

Puuvertailu

Anu Salminen

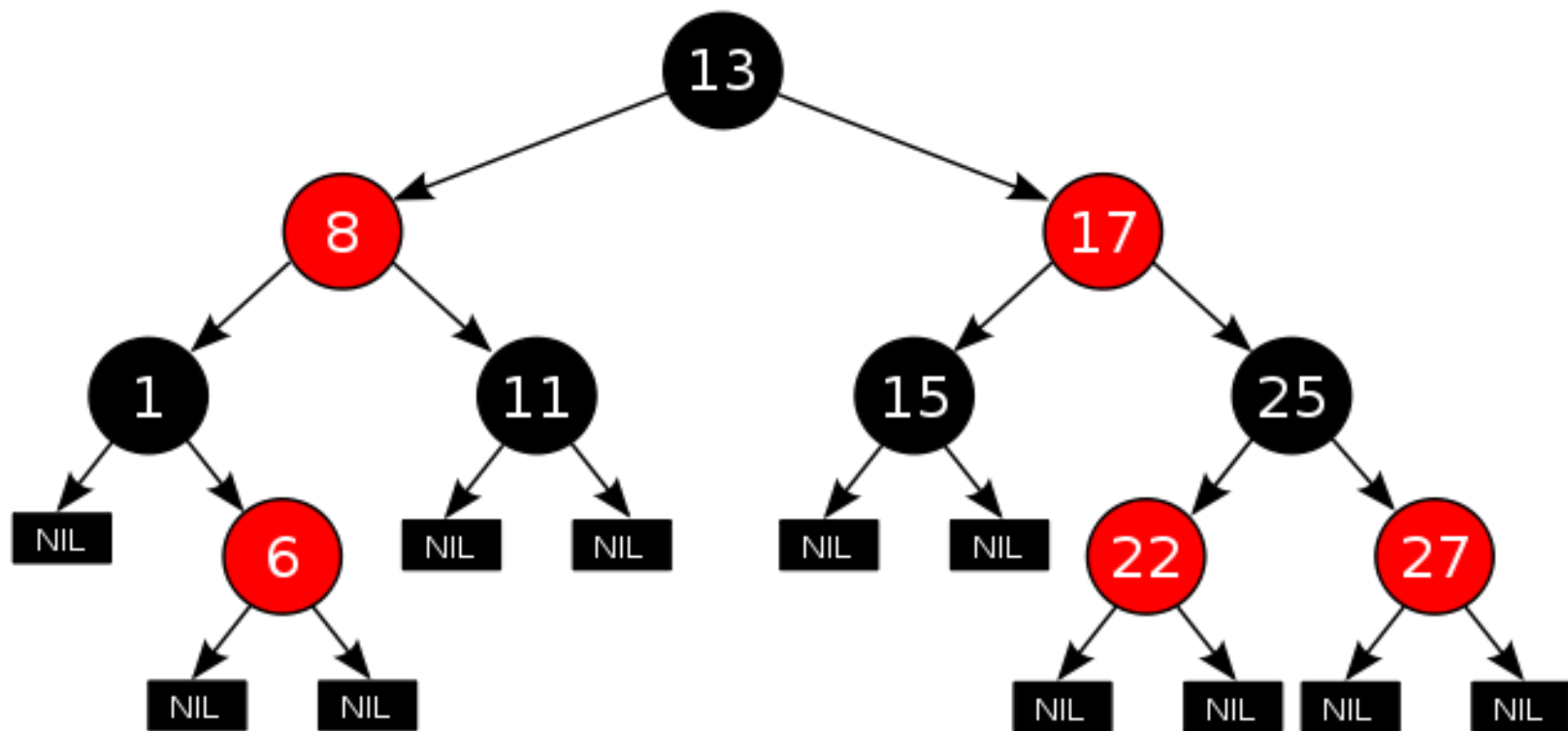
TiraLabra 22015 kevät

Binäärihakupuu

- Jokaisella solmulla korkeintaan 2 lasta
- solmun vasemmassa alipuussa on ainoastaan sitä pienempiä alkioita ja oikeassa alipuussa sitä suurempia alkioita
- Aikavaativuus $O(n)$
 - Operaatiot: lisäys, haku, poisto

Punamusta puu

- Jokainen solmu joko punainen tai musta
- Juurisolmu on musta
- Punaisen solmun molemmat lapset mustia
- Jokainen polku juuresta tyhjään alipuuhun sisältää saman määrän mustia solmuja
- Aikavaativuus $O(\log n)$



