

Aritmetični kodirnik

David Vučković
Telekomunikacija 2.letnik
FERI
Univerza v Mariboru

June 24, 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	0.03s
assassin.wav	0.049s
lena.bmp	0.502s
lorem.txt	0.009

3 Tabela dekompresijskih časov pred optimizacijo

Datoteka	Čas izvajanja
alice30.txt	0.287s
assassin.wav	0.293s
lena.bmp	1.995s
lorem.txt	0.043

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. Kot enostavnejša optimizacija zamenjamo vse množitve z 2 s seštevanjem.

6 Tabela optimizacije

Datoteka	Optimiziran čas(t2)	Neoptimiziran čas(t2)	Faktor pohitritve(t1/t2)
alice30.txt	0.244s	0.287s	1.17s
assassin.wav	0.246s	0.293s	1.19s
lena.bmp	1.897s	1.995s	1.05s
lorem.txt	0.041s	0.043s	1.04s