

# 1.1 Preliminares: Eficiencia y corrección

---

## ■ Notación asintótica $O()$

- Se dice que  $f(n) = O(g(n))$  ( $f$  de  $n$  es  $o$  grande de  $g$  de  $n$ ) si y sólo si existen constantes positivas  $c$  y  $n_0$  tales que  $f(n) \leq cg(n)$  para todo  $n \geq n_0$ .
- Esta definición es demasiado general puesto que para  $n = O(n^2)$  y por tanto también  $n = O(n^3)$
- Por ello se suele tomar por cota superior la de menor orden.

# 1.1 Preliminares: Eficiencia y corrección

---

## ■ Reglas notación $O()$

- Asignaciones y expresiones simples:  $O(1)$
- Secuencia de instrucciones (regla de la suma)
  - Tiempos de ejecución de una secuencia de instrucciones es igual a la suma de sus tiempos de ejecución respectivos.
    - $T(I_1; I_2) = T(I_1) + T(I_2)$
    - $O(T(I_1; I_2)) = \max(O(T(I_1)), O(T(I_2)))$  regla del máximo
- Instrucciones de selección (IF..THEN..ELSE; CASE)
  - Utilizamos la regla del máximo