

# Määrittelydokumentti

1. Toteutan 3 puuta (tai 4 jos jää aikaa) seuraavista: Trie, binäärihaku, AVL, punamusta sekä 3 algoritmia puiden läpikäymiseen; puiden leveys-, syvyys- ja tasojärjestys.
2. Valitsin kyseisistä puista binäärihakupuun ja AVL, koska ne ovat (tai olivat:D) entuudestaan tuttuja. Otin molemmat Trien ja punamustan harkintaan, koska en vielä osaa sanoa kumman toteutan vai toteutanko molemmat!
3. Ohjelma saa syötteenään solmuja, jotka muodostavat puun. Puiden algoritmit takertuvat syötteeseen ja muodostavat puut nappailemalla solmuja yksitellen syötteestä.
4. Tavoitteena olevat aikavaativuudet:

	<i>Binääri</i>	<i>AVL</i>	<i>Trie</i>	<i>Punamusta</i>
<i>Insert</i>	$O(h)$	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log_2 n)$
<i>Delete</i>	$O(h)$	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log_2 n)$
<i>Search</i>	$O(n)$	$O(\log n)$	$O(1)$	$O(\log_2 n)$

5. Lähteet: <http://www.cs.helsinki.fi/u/floreen/tira2012/tira.pdf>  
<http://www.cs.helsinki.fi/u/ejunttil/opetus/tiraharjoitus/trie.html>  
<http://www2.it.lut.fi/kurssit/0405/010534000/lectures/luento06.pdf>