

Práctica de Recursividad

1) Considera la una función que calcula la suma de los primeros n números impares (positivos):

$$S(n) = 1 + 3 + 5 + \cdots + (2n-1)$$

Especifica su caso base, y dibuja un diagrama para diseñar la función.

2) Considera una función que calcule, mediante sumas repetidas, el producto de dos números enteros n y m no negativos. La función se podría llamar “producto lento”. Especifica su(s) caso(s) base, y dibuja un diagrama para diseñar la función.

3) Considera una función f que, dado un número entero $n \geq 0$, cuyos dígitos son 0 o 1 necesariamente, calcule el valor del número binario asociado a la secuencia de ceros y unos en n . Es decir, si $n = 11010$, entonces $f(n) = f(11010) = 16 + 8 + 2 = 26$. Especifica su(s) caso(s) base, dibuja un diagrama para diseñar la función, halla el/los caso(s) recursivo(s), implementa la función, y comprueba que funciona con varios casos de prueba.

4) Considera una función que calcule la potencia b^n , donde b es un número real, y n es un número entero no negativo. Especifica su(s) caso(s) base, dibuja un diagrama para diseñar la función, halla el/los caso(s) recursivo(s), implementa la función, y comprueba que funciona con varios casos de prueba.