

# Δευτερεύουσες Μονάδες Αποθήκευσης Δεδομένων



Διάλεξη 4

# Μονάδες Αποθήκευσης και Αρχεία

4.2

Quit

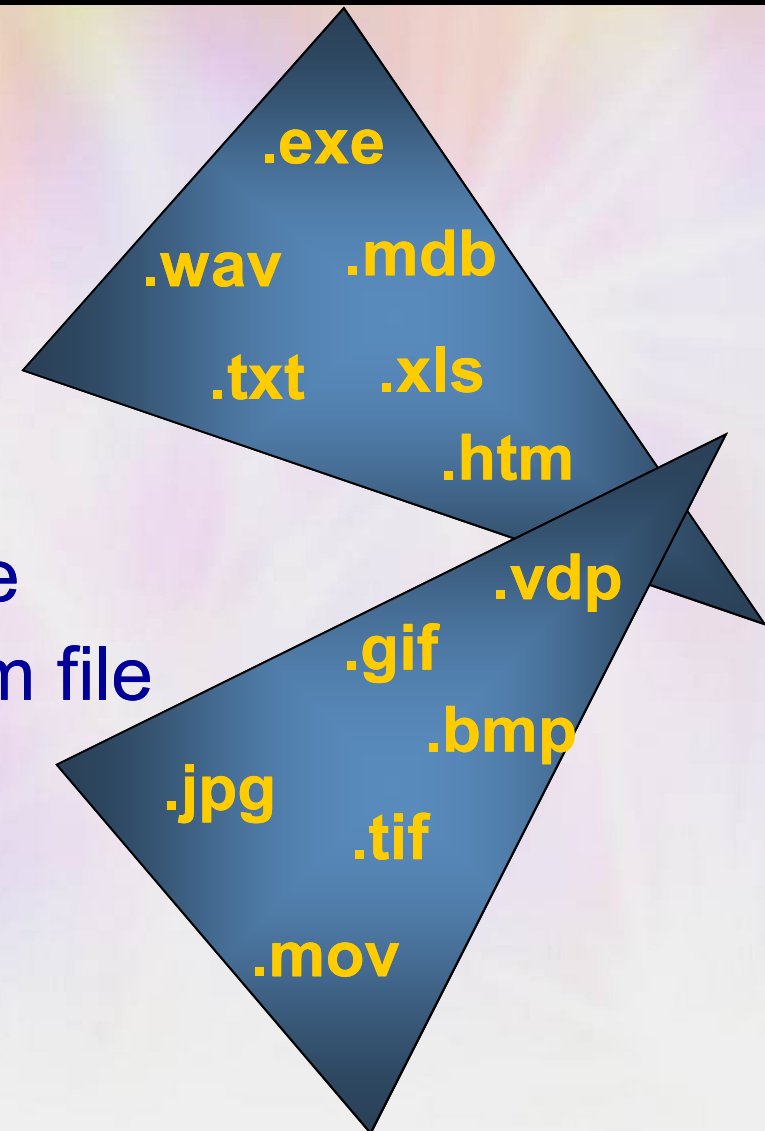
- ◆ Τα προγράμματα και η πληροφορία (κείμενο, εικόνα, ήχος, video) φυλάσσονται:
  - Προσωρινά στη RAM
  - Μόνιμα στη δευτερεύουσα (ή εξωτερική) μνήμη (δίσκο ή ταινία)



# Αρχεία Υπολογιστών



- ◆ ASCII file
- ◆ Data file
- ◆ Document file
- ◆ Spreadsheet file
- ◆ Web page file
- ◆ Source program file
- ◆ Executable program file
- ◆ Graphics file
- ◆ Audio file
- ◆ Video file



