**Β’ PROJECT ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ**

Δεληγιάννη Μυρτώ ΑΜ : 1067389

Νικολούδης Παναγιώτης ΑΜ: 1067076

Πανάικας Σωτήριος ΑΜ : 1067412

**ΜΕΡΟΣ Β**

ΑΣΚΗΣΗ 1:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Χρονική Στιγμή** | **Άφιξη** | **Εικόνα Μνήμης** | **Ουρά Μνήμης** | **ΚΜΕ** | **Ε/Ε** | **Ουρά ΚΜΕ** | **Ουρά Ε/Ε** | **Τέλος** |
| 0 | P1 | <Οπή 2MB = 2\*1024K> | P1 |  |  |  |  |  |
| 1 | Q1 | <P1-300K> <Οπή 1748Κ> | Q1 | P1 |  |  |  |  |
| 2 | P2 | <P1-300K> <Q1-1200K> <Οπή 548K> | P2 | P1 |  | Q1 |  |  |
| 3 | Q2 | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2 | P1 |  | Q1, P2 |  |  |
| 4 | P3 | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P1 |  | Q1, P2 |  |  |
| 5 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | Q1 |  | P1, Q1, P2 |  |  |
| 6 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 | P1 |  |  |
| 7 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 | P1 |  |  |
| 8 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 | P1 |  |  |
| 9 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P1 |  | Q1, P2 |  |  |
| 10 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P1 |  | Q1, P2 |  |  |
| 11 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P1 |  | Q1, P2 |  |  |
| 12 |  | <P1-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P1 |  | Q1, P2 |  | P1 |
| 13 |  | <Οπή-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | Q1 |  | P2 |  |  |
| 14 |  | <Οπή-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 |  |  |  |
| 15 |  | <Οπή-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 |  |  |  |
| 16 |  | <Οπή-300K> <Q1-1200K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 | Q1 |  |  | Q1 |
| 17 |  | <Οπή-1500K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2, P3 | P2 |  |  |  |  |
| 18 |  | <P3-700K> <Οπή 800K> <P2-300K> <Οπή 248> | Q2 | P2 |  | P3 |  |  |
| 19 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 300K> <P2-300K> <Οπή 248> |  | P2 |  | P3, Q2 |  | P2 |
| 20 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 300K> <P2-300K> <Οπή 248> |  | Q2 |  | P3 |  |  |
| 21 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  |  |
| 22 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  |  |
| 23 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  |  |
| 24 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 |  | Q2 |  |  |
| 25 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | Q2 |  | P3 |  |  |
| 26 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  |  |
| 27 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  |  |
| 28 |  | <P3-700K> <Q2-500K> <Οπή 848K> |  | P3 | Q2 |  |  | Q2 |
| 29 |  | <P3-700K> <Οπή 1348Κ> |  | P3 |  |  |  | P3 |

ΑΣΚΗΣΗ 2:

Από εκφώνηση:

* Μέγεθος Σελίδων = 210 bytes
* Πίνακας Σελίδων = 256 = 28 εγγραφές(δηλαδή σειρές)
* Φυσική Μνήμη = 1024 = 210  πλαίσια

Επίσης από την θεωρία γνωρίζουμε:

(Με την υπόθεση πως n=bits λογικής/ιδεατής διεύθυνσης,m=bits φυσικής διεύθυνσης και k=bits μετατόπισης)

* Μέγεθος φυσικής μνήμης = 2m
* Μέγεθος λογικής/ιδεατής μνήμης = 2n
* Αριθμός πλαισίων (φυσικής) = 2m-k
* Αριθμός σελίδων (ιδεατής) = 2n-k
* Μέγεθος σελίδας = 2k

Οπότε συμπεραίνουμε στις εξής συνεπαγωγές:

* 2k = 210 **=>** k=10 bits μετατόπισης
* 2n-k = 28 **=>** n-k=8 **=>** n-10=8 **=>** n=18 bits
* 2m-k = 210 **=>** m-k=10 **=>** m-10=10 **=>** m=20bits

**α)** Από τους παραπάνω υπολογισμούς μπορούμε λοιπόν να απαντήσουμε πως :

Εύρος Λογικής Διεύθυνσης(Λ.Δ.)=18bits

και

Εύρος Φυσικής Διεύθυνσης(Φ.Δ.)=20bits

**b) 0Α0Α16** Αριθμός σελίδας : n-k = 8 bits

καθώς στο προηγούμενο

ερώτημα βρήκαμε 18bits

00 0000 1010 0000 10102

**02** k bits

* 02 -> 20C (Από τον πίνακα σελίδων)
* 20C16 = 0010 0000 11002

Οπότε ουσιαστικά προσθέτουμε τα bits πλαισίου μπροστά από τα bit μετατόπισης. Εκεί δηλαδή που πριν βρίσκονταν τα bits της αντίστοιχης σελίδας ,και έτσι παίρνουμε τελικά την φυσική διεύθυνση.

Άρα:

Φ.Δ. = 0010 0000 1100 10 0000 10102 = **8320A16**

**8 3 2 0 A**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 2 | 5 | 8 | 1 | 8 | 7 | 5 | 1 | 8 | 2 | 4 | 2 | 1 | 3 | 6 | 4 | 7 | 5 | 3 | 7 |
| 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7 | 7 | 7 | 7 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 1 | 5 | | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 3 | 3 |
| 2 |  | | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 |
| 3 |  | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7 | 7 | 7 | 7 |
|  |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  |

ΑΣΚΗΣΗ 3: