

Tietorakenteiden harjoitustyö

Antti Tupamäki

Helsinki 19.03.10

HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos

HELSINGIN YLIOPISTO – HELSINGFORS UNIVERSITET – UNIVERSITY OF HELSINKI

Tiedekunta – Fakultet – Faculty		Laitos – Institution – Department	
Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta		Tietojenkäsittelytieteen laitos	
Tekijä – Författare – Author			
Antti Tupamäki			
Työn nimi – Arbetets titel – Title			
Tietorakenteiden harjoitustyö suunnitteludokumentti			
Oppiaine – Läroämne – Subject			
Tietojenkäsittelytiede			
Työn laji – Arbetets art – Level	Aika – Datum – Month and year	Sivumäärä – Sidoantal – Number of pages	
	19.03.10		
Tiivistelmä – Referat – Abstract			
Suunnitteludokumentti			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Muita tietoja – Övriga uppgifter – Additional information			

1 Raja

Ohjelman aihe on Huffman koodaus, Ohjelma lukee tiedoston ja pakkaa sen käyttäen jo edellä mainittua Huffman pakkausta. Tiedosto annetaan ohjelmalle parametrinä ja tämän jälkeen ohjelma pakkaa sen käyttäen Huffman menetelmää, ohjelma käyttää binääreitä pakkauksessa joten mikä tahansa binäärityyppinen tiedosto on mahdollinen pakata. Merkin pituus voi olla korkeintaan 256.

2 Algoritmit ja rakenteet

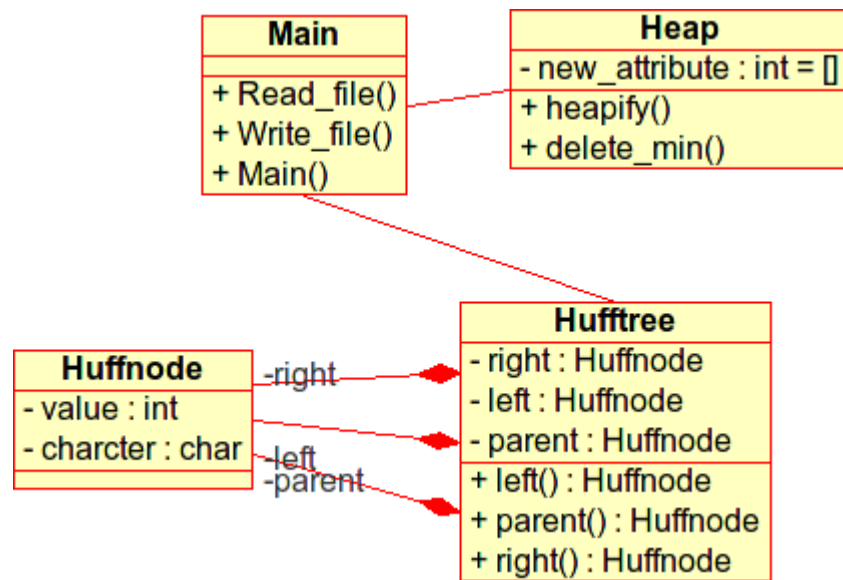
Ohjelma käyttää

http://www.siggraph.org/education/materials/HyperGraph/video/mpeg/mpegfaq/huffman_tutorial.html sivulla määriteltyä menetelmää eli ensin luetaan tiedosto taulukkoon ja sen jälkeen järjestetään nämä käyttäen heapsorttia, Tämän jälkeen luodaan huffman puu jonka avulla enkoodataan tiedosto. huffman puu tallennetaan tiedostoon. Ja tämän puun avulla sitten voidaan myös purkaa kyseinen tiedosto.

3 Syötteet

Ohjelmalle annetaan parametrinä käynnistyksen yhteydessä tiedosto joka halutaan purkaa tai enkoodata. Purettavan tiedoston ohjelma tunnistaa päätteestä huff. Ohjelma ylikirjoittaa tiedostot jos ne ovat samannimisiä kuin olemassa olevat tiedostot. Syötteellä ei sinänsä ole rajoituksia.