# Συνήθης Μονάδες Αποθήκευσης



A: Floppy drive

C: Hard drive - SSD

D: Zip drive

E: CD-ROM drive



# Διαδικασία Αποθήκευσης



Μέσο  
Αποθήκευσης

Μονάδα  
Αποθήκευσης

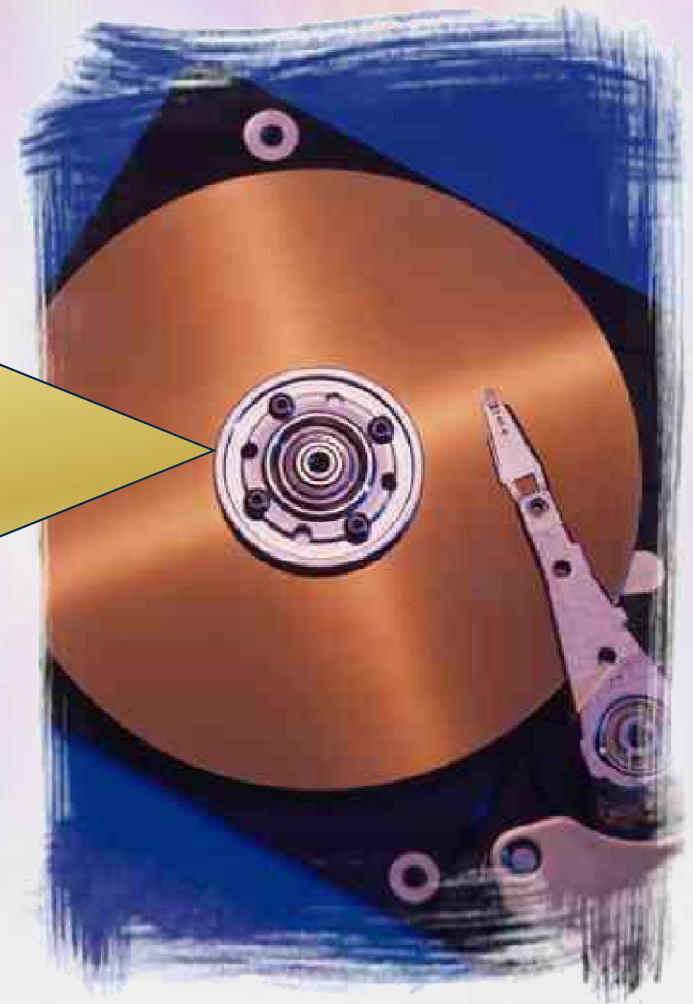
Διαδικασία Αποθήκευσης

- Γράψε/Σώσε
- Ανάγνωσε/Άνοιξε

# Μαγνητικοί Δίσκοι



Σκληροί Δίσκοι



Magnetic  
Disk



# Η Δισκέτα



- ◆ 3.5" Floppy: 1.44 MB
- ◆ SuperDisk: 120 MB
- ◆ HiFD disk: 200 MB
- ◆ Zip Disk: 100 or 250 MB



Χωρητικότητα δισκετών

# Σκληροί Δίσκοι

4.8

- ◆ Υψηλότερη ταχύτητα και μεγαλύτερη αποθήκευση από τις δισκέτες
- ◆ 10 GB έως >1 TB
- ◆ Ανατομία:
  - Πολλαπλές επιφάνειες
  - Κεφαλές ανάγνωσης/εγγραφής
  - Βραχίονες προσπέλασης

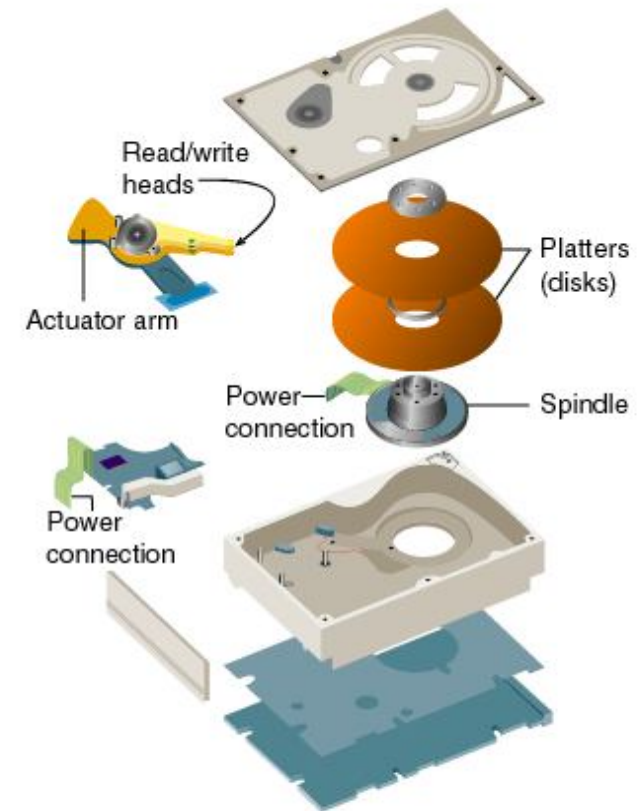
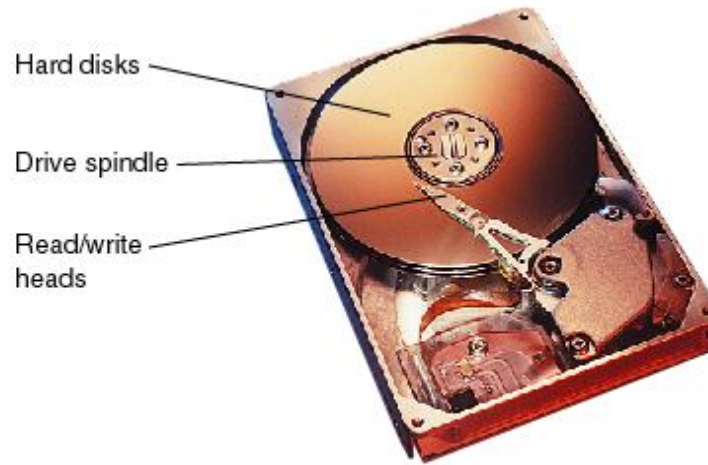




# Σκληροί Δίσκοι (συν.)

4.9

Quit



Drive gate for diskette

Hard-disk drive (inside cabinet)

