

# ΑΞΙΟΔΟΣΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΝΔΡΟΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

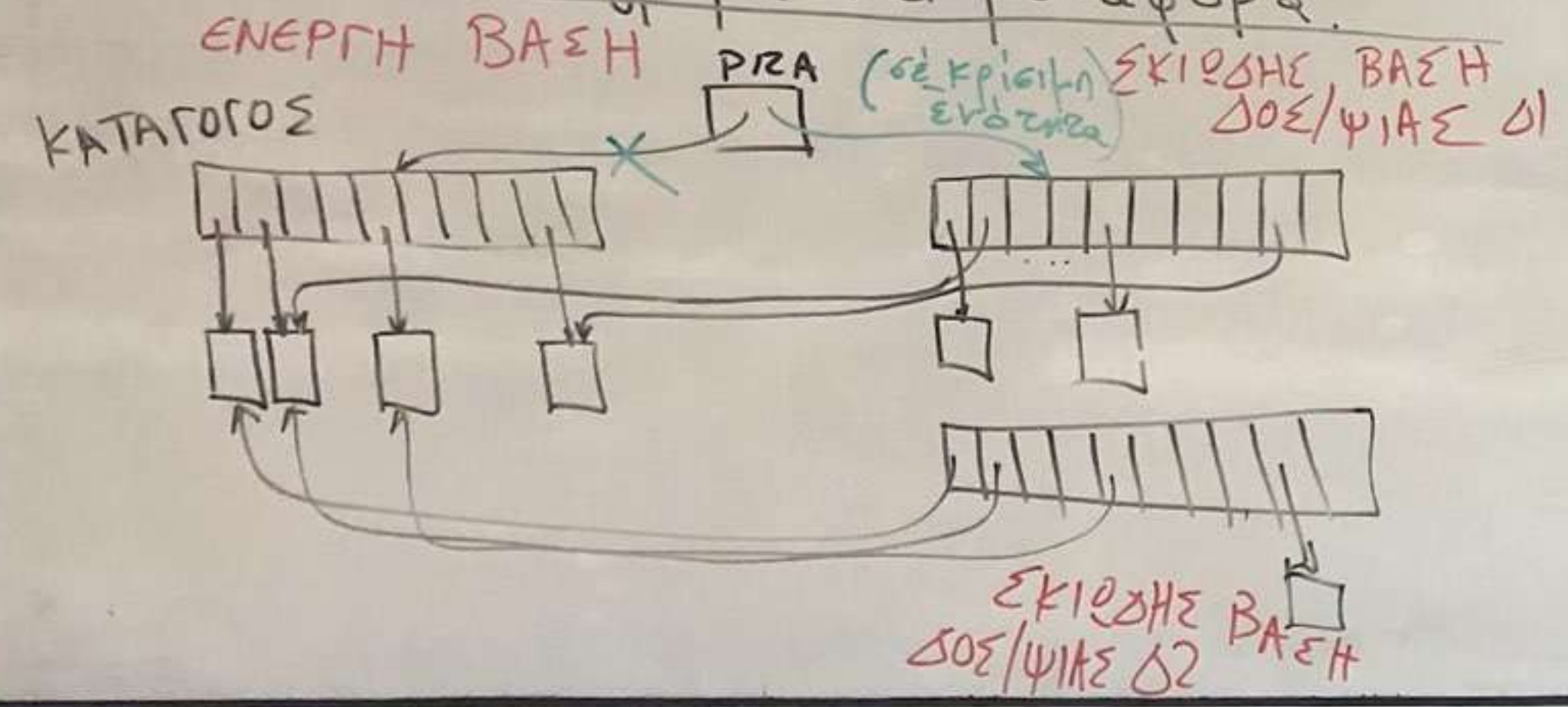
• Ο έλεγχος χρειάζεται για τις χειρότερη περίπτωση, που έχουμε 60 γκρούπη, που όμως δε συμβαίνει τόσο συχνά. Η δ αποφεύγουμε το κόστος.

