

9 EJERCICIOS EN C

1. Programa que calcula el área de un círculo usando una constante pi definida con define.

Objetivo: Calcular el área de un círculo

Entradas: Constante pi y radio del círculo.

Salidas: Área del círculo en metros cuadrados.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-------------|---------------|--------------|----------|-----------|--------|
| Valor pi | Pi | float | | X | 3.1416 |
| Radio | Radi | Float | X | | |
| Área | Área | Float | X | | |

```
1  Algoritmo Area_circulo
2
3
4
5      Escribir "Este programa calcula el area de un circulo siguiendo la formula pi x r^2\n (pi=3.1416)"
6      Escribir "Te pedire a continuacion el radio del circulo, por favor introducelo con 2 decimales"
7      Leer radio
8
9      area= 3.1416 * (radio*2)
10
11     Escribir "El area del circulo es: " area " metros cuadrados"
12
13 FinAlgoritmo
```

2. Programa que calcula el área de un círculo usando una constante pi definida con const.

Objetivo: Calcular el área de un círculo

Entradas: Constante pi y radio del círculo.

Salidas: Área del círculo en metros cuadrados.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-------------|---------------|--------------|----------|-----------|--------|
| Valor pi | Pi | float | | X | 3.1416 |
| Radio | Radi | Float | X | | |
| Área | Área | Float | X | | |

| |
|--|
| Algoritmo Area_circulo |
| Escribir 'Este programa calcula... |
| Escribir 'Te pedire a continuac... |
| Leer radio |
| $area \leftarrow 3.1416 * (radio * 2)$ |
| Escribir 'El area del circulo e... |
| FinAlgoritmo |

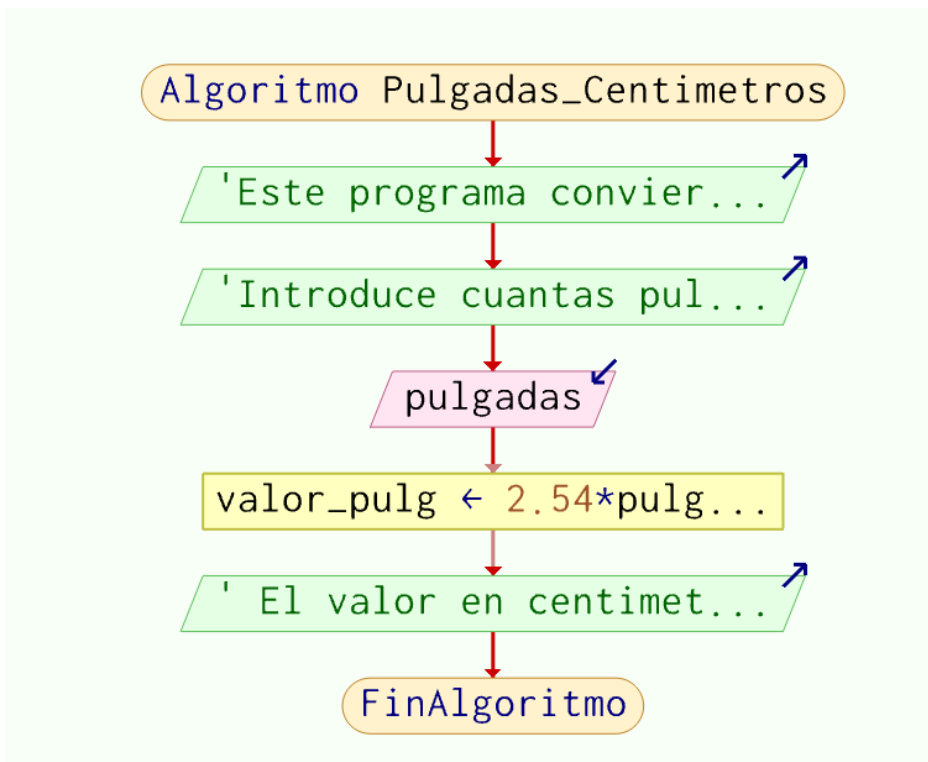
3. Programa que convierte de pulgadas a centímetros

Objetivo: Convertir pulgadas a centímetros

Entradas: Numero de pulgadas que se convertirán a cm.

