Määrittelydokumentti

Alexis Varjo

Kieli: c++

Opinto-ohjelma: TKT

Käytän projektissa C++:aa, koska haluan oppia kyseistä kieltä enemmän, niin pyrin tekemään kaiken koodauksen tällä hetkellä sillä kielellä. Siinä on myös valmiita tietorakenteita, hyvä mahdollisuus bittitason tiedon käsittelyyn, ja se on laitteistoa lähellä oleva kieli, joten sillä koodatut ohjelmat käyttävät yhden ytimen tehoa kätevästi.

Muita riittävästi hallitsemiani kieliä on esimerkiksi Python ja C, joilla tehtyjä töitä pystyn arvioimaan.

Toteutetut algoritmit: <https://en.wikipedia.org/wiki/Huffman_coding> ja <https://en.wikipedia.org/wiki/LZ77_and_LZ78> , ja tarkoituksena vertailla tehoa, mikäli saan molemmat kehitettyä järkevällä panostuksella.

Ratkaistu ongelma on rajallinen tiedostontallennustila

Ohjelma saa syötteenä tiedoston, ja argumenttina ajanmittauksen (tai performance evaluation mode), ja käytetyn algoritmin.

Tavoitteena olevat aika- ja tilavaativuudet (esim. O-analyysit)

* Tästä kannattaa selvittää niin paljon kuin voitte. **Ei** ole tarkoitus todistaa tai mitata mitään itse.
* Käytä aika ja tilavaatimuuksia apuvälineenä ymmärtääksenne, miten työhön kannattaa asennoitua.
  + Nämä kannattaa katsoa wikipediasta ja varmistaa, että ymmärrätte oman algoritmin kohdalla mistä ne tulevat. Miksi algoritmisi tarvitsee sen verran aikaa?

**Harjoitustyön Ydin**

Harjoitustyöni tärkein osa on pakkausalgoritmit. Tärkeintä on, että pakkaus toimii häviöttömästi ja sitä on helppo testata ja mitata eri syötteillä. Myös esimerkiksi muistinhallinta ja yleisesti ohjelman pitää toimia joka ikisellä kerralla. Ytimessä on LZ77/LZ78, ja Huffmanin koodaus. Toinen yhtä tärkeä osa ohjelmaa on ohjelman osa, joka purkaa pakkauksen.

Viitteet:

1: