

Hard Disk

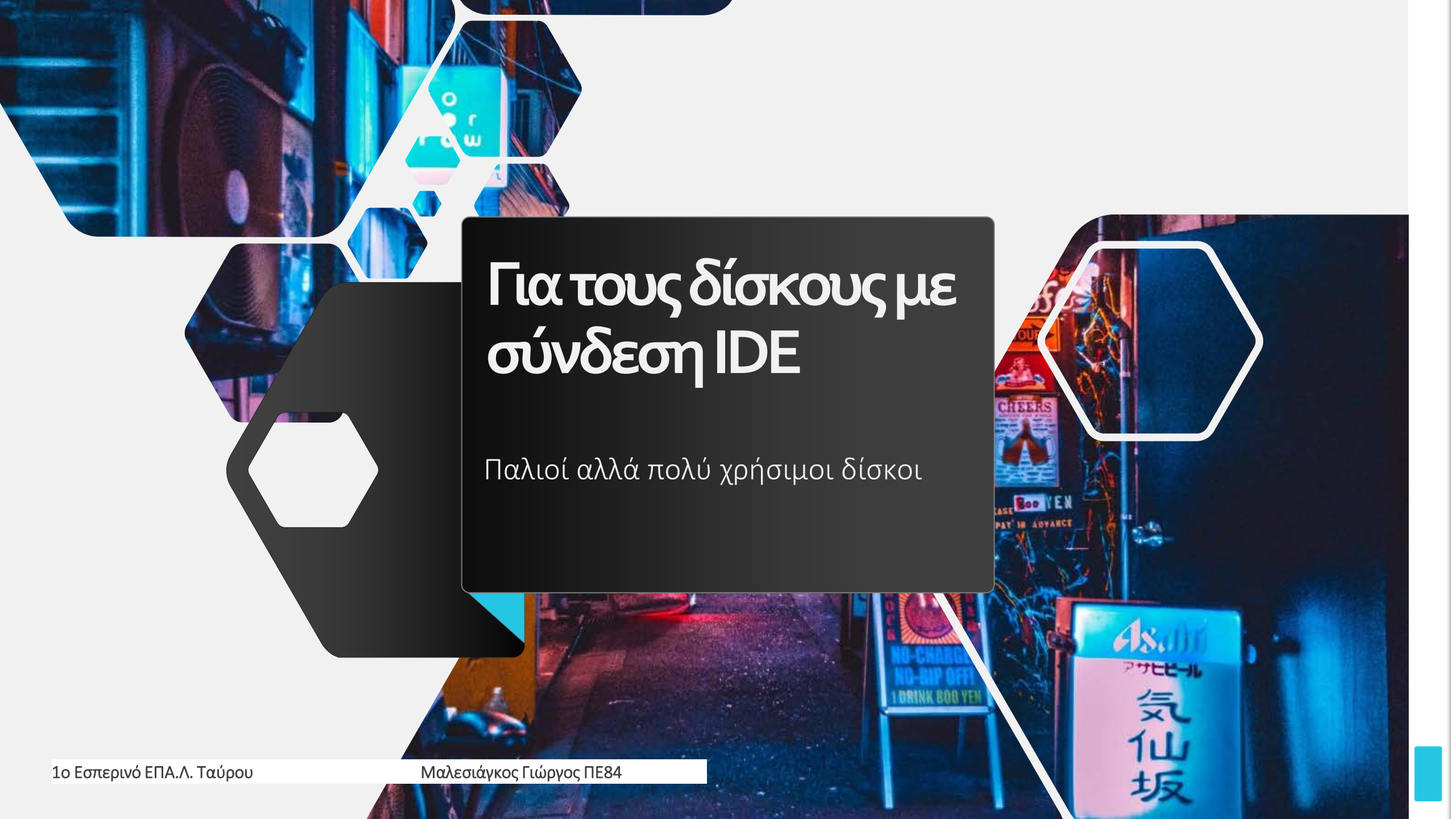
Σκληροί δίσκοι
Μέρος Β΄

Μαλεσιάγκος Γιώργος
Εσπερινό ΕΠΑΛ Ταύρου



Αφέντης ή Σκλάβος;

Master or Slave?



