Merkkijonomenetelmät (syksy 2003)

Harjoitus 10

Ryhmä	aika	paikka
Veli Mäkinen	to 27.11 klo 8.30–10	A319
Anna Pienimäki	pe 28.11 klo 8.30–10	B453

1. Oletetaan, että aakkosto on $\{\mathtt{A},\mathtt{K},\mathtt{P},\mathtt{S},\mathtt{U}\}$. Koodaa merkkijono `KUKKAKAUPASSA` käyttäen Shannon-Fano-koodausta. Esiintymistodennäköisyyksinä käytä merkkien suhteellista frekvenssiä koodattavassa merkkijonossa, eli

$$\begin{aligned} p(\mathtt{A}) &= \tfrac{4}{13} \\ p(\mathtt{K}) &= \tfrac{4}{13} \\ p(\mathtt{P}) &= \tfrac{1}{13} \\ p(\mathtt{S}) &= \tfrac{2}{13} \\ p(\mathtt{U}) &= \tfrac{2}{13} \end{aligned}$$

2. Kuten edellinen tehtävä, mutta käytä Huffman-koodausta.

3. Anna merkkijonon `abaabaaabaaaabaaabaaba` koodattu esitys käyttäen

   a) alkuperäistä LZ77:ää (olettaen, että sekä liukuvaan ikkunaan että kurkistusosaan mahtuu koko annettu merkkijono),

   b) alkuperäistä LZ78:aa.

4. Tiivistystä voidaan käyttää tiedon salaamiseen. Mitä Michael B. tarkoitti kuiskatessaan David W.:lle "`10,tlskjlaaaaaas`", heidän nähdessä oudon henkilön hiiviskelevän kaislikossa?

Projektityön palautus

Ohjelmointiprojektien koodit pitää palauttaa pe 28.11 ennen klo 10:ntä aamulla. Koodit tulee lähettää Anna Pienimäelle sähköpostilla `apimmone@cs.Helsinki.FI` seuraavassa muodossa: Viestin otsikkona pelkkä ryhmän numero, viestiin tekijöiden nimet, liitetiedostona koodi .zip paketissa ilman hakupolkua (esim. käyttäen komentoa: "zip -r ryhmaX.zip `*`" hakemistossa missä koodi sijaitsee). Lisäksi paketissa tulee olla `README` niminen tiedosto, jossa on ohjeet koodin kääntämiseen ja ajamiseen. Anna lähettää tämän jälkeen kullekin ryhmälle jonkin toisen ryhmän toteutuksen vertailtavaksi.