

Laboratorijske vežbe iz predmeta Strukture podataka i algoritmi

Strukture podataka:

1. U programskom jeziku C, C++ ili Java implementirati red (Queue) i njegove operacije enqueue i dequeue.
2. Implementirati hash tabelu i njegove operacije put i get za stavljanje i traženje objekata (tipova) proizvoljne vrste. Smatrati da su ključevi tipa String (niz karaktera). Proizvoljni tip u C-u može se posmatrati kao void * (uz eventualno sizeof), dok u C++-u možete koristiti šablone (templates ili void *).
Npr. klasa može da ima implementirane metode
T get(String key) //pronalazi objekat u Hash tabeli za dati ključ
put(String key, T object) //stavlja objekat u hash tabelu s datim ključem
3. Implementirati heap i operacije put i removeMax (skidanje elementa sa najvećom vrednosti ključa sa heap-a). Smatrati da je ključ celi broj (int), a tip elementa void * (uz eventualno sizeof vrednost) ili koristiti šablone.
Npr. Klasa može da ima implementirane metode
T removeMax() //skida sa heap-a element sa najvećom vrednosti
put(int key, T object) //stavlja na heap element s vrednosti key

Algoritmi:

1. Implementirati Boyer-Moore algoritam za pronalaženje datog uzorka u tekstu.
2. Implementirati rešenje knapsack problem metodom dinamičkog programiranja
3. Implementirati Dijkstra algoritam za pronalaženje svih najkraćih puteva u težinskom grafu

Od ponuđenih zadataka student radi po 2 zadatka iz svake oblasti u programskim jezicima C, C++ ili Java. Laboratorijske vežbe donose maksimalno $4 \cdot 3 = 12\%$ na prvom delu ispita. Pismeni rad donosi 88% ocene na prvom delu ispita.