Για τους δίσκους με σύνδεση IDE

Παλιοί αλλά πολύ χρήσιμοι δίσκοι

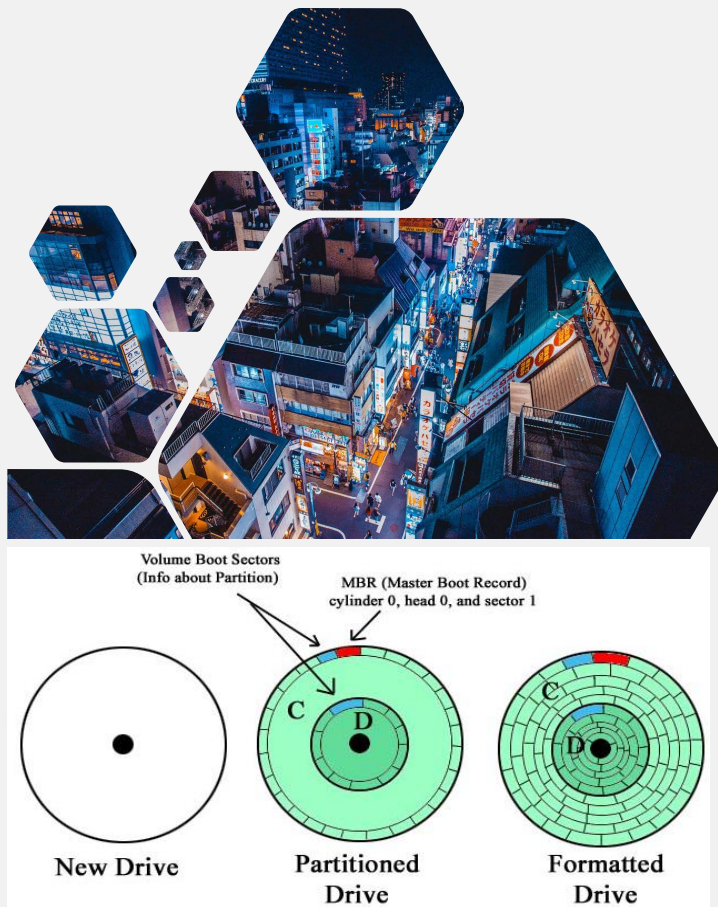
IDE disk

Οι δίσκοι που χρησιμοποιούσαμε αποκλειστικά πριν το 2000 ήταν δίσκοι που τους συνδέαμε παράλληλα με το παλέ γρι καλώδιο (IDE σύνδεση)

Σύνδεση πολλών IDE συσκευών

- Η παράλληλη σύνδεση μέσω IDE είχε την προϋπόθεση να ορίσουμε στο hardware ποια συσκευή θα είναι πρώτη (master) και ποια δεύτερη(slave). Αυτό μπορούμε να το πετύχουμε βάζοντας στην κατάλληλη θέση το μικρό jumper που υπάρχει δίπλα από το σημείο σύνδεσης. Τη σωστή θέση μας την υποδεικνύει ο κατασκευαστής πάνω στο αυτοκόλλητο του δίσκου.
- Αν δεν γίνει σωστά τότε το σύστημα δεν θα μπορέσει να αναγνωρίσει όλους τους σκληρούς δίσκους. Αυτό μπορεί να σημαίνει ότι μπορεί να μην βρει το MBR αρχείο για να ξεκινήσει το λειτουργικό σύστημά μας.

