

Alexandru Popa

alexandru.popa@fmi.unibuc.ro

alex.popa@neocities.org

Nota $\frac{2}{3}$ examen scris + $\frac{1}{3}$ Test Laborator
↳ 2h în același

până rotă

minimă

Examen scris - 3 părți

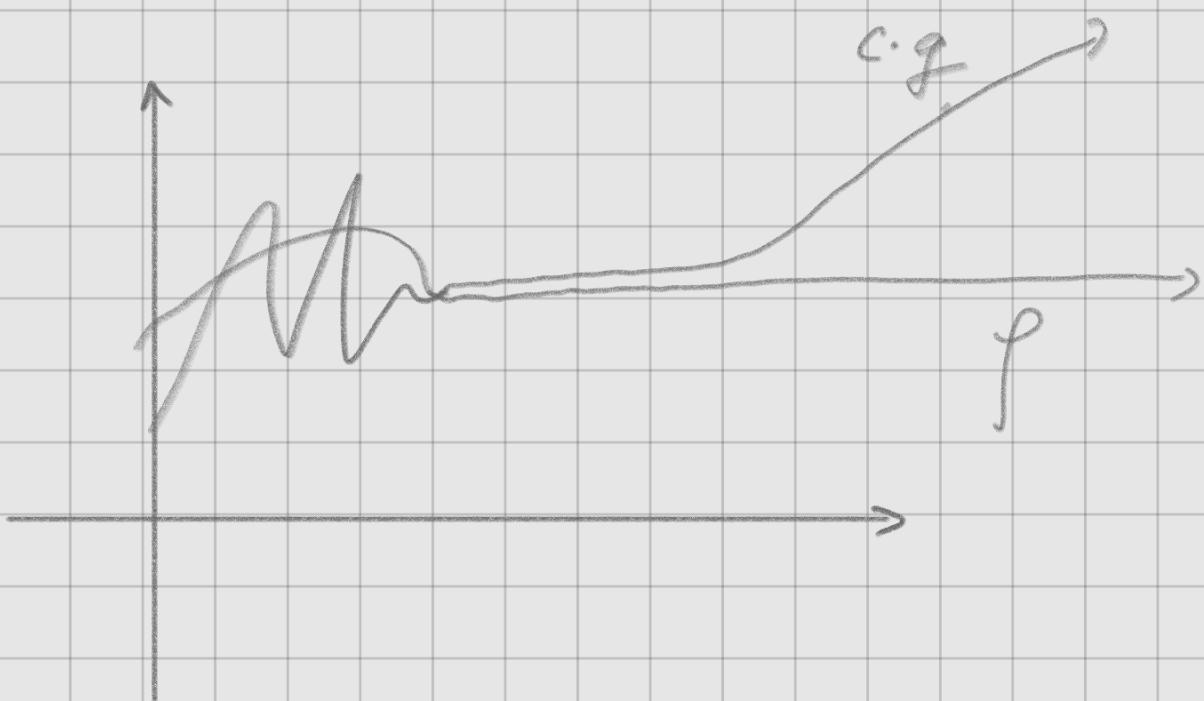
I. Exercițiu prin care exemplificăți algoritmi