Salidas: Numero de pulgadas en centímetros

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|--------------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Valor equivalente 1 pulg en cm | Pulg_cm | Float | | X | 2.54 |
| Pulgada | Pulg | Float | X | | |
| Valor en cm | Valor | Float | X | | |



4. Una tienda vende libros a \$100.00 cada uno, cuadernos a \$15.50 y plumas a \$2.35. Calcule el monto a pagar por artículo y en total.

Objetivo: Calcular el total a pagar

Entradas: Precio libros, precio cuadernos, precio plumas, cantidad de artículos a comprar de libros, cuadernos y plumas.

Salidas: Total a pagar de los libros, total a pagar de los cuadernos, total a pagar de las plumas y total a pagar de todos los artículos juntos.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|--------|
| Precio libros | Lib | Float | | X | 100.00 |
| Precio cuadernos | Cuad | Float | | X | 15.50 |
| Precio plumas | Plum | Float | | X | 2.35 |
| Total compra | Total | Float | X | | |
| Total a pagar de libros | Totallib | Float | X | | |
| Total a pagar cuadernos | Totalcuad | Float | X | | |
| Total a pagar plumas | Totalplum | Float | X | | |
| Libros por comprar | Cant_lib | Entero | X | | |
| Cuadernos por comprar | Cant_cuad | Entero | X | | |
| Plumas por comprar | Cant_plum | Entero | | | |

```
1  Algoritmo Tienda
2
3      Escribir ("A continuacion calculare el total a pagar de tu compra, estos son los precios:\n")
4      Escribir ("libros: $100.00\n")
5      Escribir("cuadernos: $15.50\n")
6      Escribir ("plumas: $2.35\n")
7      Escribir ("¿cuantos libros deseas comprar?\n")
8      leer cant_lib
9      Escribir("¿cuantos cuadernos deseas comprar?")
10     leer cant_cuad
11     Escribir ("¿cuantas plumas deseas comprar? \n")
12     leer cant_plum
13
14     totallib=cant_lib * 100.00
15     totalcuad=cant_cuad * 15.50
16     totalplum=cant_plum * 2.35
17     total= (cant_lib * 100.00) + (cant_cuad * 15.50) + (cant_plum * 2.35);
18
19     Escribir"El total a pagar de los libros es:" totallib
20     Escribir"El total de los cuadernos es: " totalcuad
21     Escribir"El total de las plumas es: " totalplum
22     Escribir"El total de tu compra es: " total
--
```

5. Programa que pida el nombre de 2 personas, su edad e indicar cuál es el mayor de los 2.

Objetivo: Pedir el nombre de dos personas, su edad y decir cuál es mayor.

Entradas: Nombre y edad de las 2 personas.

Salidas: Decir que persona es mayor.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Edad de las personas | Edad | Entero | X | | |
| Nombre de las personas | Nombre | Char | X | | |

```
1  Algoritmo NOMBRE_EDADS
2
3      Escribir "Introduce nombre 1"
4      leer nombre1
5      Escribir "Introduce edad 1"
6      leer edad1
7      escribir "Introduce nombre 2"
8      leer nombre2
9      escribir "introduce edad 2"
10     leer edad2
11
12     Si (edad1<edad2) Entonces
13         Escribir "La edad 1 es menor que la edad 2: " edad1 "< " edad2
14     SiNo
15         Escribir "La edad 2 es menor que la edad 1: " edad2 "< " edad1
16     Fin Si
17
18
19 FinAlgoritmo
20
```

6. Programa que pida el número (dato entero) de un mes del año y que muestre por pantalla el nombre correspondiente a dicho mes.

Objetivo: Programa que muestre en pantalla el nombre del mes dependiendo del numero que el usuario de del 1-12.

Entradas: Numero entero del 1-12 dado por el usuario.

Salidas: Nombre del mes correspondiente al numero que el usuario dio.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-----------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Número del 1-12 | Num | entero | X | | |

```
1  Algoritmo Mes
2
3  escribir "Ingresa un numero del 1-12 y te dire a que mes corresponde ese numero"
4  Leer num
5
6  Si (num=1) Entonces
7      escribir "Enero"
8  sino
9      Si (num=2) Entonces
10         Escribir "Febrero"
11      SiNo
12         Si (num=3) Entonces
13             Escribir "Marzo"
14         SiNo
15             Si (num=4) Entonces
16                 Escribir "Abril"
17             SiNo
18                 Si (num=5) Entonces
19                     Escribir "Mayo"
20                 SiNo
21                     Si (num=6) Entonces
22                         Escribir "Junio"
23                     SiNo
24                         Si (num=7) Entonces
25                             Escribir "Julio"
26                         SiNo
27                             Si (num=8) Entonces
28                                 Escribir "Agosto"
29                             SiNo
30                                 Si (num=9) Entonces
31                                     Escribir "Septiembre"
32                                 SiNo
33                                     Si (num=10) Entonces
34                                         Escribir "Octubre"
35                                     SiNo
36                                         Si (num=11) Entonces
37                                             Escribir "Noviembre"
38                                         SiNo
39                                             Si (num=12) Entonces
40                                                 Escribir "Diciembre"
41                                             SiNo
42                                                 Escribir "ERROR MES INCORRECTO"
43                                         Fin Si
44                                     Fin Si
45                                 Fin Si
46                             Fin Si
47                         Fin Si
48                     Fin Si
49                 Fin Si
50             Fin Si
51         Fin Si
52     Fin Si
53 Fin Si
54 FinAlgoritmo
```

7. Programa que pida un número arábigo entre 1 y 10 (dato entero) y que muestre por pantalla el número correspondiente en romano.

Objetivo: Pedir un numero de 1-10 y desplegar el numero en romano que corresponde

Entradas: Numero arábigo de 1-10.

Salidas: Numero romano correspondiente a número arábigo.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Numero arábigo del 1-10 | Num | entero | X | | |

```
Proceso ARABIGO_A_ROMANO
    Escribir "Ingrese el número arabigo a convertir a romano"
    Leer num
    Si (num=1) Entonces
        Escribir "I"
    sino
        Si (num=2) Entonces
            Escribir "II"
        SiNo
            Si (num=3) Entonces
                Escribir "III"
            SiNo
                Si (num=4) Entonces
                    Escribir "IV"
                SiNo
                    Si (num=5) Entonces
                        Escribir "V"
                    SiNo
                        Si (num=6) Entonces
                            Escribir "VI"
                        SiNo
                            Si (num=7) Entonces
                                Escribir "VII"
                            SiNo
                                Si (num=8) Entonces
                                    Escribir "VIII"
                                SiNo
                                    Si (num=9) Entonces
                                        Escribir "IX"
                                    SiNo
                                        Si (num=10) Entonces
                                            Escribir "X"
                                        SiNo
                                            Escribir "Número no establecido"
                                        Fin Si
                                    Fin Si
                                Fin Si
                            Fin Si
                        Fin Si
                    Fin Si
                Fin Si
            Fin Si
        Fin Si
    Fin Si
Fin Si
```

