

PackerX - Määrittelydokumentti

Timo Mäki

3. elokuuta 2014

PackerX on ohjelma, jolla tiivistetään tietoa. Tieto tulisi voida pakata ja purkaa siten, että se ei häviä matkan varrella. Ohjelman tulee myös toimia hyväksyttävässä ajassa.

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

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

Aika vaativuus tulee toivottavasti olemaan $O(N)$ 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