

Zad 2.

Računarske arhitekture Zadaća 2 - 19413

a)

	Issue	Execution	Reorder	Commit
add f2,f1,f4	1	2	4	5
muld f3,f5,f6	2	3	11	12
divd f6,f3,f2	3	12	32	33
subd f3,f1,f3	4	12	14	34
add f4,f2,f3	5	15	17	35
add f2,f2,f3	15	16	18	36
muld f7,f5,f9	16	17	25	37

b)

	Issue	Execution	Reorder	Commit
add f2,f1,f4	1	2	6	7
muld f3,f5,f6	2	3	11	12
divd f6,f3,f2	3	12	32	33
subd f3,f1,f3	4	12	16	34
add f4,f2,f3	7	17	21	35
add f2,f2,f3	17	18	22	36
muld f7,f5,f9	18	19	27	37

c)

	Issue	Execution	Reorder	Commit
add f2,f1,f4	1	2	4	5
muld f3,f5,f6	2	3	11	12
divd f6,f3,f2	3	12	32	33
subd f3,f1,f3	5	12	14	34
add f4,f2,f3	15	16	18	35
add f2,f2,f3	19	20	22	36
muld f7,f5,f9	20	21	29	37

Zad 4.

glavna memorija 16B, veličina stranice = 4KB = $2^2 * 2^{10}B = 2^{12}B$

Radi se o 32-bitnoj arhitekturi pa program ima pristup 4GB virtuelnoj memoriji.

Offset = $\log_2 2^{12} = 12$

Virtuelna memorija je široka 32 bita pa je broj bita za broj virt. Str. = 20

Širina fizičke adrese je 30 bita

Broj bita za broj fizičke stranice: $30-12 = 18$

a) Fizičke adrese kojoj će pristupiti svaka od operacija

1. lw \$t1, 0XB2244 (\$0)

0XB2244 = 0b1011 0010 | 0010 0100 0100

offset

dešava se prva greška stranice pa se virtuelna stranica 0X000B2 prevodi u fizičku stranicu

0XA1 pa je fizička adresa 0XA1244

2. lw \$t2, 0X21024 (\$0)

0X21024 = 0b0010 0001 | 0000 0010 0100

offset

nema 0X00021 u tabeli pa se dešava druga greška i prevodi se u fizičku stranicu 0XB2 te je

ovo fizička adresa 0XB2024

3. lw \$t3, 0XB202A (\$0)

0XB202A = 0b1011 0010 | 0000 0010 1010

offset

sad nema reške i 0X000B2 se prevodi u fizičku stranicu 0XA1 pa je ovo fizička adresa

0XA102A

4. 0X21018 (\$0)

0X21018 = 0b0010 0001 | 0000 0001 1000

offset

nema greške i 0X00021 se prevodi u stranicu 0XB2 te je ovo fizička adresa 0XB2018

b) Sadržaj TLB

V	LRU	Tag	Broj stranice
0			
0			
0			
0			

1. Prvi pristup lw \$t1, 0XB2244 (\$0) miss

V	LRU	Tag	Broj stranice
1	0	0X000B2	0XA1

2. Drugi lw \$t2, 0X21024 (\$0) miss

V	LRU	Tag	Broj stranice
1	1	0X000B2	0XA1
1	0	0X00021	0XB2
0			
0			

3. Treći lw \$t3, 0XB2024 (\$0) hit

V	LRU	Tag	Broj stranice
1	0	0X000B2	0XA1
1	1	0X00021	0XB2
0			
0			

4. lw \$t0, 0X21018 (\$0) hit

V	LRU	Tag	Broj stranice
1	1	0X000B2	0XA1
1	0	0X00021	0XB2
0			
0			