

Kodutöö esitamise tähtaeg: **22. oktoober, 23:59**

Paisktabel

Ülesanne 1 (40%)

Implementeerida liides *HashTable*.

1. Realiseerida lahtise adresseerimise ja lineaarse kompimisega paisktabel vastavalt liidesele.
2. Implementeerida paisktabel kimbumeetodil vastavalt liidesele.

Paiskfunktsiooniks võib võtta näiteks funktsiooni

$$h(k) = [m \cdot (k \cdot T - [k \cdot T])]$$

kus k on võti, m tabeli pikkus ja $T = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$, sulud [...] tähistavad täisosa.

Ülesanne 2 (20%)

Viia läbi järgmised mõõtmised:

- fikseerida paisktabeli pikkus (nt 1000);
- genereerida täisarvujärjend pikkusega 10%, 20%, ..., 90%, 99% paisktabeli pikkusest, elementideks juhuslikud täisarvud (nt 1-st 10000-ni);
- paigutada järjendi elemendid paisktabelisse kummalgi meetodil;
- genereerida teatud arv (nt 1000) juhuslikke täisarve samades piirides nagu järjendi elemendid ja iga täisarvu puhul lugeda kokku, mitu võrdlemist tehakse selle täisarvu otsimisel kummastki paisktabelist, eristades seejuures edukat ja mitteedukat otsingut.

Tulemused esitada graafikutena, kus x -teljel on paisktabeli täituvus (10%, 20%, ..., 90%, 99%) ja y -teljel keskmine võrdlemiste arv eduka otsingu korral ja mitteeduka otsingu korral kummastki paisktabelist.

Ülesanne 3 (30%)

Implementeerida liides *Sorter*.

Realiseerida järjendi sortimine vastavalt liidesele kimbumeetodiga. Paiskfunktsiooniks võtta ühtlane paiskamine.

Ülesanne 4 (10%)

Võrrelda eelnevas ülesandes realiseeritud sortimismeetodi töökiirust mõne kiirema sortimismeetodi (keerukusega $O(n \log n)$) kiirusega sorditava järjendi mitmesuguste pikkuste korral. Järjendi elementideks valida nt 1000, ..., 100000 juhuslikku täisarvu 1 ja 100000 vahelt.

Saadud tulemuste põhjal koostada graafik, kus x -teljel on järjendi pikkus ja y -teljel kummagi sortimismeetodi tööaeg.

Liidesed kättesaadavad aadressil <https://github.com/ut-aa/aa2016-lab4>.