Merkkijonomenetelmät (syksy 2003)

Harjoitus 7

Ryhmä	aika	paikka
Veli Mäkinen	to 6.11 klo 8.30–10	A319
Anna Pienimäki	pe 7.11 klo 8.30–10	B453

1. Löydä dynaamisella ohjelmoinnilla (Algoritmi 2.6.2) tekstistä $S = \texttt{CAGATAAGAGAA}$ hahmon $P = \texttt{GATAA}$ likimääräiset esiintymät, joissa on korkeintaan yksi virhe (eli $k = 1$).

2. Löydä tehostetulla dynaamisella ohjelmoinnilla (Algoritmi 2.6.6) tekstistä $S = \texttt{CAGATAAGAGAA}$ hahmon $P = \texttt{GATAA}$ likimääräiset esiintymät, joissa on korkeintaan yksi virhe (eli $k = 1$).

3. Seuraavat kohdat liittyvät Kappaleen 2.6.1 Myersin bittirinnakkaisen algoritmiin.

   a) Todista Lemma 2.6.8: Kaikilla i, j on voimassa $\Delta h_{ij}, \Delta v_{ij} \in \{-1, 0, 1\}$. (Vihje: Lävistäjälemmasta on hyötyä.)

   b) Perustele miksi kaava $Mh^{\text{out}} = Pv^{\text{in}} \wedge Xh$ pätee.

   c) Miten Algoritmia 2.6.12 pitää muokata, että se laskeekin vain kahden jonon editointietäisyyden, eikä etsi likimääräisiä esiintymiä?

4. Esitä tehtävän 1. matriisi muodossa jossa arvot Δh_{ij} ja Δv_{ij} ovat näkyvissä. Simuloi Algoritmia 2.6.12 laskemaan sarakkeeseen $j = 6$ ($\texttt{CAGAT\underline{A}AGAGAA}$) liittyvät $\Delta h_{i,j}$ ja $\Delta v_{i,j}$ arvot sarakkeen 5 ($\texttt{CAGA\underline{T}AAGAGAA}$) vastaavista arvoista.