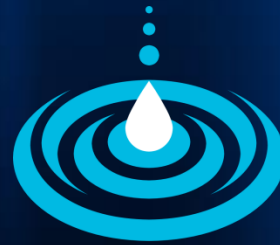


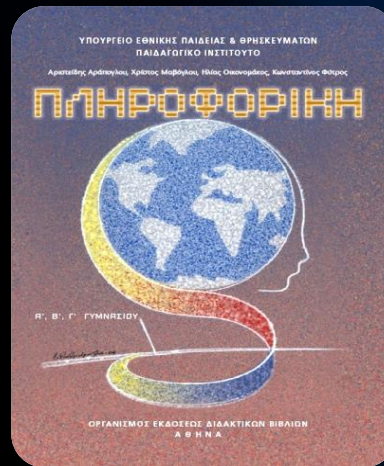
<http://www.zioulas.gr>



VCZ

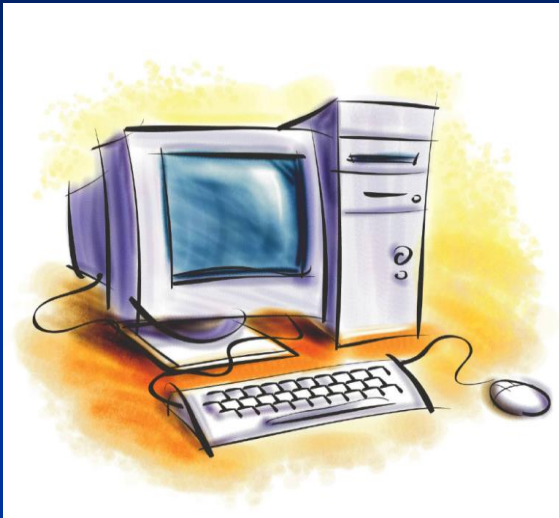
ΠΟΛΥΜΕΣΑ

ΚΕΦ. 3.2



ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ (ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ)

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ



ANIMATION

ΡΥΘΜΟΣ ΑΝΑΝΕΩΣΗΣ (FPS)

ΠΛΑΙΣΙΟ

ΣΥΣΤΗΜΑ PAL & NTSC

ΚΑΡΤΑ ΗΧΟΥ

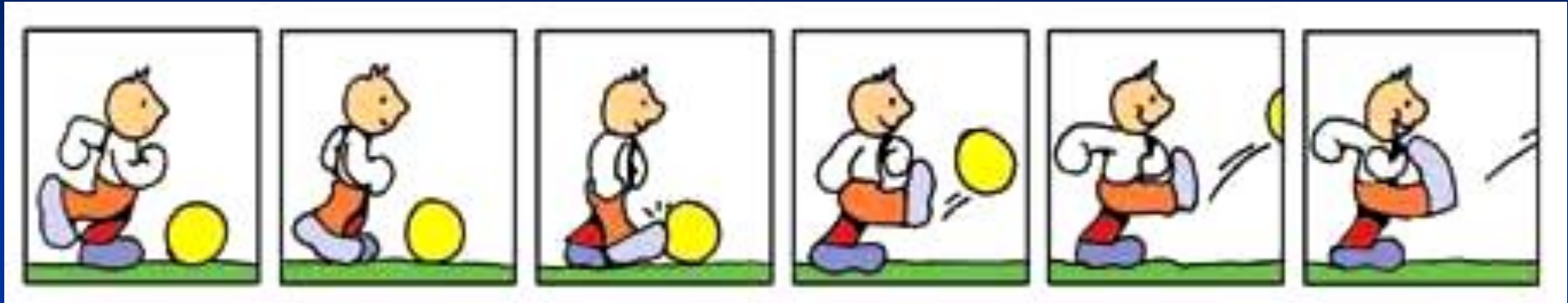
ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ

ΣΥΜΠΙΕΣΗ

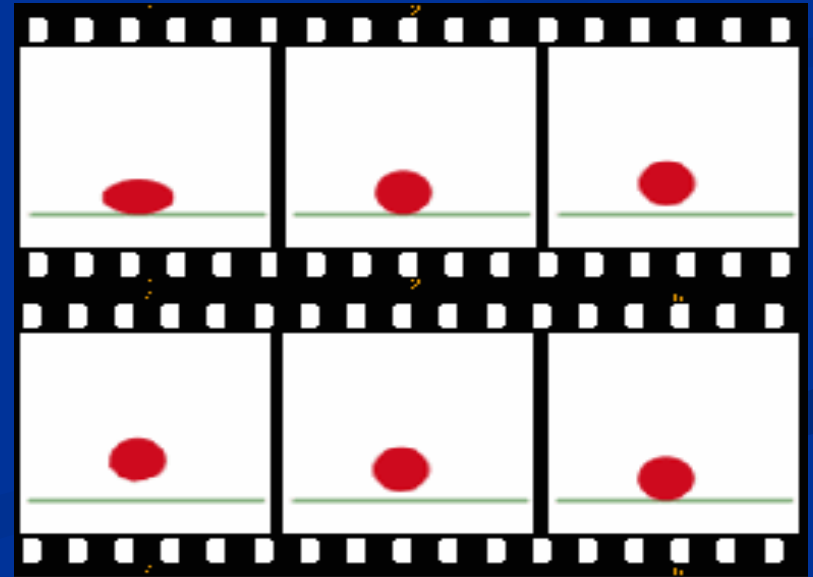
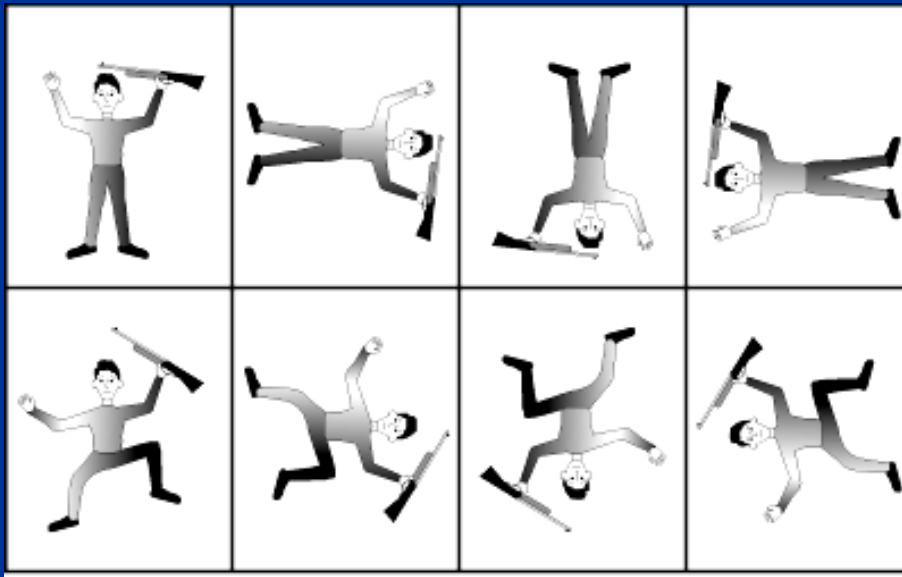
ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ

- Η κίνηση προκαλείται από τη **διαδοχή** μιας **σειράς φωτογραφιών** (βίντεο) ή σχεδίων (animation).
- Η εναλλαγή των εικόνων γίνεται μέσα σε μερικά κλάσματα του δευτερολέπτου.
- Έτσι δημιουργείται η **ψευδαίσθηση της κίνησης**
- Όταν επεξεργαζόμαστε ένα βίντεο, το κάνουμε ξεχωριστά για κάθε φωτογραφία (**πλαίσιο – frame**)

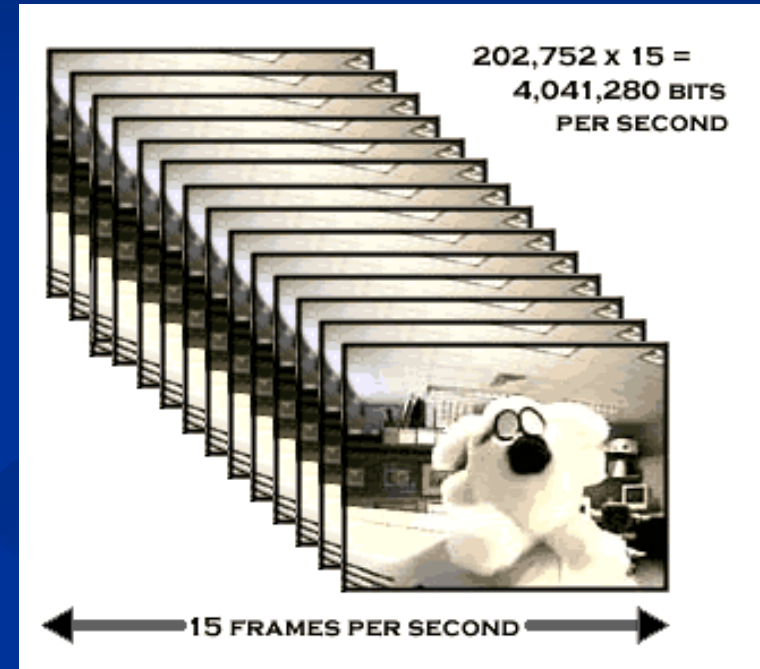
ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ (ANIMATION)



Παραδείγματα εικόνων που δημιουργούν κινούμενα σχέδια



ΚΙΝΟΥΜΕΝΗ ΕΙΚΟΝΑ (ΒΙΝΤΕΟ)



