizante1 (rendimiento1)

cuanto rinde el fertilizante 2 (rendimiento2)

salidas:

costo fertilizante 1 (costo1)

costo fertilizante 2 (costo2)

relaciones:

costo1 <- ((tamañocampo/rendimiento1)precio1)*4

costo2 <- ((tamañocampo/rendimiento2)*precio2)*4

estrategia

ingresar el tamaño del campo, los precios y cuanto rinden

calcular el precio del costo del fertilizante 1

calcular el precio del costo del fertilizante 2

mostrar en pantalla el costo de ambos fertilizantes

ambiente

variable	tipo	descripcion
tamañocampo	entero	tamaño del campo
precio1/2	entero	precio del litro de cada fertilizante
costo1/2	real	costo de aplicacion anual de cada fertilizante
rendimiento1/2	entero	rendimiento de un litro de fertilizante

pseudocodigo

Proceso costocampo

definir costo1, costo2 como real;

definir tamanocampo, rendimiento1, rendimiento2, precio1, precio2 como entero;

escribir "ingrese en metros cuadrados el tamaño del campo ";

leer tamanocampo;

escribir"ingrese el precio del litro del 1er fertilizante";

leer precio1;

Escribir "ingrese cuantos metros cuadrados rinde un litro del 2do fertilizante";

leer rendimiento1;

escribir"ingrese el precio del litro del 2do fertilizante";

leer precio2;

Escribir "ingrese cuantos metros cuadrados rinde un litro del 2do fertilizante";

leer rendimiento2;

costo1 <- ((tamanocampo/rendimiento1)*precio1)*4;

costo2 <- ((tamanocampo/rendimiento2)*precio2)*4;

escribir "el costo para fertilizar con el primer producto es de: \$",costo1;

escribir "el costo para fertilizar con el segundo producto es de: \$",costo2;
FinProceso

prueba de escritorio

tamanocampo	precio1/2	rendimiento1/2	costo1/2	salidas
				ingrese el tamaño del campo
50000				ingrese el precio del fertilizante
50000	3600			ingrese cuanto rinde el fertilizante
50000	3600	280		
50000	3600	280	2571428.57	el costo de fertilizar anualmente es de 2571428.57

Ejercicio 5)

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

entradas: cantmasa

salidas: cantbudines
masasobrante
cantpaquetes
cantcajas

relaciones: cantmasa <- cantmasa*1000
cantbudines<- cantmasa/55
masasobrante<- cantmasa mod55
cantpaquetes <- cantbudines/12
cantcajas<- cantpaquetes/20

estrategia

ingresar la cantidad de masa producida
calcular la masa en gramos
 calcular cuantos Budines hay
 calcular cuanto masa sobra
 calcular cuantos paquetes hay
 calcular cuantas cajas hay
mostrar en pantalla los resultados

ambiente

variable	tipo	descripcion
cantmasa	real	cantidad de masa
masasobrante	real	masa sobrante
cantbudines	real	cantidad de budines
cantpaquetes	real	cantidad de paquetes
cantcajas	real	cantidad de cajas

pseudocodigo

Proceso costocampo

 definir cantmasa, masasobrante, cantpaquetes, cantcajas Como real;
 definir cantbudines Como Real;

 escribir "ingrese la cantidad de kilogramos de masa producida ";
 leer cantmasa;

 cantmasa <- cantmasa*1000;
 cantbudines<- trunc(cantmasa/55);
 masasobrante<- trunc(cantmasa mod 55);
 cantpaquetes <- trunc(cantbudines/12);
 cantcajas<- trunc(cantpaquetes/20);

 escribir "la cantidad de budines producidos son: ", cantbudines;
 escribir "la cantidad de masa sobrante es: ", masasobrante, " gramos.";
 Escribir "la cantidad de paquetes es de: ", cantpaquetes;
 Escribir "la cantidad de cajas es de : ", cantcajas;

FinProceso

prueba de escritorio

cantmasa	masasobran te	cantbudines	cantpaquete s	cantcajas	salidas
					ingrese la cantidad de masa
2000					
2000	35	36363	3030	151	la cantidad de budines producidos son: 36363 la cantidad de masa sobrante es: 35 gramos. la cantidad de paquetes es de: 3030 la cantidad de cajas es de : 151