

Capitolo 1: Analisi Asintotica

1.1 Definizioni

Definizione di O

$T(n) = O(f(n))$ se esistono due costanti $c > 0$ ed $n_0 \geq 0$ tale che per ogni $n \geq n_0$ si ha che $T(n) \leq c * f(n)$.

Definizione di Ω

$T(n) = \Omega(f(n))$ se esistono due costanti $c > 0$ ed $n_0 \geq 0$ tale che per ogni $n \geq n_0$ si ha che $T(n) \geq c * f(n)$.

Definizione di Θ

$T(n) = \Theta(f(n))$ se $T(n)$ è sia $O(f(n))$ che $\Omega(f(n))$

1.2 Ordine di Peso

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. $O(1)$ | (Tempo Costante) |
| 2. $O(\log^2(n))$ | |
| 3. $O(\log(n))$ | (Tempo Logaritmico) |
| 4. $O(n^{1/c}), c > 1$ | (Tempo Sublineare) |
| 5. $O(n)$ | (Tempo Lineare) |
| 6. $O(n \log(n))$ | |
| 7. $O(n^2)$ | (Tempo Quadratico) |
| 8. $O(n^3)$ | (Tempo Cubico) |
| 9. $O(n^k), k \geq 1$ | (Tempo Polinomiale) |
| 10. $O(a^n), a > 1$ | (Tempo Esponenziale) |