

Problema 1.

Implemente la solución recursiva del problema de la Torres de Hanoi.

Problema 2.

Elabore un algoritmo recursivo que dado un vector con n elementos enteros, determine el mayor elemento del vector.

Problema 3.

Dado un vector de enteros y un entero *clave*, elabore un algoritmo recursivo que determine si *clave* se encuentra en el vector. En caso de que lo encuentre, el algoritmo debe indicar la posición donde se encuentra en el vector. Debe hacer una búsqueda binaria.

Problema 4.

Un gusanito esta en el fondo de un pozo de unos cuantos metros de profundidad (por ejemplo 6 metros) y su intención es subirlo. Con la luz del sol el puede subir una cierta cantidad (por ejemplo 3 metros) pero en la noche, mientras duerme resbala una distancia determinada (por ejemplo 1 metro). En el siguiente día el gusanito no tiene la misma energía del día anterior, su condición física se ha reducido en un número específico (por ejemplo 0.3 metros), con respecto al día anterior, entonces ahora no sube 3 metros sino 2.7 metros.

Usted debe desarrollar una función recursiva que diga, si el gusanito logra salir del pozo, y en cuantos días lo hace, dependiendo de 4 valores reales los cuales son los parámetros de la función: P (profundidad del pozo en metros), D (cantidad de metros que sube en el día), N (cantidad de metros que resbala en la noche) y R (cantidad de metros que deja de subir por cansancio con respecto al día anterior). Si el gusanito no puede subir el pozo debe decir en cuantos días se da por vencido.

Ejemplo: P = 6, D = 3, N = 1, R = 0.3.

P = 10, D = 2, N = 1, R = 1.

NOTA: Para decir que logra salir, como en el primer ejemplo, la función puede retornar un valor positivo 3 (significa que sale al tercer día); en cambio si no lo logra la función puede retornar un valor negativo, por ejemplo -4 (refiriéndose al segundo ejemplo, el gusanito se da por vencido al cuarto día).