# Merkkijonomenetelmät (kevät 2005)

## Harjoitus 7

Pasi Rastas ma 21.3 klo 10.15–12 C221

Huom! Projektisuunnitelma on jätettävä ennen seuraavaa harjoitusta. Näiden harjoitusten yhteydessä järjestetään mahdollisuus esittää projektiin liittyviä kysymyksiä.

1. Luentojen algoritmissa 3.3.5 (alusta loppuun kantalukujärjestäminen) käytetään merkkijonopikajärjestämistä pienille joukoille. Mikä olisi algoritmin aikavaatimus, jos näin ei tehtäisi, eli jos rivi 1 korvattaisiin rivillä

   (1) **if** $|\mathcal{R}| \leq 1$ **then return** $\mathcal{R}$;

   Perustele.

2. Esitä joukolle {`AIJA`, `AKSELI`, `GABRIEL`, `KAAPO`, `MANNE`, `MANU`, `PENTTI`, `SAUL`, `SAULI`, `VIHTORI`}

   (a) tiivistetty trie,

   (b) tasapainossa oleva ternääripuu, ja

   (c) epätasapainossa oleva ternääripuu.

3. Anna algoritmin 3.8.1 (tehostettu merkkijonobinäärihaku) käyttämät taulukot $LCP_l$ ja $LCP_r$, kun merkkijonojoukko on {`MANNE`, `MANU`, `MINNA`, `SALLA`, `SAUL`, `SAULI`, `VIHTORI`}.

4. Anna lcp-vertailutekniikkaa käyttävä lisäysjärjestämisalgoritmi merkkijonoille. Normaali lisäysjärjestäminen (insertion sort) löytyy useimmista algoritmien perusoppikirjoista ja esimerkiksi Tietorakenteet-kurssin luentomuistiinpanojen luvusta 1.1.