

Määrittelydokumentti

Yleiskuva

Tiralabra-Compression toteuttaa Lempel-Ziv-Welch -algoritmin enkooderina sekä dekooderina. Toteutetulla ohjelmalla voi tiivistää minkä tahansa tiedoston 12- tai 16-bittisillä koodiavaimilla. LZW-algoritmi on hyvin suosittu kompressioalgoritmi ja se ei edellytä erillistä koodiavaintaulukkoa, vaan taulukko rakennetaan enkoodatessa sekä dekoodatessa. Tämä tekee LZW-algoritmista myös erittäin sopeutuvan, sillä kooditaulukko tyhjennetään sen täyttyessä ja täytetään uusilla avainsanoilla. Näin ollen algoritmi sopeutuu tiedoston sisällä vaihtuviin symbolien esiintymistiheyksiin.

Käytetyt tietorakenteet

- Taulukot
- Linkitetyt listat
- Tasapainotettu binääripuu (mahdollisena optimointina projektin loppupuoella)

Validit syötteen

LZW on häviötön algoritmi, joten syötteenä kelpaa mikä tahansa tiedosto. Enkoodatut tiedostot sisältävät tunnisteet, jolla ohjelma osaa dekodata ne.

Vaativuusmäärittely

LZW-algoritmi on sopeutuva algoritmi, jossa taulukon maksimikoko ei riipu lähdetiedoston koosta. Koska taulukko tyhjennetään tietyin väliajoin, enkoodaus/dekoodausprosessin voi ajatella jakautuvan tietynmittaisiin, erillisiin paloihin.