

TiRa labra - Määrittelydokumentti

Jarmo Isotalo

October 6, 2012

1 Toteutettavat algoritmit

Toteutan työssäni 3 kekoa, binäärikeon, binomikeon ja d-keon. Aiheet muuttuivat kurssin aikana. Kuten toteutusdokumentissa totesin, toteutun lopulta binäärikeon, kolmikeon ja d-keon.

2 Miksi valitsin nämä algoritmit

Kyseisten algoritmien valinnassa ei ollut mitään kummempia syitä. Kekojen toteutus vaikutti kiinnostavalta, sillä se ei vaikuta liian hankalalta, ja soveltuneeko kohtuu hyvin toteutettavaksi rubyllä.

3 Mitä syötteitä ohjelma saa ja miten näitä käytetään

Syötteiden muoto tarkentuu myöhemmin. Niille voinee antaa syötteitä interaktiivisesta ja luultavasti parametreinä.

4 Tavoitteena olevat aika- ja tilavaativuudet (m.m. O-analyysi)

4.1 Aikavaatimus

	Binary Heap	Binomial heap	D-ary
Insert	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Delete	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Build	$O(n \log n)$	$O(\log n)$	$O(n)$

4.2 Tilavaatimus

Tilavaativuuden arvoit eivät ole ihan hatusta heitettyjä, mutta ne riippuvat hyvin pitkälti toteutuksesta, joten rohkenen jättää ne melko avoimiksi. Ne toki tarkentuvat kun menille selviää kekojen ja niiden metodien toteutustapa

	Binary Heap	Binomial heap	D-ary
Insert	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Delete	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(\log n)$
Build	$O(\log n)$	$O(\log n)$	$O(n)$

5 Lähteet

[https://en.wikipedia.org/wiki/Heap_\(data_structure\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Heap_(data_structure))