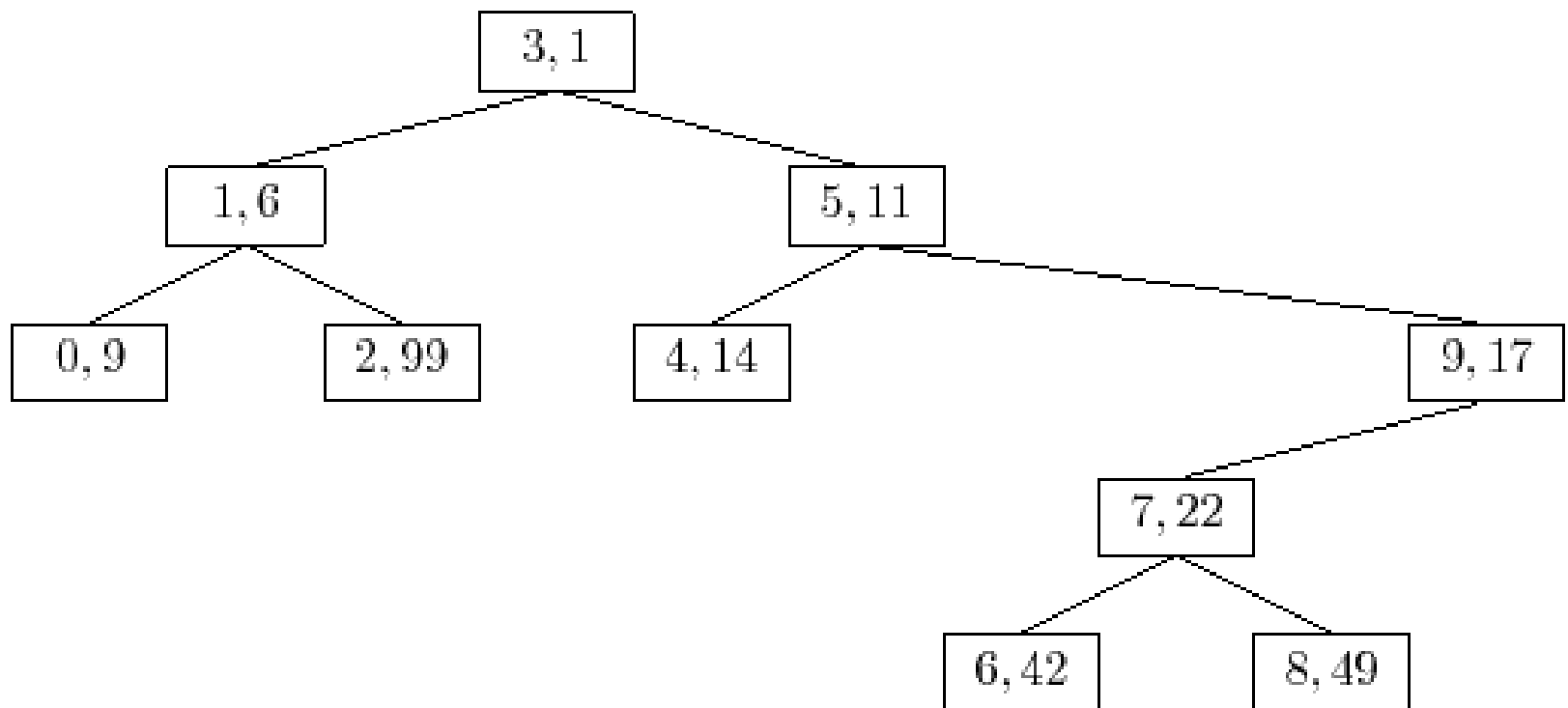
"Red-black tree example" by en:User:Cburnett. Licensed under CC BY-SA 3.0 via Wikimedia Commons

Splay-puu

- Avainkysely nostaa kysytyn avaimen juureksi
 - Splay-operaatio
- Peräkkäiset samoihin avaimiin kohdistuvat operaatiot nopeita
- Solmuissa ei mitään ekstra
- Tasoitettu aikavaativuus $O(\log n)$