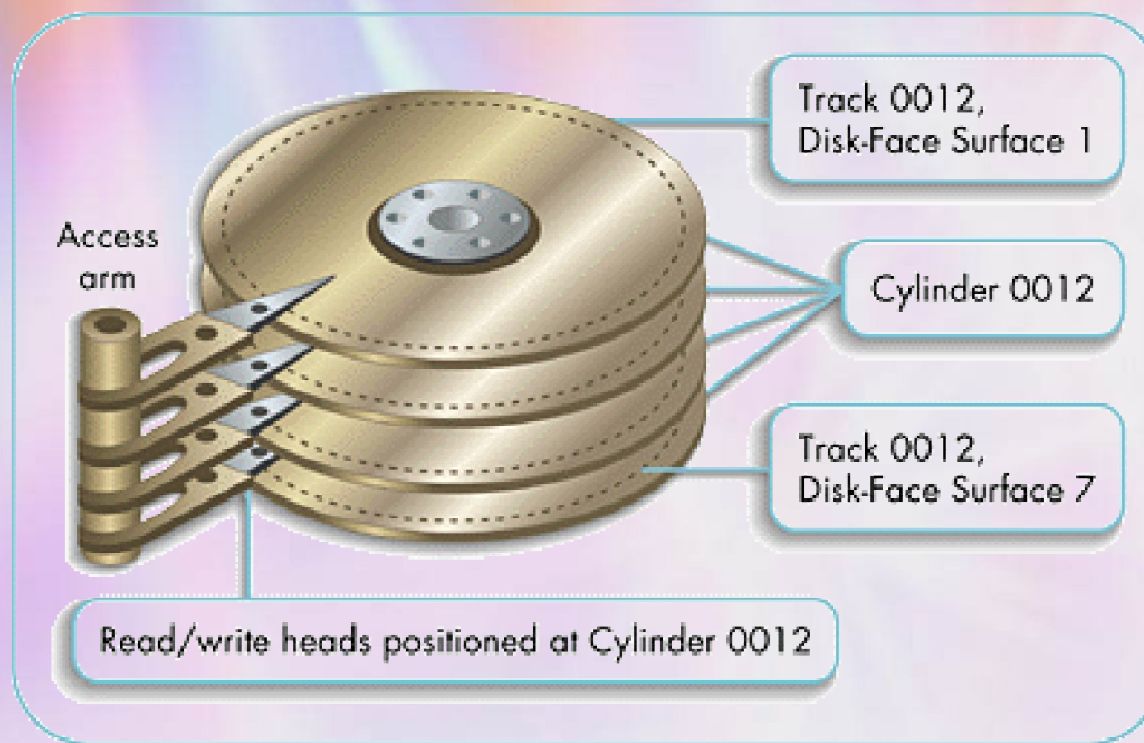
CD-ROM drive



# Εσωτερικό Σκληρού Δίσκου

4.10

Quit



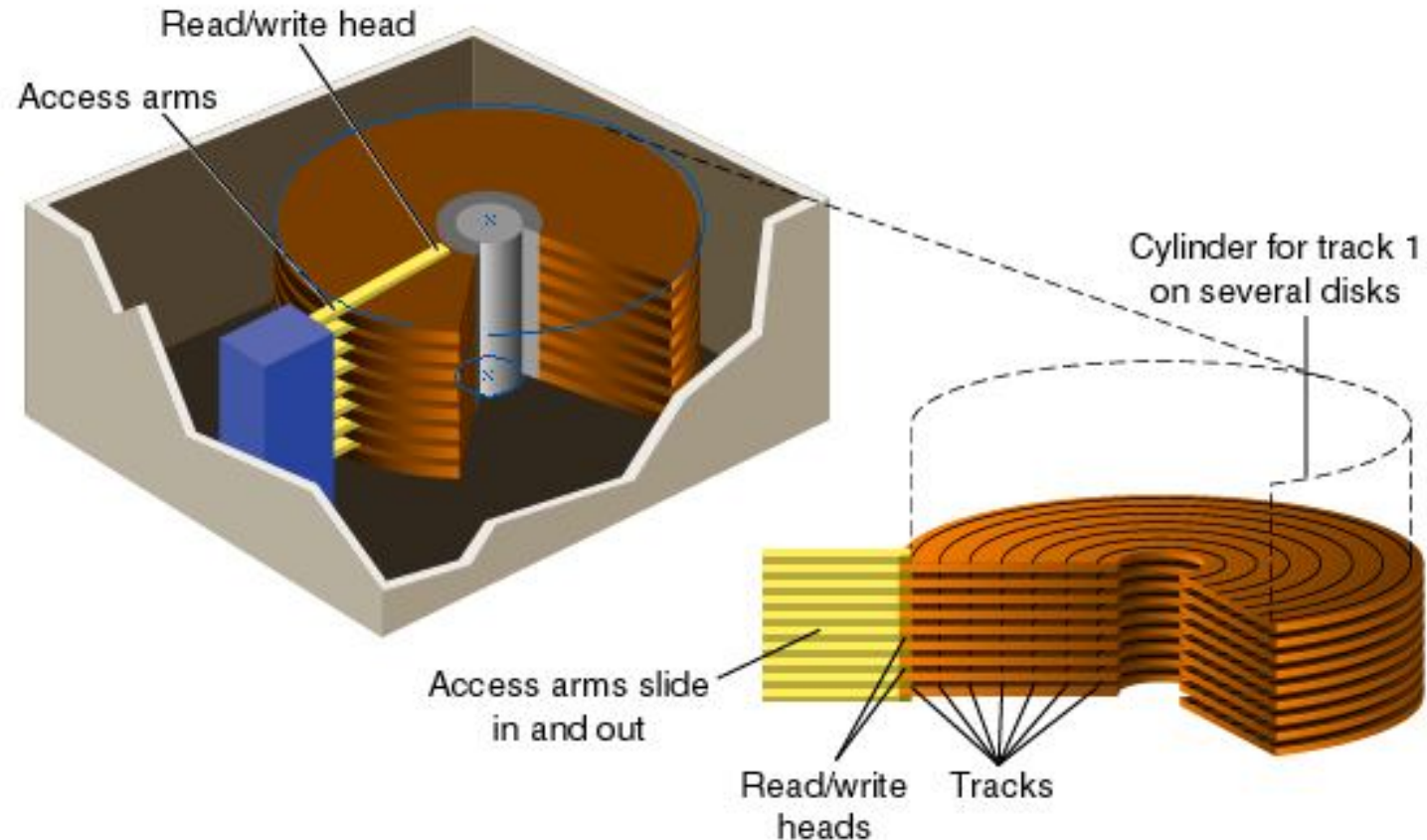
# Εσωτερικό Σκληρού Δίσκου

4.11

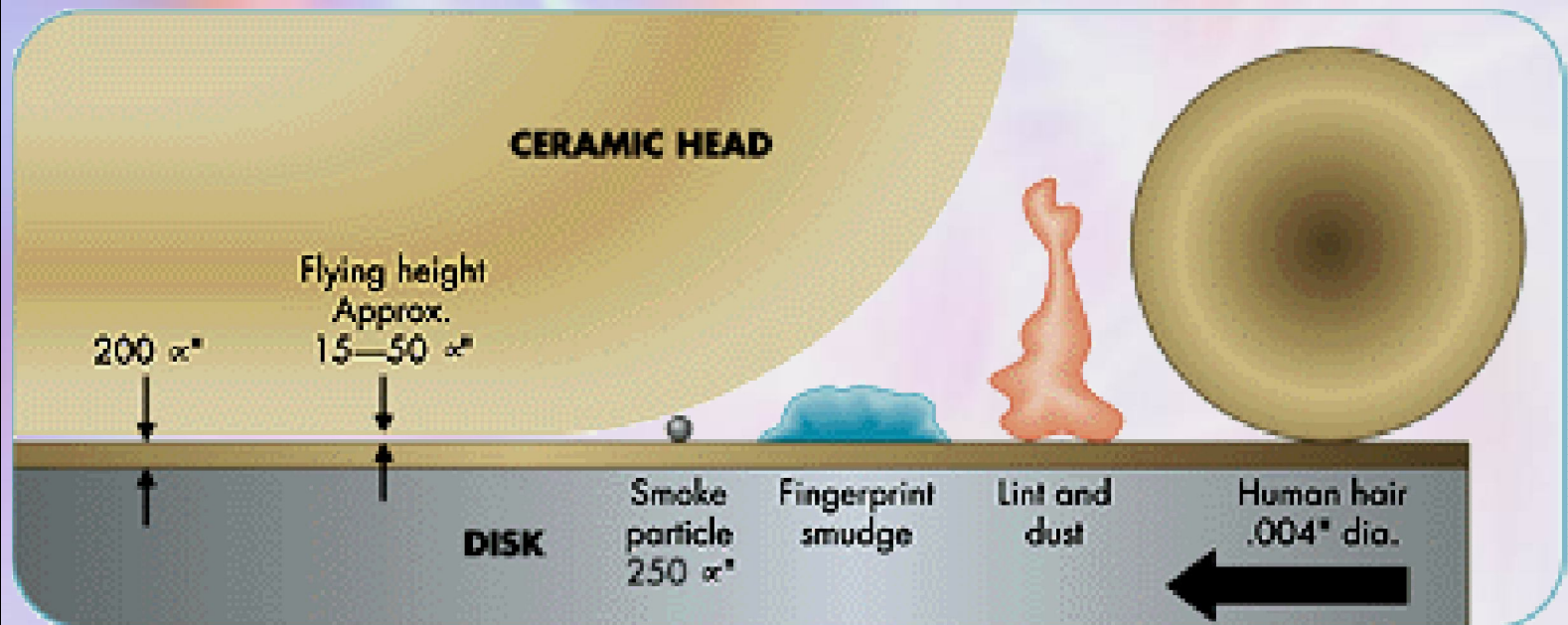
Quit

Multiple disks and cylinders

In a stack of disks, access arms slide in and out to specific tracks. They use the cylinder method to locate data—the same track numbers lined up vertically one above the other form a “cylinder.”

