

Aritmetični kodirnik

David Vučković
Telekomunikacije 2.letnik MAG
FERI
Univerza v Mariboru

June 25, 2019

1 Tabela kompresije

Datoteka	Original	Kompresirana	Razmerje
alice30.txt	148,545 bytes	84,819 bytes	0.57099868726
assassin.wav	288,849 bytes	149,920 bytes	0.51902551159
lena.bmp	2,169,254 bytes	1,890,195 bytes	0.87111822066
lorem.txt	39,605 bytes	21,405 bytes	0.54046206287

2 Tabela kompresijskih časov

Datoteka	Čas izvajanja
alice30.txt	0.022s
assassin.wav	0.034s
lena.bmp	0.284s
lorem.txt	0.007s

3 Tabela dekompresijskih časov pred optimizacijo

Datoteka	Čas izvajanja
alice30.txt	0.093s
assassin.wav	0.17s
lena.bmp	1.153s
lorem.txt	0.027s

4 Tabela verjetnosti

Tabela verjetnosti je polje velikosti 256, kjer index predstavlja simbol, vrednost na tem indeksu pa predstavlja število pojavitev v tekstu. Torej če imamo tekst AAB, je na polju na indeksu 64(array[64]) vrednost 2. Vsak element je uint32.

5 Optimizacije in pohitritve

Pri branju iz datoteke za dekompresijo, ko pridobimo intervale, nam na klasičen način pretvarjanje intervala v simbol lahko vzame veliko časa, saj za vsak simbol iteriramo čez potencialno cel 256 elementno polje. Tukaj lahko implementiramo binarno iskanje. Dodamo še caching prvih X elementov, ki so določeni s številom vseh znakov.

6 Tabela optimizacije

Vsa optimizacija se je opravljala v dekompresiji.

Datoteka	Optimiziran čas(t2)	Neoptimiziran čas(t1)	Faktor pohitritve(t1/t2)
alice30.txt	0.07s	0.093s	1.32
assassin.wav	0.12s	0.17s	1.41
lena.bmp	1.03s	1.153s	1.11
lorem.txt	0.023s	0.027s	1.17