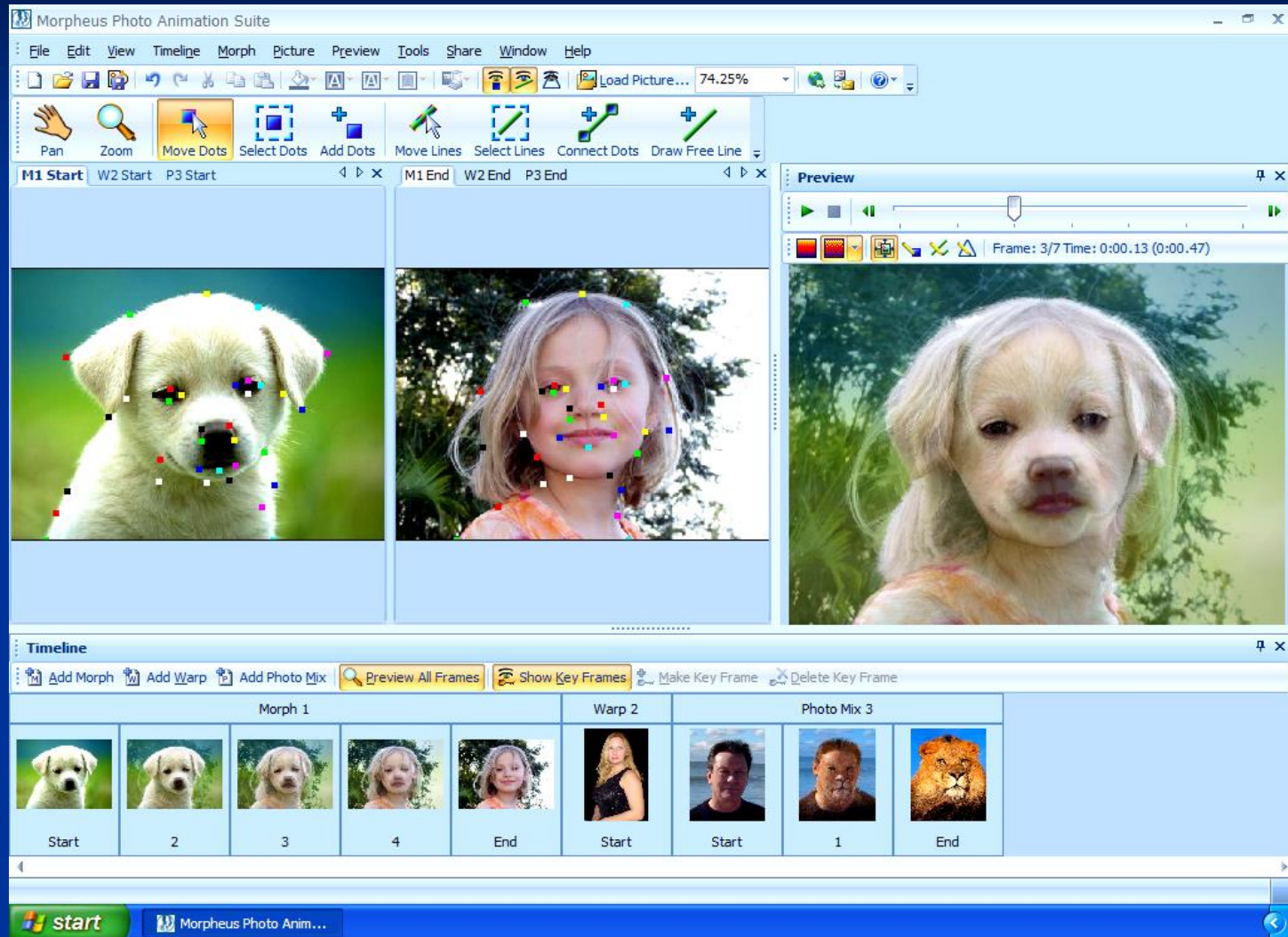
Για να δημιουργηθεί η αίσθηση της κίνησης, απαιτείται ρυθμός πλαισίων τουλάχιστον **15 fps**

- Ο ρυθμός ανανέωσης των πλαισίων μετριέται σε **FPS** (*frames per second*)
- Το ευρωπαϊκό σύστημα **PAL/SECAM** προβλέπει 25 fps ενώ το αμερικάνικο **NTSC** 30 fps
- Προγράμματα επεξεργασίας βίντεο είναι τα :
 - *Power Director*
 - *Pinnacle Studio*
 - *Corel Video Studio*
 - *Adobe Premiere Elements*
 - *Nero*

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΒΙΝΤΕΟ

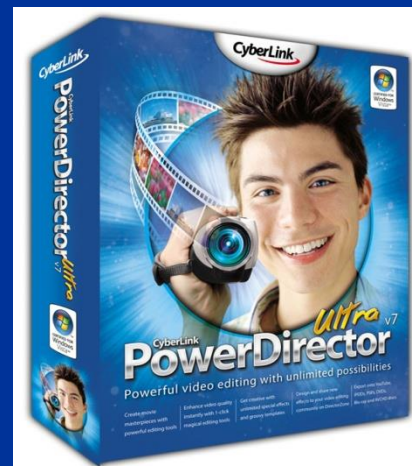
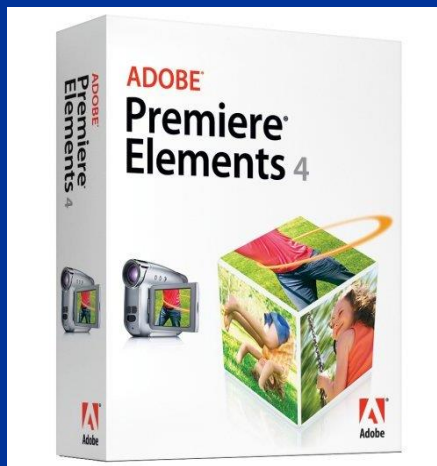


ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ANIMATION



[Link to fantamorph.com](http://www.fantamorph.com)