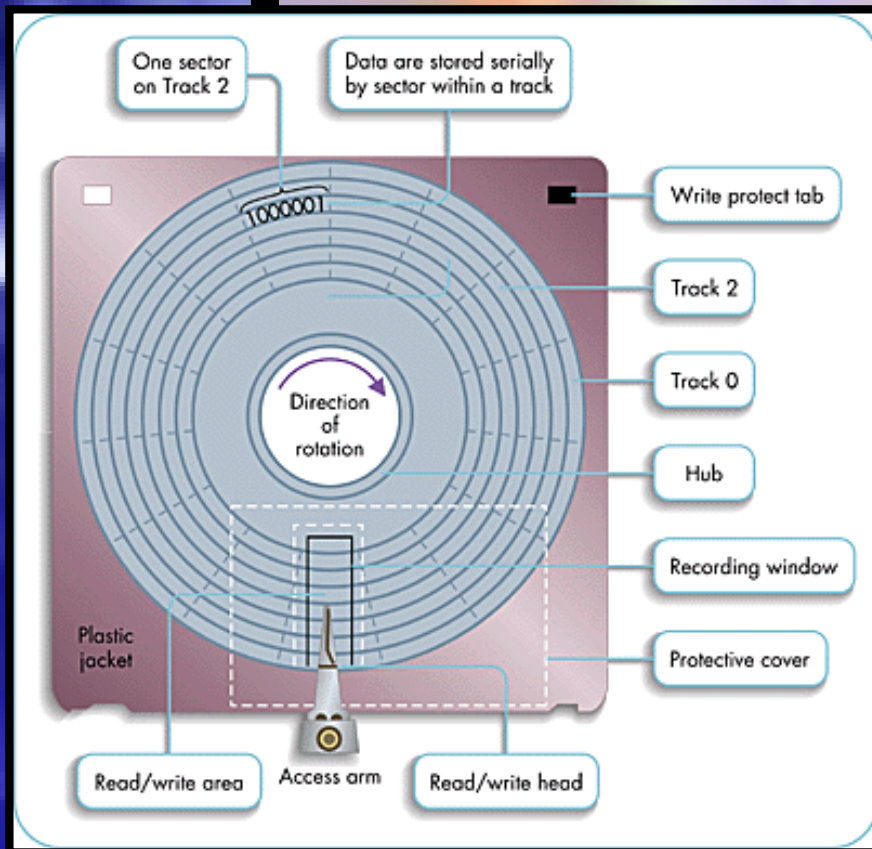


# Κεφαλή Ανάγνωσης



Απόσταση πτήσεως  
κεφαλής ανάγνωσης

# Οργάνωση Μαγνητικού Δίσκου



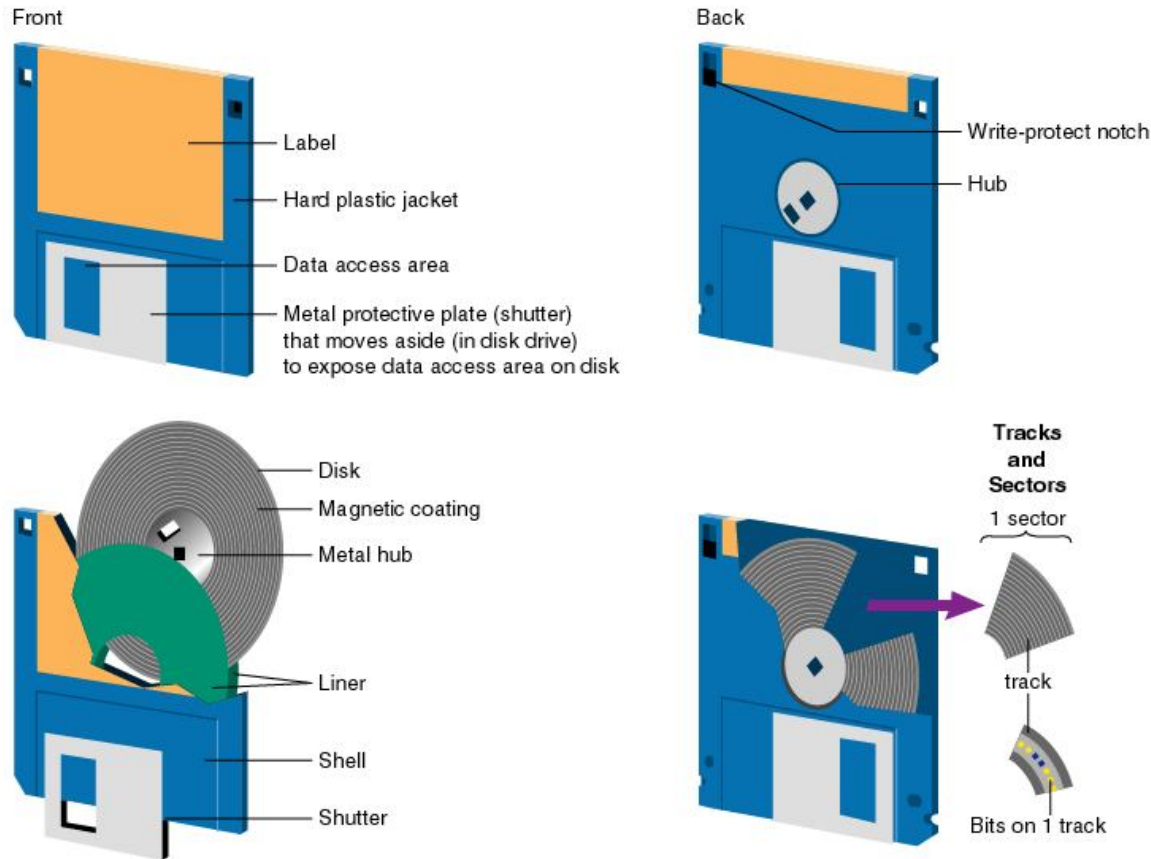
- ◆ **Διευθυνσιοδότηση**
  - Ίχνη/Sectors
  - Κύλινδροι
- ◆ **Εγγραφή Δεδομένων**
  - Μαγνήτιση επιφάνειας
- ◆ **Ανάγνωση Δεδομένων**
  - Αίσθηση παρουσίας ή όχι ενός bit

