

ACTIVIDADES

Ejercicio 1

Escribir un programa que pregunte al usuario su edad y muestre por pantalla todos los años que ha cumplido (desde 1 hasta su edad).

Ejercicio 2

Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla todos los números impares desde 1 hasta ese número separados por comas.

Ejercicio 3

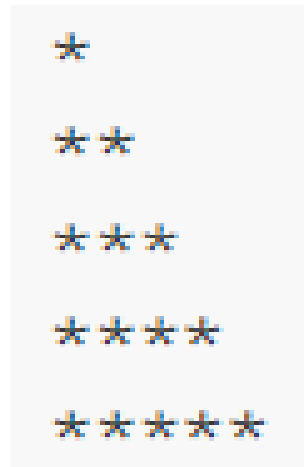
Escribir un programa que pida al usuario un número entero positivo y muestre por pantalla la cuenta atrás desde ese número hasta cero separados por comas

Ejercicio 4

Escribir un programa que pregunte al usuario una cantidad a invertir, el interés anual y el número de años, y muestre por pantalla el capital obtenido en la inversión cada año que dura la inversión.

Ejercicio 5

Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo, de altura el número introducido.



Ejercicio 6

Escribir un programa que pida al usuario un número entero y muestre por pantalla un triángulo rectángulo como el de más abajo.



Ejercicio 7

Escribir una función que muestre las permutaciones con repetición que pueden hacerse con los números 1,2,3 y 4. También que muestre el número de estas.

1,1,1,1	1,1,1,2	1,1,1,3	1,1,1,4
1,1,2,1	1,1,2,2	1,1,2,3	1,1,2,4
1,1,3,1	1,1,3,2	1,1,3,3	1,1,3,4
1,1,4,1	1,1,4,2	1,1,4,3	1,1,4,4
1,2,1,1	1,2,1,2	1,2,1,3	1,2,1,4
1,2,2,1	1,2,2,2	1,2,2,3	1,2,2,4
1,2,3,1	1,2,3,2	1,2,3,3	1,2,3,4
1,2,4,1	1,2,4,2	1,2,4,3	1,2,4,4
1,3,1,1	1,3,1,2	1,3,1,3	1,3,1,4
1,3,2,1	1,3,2,2	1,3,2,3	1,3,2,4
1,3,3,1	1,3,3,2	1,3,3,3	1,3,3,4
1,3,4,1	1,3,4,2	1,3,4,3	1,3,4,4
1,4,1,1	1,4,1,2	1,4,1,3	1,4,1,4
1,4,2,1	1,4,2,2	1,4,2,3	1,4,2,4
1,4,3,1	1,4,3,2	1,4,3,3	1,4,3,4
1,4,4,1	1,4,4,2	1,4,4,3	1,4,4,4
2,1,1,1	2,1,1,2	2,1,1,3	2,1,1,4
2,1,2,1	2,1,2,2	2,1,2,3	2,1,2,4
2,1,3,1	2,1,3,2	2,1,3,3	2,1,3,4
2,1,4,1	2,1,4,2	2,1,4,3	2,1,4,4
2,2,1,1	2,2,1,2	2,2,1,3	2,2,1,4
2,2,2,1	2,2,2,2	2,2,2,3	2,2,2,4
2,2,3,1	2,2,3,2	2,2,3,3	2,2,3,4