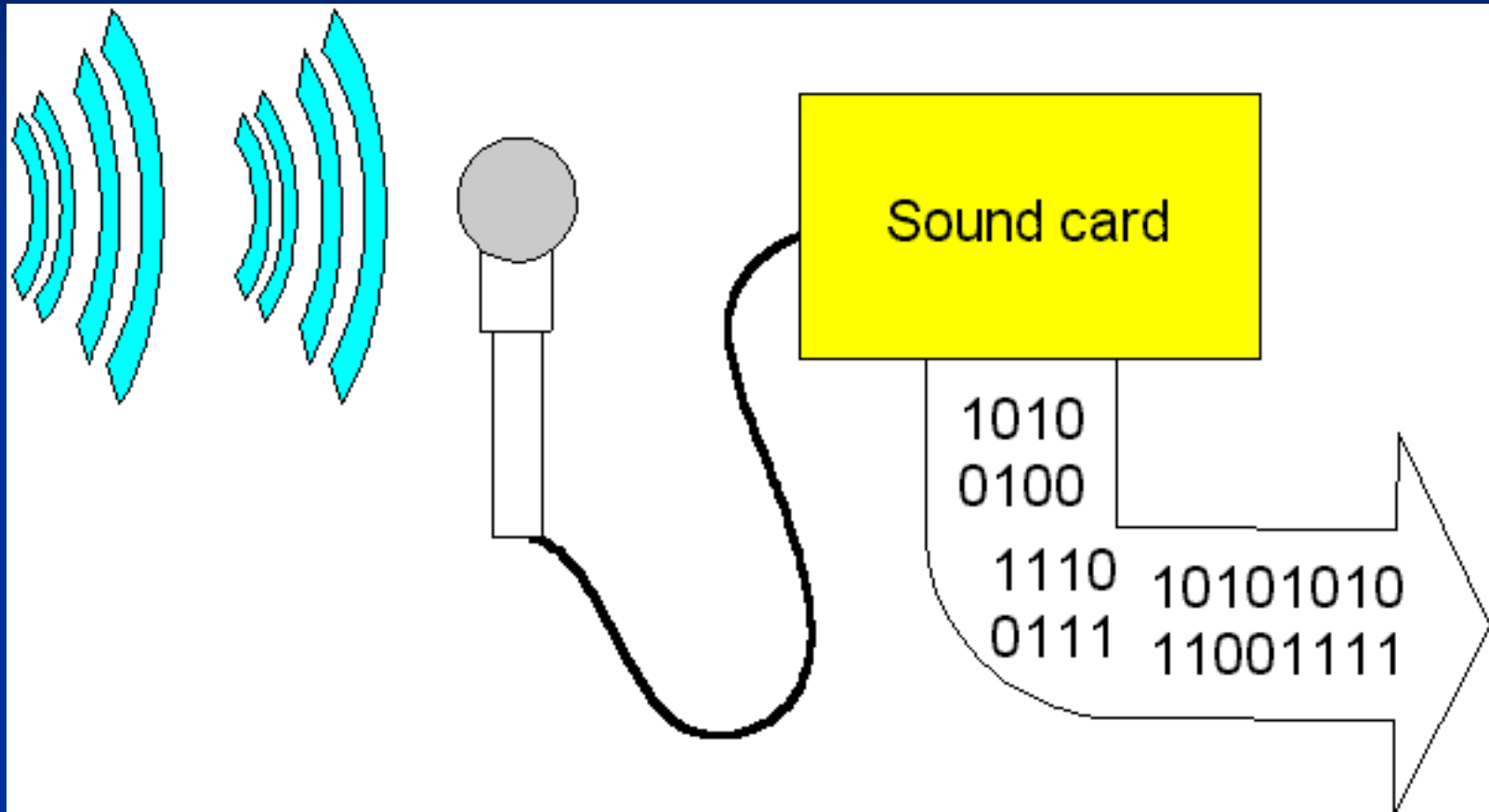
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΒΙΝΤΕΟ



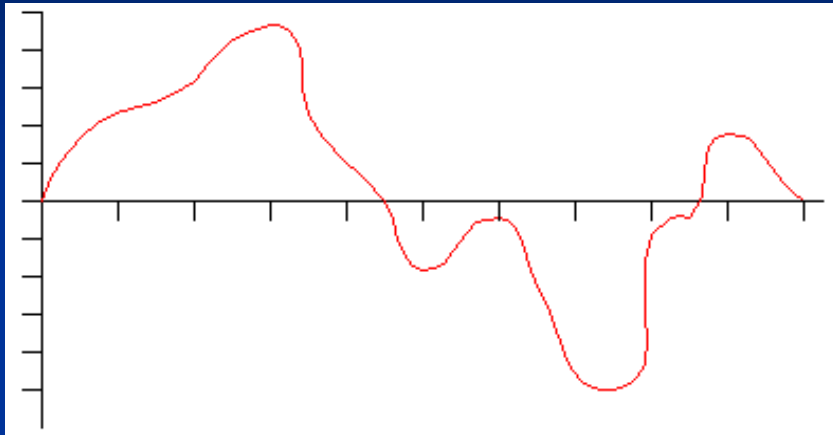
ΗΧΟΣ

- Στον υπολογιστή συνήθως εισάγουμε αναλογικό ήχο (π.χ. από μικρόφωνο ή μουσικά όργανα)
- Η **κάρτα ήχου** μετατρέπει (ψηφιοποιεί) τον ήχο από αναλογική μορφή σε ψηφιακή (bits)
- Η μετατροπή προϋποθέτει τη **μέτρηση της τιμής της έντασης** του σήματος σε τακτά χρονικά διαστήματα
- Η διαδικασία αυτή ονομάζεται **δειγματοληψία (sampling)**
- Όσο περισσότερες τιμές επιλέγουμε από το σήμα στη μονάδα του χρόνου, τόσο καλύτερα γίνεται η ψηφιοποίηση του ήχου
- Κάθε τιμή (**δείγμα – sample**) που επιλέγεται, αντιστοιχίζεται σε μία ακολουθία από bits

