

ВЕЖБА П-1: КЕШ МЕМОРИЈА СА АСОЦИЈАТИВНИМ ПРЕСЛИКАВАЊЕМ

Следеће операције се извршавају у рачунарском систему са кеш меморијом са асоцијативним пресликавањем:

read data on address 01A9, wait 2
read data on address 01AA, wait 1
write data 23 on address 01A8, wait 2
read data on address 02A8, wait 3
read data on address 01BB, wait 1
read data on address 01BF, wait 2
read data on address 01C3, wait 1
read data on address 01C7, wait 1
read data on address 01CB, wait 1
read data on address 01D3, wait 1
read data on address 01D7, wait 1
read data on address 01DB, wait 1

Питања:

1. Покренути симулатор, одабрати опцију „Кеш меморија са асоцијативним пресликавањем“, на екрану за иницијализацију притисните дугме „SIM“. Када се појави рачунарски систем покренути симулацију један такт унапред (притиском на дугме CLK). Која вредност је уписана у регистар WCNT и шта представља ова вредност?
2. У тренутку $clk=3$ која вредност је сигнала OUT и ldMODE и шта представљају ови сигнали?
3. У тренутку $clk=4$ која вредност је уписан у регистар MODE и који излаз је активан декодера код регистра MODE? Зашто су добијене ове вредности?
4. У тренутку $clk=5$ Која вредност је сигнала PRQ и PRQRD и шта представљају ови сигнали?
5. У тренутку $clk=6$ која је вредност регистра CAR и његових делова и шта представљају ове вредности?
6. У тренутку $clk=8$ која вредност је уписана у MAR регистар, како је добијена ова вредност и шта представља?
7. У тренутку $clk=9$ која вредност је уписана у регистар MEMACC?
8. У тренутку $clk=17$ која вредност је уписана у регистар MEMACC и сигнала ldMDRRD и како је добијена ова вредност?
9. У тренутку $clk=18$ која вредност је уписана у регистар MDRRD?
10. У тренутку $clk=18$ која вредност је уписана у регистре CDRRD?
11. У тренутку $clk=18$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
12. У тренутку $clk=18$ која вредност је уписана у TAG и дата део улаза 0 DATA меморије (преглед се добија опцијом SHOW, па REGISTRI, па „tag memory“)? Зашто су уписане ове вредности?
13. Која вредност се у овом такту уписује у регистар CDRRD и шта представља ова вредност и која је вредност сигнала ldPDRRD?
14. У тренутку $clk=19$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
15. У тренутку $clk=20$ која вредност је уписана у регистре PDRRD?
16. У тренутку $clk=59$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
17. У тренутку $clk=68$ која вредност је уписана у TAG и дата део улаза 0 DATA меморије? Зашто су уписане ове вредности?
18. У тренутку $clk=94$ која вредност је уписана у TAG и дата део улаза 0 и 1 DATA меморије? Зашто су уписане ове вредности?

19. У тренутку $clk=94$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
20. У тренутку $clk=132$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
21. У тренутку $clk=132$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
22. У тренутку $clk=144$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
23. У тренутку $clk=144$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
24. У тренутку $clk=194$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
25. У тренутку $clk=194$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
26. У тренутку $clk=244$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
27. У тренутку $clk=244$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
28. У тренутку $clk=294$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
29. У тренутку $clk=294$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
30. У тренутку $clk=344$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
31. У тренутку $clk=344$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
32. У тренутку $clk=394$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
33. У тренутку $clk=394$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
34. У тренутку $clk=444$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
35. У тренутку $clk=444$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?
36. У тренутку $clk=494$ која вредност је уписана у TAG и дата део DATA меморије?
Зашто су уписане ове вредности?
37. У тренутку $clk=494$ која вредност је уписана у регистре од LRUCNT0 до LRUCNT7?

ВЕЖБА II-2: КЕШ МЕМОРИЈА СА СЕТ АСОЦИЈАТИВНИМ ПРЕСЛИКАВАЊЕМ

Следеће операције се извршавају у рачунарском систему са кеш меморијом са сет асоцијативним пресликавањем:

read data on address 01A9, wait 2
read data on address 02A8, wait 1
write data 23 on address 01A8, wait 2
read data on address 02B8, wait 3

Питања:

1. Покренути симулатор, одабрати опцију „Кеш меморија са сет асоцијативним пресликавањем“, на екрану за иницијализацију притисните дугме „SIM“. Када се појави рачунарски систем покренути симулацију један такт унапред (притиском на дугме CLK). Која вредност је уписана у регистар WCNT и шта представља ова вредност?
2. У тренутку clk=3 која вредност је сигнала OUT и IdMODE и шта представљају ови сигнали?
3. У тренутку clk=4 која вредност је уписан у регистар MODE и који излаз је активан декодера код регистра MODE? Зашто су добијене ове вредности?
4. У тренутку clk=5 Која вредност је сигнала PRQ и PRQRD и шта представљају ови сигнали? Која вредност је уписана у регистар PAR?
5. У тренутку clk=6 која је вредност регистра CAR и његових делова и шта представљају ове вредности?
6. У тренутку clk=8 која вредност је уписана у MAR registar, како је добијена ова вредност и шта представља?
7. У тренутку clk=12 која вредност је уписана у регистар MDRRD?
8. У тренутку clk=12 која вредност је уписана у регистре FIFO0 до FIFO3?
9. У тренутку clk=12 која вредност је сигнала selSENT и шта представља ова вредност?
10. У тренутку clk=12 која вредност је сигнала writeDATA0 и writeDATA1 и шта представљају ови сигнали?
11. У тренутку clk=13 која вредност је уписана у DATA меморију (преглед се добија опцијом SHOW, па REGISTRI, па „tag memory“)? Зашто су уписана ове вредности?
12. У тренутку clk=14 која вредност је уписана у регистар CDRRD и шта представља ова вредност?
13. У тренутку clk=17 која вредност је уписана у регистар MDRRD?
14. У тренутку clk=18 која вредност је уписана у DATA меморију, у ком сету и у ком улазу сета?
15. У тренутку clk=30 која вредност је сигнала adjFIFO и шта представља ова вредност?
16. У тренутку clk=30 које су вредности уписане у TAG и DATA меморију?
17. У тренутку clk=31 која вредност је сигнала selSENT?
18. У тренутку clk=31 која вредност је уписана у регистре FIFO0 до FIFO3?
19. У тренутку clk=61 која вредност је уписана у DATA меморију, у ком сету и у ком улазу сета?
20. У тренутку clk=61 која вредност је уписана у регистре FIFO0 до FIFO3?
21. У тренутку clk=68 која је вредност регистра CAR и његових делова и шта представљају ове вредности?
22. У тренутку clk=70 до 73 која вредност је сигнала writeDATABUF, зашто је ова вредност и како је она добијена?
23. У тренутку clk=74 која вредност је уписана у регистар MAR?
24. У тренутку clk=77 која вредност је сигнала selSENT?

25. У тренутку $clk=78$ која вредност је уписана у регистар MDRRD?
26. У тренутку $clk=90$ која вредност је уписана у DATA меморију, у ком сету и у ком улазу сета?
27. У тренутку $clk=90$ која вредност је уписана у регистре FIFO0 до FIFO3?
28. У тренутку $clk=96$ које су вредности уписане у TAG и DATA меморију?