

## Zad 1.

poniedziałek, 29 maja 2023 08:38

**Zadanie 1.** Rozważmy pamięć podręczną z mapowaniem bezpośrednim adresowaną bajtowo. Używamy adresów 32-bitowych w następującym formacie: (tag, index, offset) = (addr<sub>31...10</sub>, addr<sub>9...5</sub>, addr<sub>4...0</sub>).

- Jaki jest rozmiar bloku w 32-bitowych słowach?
- Ile wierszy ma nasza pamięć podręczna?
- Jaki jest stosunek liczby bitów składających metadane do liczby wszystkich bitów?

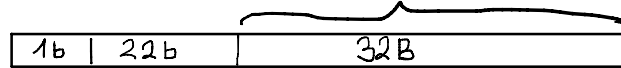
a) offset  $\rightarrow$  5 bitowy  $\Rightarrow 2^5$  bajtów w bloku na dane = 32 bajty

tag  $\rightarrow 31 - 10 + 1 = 22$  bitów

+ valid bit

to się przyjmuje za  
rozmiar bloku

więc blok  $\rightarrow$



b) indeks  $\rightarrow 9 - 5 + 1 = 5$  bitów  $\Rightarrow 2^5 = 32$  wiersze

c) blok = 23b meta + 32 · 8 = 256 b danych = 279 w sumie

32 wiersze po 5 bloków = 32E bloków

$$\text{stosunek} = \frac{5 \cdot 32E}{279 \cdot 32E} = \frac{5}{279} \approx 0,02\%$$