

1. Vrednosti WCNT brojača je 2. Brojač WCNT (Wait CouNter) služi za realizaciju čekanja između generisanja dve operacije. Dužina čekanja zavisi od sadržaja polja WAIT ulaza u memoriji TAB adresiranog sadržajem brojača WCNT. (CPU>Generator operacija> Upravljacka jedinica)

2. Vrednost je dekrementirana i sada je ona jednaka 1.

3. Smanjenjem brojaca WCNT na 0, signal **OUT** postaje aktivan. U tom slučaju se generiše aktivna vrednost signala **ldMODE** bloka *keš interfejs* trajanja jedne periode signala takta i njome u registar MODE upisuje vrednost iz polja MODE ulaza memorije TAB bloka *generisanje operacija*. Registar MODE (operation MODE) služi za čuvanje binarne vrednosti jedne od četiri operacije koje keš memorija **KEŠ** može da realizuje.

4. Vrednost registra MODE je **00**, pa je na izlazu dekodera aktivan signal **rd**, što označava da je u pitanju operacija citanja. Procesor po linijama TADR i signalom ldPAR upisuje adresu sa koje se vrsi citanje u registar PAR.

5. Signal PRQ je aktivan, pa je aktivan i signal PQRRD, i počinje operacija citanja. Vrednost koja se nalazi u WCNT je 0, što znači da nema cekanja.

6. Registar CAR (Cache Address Register) služi za čuvanje ili adrese lokacije memorije **MEM** sa koje treba očitati podatak u slučaju operacije čitanja ili adrese lokacije memorije **MEM** u koju treba upisati podatak u slučaju operacije upisa ili adrese lokacije memorije **MEM** koja pripada bloku koji treba, ukoliko je modifikovan, vratiti iz keš memorije **KEŠ** u memoriju **MEM** u slučaju operacije selektivnog vraćanja.

Vrednost CAR registra je 01A9

CRD flip flop služi da u memoriji KES upamti koje su operacije u toku. Vrednost se briše kada se operacija završi.

Vrednost signala CRD je 1. (aktivan je)

7. Konkretno u ovom slučaju predstavljaju *deo koji služi za formiranje adrese* memorije MEM sa koje dovlacimo podatke u keš memoriju. Vrednost ovih linija je 000 (MPIF_{0..2}=CAR_{2..4}). U opstem slučaju MPIF signal se koristi još kao ulaz u TAG i DATA memoriju.

MPIF=010=2

8. Signal **ldMAR** je aktivan, i to je upravljacki signal upisa formirane adrese u MAR registar, a kao posledica citanja adrese iz memorije MEM.

9. Vrednost koja se nalazi u MAR registru je **01A8**. Predstavlja adresu početka bloka koji se cita iz MEM, a dobijena je kao kombinacija signala CAR_{5..15}, (MAR_{5..15}), MPIF_{0..2}(MAR_{2..4}), CNTBB_{0..1}(MAR_{0..1}).

10. aktivna vrednost signala **incMEMACC** bloka *brojači* obezbeđuje da se na signal takta inkrementira sadržaj brojača **MEMACC**, koji određuje vreme pristupa memoriji **MEM**.

11. U MEMACC je upisana vrednost 1.

12. Pri vrednosti 3 brojacu MEMACC, signal MEMFC postaje aktivan. Signal **MEMFC** služi **upravljačkoj jedinici** kao indikacija da je pristup memoriji **MEM** završen.
13. U MDRRD upisana je vrednost A0, i to je vrednost koja se nalazi u memoriji MEM na lokaciji 01A8.
14. Signali mxDIDATA, writeDATA, mxADATA su aktivni i predstavljaју:
mxDIDATA - 0 prenosi se samo jedan bajt, 1 prenosi se rec
writeDATA - 0 citanje iz DATA modula, 1 upis u DATA modul
mxADATA - 0 dovlaci se podatak iz CPU u KES, 1 dovlaci se podatak iz MEM u KES
U DATA modul je upisana vrednost A0, i predstavlja vrednost procitanu iz memorije MEM.
15. U TAG deo upisana je vrednost 000, a u DATA deo A0.
16. Vrednosti signala V2 je i dalje 0, jer nije prenet kompletan blok podataka iz op. memorije u kes
17. CDRRD vrednost je 00, i to je signal kojim memorija KES vraca procesoru ocitane podatke. Jos uvek nema vrednost razlicitu od 0, jer nije završeno citanje.
18. **GRESKA** (Ne treba da stoji "pokrenuti simulaciju jedan takt")vrednost incCNTBB jeaktivna, i ovaj signal služi za inkrementiranje registra CNTBB. Registar CNTBB služi za brojanje prenetih bajtova.
19. U registar CNTBB upisana je vrednost 1, sto znaci da se prenosi rec broj 1, iz memorije MEM u KES.
20. U MAR je upisana vrednost 01A9 i to je adresa naredne reci koja treba da se prenese.
21. **GRESKA** (treba da stoji "pokrenuti simulaciju 3 takta"). Signal MEMFC je aktivan, sto znaci da je pristup memoriji završen.
22. U registru MDRD nalazi se vrednost A1, koja je zapravo procitana sa memorijske lokacije 01A9, memorije MEM.
23. Signali mxDIDATA, writeDATA, mxADATA su aktivni i u DATA modul je upisana vrednost A1.
24. U TAG deo upisana je vrednost 000, a u DATA deo pored vec upisane vrednosti A0, upisana je i vrednost A1.
25. Vrednost V2 je 0, jer proces citanja kompletnog bloka jos nije završen.
26. CDRRD vrednost je 00. jos uvek nema vrednost razlicitu od 0, jer nije završeno citanje.

