Πολυπλοκότητα. (από μικρότερη → μεγαλύτερη)

1

$\log\log n$

$\log n = \ln n$

$(\log n)^c \quad , \; c > 1$

$n^c \quad , \; 0 < c < 1$

$\sqrt{n}$

n

$n^3 \log n$

$n \log n \equiv \log(n!)$ ισοδυναμία.

$n^{3/2} \leftarrow n^2 \rightarrow n(\log n)^2$

$n^c \quad , \; c > 2 \longrightarrow n^{\log n}$

$c^n \quad , \; c > 1$

$n!$

n^n

όταν γράφουμε: $f = O(g)$ εννοούμε ότι:

$f \leq g$ σε πολυπλοκότητα.

Π.χ.

- $\log\log n = O(\log n) \rightarrow \log\log n \leq \log n$
- $1 = O(n!) \rightarrow 1 \leq n!$

Πράξεις.

1) $O(n^3) + O(n^7) + O(\log n) = O(n^7)$

όταν έχω πρόσθεση κρατάω αυτό με την μεγαλύτερη πολυπλοκότητα.

$\rightarrow$

2) $\underbrace{O(n) * O(\log n)}_{\text{πολ/ζω.}} = O(n \cdot \log n)$

3) Συνδυασμός:

$\underbrace{O(n) * O(n)}_{O(n^2)} + O(n) + O(400) = O(n^2)$

Πολυπλοκότητα:

→ Σάρωση πίνακα με n στοιχεία: $O(n)$

→ " λίστας " " ": $O(n)$

→ " ΔΔΑ " " ": $O(\log n)$ ή $O(h)$, όπου h το ύψος του δέντρου.

→ Εισαγωγή σε ΔΔΑ: $\underbrace{O(\log n)}_{\text{να βρώ πού μπαίνει}} + \underbrace{O(1)}_{\text{να βάλω το στοιχείο}}$

→ Εισαγωγή σε ουρά προτεραιότητας:
$O(1)$ ή $O(n)$

→ Διαγραφή από " ":
$O(n)$ ή $O(1)$.