# Οργάνωση Μαγνητικού Δίσκου

4.14

Quit

3 1/2-inch diskette

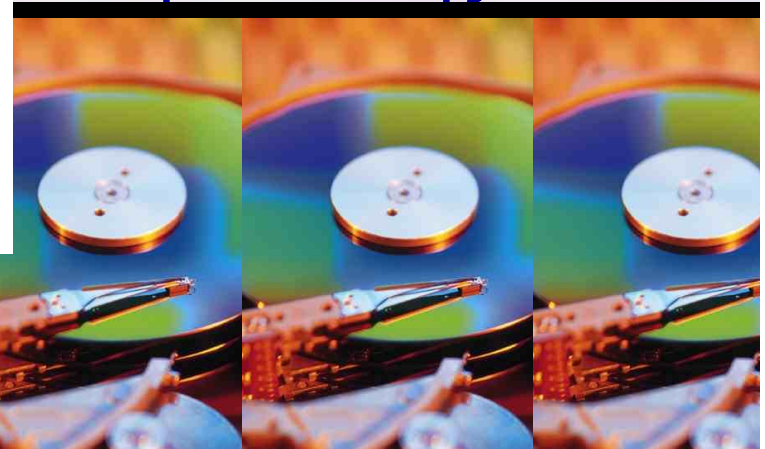


◆ Διαμόρφωση δίσκου / Formatting

◆ Ταχύτητα Δίσκου

■ Χρόνος προσπέλασης

■ Ρυθμός μετάδοσης



# Από τους μαγνητικούς στους SSD

4.15



Quit

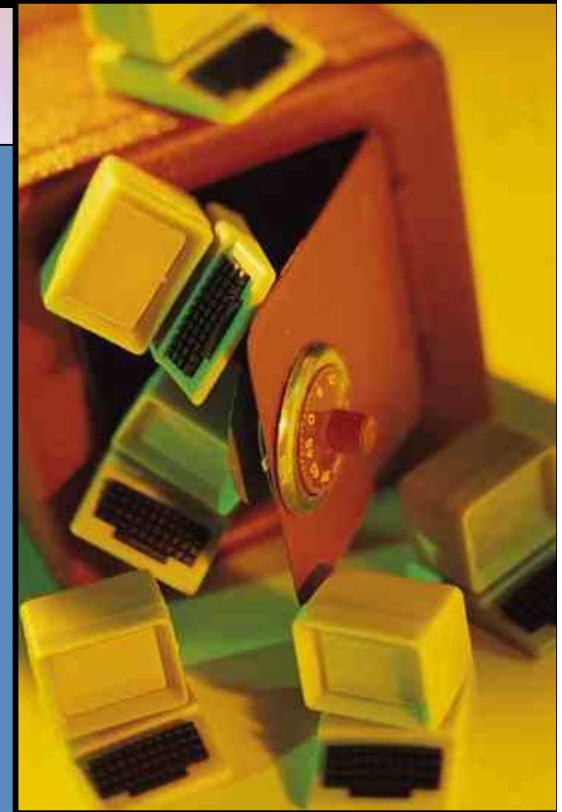


# Backing Up Files

4.16

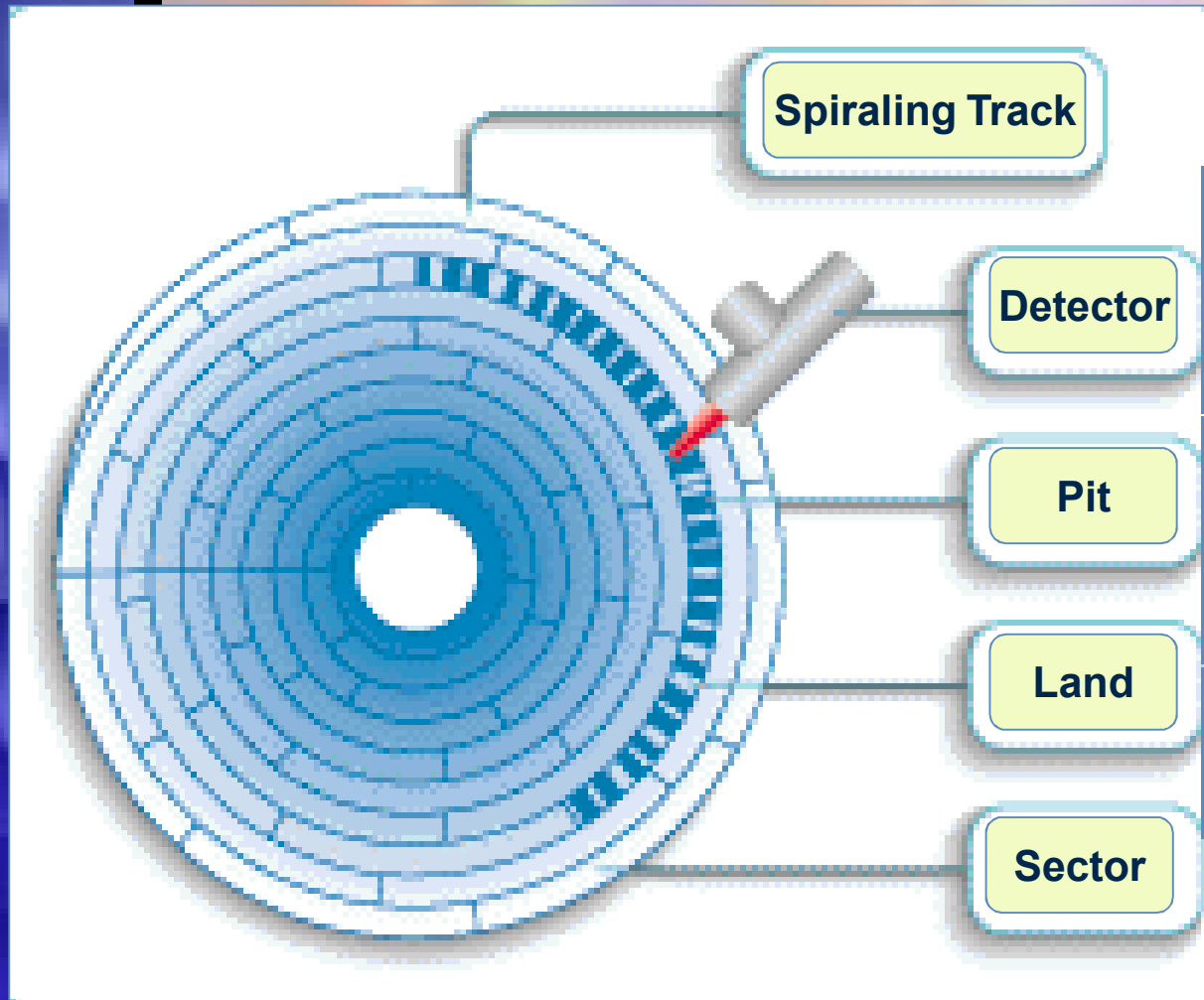
Quit

- ◆ Οι Μαγνητικές Ταινίες χρησιμοποιούνται για:
  - Ασφάλεια/ φύλαξη δεδομένων (Backup)
  - Αρχαιοθήκη (Archiving)
- ◆ Φθηνή λύση για αποθήκευση δεδομένων > 1 GB