- (α) Αφήνουμε τις δοσ/ψίες ελεύθερες μέχρι τότε. } - Αποφυγή κόστους κλειδωμάτων, αναμονής, ...
- (β) "Αν στο τέλος υπάρχει ισορροπία, αποδοχή & επανεκκίνηση." } - Μεταρρύθμιση συνδρομημάτων

• Κάθε δοσ/ψία χωρίζεται σε 3 φάσεις:

Διάβαση	Πιστοποίηση	Γράψιμο
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διορθώνει</li> <li>• Γράφει σε τοωικά αρχεία</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος για συγκρούσεις</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προώθηση των τοωικών αντί-φύλων στη βάση</li> </ul>

Τοωικά αντίγραφα και μεταφορά



Υλοποίηση βεριακής πιστοποίησης δοσ/ψίας δ

Όταν δ: Καταγραφή READSET, WRITASET  
 Όταν π: Έκτιμηση του ισοβαρού αλγορίθμου

```

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ(δ)
  valid = true
  foreach δ_π Εξυπόστρα πιστοποιημένες δοσ/ψίες
    Π if [READSET(δ) ∩ WRITASET(δ_π) ≠ ∅] (2)
      then valid = false
      if valid
        then μεταφορά των αλλαγών της δ στη βάση
           καταγραφή της δ στις δεσφείσεις > κρίσιμη κατάσταση
      else αποδοχή & επανεκκίνηση της δ
    
```

$$T_{c\Delta}(\delta, \pi) > A_{c\Delta}(\delta) \quad (1)$$

$$\text{if } [READSET(\delta) \cap WRITASET(\delta_{\pi}) \neq \emptyset] \quad (2)$$

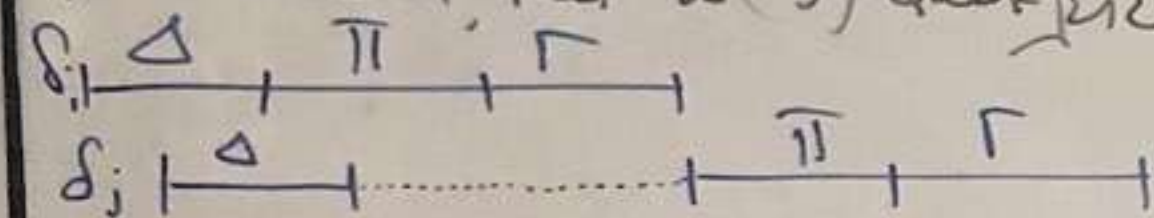
> κρίσιμη κατάσταση



ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ

Πράξεις δοσ/ψιών	Είδη ζυγίων
$R_1[x]$	READSET( $\delta_1$ ) = $\{x\}$
$W_1[x]$	WRITESSET( $\delta_1$ ) = $\{x\}$
$R_2[x]$	READSET( $\delta_2$ ) = $\{x\}$
$W_2[x]$	WRITESSET( $\delta_2$ ) = $\{x\}$
ΠΙΣΤ( $\delta_1$ )	ΔΕΞΜΕΥΣΗ( $\delta_1$ )
ΠΙΣΤ( $\delta_2$ )	ΑΠΟΒΟΛΗ( $\delta_2$ )

Με βάση την κρίσιμη ένδειξη, και οι υλοποιήσεις δίνε σωικά-λύσεις και το (3) αποκλείεται.

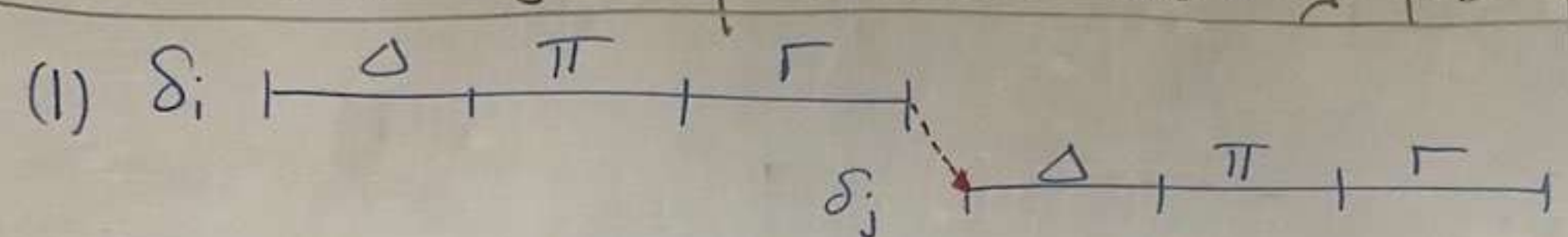


Ενώ άρρητο υπάρχει και ο αλληλοαποκλεισμός της παράλληλης υλοποίησης, που εσφαλμένα το (3).

