

Algoritmų teorijos laboratorinis darbas 3

Netiesinės duomenų struktūros: dvejetainis paieškos medis

1. Realizuokite dvejetainio paieškos medžio algoritmą, arba naudokite Internete pateiktus įrankius (tokiais atvejais, išnagrinėkite įrankio elemento duomenų struktūrą bei visų pagrindinių metodų realizacijas.)

Pateikiame linkus, kur galite rasti atitinkamus Matlab failus BSTElement.m ir BinarySearchTree.m:

<https://se.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/45123-data-structures>

2. Atlikite eksperimentus panaudodami visus pagrindinius dvejetainio paieškos medžio metodus, realizuotus Jūsų pasirinktame įrankyje.

Parodykite, kad įrankiu teisingai įvykdote visas norimas operacijas.

3. Atlikite eksperimentus, leidžiančius įvertinti paieškos medžio efektyvumą. Generuokite atsitiktinių skaičių sekas (imkite $N = 1000, 2000, 4000$, kiekvienam N generuokite po 10 atvejų, rezultatus suvidurkinkite), raskite koks yra vidutinis informacijos paieškos ilgis. Gautąjį rezultatą palyginkite su teoriniu sudėtingumo įverčiu.