

Wstep do Informatyki

Antonina Tarkowska

November 24, 2024

Spis treści

Spis treści

Operatory logiczne

Wzory matematyczne

Algorytm Shannona-Fano[4]

Metody kompresji

Obrazek

Referencje

Tablice prawdy operatorów logicznych

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A	B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A XOR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

A	NOT A
0	1
1	0

Wzory matematyczne

Wzory matematyczne zaczerpnięto z wykładu Joanny Siwek [3]:

- ▶ Ilość informacji: $k = \log_2 \frac{1}{p}$
- ▶ Entropia informacyjna: $H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2 \frac{1}{p_i}$
- ▶ Średnia długość słowa kodowego: $L = \sum_{i=1}^n p_i N_i$
- ▶ Względna redundancja: $R = 1 - \frac{H}{L}$

Algorytm Shannona-Fano

1. Posortuj symbole według prawdopodobieństw w kolejności malejącej.
2. Podziel zbior symboli na dwie grupy z równą (lub prawie równą) sumą prawdopodobieństw.
3. Przypisz 0 do jednej grupy i 1 do drugiej.
4. Powtarzaj kroki 2-3 dla każdej grupy, aż zostaną przypisane wszystkie symbole.

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2
- ▶ PPMd

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2
- ▶ PPMd
- ▶ BCJ

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2
- ▶ PPMd
- ▶ BCJ
- ▶ BCJ2






Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2
- ▶ PPMd
- ▶ BCJ
- ▶ BCJ2
- ▶ BZIP2

Metody kompresji w 7-Zip File Manager [1]

- ▶ LZMA
- ▶ LZMA2
- ▶ PPMd
- ▶ BCJ
- ▶ BCJ2
- ▶ BZIP2
- ▶ DEFLATE

Referencje

-  Strona 7-Zip: <https://7-zip.org.pl/format-7z.html>.
-  Joanna Siwek, *Wstęp do Informatyki: Wykład 3 - Architektura i działanie komputera*.
-  Joanna Siwek, *Wstęp do Informatyki: Wykład 5 - Kompresja danych i teoria informacji*.
-  Joanna Siwek, *Wstęp do Informatyki: Wykład 4 - Kodowanie i przechowywanie danych*.
-  Wikipedia: Ada Lovelace,
https://pl.wikipedia.org/wiki/Ada_Lovelace.