



ZADANA JE PRIRUČKA MEMORIJA SA  $a=8$ , NA RAČUNALU SA  $W_{uk}=32$  BITA, ADRESAMA. B. RAZLOST PRISTUPA  $z=1B$ . KAPACITET MEMORIJE  $S=16KB$ . ŠIRINA LINIJE MEMORIJE 32B, TE SADRŽI DVA SERVISNA BITA (V, D).

ODREĐITI STRUKTURU ADRESE, TE UKUPNI BROJ BITOVA SVAKOG LINIJE PN.

DAKO SE SMJEŠTA OX 21006543?

KOLIKO BI PROMENA/PROMAŠAJA IMALI AKO BI PRISTUPALI POGU INT PC[128], AKO SE PRVI BITOVIT NAČEŽI NA OX 21006540

$$1^o \quad a=8, W_{uk}=32 \text{ BIT}, z=1B, S=16KB, b=32B \Rightarrow n = \frac{S}{b} = \frac{16 \cdot 2^{10} B}{32 B} = 2^9$$

$$w(p) = \log_2 \left( \frac{b}{z} \right) = \log_2 \left( \frac{32B}{1B} \right) = \log_2 (2^5) = 5$$

$$w(i) = \log_2 \left( \frac{n}{a} \right) = \log_2 \left( \frac{2^9}{2^2} \right) = \log_2 (2^6) = 6$$

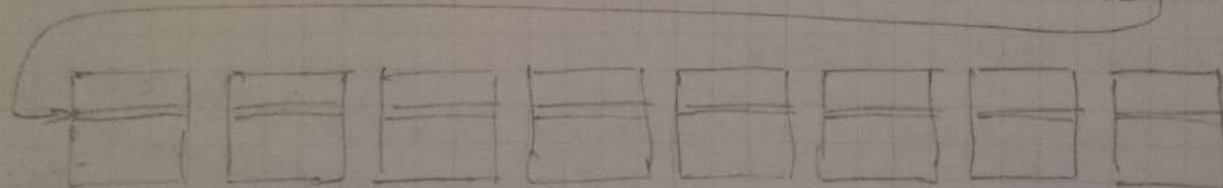
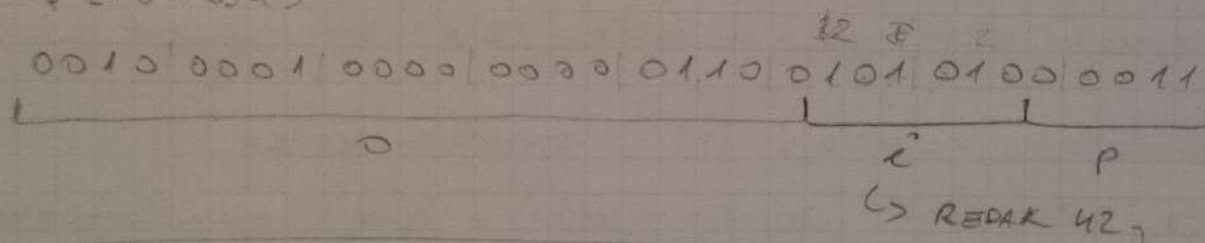
$$w(o) = W_{uk} - w(p) - w(i) = 32 \text{ BITA} - 5 \text{ BITA} - 6 \text{ BITA} = 21 \text{ BIT}$$

$$\text{UKUPNA DUGJLA ADRESA} = \text{SERVISNI} + w(o) + b \cdot z = 2 + 21 + 32 \cdot 8 = 23 + 256 = 279$$

STRUKTURA ADRESA V|D| 21BIT OZNAKE | 6BITA WDARJA | 5BITA PUNAICA |

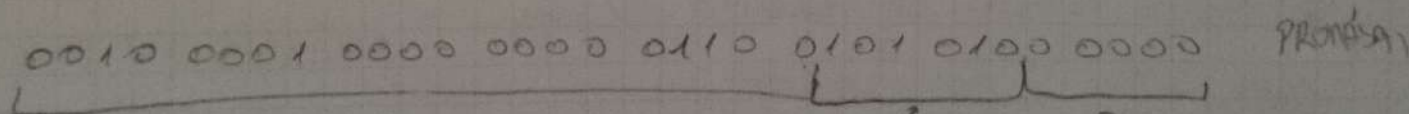
2<sup>o</sup> Gdje bi se smjestila adresa \$21006543

\$ 21006543



3<sup>o</sup> int p[128]

OX 21006540



NA PRVOM PROMAŠAJU JA ČITAN TRAJER (PRIMAR) I 7 NJEBOVI SUSJEDA STAJAN U LINIJI (JED JE VELICINE 32B). ISAD KAD ČITAN P[43], P[43] -- P[43] POGADAN 11



- KARAKTERIZIRAJ POGOVORANJE PERFORMANSI USLIJED ZASTOJA PRIZOČJE  
 PRIZOČJE AKA JE POZIVATO

$$V(\text{PRONAŠAJ } L1) = 3\% \quad V(\text{PRONAŠAJ } L2) = 0,4\%$$

$$\text{VREMJE PRISTUPA } L1 = 1T \\ L2 = 10T \\ \text{PAM} = 100T$$

$$L1: V(\text{PRONAŠAJ}) = 3\% \\ \text{CJENA } L1 = 10T \quad (L2 \text{ NIMA OVA ODRABOTI})$$

$$L2: V(\text{PRONAŠAJ}) = 0,4\% \\ \text{CJENA } L2 = 100T \quad (\text{KAKO JE NIMA NADOTI})$$

$$\begin{aligned} CPI &= CPI_0 + V(\text{PRONAŠAJ } L1) \cdot \text{CJENA } L1 + V(\text{PRONAŠAJ } L2) \cdot \text{CJENA } L2 \\ &= CPI_0 + 0,03 \cdot 10T + 0,004 \cdot 100T \\ &= CPI_0 + 0,3T + 0,4T = CPI_0 + 0,7T \end{aligned}$$

