

Määrittelydokumentti (tarkentuu sunnuntaihin mennessä)

Aiheena on tiedon tiivistys alustavasti Huffman-koodauksella. Tämä kylläkin vaikuttaa yksinkertaiselta, joten ehkä jonkin LZ-algoritminkin voisi toteuttaa.

1 Mitä algoritmeja ja tietorakenteita toteutat työssäsi

Pikaisen Wikipediakatsauksen perusteella tarvitaan prioriteettijono, jonka avulla konstruoidaan Huffman-puu.

2 Mitä ongelmaa ratkaiset ja miksi valitsit kyseiset algoritmit/tietorakenteet

Tiedon tiivistysongelmaa. Huffmania ehdotettiin ja netti sanoo, että näin se toteutetaan.

3 Mitä syötteitä ohjelma saa ja miten näitä käytetään

Ohjelma saa tiivistettävän tai purettavan tiedoston sekä vivun, joka kertoo, kumpi on kyseessä.

4 Tavoitteena olevat aika- ja tilavaativuudet (m.m. O-analyysi)

Syötteen lukeminen ja frekvenssien laskeminen on $O(n)$. Puun konstruointi on $O(n \log n)$ ja koodausvaihe kaiketi $O(n)$. Purkuvaihekin vaikuttaa äkkiseltään olevan $O(n)$.

5 Lähteet

Wikipedia