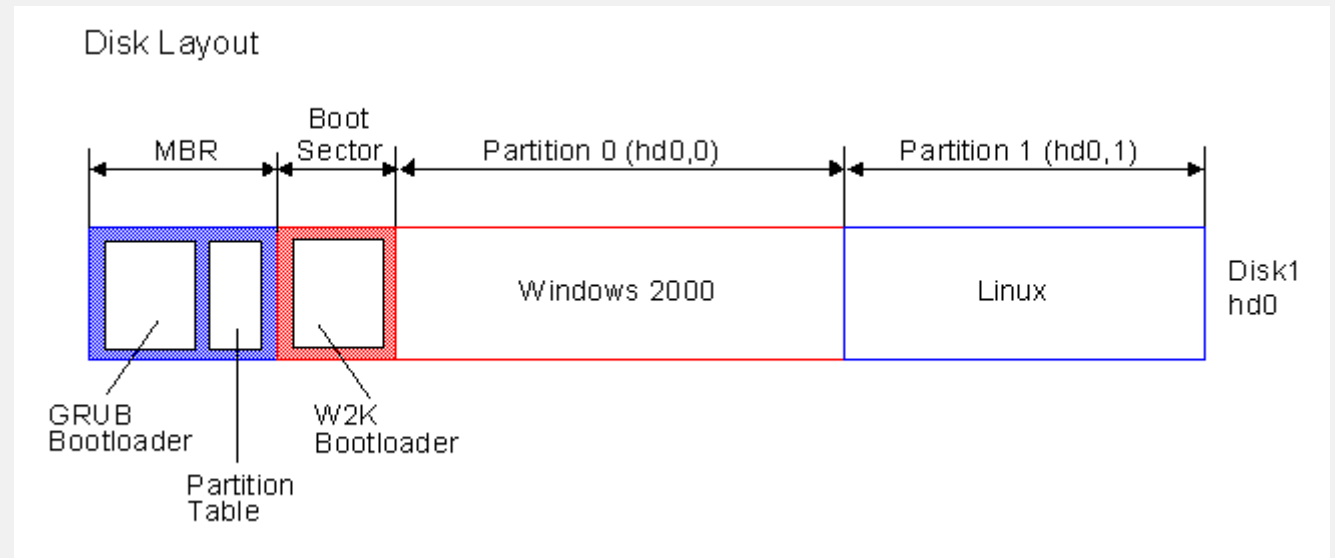
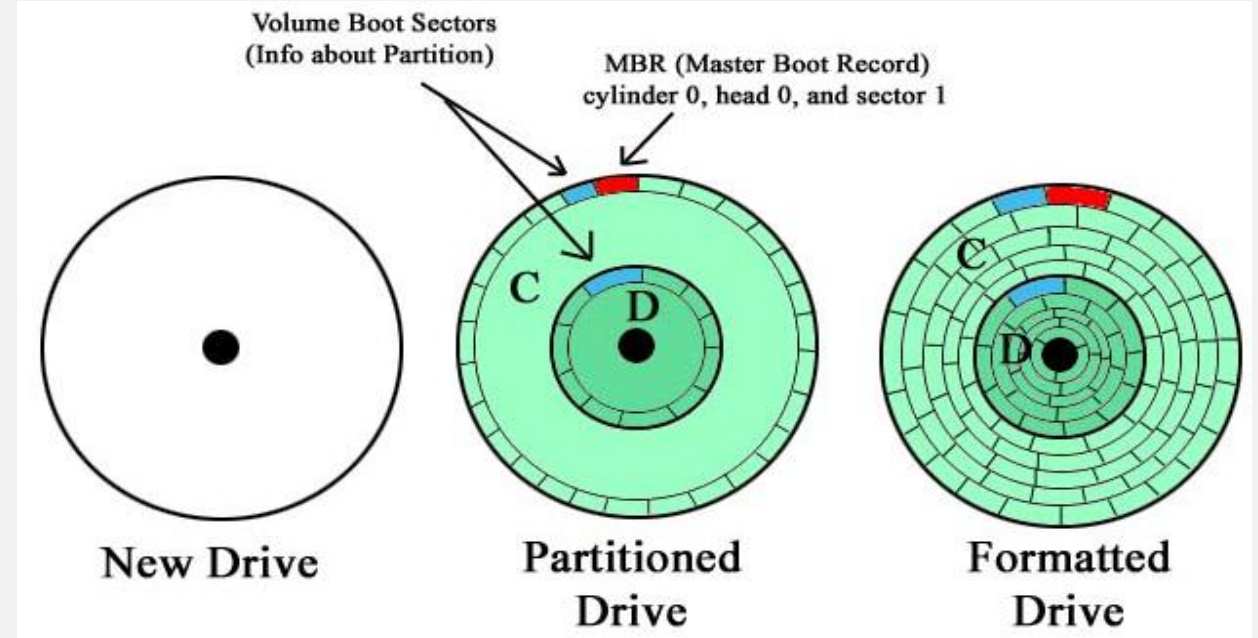




Τι είναι
όμως το
MBR?