II. Demonstrații (matematice? booo)

III. Exercițiu de algoritmica

Notății: O, o, Ω , w, θ

Notăția O când comparăm 2 fct



Def. Spunem că $f \in O(g)$ dacă $\exists c, n_0 > 0$

ast. $\forall n \geq n_0$, avem $f(n) \leq c \cdot g(n)$

ex $n \in O(n^2)$. Alegem $n_0 = 1$, $c = 1 \Rightarrow$

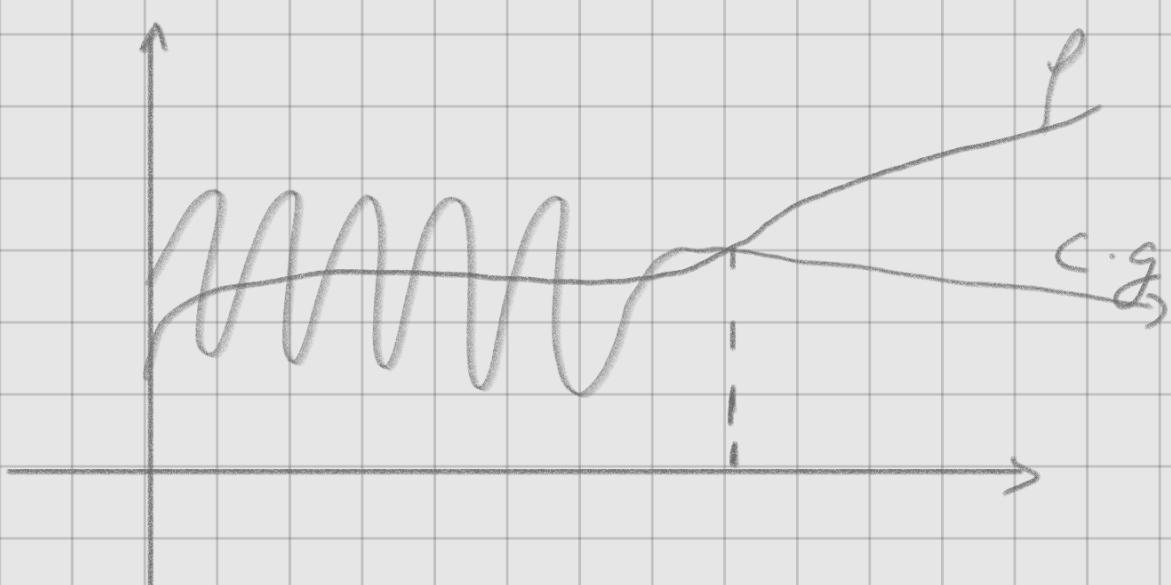
$\Rightarrow \forall n \geq n_0, n \leq n^2$