4 Alustava luokkarakenne



Lähteet

- DW04 Dolev, S., Welch, J.L., Self-stabilizing clock synchronization in the presence of Byzantine faults. *Journal of the ACM*, vol. 51, issue 5 (September 2004), pages 780-799.
- AQM97 Abiteboul, S., Quass, D., McHugh, J., Widom, J. ja Wiener, J., The lorel query language for semistructured data. *International Journal on Digital Libraries*, 1,1(1997), sivut 6888. [Myös <http://link.springer.de/link/service/journals/00799/bibs/7001001/70010068.htm>, 18.1.2000].
- BPS98 Bray, T., Paoli, J. ja Sperberg-McQueen, C., Extensible Markup Language (XML) 1.0. W3C Recommendation 10-February-1998. <http://www.w3.org/TR/1998/REC-xml-19980210>. [18.1.2000]
- CDM98 Crowder, H., Dembo, R. ja Mulvey, J., On reporting computational experiments with mathematical software. *ACM Transactions on Mathematical Software*, 5,2(1979), sivut 193203.
- Die99 Dietinger, T. et al., Dynamic Background Libraries - New Developments in Distance Education Using HIKS (Hierarchical Interactive Knowledge System). *Journal of Universal Computer Science*, 5,1(1999). [Myös http://www.iicm.edu/jucs_5_1/dynamic_background_libraries_new, 18.1.2000].
- DaT90 Dan, A. ja Towsley, D., An approximate analysis of the LRU and FIFO buer replacement schemes. *Proc. ACM Conf. Measurement and Modeling of Computer Systems*, Boulder, Colorado, USA, toukokuu 1990, sivut 143-152.
- ErM96 Erkiö, H. ja Mäkelä, M., Opinnäytetyön ulkoasun malli. Tieteellisen kirjoittamisen kurssiin liittyvä julkaisematon moniste, Tietojenkäsittelytieteen laitos, Helsinki, 1996.
- EMN01 Erkiö, H., Mäkelä, M., Nykänen, M. ja Verkamo, I., Opinnäytetyön ulko-

asun malli. Tieteellisen kirjoittamisen kurssiin liittyvä julkaisematon moniste, Tietojenkäsittelyopin laitos, Helsinki, 2001.

- Erk94 Erkiö, H., Opinnäytetyön ulkoasun malli. Tieteellisen kirjoittamisen kurssiin liittyvä julkaisematon moniste, Tietojenkäsittelyopin laitos, Helsinki, 1994.
- FHS89 Fogelberg, P., Herranen, M. ja Sinikara, K., Tuumasta toimeen, tutkielman tekijän opas. Yliopistopaino, Helsinki, 1989.
- Gan89 Gannon, D. et al., Programming environments for parallel algorithms. Teoksessa Parallel and Distributed Algorithms, Cosnard, M. et al., toimittajat, North-Holland, 1989, sivut 101108.
- Gri87 Grimm, S. S., How to write computer documentation for users. Van Nostrand Reinhold Co., New York, 1987. HaP82 Harkins, C. ja Plung, D. L., toimittajat, A guide for writing better technical papers. IEEE Press, 1982.
- Jul81 Julkaisusarjoja ja opinnäytteiden tiivistelmiä koskevat ohjeet ja suositukset. Helsingin yliopiston kirjastolaitoksen julkaisu A 3, Helsinki, 1981.
- Kil00 Kilpeläinen, P., WWW-lähteisiin viittaaminen tutkielmatekstissä, 2000.
<http://www.cs.helsinki.fi/u/kilpelai/TiKi/wwwlahteet.html>. [19.1.2000]
- Smi78b Smith, A. J., Sequential program prefetching in memory hierarchies. Computer, 11,11(1978), sivut 721.
- Smi78a Smith, A. J., Sequentiality and prefetching in database systems. ACM Transactions on Database Systems, 3,3(1978), sivut 223247.
- Ver92 Verkamo, A. I., Opinnäytetyön ulkoasun malli. Tieteellisen kirjoittamisen kurssiin liittyvä julkaisematon moniste, Tietojenkäsittelyopin laitos, Helsinki, 1992.

Liite 1. Malli ABC

Liitteet ovat tässä vain sisällysluettelon ja esitystavan mallina. Jokainen liite aloitetaan yleensä uudelta sivulta, jonka alkuun tulee liitteen numero ja nimi. Kunkin liitteen sivut numeroidaan erikseen.

Liite on paitsi dokumenttia täydentävä osuus myös itsenäinen kokonaisuus. Liite ei siten voi olla pelkästään kuva tai ohjelmanpätkä, vaan liitteessä on ilmaistava sen sisällön laatu ja tarkoitus.