

Actividad 2.1

Programación de algoritmos recursivos sencillos

Algoritmos y Estructuras de Datos

Tema 2: análisis de algoritmos recursivos

1º Grado en Ingeniería en Desarrollo de Contenidos Digitales
© Profesor Dr. Carlos Grima Izquierdo (www.carlosgrima.com)
U-tad (www.u-tad.com), curso 2014/15

Escribe en C++, de forma recursiva, los siguientes procedimientos (no adjuntes un proyecto C++, sino que basta con poner en un Word el código de cada procedimiento, después de haberlo probado y asegurarte que funciona):

- El algoritmo de Euclides para calcular el MCD de dos números naturales. Los parámetros del método son los dos números. El resultado es su MCD. Precondiciones: los dos operandos son naturales y además el primero es mayor que el segundo.
- Un número real elevado a un número natural. Los parámetros del método son la base y el exponente. El resultado es la potencia. Precondiciones: el exponente es un número natural.
- La suma de los n primeros números naturales. El parámetro del método es n. El resultado es la suma. Precondición: el parámetro es un número natural.
- Comprobar si un número natural existe en un vector de números naturales. Si se encuentra se devuelve true y, en caso contrario, false. El parámetro es el vector (un puntero a su comienzo), su tamaño, y el número natural a encontrar dentro de él. El resultado es true o false. Precondiciones: el tamaño debe ser mayor o igual que 0 (si es 0, lógicamente se devolverá false).

Es necesario utilizar una nomenclatura adecuada. No es necesario poner comentarios ni precondiciones (aunque hay que tenerlas en cuenta a la hora de programar el código).