# Μονάδες Οπτικών Δίσκων



Λιγότερο  
ευαίσθητο σε  
επιδράσεις

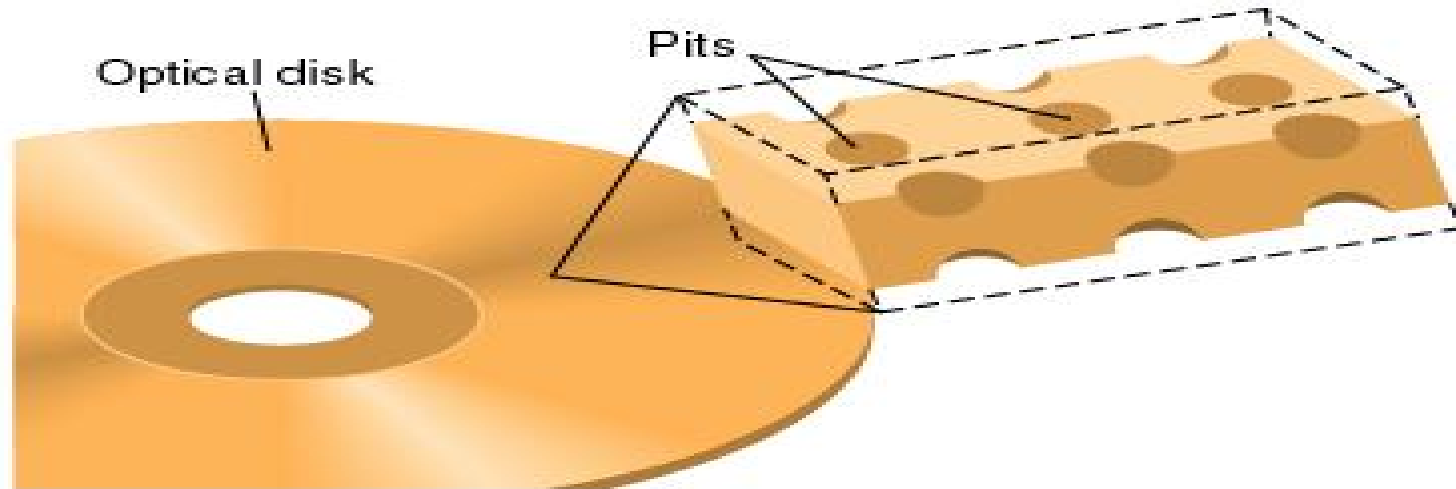
Φθηνότερο από  
μαγνητικούς  
δίσκους

Υψηλή  
χωρητικότητα

Optical  
Storage

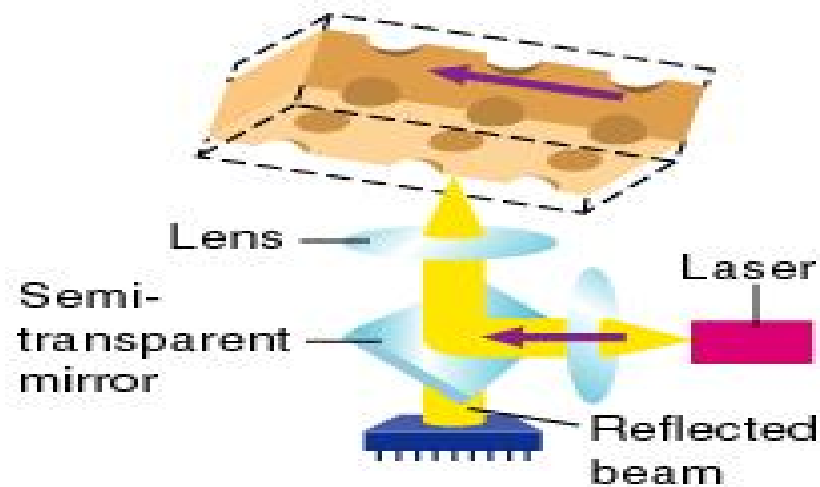


## Recording data

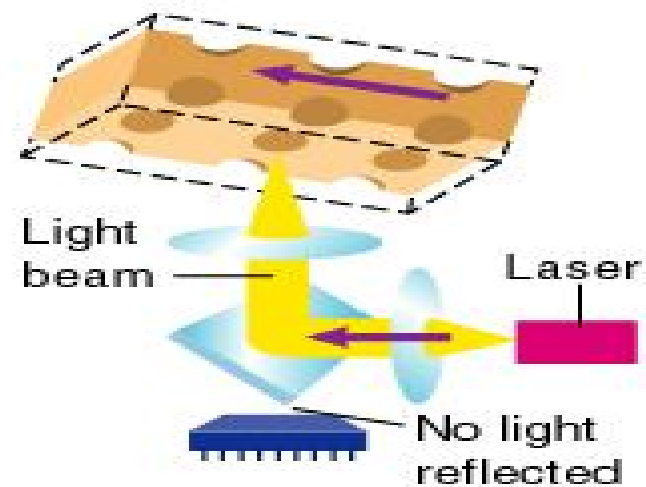


## Reading data

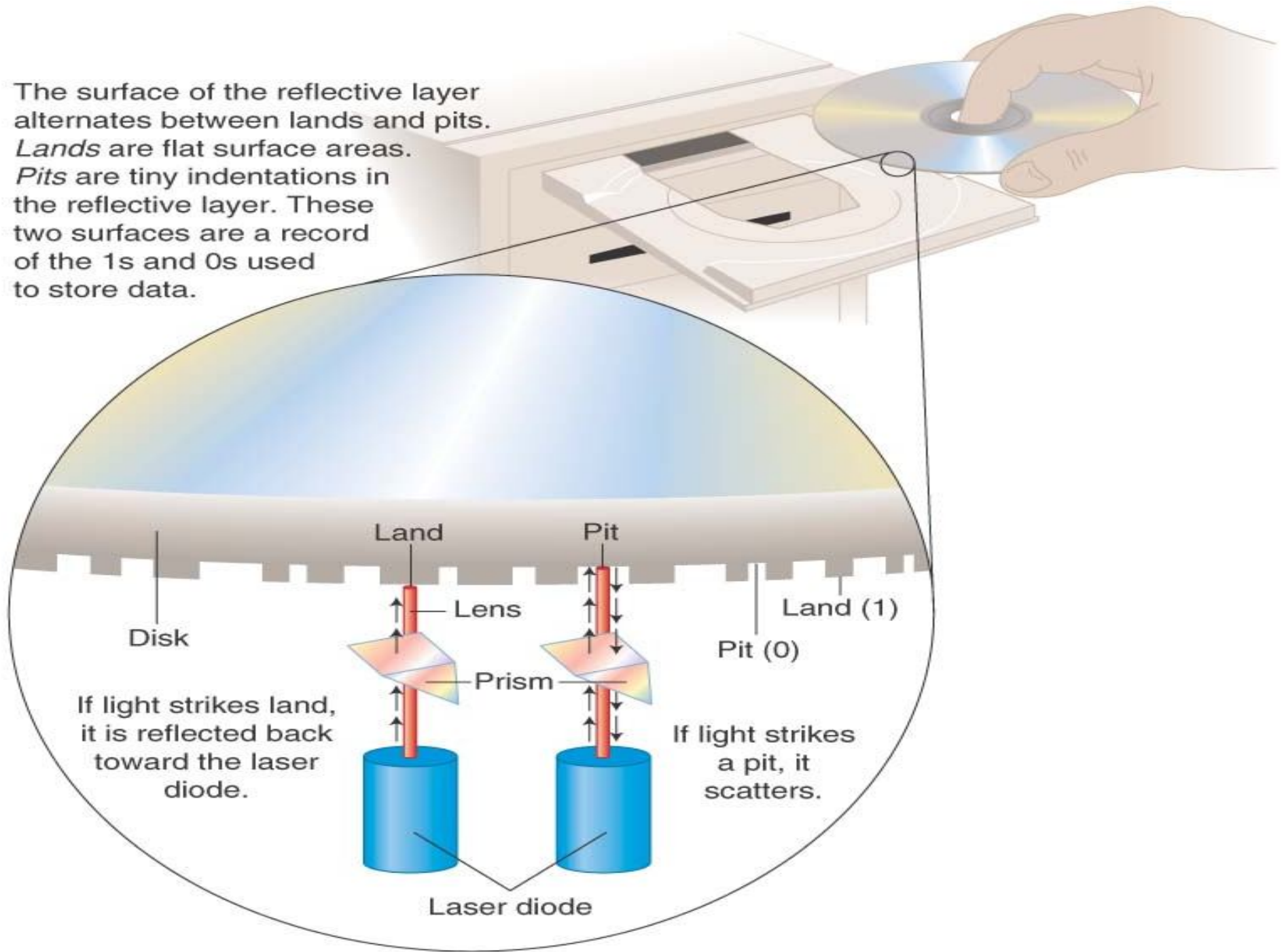
Reading "1":  
The laser beam reflects off the smooth surface.



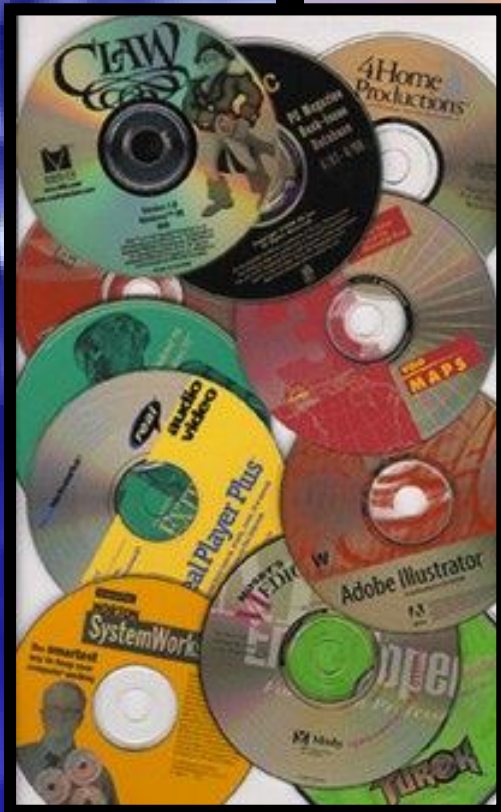
Reading "0":  
The laser beam enters a pit and is not reflected.



The surface of the reflective layer alternates between lands and pits. *Lands* are flat surface areas. *Pits* are tiny indentations in the reflective layer. These two surfaces are a record of the 1s and 0s used to store data.

