

Vezba III-1 Virtuelna memorija stranicne organizacije sa jedinicom za direktno preslikavanje

1. PVA=095C- virtuelna adresa
PPR=0 broj tekućeg procesa
PPT=A0000
PRW=0 u pitanju je upis ili citanje
PRQ=0 (procesor request). Postoji signal PRQ=0 procesor nije zadao zahtev za preslikavanje virtuelne adrese u realnu adresu.
2. PRQ=1 Procesor je zadao zahtev za preslikavanje virtuelne adrese u realnu adresu.
3. T1=1 prelazi se na sledeći korak.
4. Odbrojavanje počinje od 0. Potrebno je 4 takta da se odradi. (nisam baš najsigurnija po nekim odgovorima iz prethodne generacije je ovo sledeće je odgovor iz materijala). Signal MEMFC postaje aktivan na treći signal takta kada broja MEMACC_{1..0} inkrementiranjem pređe u stanje 3. Na 4. signal takta brojac MEMACC_{1..0} se vraća na stanje 0 a signal MEMFC postaje 0. MEMFC=1. Signal MEMFC služi upravljačkoj jedinici kao indikacija da je pristup memoriji MEM završen.
5. GR=0
MDR=0004.
MDR predstavlja podatak sa adrese A000 tj broj stranica adresnog prostora datog procesa
GR: Ako je signal GR na aktivnoj vrednosti generise se aktivna vrednost signala UAV kojom jedinica TLB daje procesoru indikaciju da je preslikavanje neuspesno realizovano zbog zahteva za preslikavanje nepostojeće stranice. Ako je GR na neaktivnoj vrednosti proizvodi se sa koracima dovlacenja deskriptora stranice iz tabele stranica u jedinicu za preslikavanje. GR je signal greske!
6. MAR=A0006
P0 proces. PVA_{12..10}=010-ulaz 2
7. V2=1
D2=0
V2- zbog realizacije direktnog preslikavanja
D2- zato što se vrši citanje
8. T=19 URP=1- preslikavanje je uspesno realizovano
UPA=F695C- nalazi se fizicka adresa
UAV=0. Ako je URP=1 ako je UAV=1 preslikavanje nije uspesno realizovano zbog pokušaja pristupa nepostojećoj stranici.
UPF=0 –page fault.
Preslikano je u F69h
9. OUT_0=3DA570
- 10.
11. P3 proces
PRW=1-radi se o upisu
Broj stranice 0

12. MDR=0004-broj stranica adresnog prostora datog procesa
MAR=40000-sa koje je adrese procitano I predstavlja PTP ili je deskriptor nisam sigurna sta je sta!
GR=0- kao ono gore
13. MDR=9573
MAR=40002
14. Nulti ulaz se popunjava.
15. D0=1-vrsi se citanje
16. PVA=000B0A
PPR=0
PPT=A0000
PRW=0
PRQ=1
Broj stranice 2 kako ne znam ako neko zna nek kaze
17. HIT=1. Trazena stranica je vec u TLB-u
18. Nakon jednog takta. Nije bilo potrebno
19. HIT=1
20. MDR=BEA2-deskriptor
MAR=A0008-sa ove adrese je procitana vrednost
PRW=1 radi se o operaciji upisa
21. D3=1
22. MEM[A0008]=FEA2 promenjen je D bit odgovarajuceg deskriptora
23. PPR=5
PPT=50000
PRQ=0
MDR=0B02 deskriptor(?)
MAR=50002
Valid=0 da li se nalazi u memoriji
Preslikavanje nije uspesno realizovano i generise se page fault i to se vraca CPU.
24. broj stranice 2
HIT=0- nije validan za dati proces
25. MDR=97F3-deskriptor
MAR=40008
Broj ulaza 3 zbog generisane virtuelne adrese PVA_{12..10}

III-2 Virtuelna memorija stranicne organizacije sa jedinicom za asocijativno preslikavanje

