

## Ejercicios básicos con algoritmos

1. Escribe un algoritmo que realice la conversión de una cierta cantidad de pesetas a euros.

```
ALGORITMO CONV_PES_EUR
  LEE A
  CALCULAR EUR = PES / 166386
  ESCRIBIR EUR
FIN CONV_PES_EUR
```

2. Las básculas poseen un algoritmo para a partir del peso de un producto y del precio del kilogramo de dicho producto establecer su precio y a partir de la cantidad de dinero entregada nos dé la cantidad de dinero que tiene que ser devuelta. Escribir dicho algoritmo.

```
ALGORITMO CALCULAR_PRECIO
  DECLARAR PRECIO_KG, PRECIO
  LEER PESO
  CALCULAR PRECIO = PESO * PRECIO_KG
  ESCRIBIR PRECIO
  LEER PAGO
  DECLARAR PAGO_TOTAL, PRECIO_RESTANTE, RESTO
  PRECIO_RESTANTE = PRECIO
  PAGO_TOTAL = PAGO
  MIENTRAS PRECIO > PAGO_TOTAL
    CALCULAR RESTO = PRECIO_RESTANTE - PAGO
    ESCRIBIR "Por favor, introduzca ", RESTO, " € más."
    PRECIO_RESTANTE = RESTO
    LEER PAGO
    PAGO_TOTAL = PAGO_TOTAL + PAGO
  CALCULAR CAMBIO = PAGO_TOTAL - PRECIO
  DEVOLVER CAMBIO
FIN CALCULAR_PRECIO
```

3. Hacer un algoritmo para resolver una ecuación de segundo grado. Hacer otro algoritmo que haga lo contrario, es decir, dadas las dos soluciones, construir la ecuación.

```
ALGORITMO RESOLVER_2DO_GRADO
  ESCRIBIR "Escriba los 3 elementos de la ecuación, en orden:"
  LEER a, b, c
  CALCULAR x1 = (-b + sqrt(b**2 - 4*a*c)) / 2*a
  CALCULAR x2 = (-b - sqrt(b**2 - 4*a*c)) / 2*a
  ESCRIBIR "Las soluciones son ", x1, " y ", x2, "."
FIN RESOLVER_2DO_GRADO
```

```
ALGORITMO CREAR_2DO_GRADO
  LEER x1, x2
  ESCRIBIR "La ecuación es: x^2 - ", x1+x2, "x + ", x1*x2, " = 0"
```

FIN CREAR\_2DO\_GRADO

4. Unos grandes almacenes desean automatizar el cálculo del precio de venta al público (PVP) de sus productos, tanto en temporada normal como en época de rebajas. Se desea diseñar algoritmos que calculen:
- a) Dado el coste C de un producto, calcular el PVP obtenido al recargar el precio de coste de un R%.
  - b) Calcular el PVP para que los beneficios sean el B% del coste del producto (PVPB).

ALGORITMO CALCULO\_PVP

ESCRIBIR "Escriba el coste del producto:"

LEER C

CALCULAR  $PVP = C + C * (R\% / 100)$

ESCRIBIR "El PVP es ", PVP, " €."

ESCRIBIR "¿Cuánto % quiere de beneficio del coste del producto?"

LEER B%

CALCULAR  $PVP = C + C * (B\% / 100)$

ESCRIBIR "El PVP en ese caso será ", PVP, "€."

FIN CALCULO\_PVP

5. Escribir un algoritmo que calcule y muestre el cociente de la división entre dos números. Si la división no puede hacerse, el algoritmo debe presentar al usuario un mensaje de error.

ALGORITMO calcula\_cociente

ESCRIBIR "Introduzca los dos números que desea dividir, primero el dividendo y luego el divisor:"

LEER a, b

SI  $a > b$

CALCULAR  $c = a / b$

ESCRIBIR "El cociente entre esos dos números es: ", c

SI  $a < b$

ESCRIBIR "ERROR: El divisor es mayor que el dividendo"

FIN calcula\_cociente

6. Escribir un algoritmo que pida al usuario un número, lo acumule y repita el proceso hasta que introduce una letra. Finalmente el algoritmo deberá presentar al usuario el resultado de la suma de todos los números introducidos.

ALGORITMO acumulación

DECLARAR suma

ESCRIBIR "Introduzca un número o una letra"

LEER input

SI input ES int

MIENTRAS input ES int

CALCULAR  $suma = suma + input$

ESCRIBIR "Introduzca un número o una letra"

LEER input

SI input NO ES int

ESCRIBIR "La suma total es ", suma

FIN acumulación