

Ας δούμε τώρα τις προφορές να σχεδιασούμε τις συλλογές μιας μονάδας μνήμης.

Ξεκινάμε από την παρέρχηση της λειτουργίας της & προσδιορίζουμε όλες τις πιθανές συλλογές. Σκοπός μας είναι να προσδιορίσουμε τον εξαριθμό αριθμο διακριτών σημάτων ώστε να είναι δυνατός σε ψηφιακό επίπεδο ο προσδιορισμός όλων των ενεργειών

Λειτουργίες μνήμης (για το MIPS)

LOAD, BYTE	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	
LOAD, HALFWORD	#	
LOAD, WORD	#	
WRITE, BYTE	#	, TIME
WRITE, HALFWORD	#	, TIME
WRITE, WORD	#	, TIME

Παρατηρούμε πως υπάρχουν οι παρακάτω απαιτήσεις

- 1) Δύο ~~παραμέτρους~~ LOAD η SCORE
- 2) Τρεις τιμές δεδομένων: BYTE, HALFWORD, WORD
- 3) Το κωδ για διαίρεση των 32 bit
- 4) Το κωδ για επίθεση λογικών bit των 32 bit για την επραξία
- 5) Όπως στο 4) αλλά για ανάγνωση

ορίζεται για το καθένα ένα:

(2)

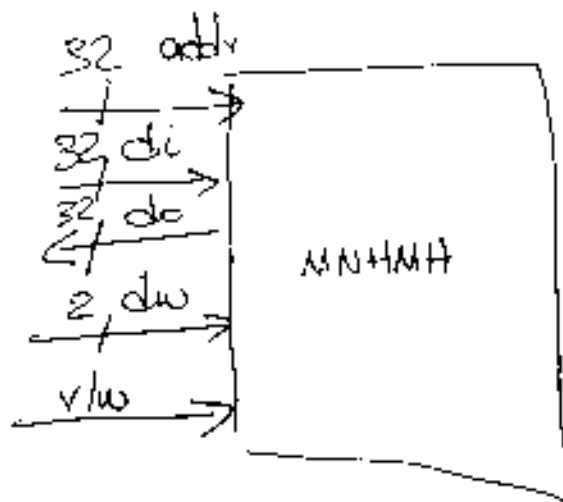
- ① απλά ένα σήμα. Το υποδείχνει  $R/\bar{W}$   
 όταν  $R/\bar{W} = 1$  πρόκειται για load (read)  
 όταν  $R/\bar{W} = 0$  πρόκειται για STORE (write)

- ② απλά δύο σήματα. Ας τα υποδείξουμε duo  
 (σε τα data width). Τας δίνουν αν είναι ενεργία:

duo	τύπος πρόσδεσης
00	BYTE
01	HALFWORD
10	WORD
11	δεσφχρησιμοποιείται

③+④ Για το καθένα απαιτούνται 32 bit εφ' όψιν.

ΟΤΩΤΕ 4 ΜΝΗΜΗ ΜΑΖ ΕΧΕ ΣΙ ΕΞΗΣ:



όταν  
 $addr = \DeltaΙΕΥΘΥΝΗ$   
 $di = \DeltaΙΟΔΕΙΧΤΗΣ$  για  
 εγγραφή (store)  
 $do = \DeltaΙΟΔΕΙΧΤΗΣ$  κατά την  
 ανάγνωση  
 $dw = \text{τύπος } \DeltaΙΟΔΕΙΧΤΗ$   
 $v/w = \text{ανάγνωση / εγγραφή}$

Πέρα από τα προαναφερθέντα βήματα χρησιμοποιούμε <sup>(3)</sup>  
ένα ακόμα το Master-slave (MF).

~~Παράδειγμα~~ Όταν  $MF=0$  η πρώτη δαμ κάνει  
τίποτα. Όταν  $MF=1$  τότε η δεύτερη

προσδιορίζεται από τα υπόλοιπα βήματα.

Υπάρχουν δύο λόγοι που χρησιμοποιούμε το MF:

① Μας επιτρέπει να προσδιορίσουμε πώς θα δουλέψουν  
οι δαμ να διαφαιδούμε. ούτ να γράψουμε.

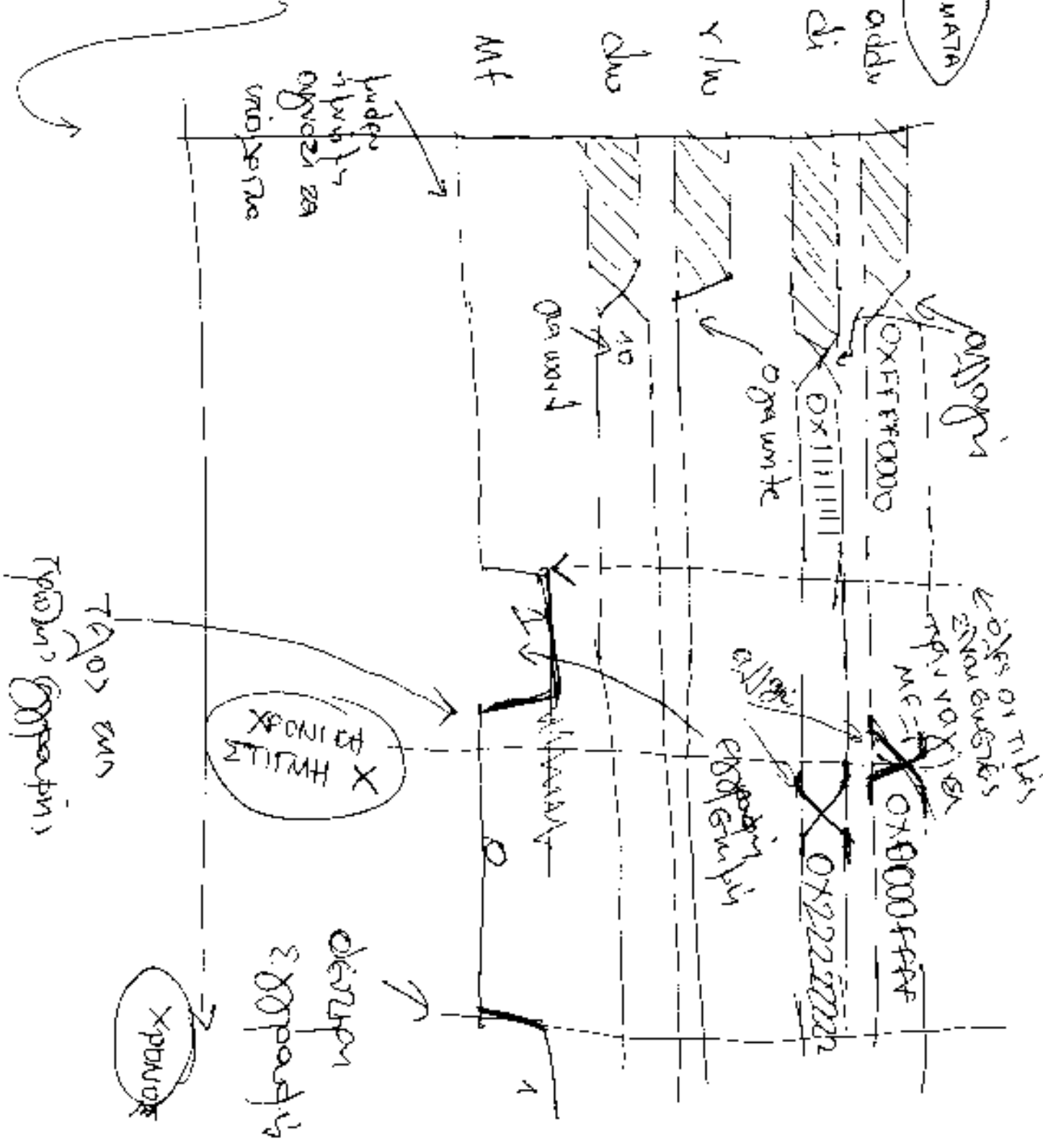
② Μας δίνει τη δυνατότητα να ετοιμάσουμε τις  
τιμές στα υπόλοιπα βήματα με την υβούλια  
των ή της όσα όλα είναι έτοιμα να  
δουλέψουν από τη στιγμή να τα κολλήσουμε

Το ② ΘΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΜΙΑ Κ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ  
ΘΝΑΙ ΠΡΟΤΙΘΑΙΝΟ ΝΑ ΚΑΤΑΦΕΡΟΥΜΕ ΝΑ ΑΠΗΞΟΥΜΕ  
ΟΛΑ ΤΑ ΣΗΜΑΤΑ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ.

ΑΣ ΔΟΥΜΕ ΕΝΑ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ...

Ας υποθέσουμε πως αρχικά γράφουμε  
 στη διεύθυνση ~~0x11111111~~ 0x fffff000  
 τη λέξη 0x11111111 μετά από λίγο  
 φέρνουμε να γράφουμε στην 0x0000ffff  
 τη λέξη 0x22222222

Στο χρόνο έχουμε



5  
ΑΣ ΔΟΥΜΕ ΤΩΡΑ ΜΕ ΛΕΠΤΟΜΕΡΙΑ ΤΡΕΥΜΒΑΤΙΚΕΣ  
ΤΗ ΧΡΟΝΙΚΗ ΣΤΙΓΜΗ Χ.

ΕΘΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟΥ ΔΙΝΕΤΑΙ Η ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΔΙΦΥΘΥΛΙΑΣ  
ΑΠΟ 0xFFFF-0000 ΟΕ 0x0000FFFF

ΔΗΛΑΔΗ ΤΑ ΣΤΗΜΑΤΑ 0 ΕΘΣ 15 ΠΑΝΤ ΑΠΟ 20 0 620  
ΚΑΙ 20 ΕΙΣΑΓΕ 16 ως 31 ΑΠΟ 1 64 0.

Α) ΑΠΛΟΤΕΣ ΑΥΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΚΑΙ ΤΙΝΟΥΣ  
ΟΤΩΣ ΖΑΝΤΙΧΡΟΝΑ Κ ΒΕΛΤΥΧΗ ΑΙΘ.

ΕΦΙΘΕΟΝ ΟΤΩΣ 20 ΜΕ ΕΙΝΑΙ 620 0 Η ΚΑΙΝΙΣΤΗ  
ΑΥΤΟΙΣ 20 ΕΙΣΑΓΕ ΑΥΤΑ ΤΡΟΙ 20 ΠΑΡΟΥ.

ΟΤΩΣ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΝΕΧΘΟΥΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ  
ΡΟΤΗΝ ΑΥΤΟΝ ΧΥΡΟ ΤΡΟΒΥΧΗΤΑ.

ΑΝ ΟΚ ΥΠΗΡΧΕΤ 20 ΜΕ ΤΩΤΕ Η ΚΑΙΝΙΣΤΗ  
ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΒΕΛΤΥΧΙΑ ΝΑ ΔΕΙ ΤΕΤΟΙΟ  
ΔΙΣΤΡΟΦΟΝ Κ.Χ. 20 0xFFFF 0001  
ΑΝ 20 ΕΙΣΑΓΕ 0 ΗΤΩΝ ΤΟΥΤΟ ΠΡΑΙΣΧΟΝ.