Master Boot Record

εννοούμε ουσιαστικά τον πρώτο τομέα του δίσκου. Είναι ο τομέας που περιέχει τον εκτελέσιμο κώδικα που χρειάζεται το BIOS για την εκκίνηση του υπολογιστή από τον σκληρό δίσκο. Αυτός ο εκτελέσιμος κώδικας είναι ο γνωστός μας φορτωτής εκκίνησης (bootloader), ο οποίος μπορεί να είναι είτε ο Windows bootloader, είτε ο GNU grub που χρησιμοποιεί το Ubuntu.



Master Boot Record

Αν αυτό το αρχείο καταστραφεί ή δεν είναι προσπελάσιμο τότε δεν μπορεί να ξεκινήσει το λειτουργικό σύστημα που έχουμε εγκατεστημένο. Υπάρχουν τεχνικές επιδιόρθωσης. Στα νέα λειτουργικά συστήματα χρησιμοποιείται ένα νέο είδος κωδικοποίησης το GPT που έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα (υποστηρίζει μεγαλύτερους των 2T δίσκους, κρτάει αντίγραφα του εαυτού του σε διαφορετικά σημεία του δίσκου κ.ά).

Όμως αναφέραμε ήδη την εγκατάσταση 2 λειτουργικών συστημάτων. Τι γίνεται αν δεν έχουμε ή δεν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε 2 διαφορετικούς φυσικούς δίσκους;

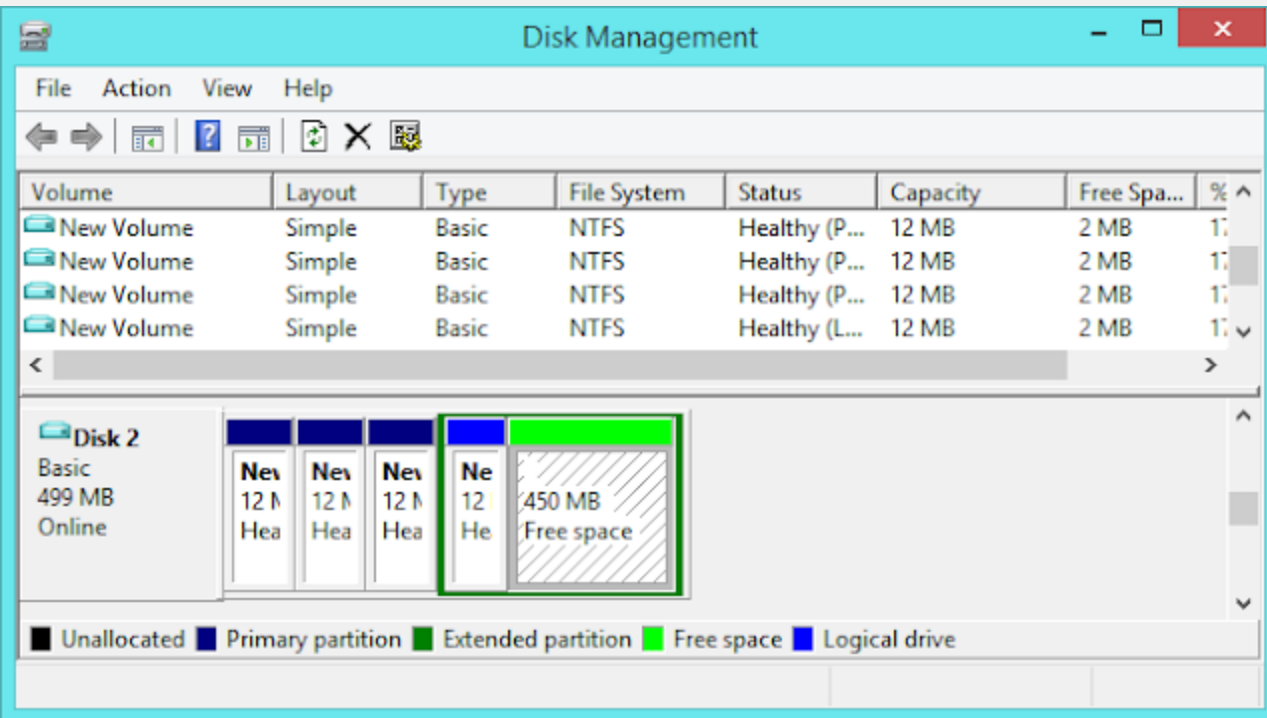
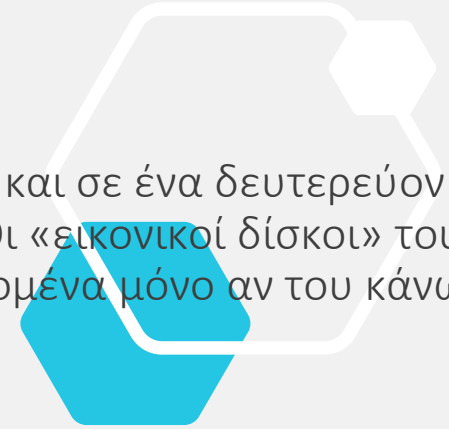
Μπορούμε να χωρίσουμε τον δίσκο μας σε τόμους.