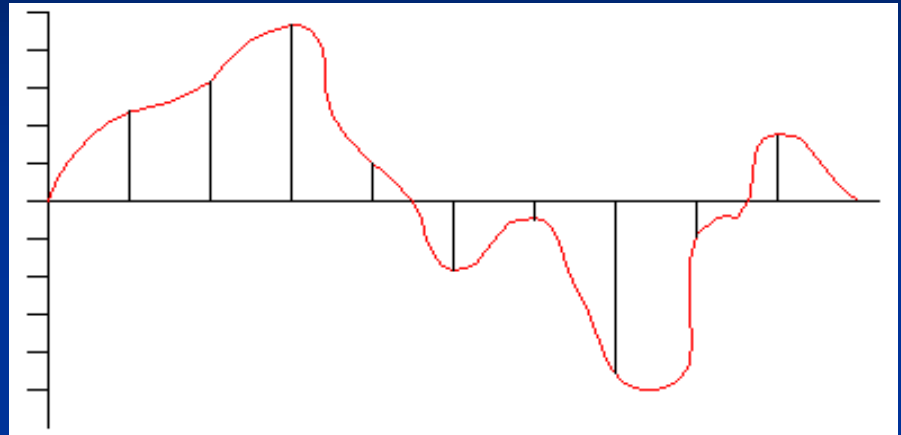
ΚΑΡΤΑ ΗΧΟΥ (ΨΗΦΙΟΠΟΙΗΣΗ)



ΗΧΟΣ & ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ (SAMPLING)

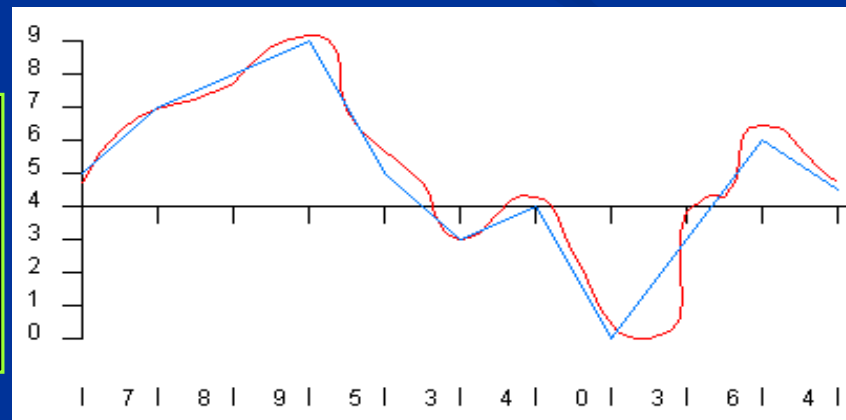


Η γραφική παράσταση της αναλογικής κυματομορφής ενός ήχου



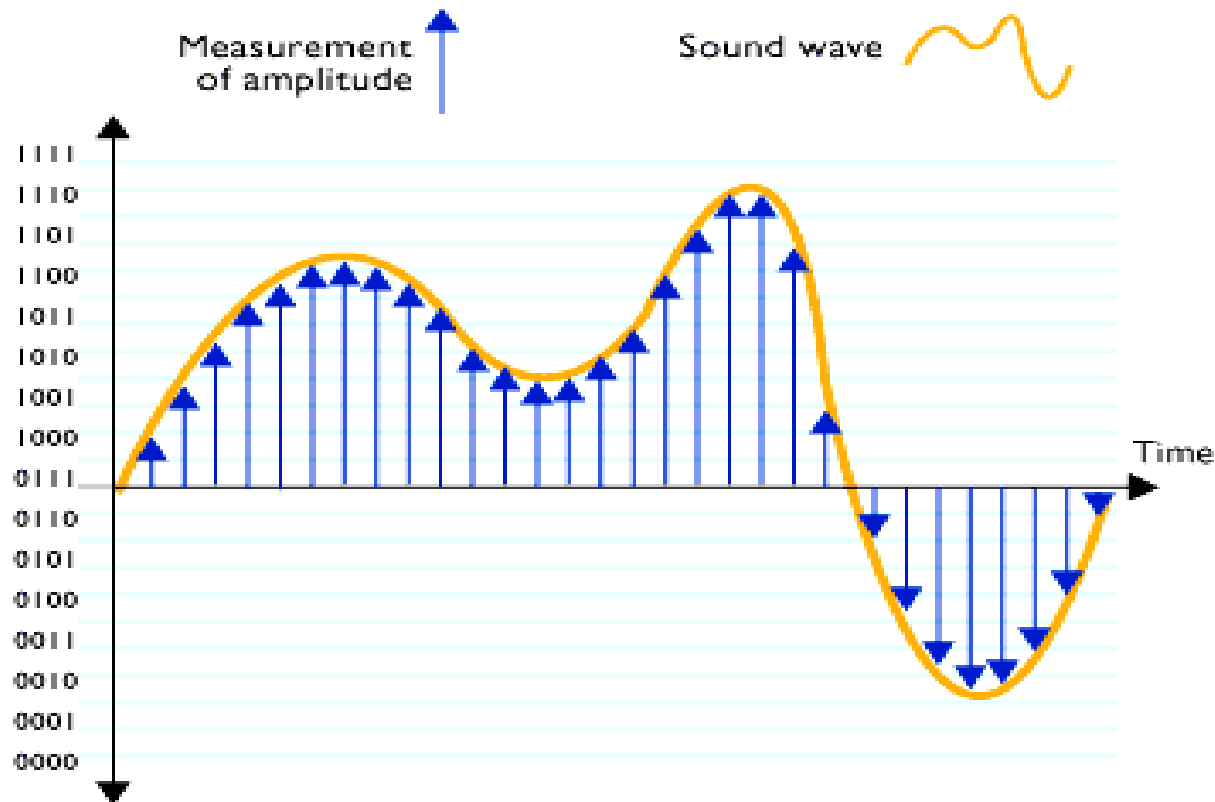
Συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα αναλογικού ήχου (samples) επιλέγονται για να μετατραπούν σε ψηφιακή μορφή.