27. U TAG deo upisana je vrednost 00D (broj grupe (13) iz koje blok potice), a u DATA deo pored vec upisane vrednosti A0, A1, A2 upisana je i vrednost A3.
28. Vrednost V2 je 1, sto znaci da je lokacija memorije KES sa ulazom 2 zauzeta.
29. Komparator CMP upoređuje bitove CAR15...5 broja grupe generisane adrese i bitove TAGOUT10...0 očitano broja grupe iz memorijskog modula TAG. Ako su ove vrednosti iste i ako je pri tome signal **V** je aktivan, što znači da je sadržaj u adresiranom ulazu keš memorije **KEŠ** važeći, dobija se aktivna vrednost signala **H/M**. U ovom slučaju se kaže da postoji saglasnost.
H/M ima aktivnu vrednost.
30. CDRRD=A1, CRP je aktivan. Operacija citanja iz memorije MEM u memoriju KES je završena, i sada se potrebni podaci prenose iz memorije KES u CPU. KES memorija upravljackim signalom u trajanju jedne periode takta CRP signalizira procesoru da su na linijama CDRRD ocitani podaci.
31. Registar PDRRD (Processor Data Register for Read) = A1, preneti iz CDRRD.
32. Upisana je vrednost A2, kao posledica instrukcije citanja sa mem lokacije 01AAh. Podatak je vec bio u memoriji KES.
33. WCNT je 0. Brojač WCNT (Wait Counter) služi za realizaciju čekanja između generisanja dve operacije. Dužina čekanja zavisi od sadržaja polja WAIT ulaza u memoriji TAB adresiranog sadržajem brojača WCNT. (CPU>Generator operacija>Upravljacka jedinica)
34. Čekanje između dve operacije je završeno, i WCNT je sa vrednosti 2 dekrementiran na vrednost 0, pa je signal OUT aktivan.
35. U MODE je upisana vrednost 01, i aktivan je izlaz 1 dekodera, odnosno rec je o operaciji UPISA (wr).
36. U registar PAR je upisana vrednost 01A8h i predstavlja mem lokaciju na koju se vrsi upis.
37. CWR signal oznacavanja operacije koja je u toku, je AKTIVAN, dok je CRD neaktivan jer je operacija citanja završena
38. Vrednost registra CAR je 01A8, a signala $MPIF_{0..2}=CAR_{2..4}=010=2$
39. vrednost CDRWR=23 i to je vrednost koja se upisuje u memoriju.

40. Vrednost signala H/M je aktivna jer postoji saglasnost i podatak moze da se upise u memoriju KES.
41. Signal writeData je aktivan i vrsi se upis vrednosti 23h u DATA modul.
42. TAG deo ulaza 2 ostaje 00D, dok se na mesto prve reci upisuje vrednost 23.
43. V2=1, D2=1. Aktivna vrednost *dirty* bita oznacava da kes i operativna memorija nisu sinhronizovane.
44. CAR=02A8h, i predtsavlja adresu sa koje se cita podatak. MIF=010
45. writeMEM je aktivan. MAR=01A8, MDRWR=23. Blok iz kes memorije vraca se u operativnu memoriju, a prvo se vraca rec 0.
46. writeMEM je aktivan. MAR=01A8, MDRWR=A1. Blok iz kes memorije vraca se u operativnu memoriju. Rec koja se vraca je 1.
47. writeMEM je aktivan. MAR=01A8, MDRWR=A2. Blok iz kes memorije vraca se u operativnu memoriju. Rec koja se vraca je 2.
48. writeMEM je aktivan. MAR=01A8, MDRWR=A3. Blok iz kes memorije vraca se u operativnu memoriju. Rec koja se vraca je 3.
49. TAG=015, DATA=B0,B1,B2,B3. Ove vrednosti dovucene su iz memorije MEM u memoriju KES, iz grupe 15h.
50. V2=1, D2=0.
51. TAG=00D, DATA=23,A1,A2,A3. Ove vrednosti dovucene su iz memorije MEM u memoriju KES, iz grupe 13.
52. V2=1, D2=0.
53. TAG=00D, DATA=23,A1,A2,78. Vrednost 78 je dobijena instrukcijom upisa.
54. V2=1, D2=1.