Θα δούμε λοιπόν το disk Partition.....



Partition Κατάτμηση

Μπορούμε να χωρίσουμε τον δίσκο μας σε 4 πρωτεύοντα διαμερίσματα (primary) ή σε 3 primary και σε ένα δευτερεύον (extended). Το δευτερεύον, με τη σειρά του, μπορώ να το χωρίσω σε πολλά επιπλέον κομμάτια. Οι «εικονικοί δίσκοι» του extended δεν περιλαμβάνονται στο αρχείο MBR. Στον δευτερεύοντα δίσκο μπορώ να γράψω δεδομένα μόνο αν του κάνω επιπλέον κατατμήσεις.

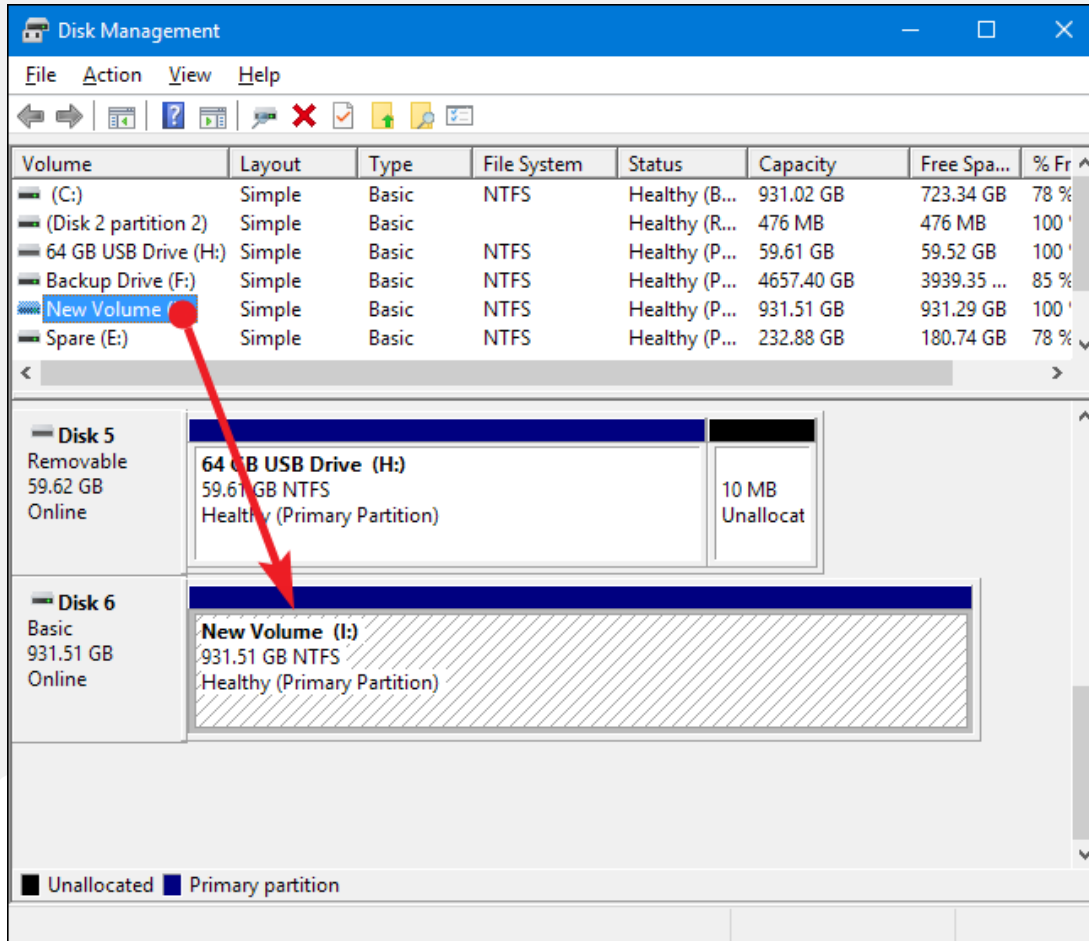


Γιατί να χωρίσω έναν δίσκο σε επιμέρους;

- Για να εγκαταστήσω περισσότερα του ενός λειτουργικά συστήματα.
- Για να έχω το λειτουργικό σύστημα σε ξεχωριστό, από τα δεδομένα, τόμο
- Για να αποθηκεύω διαφορετικά είδη δεδομένων σε διαφορετικούς «δίσκους»
- Γιατί το επιβάλλει η εγκατάσταση του λειτουργικού συστήματος (Linux)

Partition Κατάτμηση

Υπάρχουν προγράμματα που μας επιτρέπουν να αλλάξουμε το μέγεθος που καταλαμβάνει το κάθε partition. Ειδικά όμως για τα δευτερεύοντα θα πρέπει να τα κατατμήσουμε για να τους αλλάξουμε μέγεθος.



Μέγεθος Partition

- Για το λειτουργικό σύστημα καλό είναι να δίνουμε αρκετό ελεύθερο χώρο στο Partition που είναι εγκατεστημένο. Όσο μικραίνουμε τον χώρο του δίσκου μειώνουμε την ταχύτητα εγγραφής. Αυτό δεν μας απασχολεί ιδιαίτερα στους δίσκους αποθήκευσης αλλά για να είναι γρήγορη η επικοινωνία του δίσκου με την CPU καλό είναι να έχει αρκετό ελεύθερο χώρο.