Treap

- Puun ja keon yhdistelmä
- Jokaisella solmulla satunnainen prioriteetti
- ”odotusarvoisesti tasapainoinen” $O(\log n)$, pahimmillaan voi olla $O(n)$



opendatastructures.org

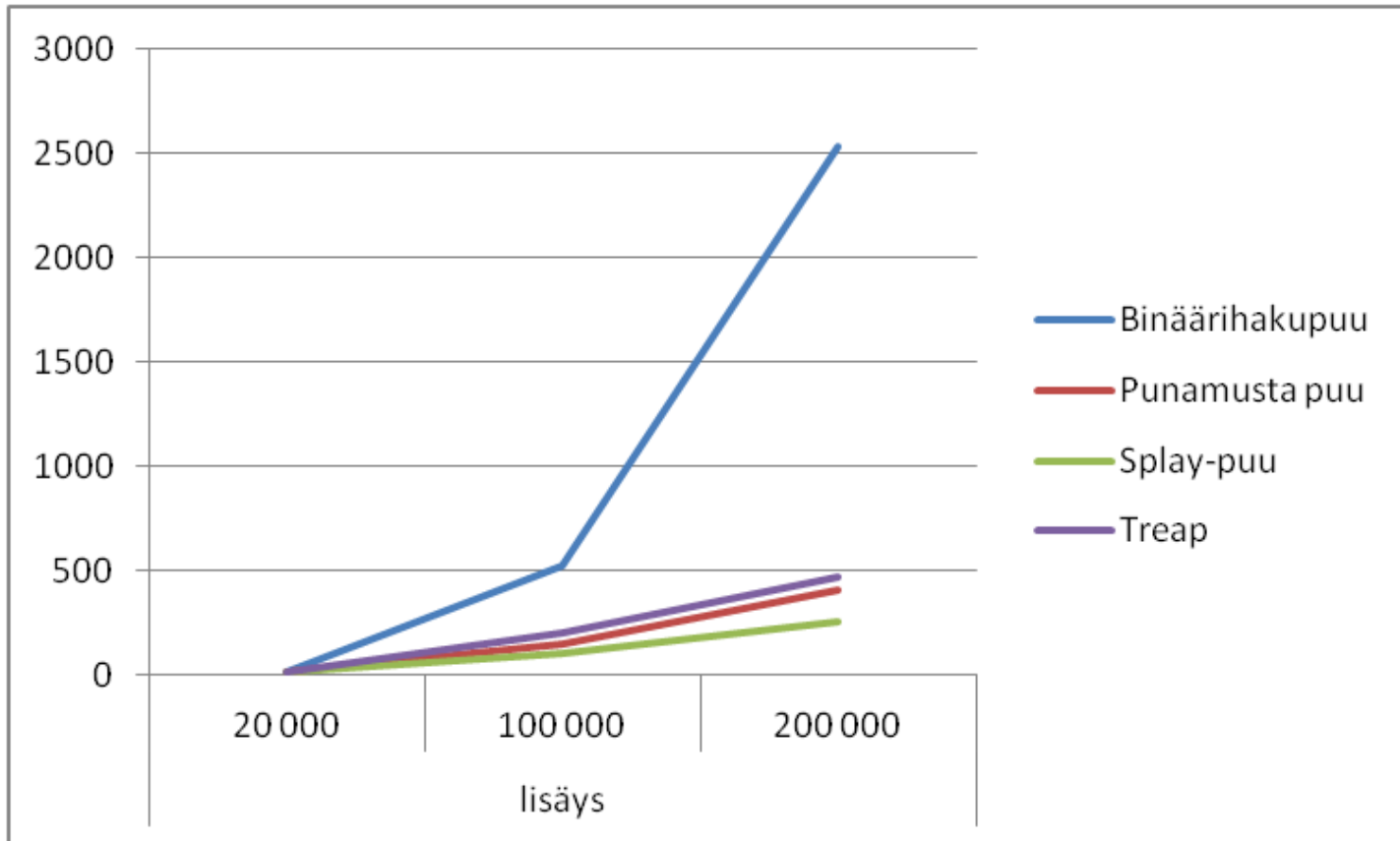
Creative Commons Attribution License (CC-BY)

Ohjelman teko

- Ei ole ollut hirveän suunnitelmallista
- Yrittänyt käyttää olio-ohjelmoinnin periaatteita ja hyviä käytäntöjä
 - Yliluokat, aliluokat, rajapinta
 - JavaDoc, Junit
- Vertailut ja vaativuusanalyysit vielä kesken

Lisäys

10 kierrosta, satunnaiset luvut 1 - 1000



Haku

puussa 200 000 lukua välillä 1 - 1000

