



Python 3

Práctica: 5. Funciones

Carolina Mañoso, Ángel P. de Madrid y Miguel Romero

Enunciado

- ◆ El **factorial** $n!$ de un entero positivo n viene dado por

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

con $0! = 1$.

Esta manera de calcularlo es la forma **iterativa**.

- ◆ Observe que el factorial también puede calcularse **recursivamente** (repase los apuntes), ya que en la expresión anterior vemos que

$$n! = n * (n - 1)!, \text{ con } 0! = 1.$$

Comprobación:

$$(n - 1)! = (n - 1) * (n - 2) * \dots * 2 * 1, \text{ luego}$$

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

Enunciado

◆ Realice un programa que:

- Implemente dos funciones `fact_i` y `fact_r` que calculen el factorial de un número de manera iterativa y recursiva, respectivamente.
- Pida al usuario que introduzca el número entero del que desea calcular su factorial. (Opcional: compruebe que el número introducido sea un entero mayor o igual que cero, e imprima un mensaje de error en caso contrario.)
- Imprima en pantalla el resultado de calcular el factorial con las dos funciones creadas, la iterativa y la recursiva, indicando qué resultado es cada cuál. (El resultado debería ser el mismo en ambos casos...)

◆ Envíe el fichero `.py` correspondiente a través de la plataforma.

Aviso



Python 3 by C. Mañoso, A. P. de Madrid, M. Romero is licensed under a [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Esta colección de transparencias se distribuye con fines meramente docentes.

Todas las marcas comerciales y nombres propios de sistemas operativos, programas, hardware, etc. que aparecen en el texto son marcas registradas propiedad de sus respectivas compañías u organizaciones.