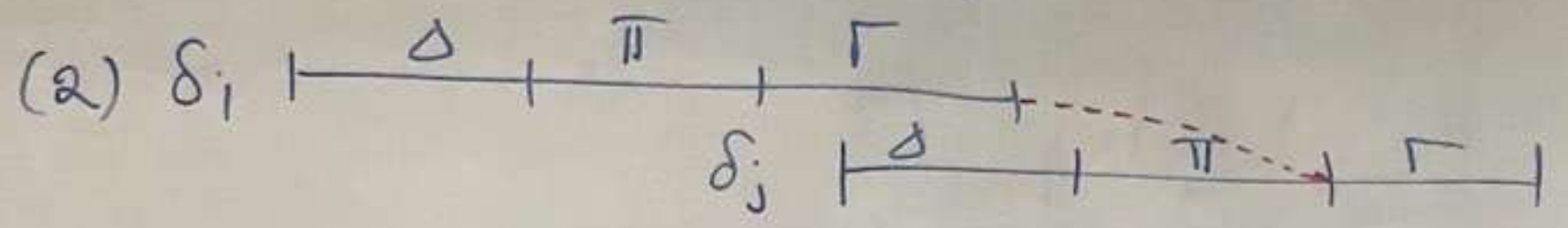
Λειτουργίες υλοποίησης

- Κάθε δόσ/ψία παίρνει οτιν αρχή έναν αριθμό, και μετά το τελικό αριθμό για αρχή της υλοποίησης.
- Για κάθε δόσ/ψία  $\delta_i$ , ο τελικός αριθμός  $t(\delta_i)$  υποβάθεται ως βύρα υλοποίησης:  
 $t(\delta_i) < t(\delta_j) \Rightarrow \delta_i$  υλοποιείται πριν  $\delta_j$  ως ένα διακριτό ισοδύναμο βερικτό χρ/μα.

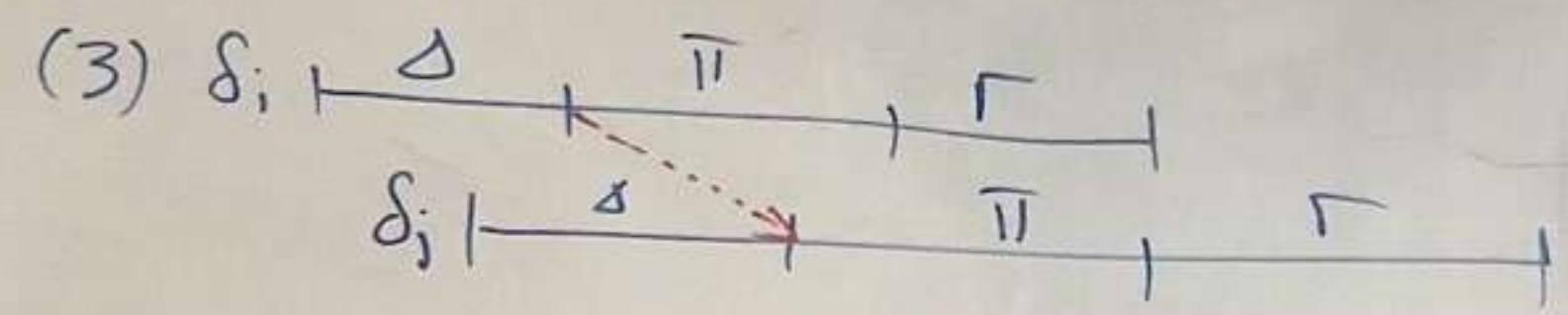
Υλοποίηση  $\delta_j$ : Περιωύσεις εσωκάλυψης  $\delta_i$  ( $\delta_i < \delta_j$ )