$2^{n+1} \in O(2^n)$

ex $\frac{n}{2} \in O(n)$

Def $f \in \Omega(g)$ dacă $\exists c, n_0 > 0$, ast. $f(n) \geq c \cdot g(n)$

$\Rightarrow f(n) \geq c \cdot g(n)$



ex $n^2 \in \Omega(n)$

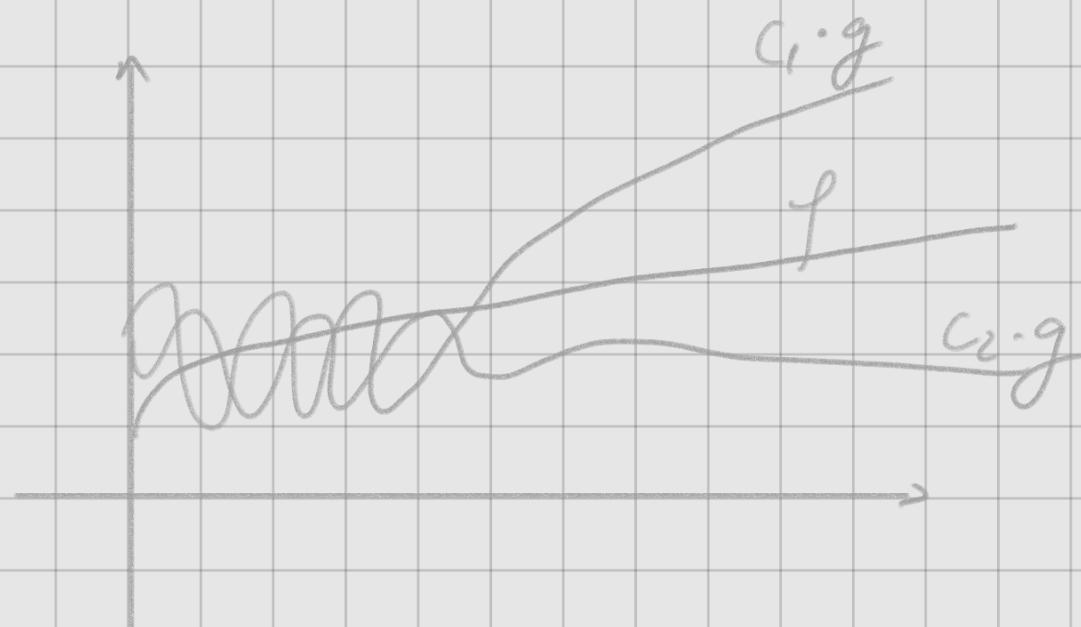
$n \log n \in \Omega(n)$

$n \log \log n \in \Omega(n)$

Def $f \in \Theta(g)$ dacă $\exists c_1, c_2, n_0 > 0$ astfel încât

$$c_2 \cdot g(n) \leq f(n) \leq c_1 \cdot g(n)$$

ex: $2n \in \Theta(n)$ $n^2 \in \Theta\left(\frac{n^2}{100}\right)$

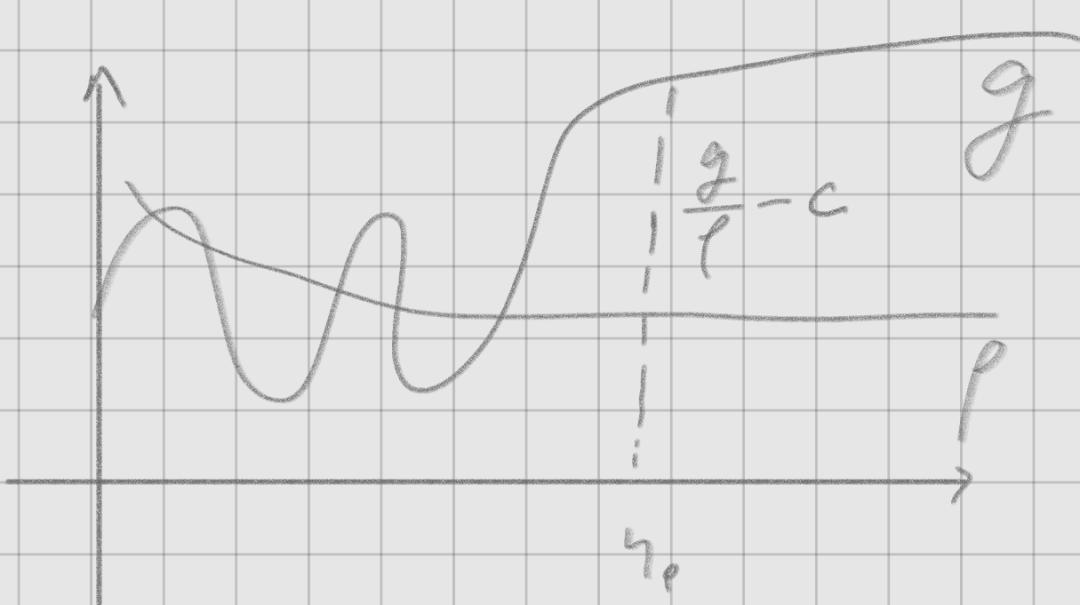


Def $f \in o(g)$ dacă $\forall c > 0 \exists n_0 > 0$ astfel încât

$$\forall n \geq n_0 \quad f(n) < c \cdot g(n)$$

ex: $n \in o(n^2)$ $n \notin o(10n)$

$n \in o(n \log n)$ $n \in o(n \log \log \dots \log n)$



Def $f \in \omega(g)$ dacă $\forall c > 0 \exists n_0 > 0$

astă $\forall n \geq n_0 \quad f(n) > c \cdot g(n)$