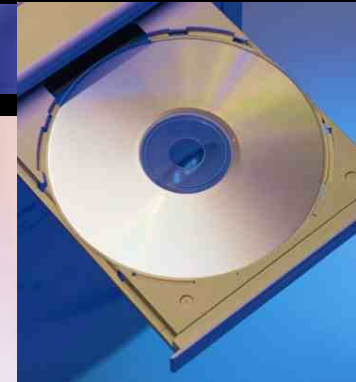


# Οπτικοί Δίσκοι: Ανάγνωσης-Μόνο



- ◆ CD-ROM
  - Μνήμη ανάγνωσης μόνο
  - Δεδομένα δεν αλλάζουν
  - ταχύτητες: 32X, 40X ή 75X (περιστροφή)
  - Χωρητικότητα: 760 MB
- ◆ DVD-ROM
  - Χωρητικότητα : 4.7 GB έως 17 GB
  - Συμβατό με CD-ROM
- ◆ Blue-Ray
  - Χωρητικότητα : έως 50 GB!!

# Οπτικοί Δίσκοι: Ανάγνωσης/Εγγραφής



## ◆ CD-R

- Δίσκος μιας εγγραφής

## ◆ CD-RW

- Δίσκος πολλών εγγραφών

## ◆ DVD-R

## ◆ DVD-RAM

- Πολλών εγγραφών


## ◆ FMD-ROM

- Χωρητικότητες μέχρι 140 GB

# Σύγκριση κόστους

4.22

Quit



Σκληρός δίσκος  
 $< \epsilon 1/\text{Mb}$

RAM -  $\epsilon 1/\text{Mb}$

CD – λιγότερο από  
 $\epsilon .01/\text{Mb}$