"Εγγύηση χρονικής επικάλυψης"



$READSET(\delta_j) \cap WRITESSET(\delta_i) = \emptyset$



και  $READSET(\delta_j) \cap WRITESSET(\delta_i) = \emptyset$   
 $WRITESSET(\delta_j) \cap WRITESSET(\delta_i) = \emptyset$

Είναι ο κρίσιμος έλεγχος συμβατικότητας και της:

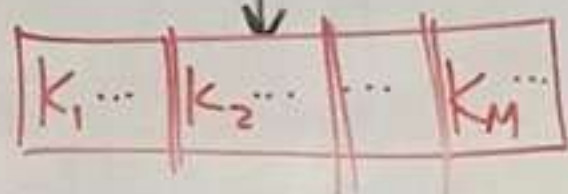
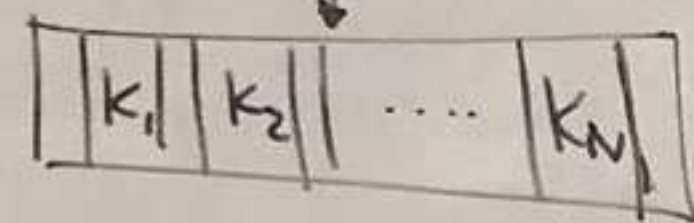
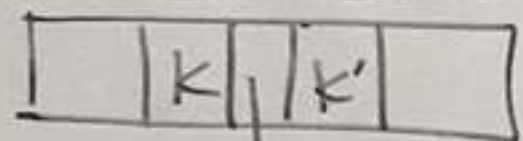
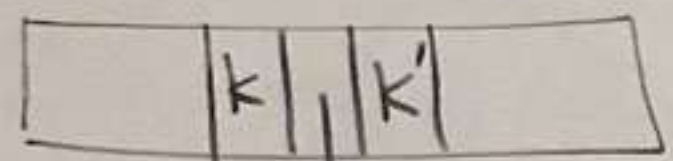
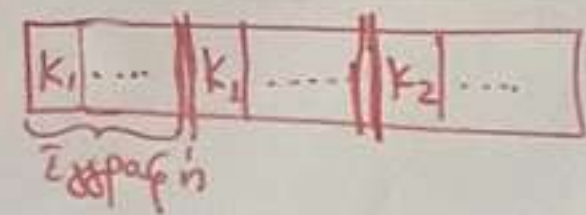
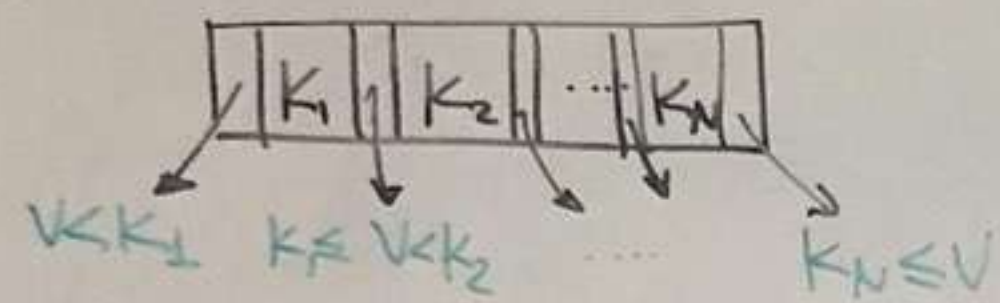
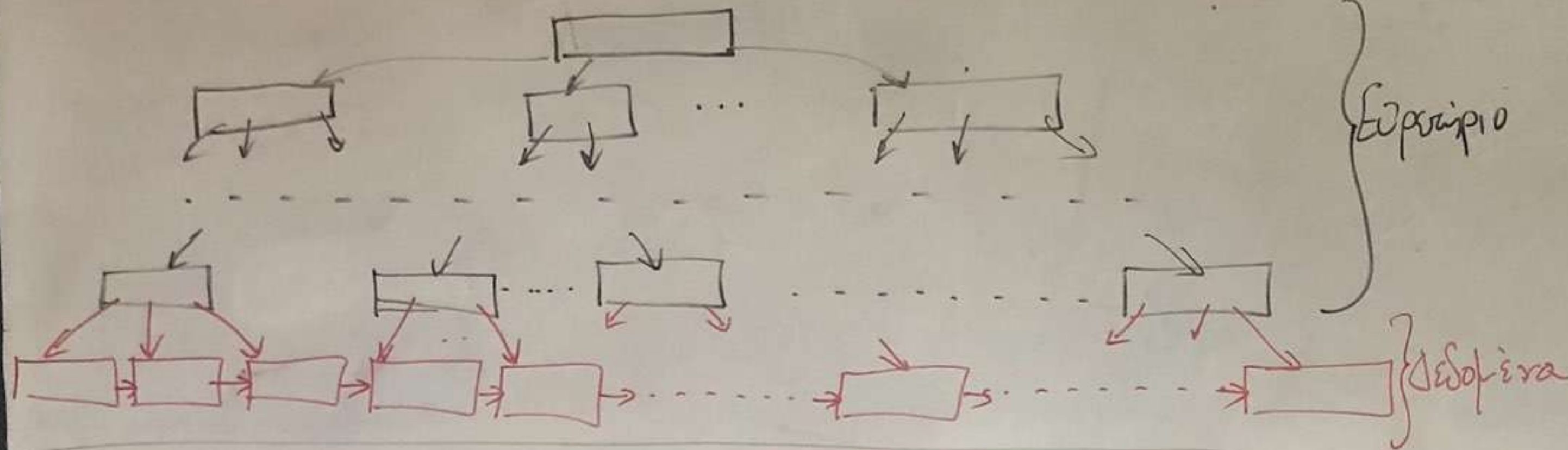
- Κύριος
  - Καταγραφή READSET / WRITESSET
  - Τοπικά δεδομένα αναγραφών χρήση ίδιου ονόματος
  - Μεταφορά υλοποιήσεων