1. PVA=0007AC
PPR=1
PPT=20000
PRW=0
PRQ=0
Nije zadao zahtev za preslikavanje
2. Nijedna izlazna linija aktivna
3. T0=1
4. MEMFC=1 isto kao prethodna vezba
5. MDR=4-deskriptor(?)
MAR=20000
GR=0 – isto kao prethodna vezba
6. MAR=20004
P1 proces
Broj ulaza 1
7. U taktu 21. V0=1 dovcen podatak
D0=0
FIFOCNT=1- u prvi ulaz je dovcen podatak
8. URP=1
UPA=907AC
UAV=0
UPF=0
Sve je isto kao prethodna vezba
9. TAB[0]=275EB0
10. T=34
PVA=ACC
PPR=2
PPT=90000
PRW=0
UPA=9D7AC

T=54
PVA=1F1
PPR=2
PPT=90000
UPA=46CC

T=82
PVA=00060A
PPR=3
PPT=C0000
PRW=0
UPA=9D5F1

4 ulaza je zauzeto posto su V0..V3=1. Verovatno zavisi posto je u taktu T=99 broj procesa 4.

11. Proces 4. Broj stranice 0. $PVA_{23..10} \Rightarrow$ broj stranice.

12. $T=129$

$MDR=0F56$, $MAR=700020$

$Valid=0$

Prilikom čitanja deskriptora stranice u razredu MDR_{15} se nalazi indikator koji ukazuje da li je stranica u operativnoj memoriji. Signal iz razreda MDR_{15} daje signal greške **valid** zbog zahteva za preslikavanje stranice koja nije u operativnoj memoriji. Signal **valid** se koristi kao signal logičkog uslova u upravljačkoj jedinici. Ako je signal **valid** na neaktivnoj vrednosti, generiše se aktivna vrednost signala **UPF** bloka *cpu_interfejs* kojom jedinica **TLB** daje procesoru **CPU** indicaciju da je preslikavanje neuspešno realizovano zbog zahteva za preslikavanje stranice koja nije u operativnoj memoriji.

13. $URP=0$

$URA=F2E0A$

$UAV=0$

$UPF=1$ -page fault.

Preslikavanje nije uspesno realizovano, jer se stranica ne nalazi u memoriji. Nije popunjen. Operativni sistem sad preuzima kontrolu.

14. P1 proces.

$PVA=380$

$PRW=1$ radi se o upisu

$PRQ=1$

Broj stranice 0.

Stranica nije modifikovana.

15. $V0=1$

$FIFOCNT=5$ -broj sledeceg ulaza u koji se upisuje

$DO=$ -> nije diran ulaz 0

4.ulaz-vrsi se upis.

16. $TAG[0]=4001$

$HIT=0$ -jer je drugi proces u pitanju

Opet drugi proces

Hoce jer je drugi adresni prostor u pitanju.

17. D6-upisuje se u 6.ulaz

18. $MDR=0000$

$MAR=90006$

Zbog D bita potrebno je azurirati OM.

19. $UPA=A37AC$

A3-broj bloka $UPA_{23..16}$

20. PVA=0007AD
HIT=1
PRW=1
DATA[6]=28D-podatak
TAG[6]=080001
21. Posle 1 takta-jer smo imali HIT nema potrebe ici u memoriju.
PRW=1- upis
Ne tamo je D bit vec postavljen na 1.
UPA=A37AD
22. PVA=7AC
PPR=3
PPT=C0000
PRW=0
PRQ=1
23. HIT=1 page je isti kao za 60A koji je na ulazu 3.
24. PVA=7AC
PPR=3
PRW=1
25. HIT=1
26. MDR=BCB0
MAR=C0004
Jer je potrebno azurirati D bit.
27. PVA=F02
PPR=1
PRW=0
Broj stranice 3.
28. T=324
FIFOCNT=7
CH=0
Nisu svi popunjeni
29. PVA=0B60
HIT=1
Ne postoji.
FIFOCNT=0
Upisivace se u ulaz 0.