Σύγκριση της αναλογικής (κόκκινο) και ψηφιακής (μπλε) κυματομορφής



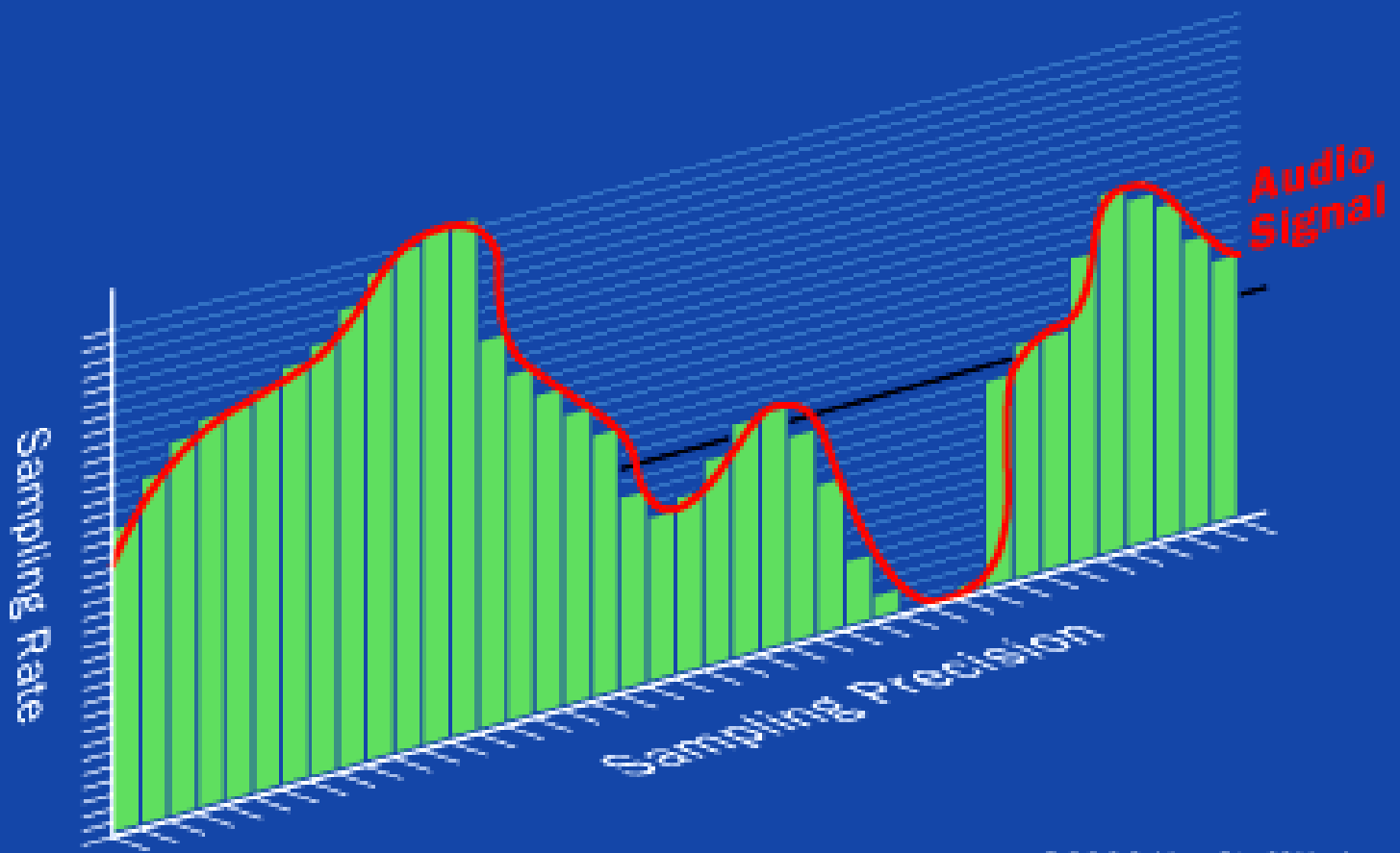
ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑ (SAMPLING)