Κάθε δίσκος έχει κάποιο συγκεκριμένο είδος διαμόρφωσης (format)

Πολύ διαδεδομένο παλαιότερα ήταν το FAT32 και η εξέλιξή του exFAT (File Allocated System). Αυτό χρησιμοποιούσε κατά κύριο λόγο η Microsoft. Υπάρχει όμως ένας βασικός περιορισμός: δεν μπορεί να υποστηρίξει αρχεία μεγαλύτερα από 4Gb. Παλαιότερα αυτό δεν ήταν πρόβλημα γιατί δεν υπήρχαν μέσα για μεταφορά τόσο μεγάλων (!) αρχείων.

Επίσης η επικοινωνία με δίσκους διαμορφωμένους σε σύστημα της Apple (HFS+) επέβαλε για πολλά χρόνια τη διαμόρφωση exFAT.

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας όμως αυτό άλλαξε. Ετσι πλέον χρησιμοποιούμε αποκλειστικά δίσκους διαμορφωμένους (για τα windows τουλάχιστον) με σύστημα NTFS.



Το exFAT τελικά είναι χρήσιμο για μια και μόνο χρήση: τη μεταφορά μεγάλων αρχείων ανάμεσα στα διαφορετικά λειτουργικά, ξεπερνώντας τον περιορισμό του **FAT32** (τα 4GB), και χωρίς να χρειάζεται να αγοράσουμε επιπλέον λογισμικό ή να εγκαταστήσουμε οδηγούς, όπως χρειάζεται για τα **NTFS** και **HFS+**.

Συστήματα Αρχείων				
Λειτουργικό σύστημα	NTFS	HFS+	FAT32	Ext2/Ext3
Mac OS X	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή
Windows	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	-
Linux	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή	Ανάγνωση/ Εγγραφή