

Zadání úkolů do předmětu Vyčísitelnost a složitost výpočtů

1. Navrhněte TS, který přijímá jazyk $L = \{ww \mid w \in \{a, b, c\}^*\}$.

Nápověda: použijte více pásek

2. Vypočítejte asymptotickou složitost:

1. $f(x) = \log^2(x)$

- a. $O(x)$

- b. $\Omega(x)$

- c. $\Theta(x)$

- d. $o(x)$

2. $f(x) = \log^2(x)$

- a. $O(\log(x))$

- b. $\Omega(\log(x))$

- c. $\Theta(\log(x))$

- d. $o(\log(x))$

3. $f(x) = 33x^{33}$

- a. $O(2x)$

- b. $\Omega(2x)$

- c. $\Theta(2x)$

- d. $o(2x)$

4. $f(x) = 0,1x^3\log(x)$

- a. $O(100x^3)$

- b. $\Omega(100x^3)$

- c. $\Theta(100x^3)$

- d. $o(100x^3)$

5. $f(x) = 33x + 3 \log(x)$

- a. $O(\log^2(x))$

- b. $\Omega(\log^2(x))$

- c. $\Theta(\log^2(x))$

- d. $o(\log^2(x))$

3. Zjistěte časovou a prostorovou složitost algoritmů a zdůvodněte

- a. Insertion sort

- b. Shell sort

- c. Counting sort

- d. Heapsort

- e. Comb sort

4. Aplikace dynamického programování. Vyberte si jednu úlohu.
 - a. Knapsack problem
 - b. Partition problem