Sampling in a 4-bit A to D converter



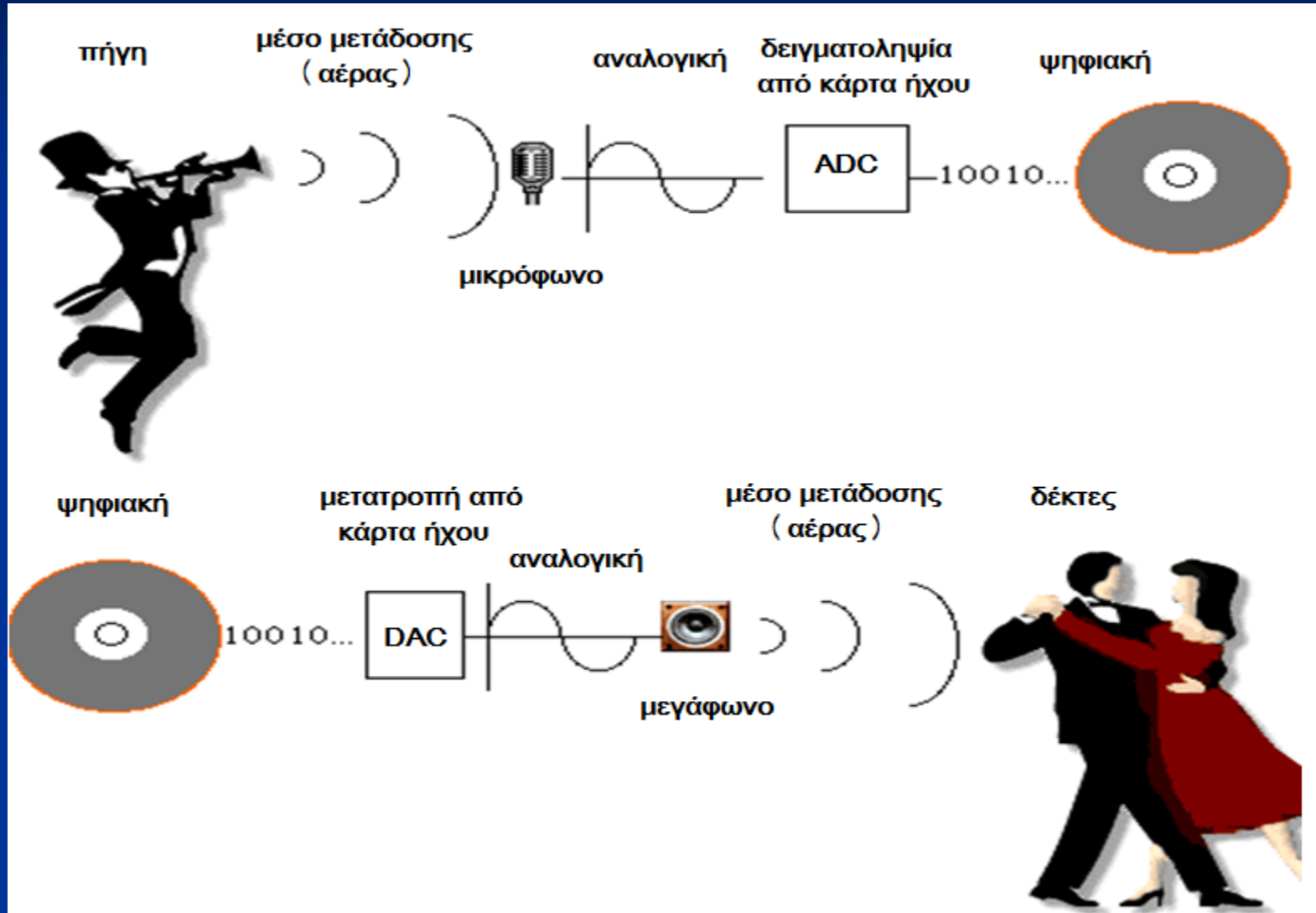
Each measurement is assigned a number (byte) according to its amplitude. The end result is a file comprising a string of bytes, eg ...
1001 1110 0001 1010 0111 0100 1111 1101 etc

Digital Sampling



©2006 HowStuffWorks

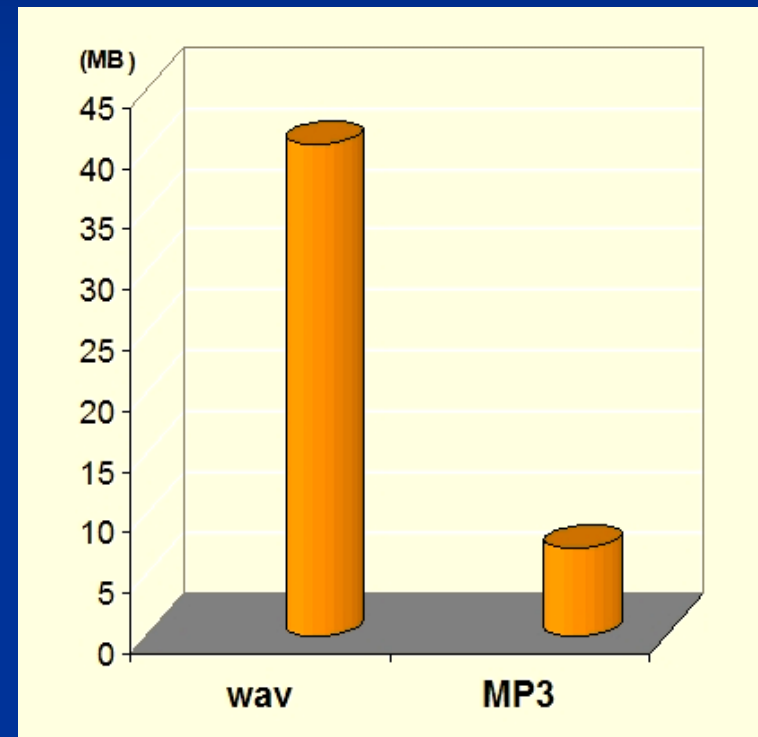
ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΗΧΟΥ



ΣΥΜΠΙΕΣΗ ΗΧΟΥ



- Με την **συμπίεση του ήχου**, ένα ψηφιακό αρχείο ήχου (π.χ. **.mp3**) μικραίνει 10 περίπου φορές σε σύγκριση με το ασυμπιέστο (π.χ. **.wav**)
- Ο συμπιεσμένος ήχος έχει πιο μικρή ποιότητα από τον αρχικό, αλλά αυτό δεν γίνεται αντιληπτό από το δέκτη.



ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΗΧΟΥ

- Με ειδικό λογισμικό μπορούμε να επεξεργαστούμε τον ήχο:
 - να κάνουμε μίξη ήχου με άλλους
 - να προσθέσουμε ηχητικά εφέ
 - να προσθέσουμε - αφαιρέσουμε κομμάτι ήχου
- Προγράμματα επεξεργασίας ήχου είναι τα:
 - *Sound Forge (Sony)*
 - *Audacity*
 - *WavePad Sound Editor*
 - *Soundtrack Pro (Apple)*
 - *Sound Studio 3*

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΗΧΟΥ

The screenshot displays the Audio Editor Pro interface. The main window shows a waveform of an audio file named "D:\My Documents\My Music\02-0322-16.mp3". The waveform is split into two channels, with the top channel highlighted in red. The x-axis represents time in hours, minutes, and seconds (hms), ranging from 0:50.0 to 4:10.0. The y-axis represents amplitude, ranging from 0 to 100. A vertical dashed line is positioned at approximately 3:20.0. The Control Panel on the right side of the window is open, showing the Selection and Marker tabs. The Selection tab is active, displaying the following information:

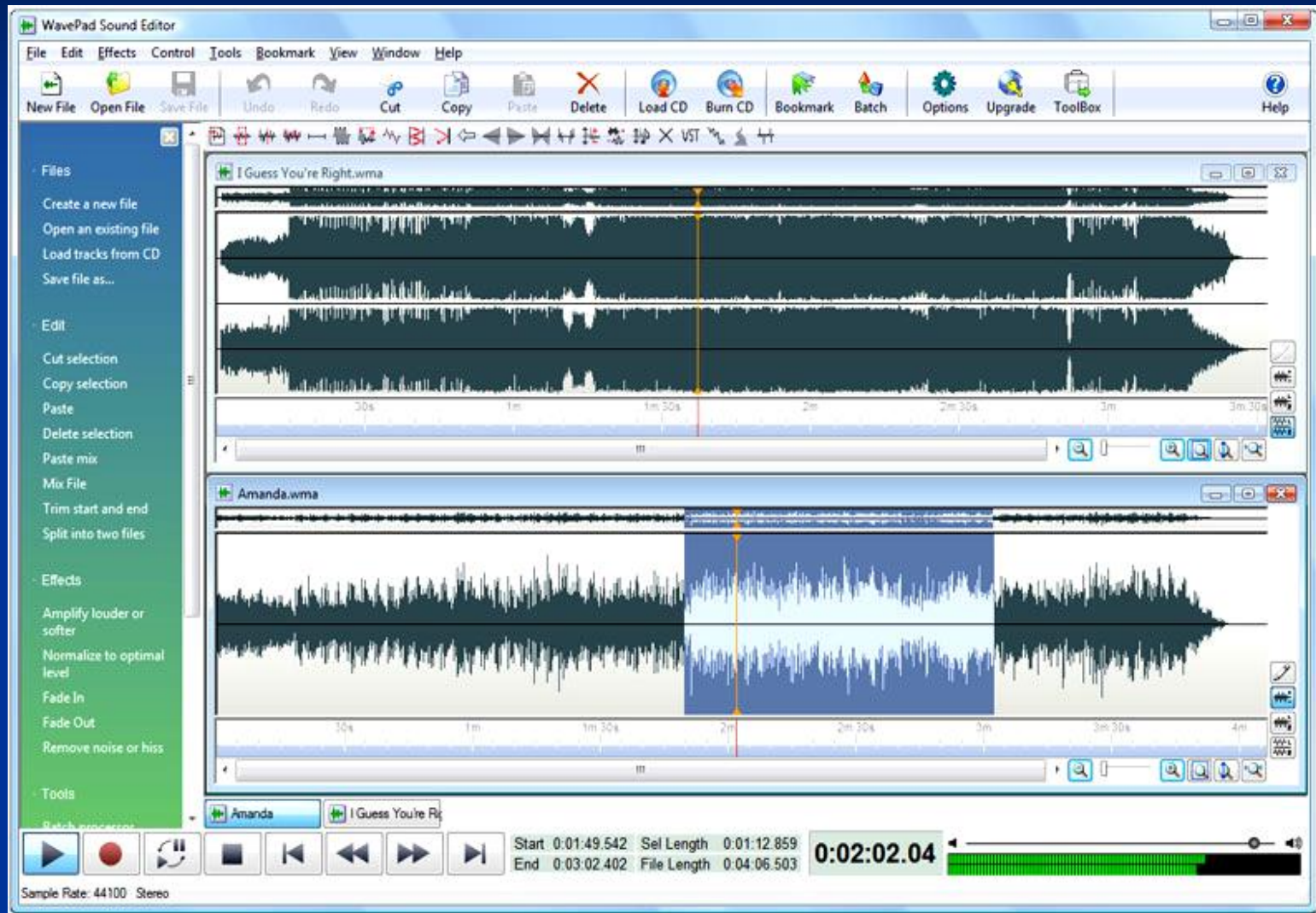
Position
Begin - Sample
7845981
End - Sample
10637927
8201427

The Marker tab is also visible, showing a table with the following data:

Label	Position
<input type="checkbox"/> New Marker	3362563 - 7173468

The bottom status bar of the software displays the following information: "Playing", "MPEG 1.0 layer-3; 44,100 kHz; Stereo; 128 Kbps; 12961152 0:4:53".

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΗΧΟΥ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΗΧΟΥ