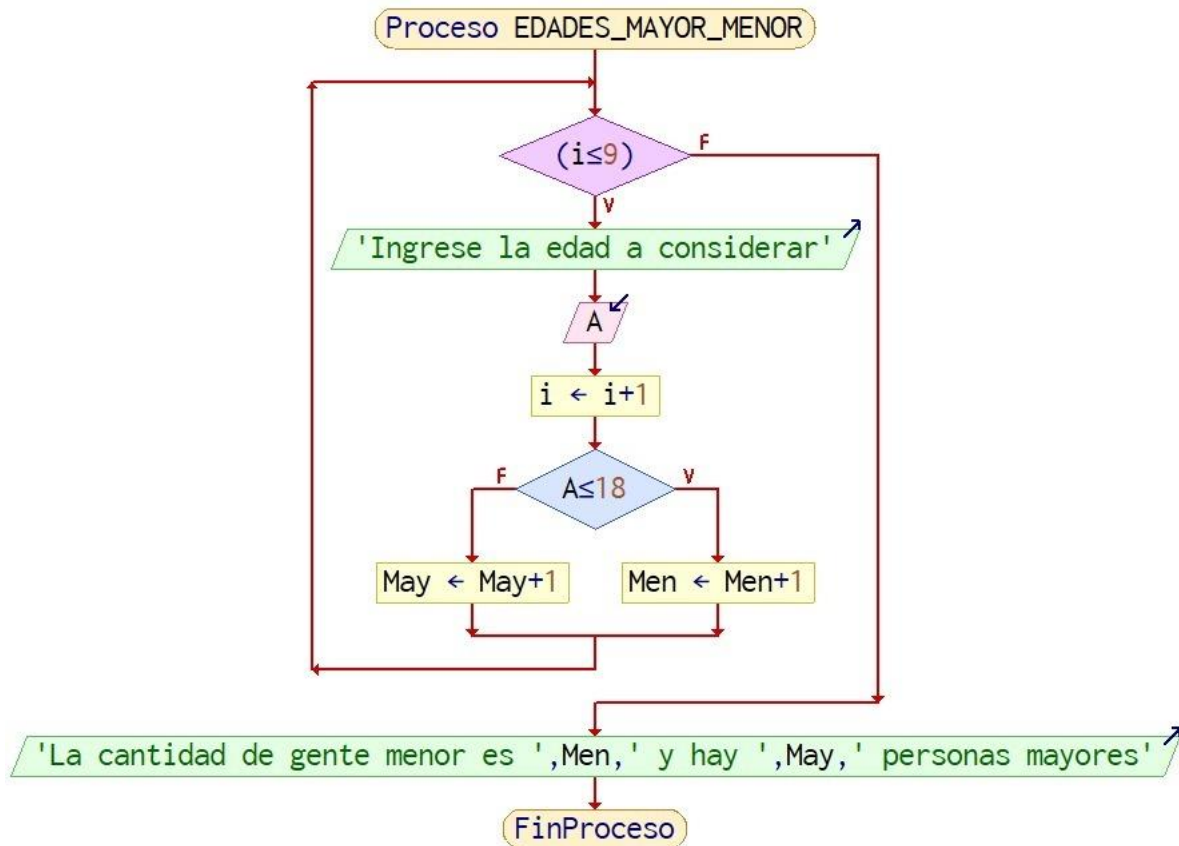

8. Programa que solicite la edad de 10 personas y que muestre cuantos son mayores y cuantos son menores de edad.

Objetivo: Leer 10 edad y decir cuantas de las mismas son mayores y menores de edad.

Entradas: 10 edades

Salidas: Cantidad de edades menor y mayores de edad.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Edades | edad | Entero | X | | |
| Edades mayores de edad | may | Entero | X | | |
| Edades menores de edad | men | Entero | X | | |



9. Programa que lea el password de un usuario y si el password es igual a “12345” desplegar “Password correcto” y terminar el programa. Si el password es diferente desplegar “Password incorrecto” y seguir pidiendo el password.

Objetivo: Programa que evalúe el password introducido por el usuario y decir si es incorrecto o no, mientras no sea incorrecto volver a pedirlo hasta que sea correcto

Entradas: Password correcta, password introducida por el usuario.

Salida: Mensaje de que password es correcta, mensaje de que password es incorrecta e intentar de nuevo.

| Descripción | Identificador | Tipo de dato | Variable | Constante | Valor |
|-------------------------------------|---------------|--------------|----------|-----------|-------|
| Password correcta | Password | Entero | X | | |
| Password introducida por el usuario | Passwordi | Entero | X | | |

