

**Ejercicio 5** (*PotenciaSum*) ★

Suponga que se tiene un método *potencia* que, dada una matriz cuadrada  $A$  de orden  $4 \times 4$  y un número  $n$ , computa la matriz  $A^n$ . Dada una matriz cuadrada  $A$  de orden  $4 \times 4$  y un número natural  $n$  que es potencia de

2 (i.e.,  $n = 2^k$  para algún  $k \geq 1$ ), desarrollar, utilizando la técnica de dividir y conquistar y el método *potencia*, un algoritmo que permita calcular

$$A^1 + A^2 + A^3 + \dots + A^n.$$

Procure que el algoritmo propuesto aplique el método *potencia*, sume y haga productos de matrices una cantidad estrictamente menor que  $O(n)$  veces.