

PackerX - Määrittelydokumentti

Timo Mäki

24. elokuuta 2014

PackerX on ohjelma, jolla tiivistetään tietoa. Ohjelma voi pakata ja purkaa tiedon siten, että se ei häviä matkan varrella. Ohjelman tulee toimimaan hyväksyttävässä ajassa.

Algoritmit, joita ohjelmassa käytetään, ovat Huffman sekä mahdollisesti LZW. Käytettävät tietorakenteet ovat hajautustaulut, listat sekä puut. Huffmanissa tarvitaan puuta, LZW:ssa ja huffmanissa hajautustalua, ja listaa tarvitaan hajautustaulun toteutuksessa.

Ohjelma saa syötteekseen tiedoston polun. Tätä käytetään joko sen tiivistämiseen tai purkaamiseen. Esimerkiksi, syötteellä "java packerx iso_teksti_tiedosto.txt" luodaan tiedosto "iso_teksti_tiedosto.txt.pqx", jossa pqx on ohjelman luoma tiedosto muoto. Vastaavasti "java packerx iso_teksti_tiedosto.txt.pqx" purkaa tiedoston muotoon "iso_teksti_tiedosto.txt".

Aika vaativuus tulee olemaan $O(N)$ tai $O(N \cdot \log(N))$ luokkaa, sillä molemmat algoritmit ovat mahdollista suorittaa tässä ajassa. [1] [2]

Viitteet

- [1] Stackoverflow <https://stackoverflow.com/questions/6189765/big-o-complexities-of-algorithms-lzw-and-huffman>
- [2] Wikipedia https://en.wikipedia.org/wiki/Huffman_coding