- Ανοχή ή εσωνεκκίνηση
  - Η ανοχή δίνε καταγραφή πόρους
  - Περιοσέρση δαυδά χάσιν στις εσωνεκκίνησης

$\Rightarrow$  QOK



# Β+ δέντρα και ενοικία βρω



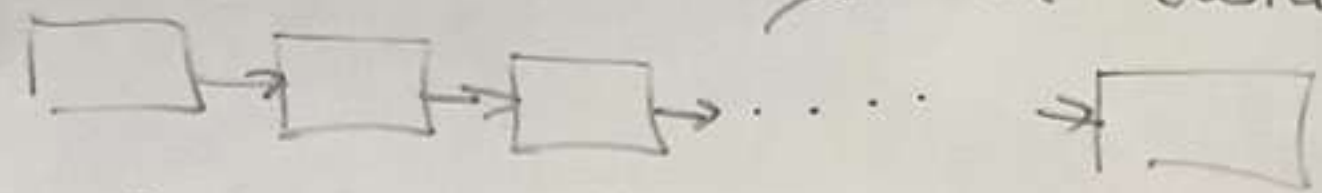
$$k < k_1 < k_2 < \dots < k_n < k'$$

$$k \leq k_1 \leq k_2 \leq \dots \leq k_m < k'$$

- Κάθε κόμβος είναι μολοκ που χωράει  $N$  δείκτες ή  $M$  έγγραφα
- Η ρίζα έχει  $\geq 2$  παιδιά
- Κάθε άλλος κόμβος έχει  $\geq \lfloor \frac{N+1}{2} \rfloor$  δείκτες

- Κάθε κόμβος δεδομένων έχει  $\geq \lfloor \frac{M}{2} \rfloor$  έγγραφα
- Το δέντρο οργανώνεται με βάση τις τιμές ενός πεδίου των εγγράφων, που λέγεται κλειδί του δέντρου.
- Σε κάθε ενοικία, οι τιμές του κλειδιού είναι ταξινομημένες

- Δύο μικρές αλλαγές για χρήση του ελέγχου συστημικών
- (a) Αλληγορικές δείκτες σε όσα τα ενοικία του εύρεσης



- (b) Σε κάθε κόμβο εύρεσης μωαίνει 620 τιμος για ακριβή τιμή που είναι η μέγιστη 620 από κάτω ύψος δέντρου