2,2,4,1	2,2,4,2	2,2,4,3	2,2,4,4
2,3,1,1	2,3,1,2	2,3,1,3	2,3,1,4
2,3,2,1	2,3,2,2	2,3,2,3	2,3,2,4
2,3,3,1	2,3,3,2	2,3,3,3	2,3,3,4
2,3,4,1	2,3,4,2	2,3,4,3	2,3,4,4
2,4,1,1	2,4,1,2	2,4,1,3	2,4,1,4
2,4,2,1	2,4,2,2	2,4,2,3	2,4,2,4
2,4,3,1	2,4,3,2	2,4,3,3	2,4,3,4
2,4,4,1	2,4,4,2	2,4,4,3	2,4,4,4
3,1,1,1	3,1,1,2	3,1,1,3	3,1,1,4
3,1,2,1	3,1,2,2	3,1,2,3	3,1,2,4
3,1,3,1	3,1,3,2	3,1,3,3	3,1,3,4
3,1,4,1	3,1,4,2	3,1,4,3	3,1,4,4
3,2,1,1	3,2,1,2	3,2,1,3	3,2,1,4
3,2,2,1	3,2,2,2	3,2,2,3	3,2,2,4
3,2,3,1	3,2,3,2	3,2,3,3	3,2,3,4
3,2,4,1	3,2,4,2	3,2,4,3	3,2,4,4
3,3,1,1	3,3,1,2	3,3,1,3	3,3,1,4
3,3,2,1	3,3,2,2	3,3,2,3	3,3,2,4
3,3,3,1	3,3,3,2	3,3,3,3	3,3,3,4
3,3,4,1	3,3,4,2	3,3,4,3	3,3,4,4
3,4,1,1	3,4,1,2	3,4,1,3	3,4,1,4
3,4,2,1	3,4,2,2	3,4,2,3	3,4,2,4
3,4,3,1	3,4,3,2	3,4,3,3	3,4,3,4
3,4,4,1	3,4,4,2	3,4,4,3	3,4,4,4
4,1,1,1	4,1,1,2	4,1,1,3	4,1,1,4
4,1,2,1	4,1,2,2	4,1,2,3	4,1,2,4
4,1,3,1	4,1,3,2	4,1,3,3	4,1,3,4
4,1,4,1	4,1,4,2	4,1,4,3	4,1,4,4
4,2,1,1	4,2,1,2	4,2,1,3	4,2,1,4
4,2,2,1	4,2,2,2	4,2,2,3	4,2,2,4
4,2,3,1	4,2,3,2	4,2,3,3	4,2,3,4
4,2,4,1	4,2,4,2	4,2,4,3	4,2,4,4
4,3,1,1	4,3,1,2	4,3,1,3	4,3,1,4
4,3,2,1	4,3,2,2	4,3,2,3	4,3,2,4
4,3,3,1	4,3,3,2	4,3,3,3	4,3,3,4
4,3,4,1	4,3,4,2	4,3,4,3	4,3,4,4
4,4,1,1	4,4,1,2	4,4,1,3	4,4,1,4
4,4,2,1	4,4,2,2	4,4,2,3	4,4,2,4
4,4,3,1	4,4,3,2	4,4,3,3	4,4,3,4
4,4,4,1	4,4,4,2	4,4,4,3	4,4,4,4
Total permutaciones 256			

Ejercicio 8

Leer por teclado un número entero N no negativo y mostrar el factorial de todos los números desde 0 hasta N.

El factorial de un número entero se expresa mediante el símbolo '!' y se define de la siguiente forma:

Si $n = 0$ entonces $0! = 1$

Si $n > 0$ entonces

$$n! = n * (n - 1) * (n - 2) * \dots * 3 * 2 * 1$$

Por ejemplo, $n = 5$ entonces

$$5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1 = 120$$

```
Introduce un número > 0: 10
```

```
0! = 1
1! = 1
2! = 2
3! = 6
4! = 24
5! = 120
6! = 720
7! = 5040
8! = 40320
9! = 362880
10! = 3628800
```

Ejercicio 9

Leer por teclado un número entero N no negativo y mostrar la suma de los factoriales de todos los números desde 0 hasta N.

Este ejercicio es una variante del anterior. Para resolverlo basta con añadir otra variable suma que actúe como acumulador donde sumaremos el factorial obtenido de cada número.

La variable suma también se ha declarado de tipo double igual que la variable factorial.

```
Introduce un número > 0: 12
```

```
0! = 1
1! = 1
2! = 2
3! = 6
4! = 24
5! = 120
6! = 720
7! = 5040
8! = 40320
9! = 362880
10! = 3628800
11! = 39916800
12! = 479001600
```

```
Suma de los factoriales desde 0 hasta 12: 522956314
```

Ejercicio 10

Programa que muestre lo siguiente por pantalla:

```
ZYWXVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
YWVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
WXVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
XVUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
VUTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
UTSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
TSRQPONMLKJIHGFEDCBA  
SRQPONMLKJIHGFEDCBA  
RQPONMLKJIHGFEDCBA  
QPONMLKJIHGFEDCBA  
PONMLKJIHGFEDCBA  
ONMLKJIHGFEDCBA  
NMLKJIHGFEDCBA  
MLKJIHGFEDCBA  
LKJIHGFEDCBA  
KJIHGFEDCBA  
JIHGFEDCBA  
IHGFEDCBA  
HGFEDCBA  
GFEDCBA  
FEDCBA  
EDCBA  
DCBA  
CBA  
BA  
A
```

Como podemos ver, en este caso se trata de mostrar las letras del abecedario (sin la Ñ) en mayúsculas y en orden inverso. A continuación en cada fila mostrar una letra menos hasta llegar a mostrar solamente la A.