HPD. AKO JE  $CPI_0 = 1$  TADA  $CPI = 1,7$

FAK L1 i L2

$$\begin{aligned} \text{VREMJE PRISTUPA } t_{avg} &= 1T + V(\text{PRONAŠAJ } L1) \cdot \text{CJENA } L1 + V(\text{PRONAŠAJ } L2) \cdot \text{CJENA } L2 + 100T \\ &\quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \quad \quad \quad \downarrow \\ &\quad \text{AKO} \quad \quad \quad \text{AKO PRONAŠI} \quad \quad \quad \text{AKO PRONAŠI } L2 \Rightarrow \\ &\quad \text{POGOĐAJ} \quad \quad \quad L1 \Rightarrow \quad \quad \quad \Rightarrow \text{ČITAMO } 100T \\ &\quad L1 \quad \quad \quad \Rightarrow \text{ČITAMO } L2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{avg} &= 1T + 0,03 \cdot 10T + 0,004 \cdot 100T + 100T \\ &= 1T + 0,3T + 0,4T = 1,7T \end{aligned}$$

FAK SAMO L1

L2 POGODAJ

$$t_{avg} = 1T + V(\text{PRONAŠAJ } L1) \cdot \text{CJENA } L1 + 100T$$

1T 100

L1, L2

$$1T - 0,03 \cdot 10T +$$

$$0,03 \cdot 0,004 \cdot 100$$

2.

$$\begin{aligned} L1, L2 &= 1T + 0,03 \cdot 10T + 0,004 \cdot 100T \\ L1 &= 1T + 0,03 \cdot 10T \end{aligned}$$

NACRTATI ORGANIZACIJU ČETVROSTRUK  $\alpha=4$  PN, VEZIČINE 1KB, AKO JE POZNAO DA JE VEZIČINA KRAJE  $b=64B$ , TE DA RAČUNALO KORISTI 32BIT ADRESU I  $z=1$ .

POKRETNOSTI SE PROMENIO NJEN SADRŽAJ PROMENIO DA PROČITANO

$\$0A00C00A$   
 $\$0A001832$   
 $\$0F001C05$   
 $\$0A001844$   
 $\$0FF01405$

$$\alpha=4, s=1KB, b=64B \Rightarrow m = s/b = \frac{1 \cdot 10^3 B}{64 B} = \frac{1024}{64} = 16$$

$$z=1B, W_{VK} = 32B$$

$$W(p) = \log_2 \left( \frac{b}{z} \right) = \log_2 \left( \frac{64B}{1B} \right) = \log_2 (2^6) = 6 \text{ B/TA}$$

$$W(i) = \log_2 \left( \frac{m}{\alpha} \right) = \log_2 \left( \frac{16}{4} \right) = \log_2 (2^2) = 2 \text{ B/TA}$$

$$W(o) = W_{VK} - W(p) - W(i) = 32 - 6 - 2 = 24 \text{ B/TA}$$

STRUKTURA

0000 0000 0000 0000 0000 0000 | i i | p p p p p p

UKUPNA DULJINA

$$W(o) + b \cdot 8 = 24 + 64 \cdot 8 = 536 \text{ B/TA}$$

ZADANA JE PRIRUČNA MEMORIJA SA  $a=8$ , NA BAČVALU SA  $w_{uk}=32$  BIT, BRZOST PRISTUPA JE  $z=1B$ , KAPACITET  $s=8KB$ , ŠIRINA LINIJE  $b=64B$ , TE POSTOJE WA SERVISI BITA (V/D). ODREDITI STRUKTURU ADRESE TE UKOPNI BROJ BITOVA SVAKE LINIJE.

1) KOJI SKUP LINIJA SE SMJEŠTA \$12345678\$?

1° STRUKTURA ADRESE

$$a=8, w_{uk}=32 \text{ BIT}, z=1B \\ s=8KB, b=64B \Rightarrow m = \frac{s}{b} = \frac{8 \cdot 10^3 B}{64 B} = \frac{1024}{8} = 128$$

$$w(p) = \log_2 \left( \frac{b}{z} \right) = \log_2 \left( \frac{64B}{1B} \right) = \log_2 (2^6) = 6$$

$$w(i) = \log_2 \left( \frac{m}{a} \right) = \log_2 \left( \frac{128}{8} \right) = \log_2 (2^4) = 4$$

$$w(o) = w_{uk} - w(p) - w(i) = 32 - 6 - 4 = 22 \text{ BITA}$$

STRUKTURA ADRESE V/D | 22BITA OZNAKE | 4BITA INDEXA | 8BITA POMOĆI |

$$\text{DUGJINA ADRESE} = \text{SERVISI} + w(o) + b \cdot 8 = 2 + 22 + 64 \cdot 8 = 24 + 512 = 536 \text{ BITA}$$

2° GDJE SE SMJEŠTA \$12345678 \Rightarrow\$ SAMO PROČITATI INDEX