

LAB 07 SOLUTIONS

Padding	Mem access	Direct Mapped			Fully Associative		
		Hit?	Αριθμός block	Tag	Hit?	Αριθμός block	Tag
0	1st	Miss	0	400000	Miss	0	2000000
	2nd	Hit	0	400000	Hit	0	2000000
4	1st	Miss	0	400000	Miss	0	2000000
	2nd	Miss	1	400000	Miss	1	2000001
8	1st	Miss	1	400000	Miss	0	2000001
	2nd	Hit	1	400000	Hit	0	2000001

Πίνακας 1: Πίνακας απαντήσεων πρώτου μέρους

Μοτίβο	Ποσοστό ευστοχίας
MHHH	75%

Πίνακας 2: Direct mapped, 8 γραμμές, 2 λέξεις ανά γραμμή

Μοτίβο	Ποσοστό ευστοχίας
MHHHHHHH	87.5%

Πίνακας 3: Direct mapped, 4 γραμμές, 4 λέξεις ανά γραμμή

Μοτίβο
MTSTSTST

Πίνακας 4: Μοτίβο με είδη τοπικότητας αναφορών

Αριθμ. προσπελάσεων μνήμης	Ποσοστό ευστοχίας
8	50%

Πίνακας 5: repCount 1

Ποσοστό ευστοχίας
75%

Πίνακας 6: repCount 2

Μοτίβο
T

Πίνακας 7: Μοτίβο με είδη τοπικότητας αναφορών για τη δεύτερη επανάληψη και έπειτα

Ποσοστό αστοχιών σε σχέση με το repCount
$1/(2*\text{repCount})$

Πίνακας 8: repCount 2

Αριθμ. προσπελάσεων μνήμης	Ποσοστό ευστοχίας	Μοτίβο
16	50%	ΥΕΥΕΥΕΥΕΥΕΥΕΥΕΥΕ

Πίνακας 9: Πρώτη επανάληψη του εξωτερικού βρόχου

Ποσοστό ευστοχίας	Μοτίβο
50%	ΣΕΣΕΣΕΣΕΣΕΣΕΣΕΣΕ

Πίνακας 10: Δεύτερη επανάληψη του εξωτερικού βρόχου

Συνεχίστε την προσομοίωση μέχρι να τερματίσει το πρόγραμμα και παρατηρήστε το τελικό ποσοστό ευστοχίας. Αν αλλάζατε το repCount σε μεγαλύτερο αριθμό, θα βελτιωνόταν το τελικό ποσοστό ευστοχίας;

Απάντηση:
Όχι

Αν είχαμε την παράμετρο option του προγράμματος στην τιμή 0, ποιο θα ήταν το τελικό ποσοστό ευστοχίας;

Ποσοστό ευστοχίας
0%

Πίνακας 11: Ποσοστό ευστοχίας με option 0

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΟΓΗ ΚΑΤΑΛΕΓΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Cache configuration: fully associative (2^N Lines 0), 16 γραμμές (2^N Ways 4), μέγεθος γραμμής: 4 λέξεις (2^N Words/Line 2).

Αριθμός θέσεων	Ποσοστό ευστοχίας	Ίδιο μοτίβο;
8	50%	Ναι

Πίνακας 12: Fully associative, πρώτη επανάληψη εξωτερικού βρόχου

Συνολικό ποσοστό ευ- στοχίας	Ίδιο μοτίβο με DM;
75%	Όχι

Πίνακας 13: Fully associative, δεύτερη επανάληψη εξωτερικού βρόχου

Συνεχίστε την προσομοίωση μέχρι να τερματίσει το πρόγραμμα και παρατηρήστε το τελικό ποσοστό ευστοχίας. Αν αλλάζατε το repCount σε μεγαλύτερο αριθμό, θα βελτιωνόταν το ποσοστό ευστοχίας;

Απάντηση:
Ναι

Βρείτε την μικρότερη associativity (αριθμός ways στον cache simulator) που να δίνει το ίδιο ποσοστό ευστοχίας με την Fully Associative, χωρίς να αλλάξετε άλλες παραμέτρους ούτε στο πρόγραμμα ούτε στην κρυφή μνήμη.

Απάντηση:
8