

Lista Zada Nr 0

Algorytmy i Struktury Danych

Wykadowca: Dr Obskurny

March 2, 2025

Neonowe zauki nocnego Tokio mog pomieci i Big-O, i Big- Θ , ale czy pomieszcz nasz rozpacz?

1. Rozgrzewka (0 pkt)

Przed Tob kilka zada. Odszukaj w sobie si, by je wypeni, bo to tylko preludium do prawdziwego (algorytmicznego) mroku.

2. Zoonoci (1 pkt)

Okrel, z dokadnoci do Θ , zoono nastpujcych fragmentów (pseudokodu):

Gdzie:

- $P(i, j) = \Theta(1)$,
- $P(i, j) = \Theta(j)$.

3. Szybkie potgowanie (1 pkt)

Pseudokod obliczajcy x^n przez kolejne potgi dwójkowe (dyskretnie cieszc si logarytmiczn zoonoci):

Rozwa zoono w modelu jednorodnym i z uwzględnieniem kosztu mnoe (czyli modelu logarytmicznego), by doceni, e nawet algorytmy maj drugie dno.

4. Rekurencja w drzewach (1 pkt)

Rekurencyjne liczenie liczby wierzchoków i rednicy w drzewie binarnym:

Zakadamy, e 'treeHeight' zwraca wysoko drzewa. Tak, wci czekamy, a odlego w drzewie zrówna si z odlegoci do zrozumienia sensu bytu.

