**ΜΝΗΜΗ (ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΟΥ)**

**ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: 1.**

**2.**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ:**

**ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

1. **Αναγνώριση του τύπου της μνήμης RAM**
2. **Αφαίρεση και τοποθέτηση DIMM**
3. **Λειτουργία Dual Channel**

**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ**

1. Παλαιός Η/Υ με δύο dims και δυνατότητα ενεργοποίησης της λειτουργίας Dual Channel
2. Dimms ίδιας γενιάς (π.χ. DDR2) διαφόρων χωρητικοτήτων

**Α. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ**

**Τύποι μνήμης DRAMSDRAM** Synchronous Dynamic Random Access Memory

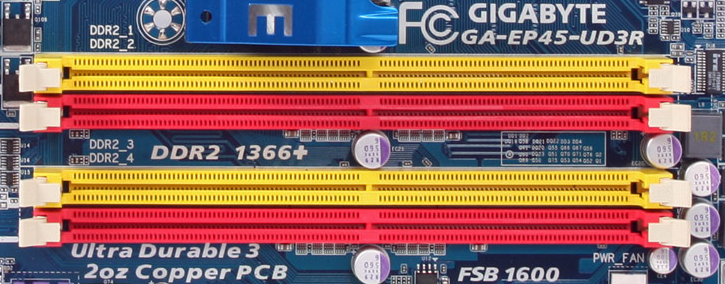
|  |  |
| --- | --- |
| . | Σε έναν κύκλο ρολογιού εκτελεί μία μεταφορά, άρα διαβάζει και γράφει 64 bit δεδομένων |
| Σε έναν κύκλο ρολογιού εκτελεί δύο μεταφορές, άρα διαβάζει και γράφει τα διπλάσια δεδομένα (128 bits δεδομένων) |
| Σε έναν κύκλο ρολογιού εκτελεί τέσσερις μεταφορές, άρα διαβάζει και γράφει τα τετραπλάσια δεδομένα (256 bits δεδομένων) |
| Πετυχαίνει διπλάσια ταχύτητα από την DDR3 |

# Διαφορά DIMM με SO-DIMM

Οι DIMM χρησιμοποιούνται σε υπολογιστές και σε servers, ενώ οι SO-DIMM χρησιμοποιούνται μόνο σε laptop λόγω ότι είναι μικρότερες σε μέγεθος.

|  |  |
| --- | --- |
| **DDR4** | **DDR4 SO-DIMM** |
|  |  |

# Dual channel mode για DDR, DDR2, DDR3 and DDR4



**Single Channel**

**Single Channel (Asymmetric) με 1 DIMM Single Channel (Asymmetric) με 3 DIMMs**

**Dual Channel**

**Dual Channel mode με 2 ή 4 DIMMs**

**Dual Channel με 3 DIMMs**

**Dual Channel (Flex mode) με 2 DIMMs**

Παρέχει την μεγαλύτερη ευελιξία όσον αφορά την διαμόρφωση της μνήμης και λειτουργεί ακόμα και όταν χρησιμοποιούμε δύο, τρία ή τέσσερα DIMMs με διαφορετική χωρητικότητα στα δύο κανάλια.

Η λειτουργία Dual Channel mode ενεργοποιείται για τις πιο χαμηλές και επομένως για τις πιο πολύ χρησιμοποιούμενες διευθύνσεις μνήμης ενώ η υπόλοιπη μνήμη λειτουργεί σε [Single Channel mode](#singlechannel).

**Το βραδύτερο DIMM καθορίζει την ταχύτητα πρόσβασης όλης της RAM**

**Β. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ**

|  |  |
| --- | --- |
| **ΒΗΜΑ 1**  Πριν αγγίξουμε οτιδήποτε στο εσωτερικό του υπολογιστή, βγάζουμε εντελώς το τροφοδοτικό από την πρίζα  Επίσης, κρατάμε πατημένο το κουμπί που ανοίγει τον υπολογιστή ή το laptop για πέντε δευτερόλεπτα. Με αυτόν τον τρόπο, θα αποφορτιστούν οι πυκνωτές |  |
| **ΒΗΜΑ 2**  Ανοίγουμε το κουτί του Η/Υ και πριν ακουμπήσουμε οτιδήποτε στο εσωτερικό του υπολογιστή, ακουμπάμε κάτι μεταλλικό που να γειώνεται (π.χ. ένα σώμα καλοριφέρ). | |
| **ΒΗΜΑ 3**  Αφαιρούμε τις παλιές μονάδες πιέζοντας προς τα κάτω, τα πλαστικά κλιπ που υπάρχουν σε κάθε άκρο της μονάδας. | |
| **ΒΗΜΑ 4**  Κρατάμε τη νέα μνήμη από τις επάνω ή τις πλευρικές άκρες ώστε να μην αγγίζουμε τις επαφές στους και την τοποθετούμε στην υποδοχή της προσέχοντας να ευθυγραμμίσουμε τη μνήμη RAM, έτσι ώστε αυτό το πλαστικό στέλεχος να ταιριάζει στην εγκοπή της και μετακινούμε ξανά τα πλαστικά κλιπ στις άκρες.      **DUAL CHANNEL**  https://i.stack.imgur.com/8rtMi.pngΑν η μητρική υποστηρίζει το dual channel τοποθετούμε τις δύο μνήμες στο κανάλι του ίδιου χρώματος ώστε να ενεργοποιηθεί το Dual channel.  Αν βάλουμε δύο διαφορετικές μνήμες σε Dual channel, υπάρχει περίπτωση να υπάρξουν ασυμβατότητες και να έχουμε κολλήματα και μπλε οθόνες ή [το σύστημα να μην ανοίγει καν](https://www.pcsteps.gr/15405-%ce%b4%ce%b5%ce%bd-%ce%b1%ce%bd%ce%bf%ce%af%ce%b3%ce%b5%ce%b9-%ce%bf-%cf%85%cf%80%ce%bf%ce%bb%ce%bf%ce%b3%ce%b9%cf%83%cf%84%ce%ae%cf%82/). | |
| **ΒΗΜΑ 5**  Βάζουμε τον υπολογιστή στην πρίζα και πατάμε το power.  Ο υπολογιστής θα ανοίξει, θα ακούσουμε ένα σύντομο μπιπ και θα δούμε την πρώτη οθόνη του BIOS. Θα πρέπει να γράφει το σύνολο της μνήμης και αν είναι ενεργοποιημένο το Dual Channel. Αφού μπούμε στα Windows, βεβαιωνόμαστε πως και εκεί είναι ορατή η μνήμη, τρέχοντας τη Διαχείριση Εργασιών (task manager). | |