

**ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ Χ. ΖΙΟΥΛΑΣ**

Καθηγητής Πληροφορικής



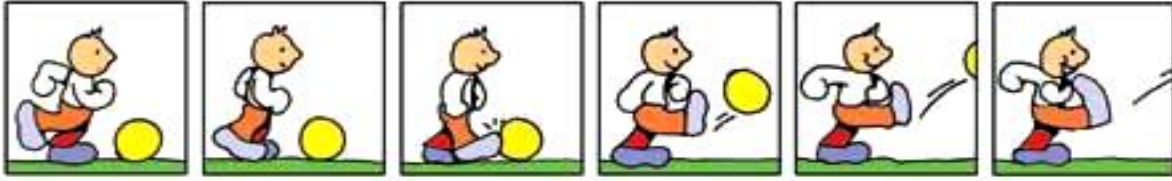
**ΚΕΦΑΛΑΙΟ  
10**

**ΠΟΛΥΜΕΣΑ (2<sup>ο</sup> Μέρος)**



## ΒΙΝΤΕΟ – ΚΙΝΟΥΜΕΝΟ ΣΧΕΔΙΟ

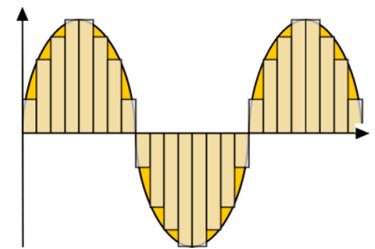
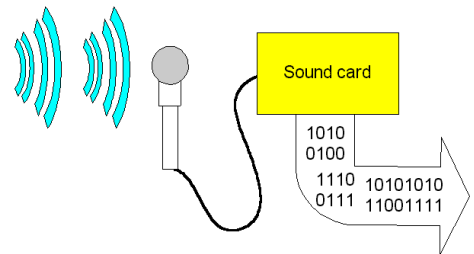
- Η κίνηση προκαλείται από τη **διαδοχή** μιας **σειράς εικόνων** (βίντεο) ή **σχεδίων** (animation).
- Η εναλλαγή των εικόνων γίνεται μέσα σε μερικά κλάσματα του δευτερολέπτου χωρίς ο χρήστης να μπορεί να την αντιληφθεί και έτσι δημιουργείται η **ψευδαίσθηση της κίνησης**.



- Όταν επεξεργαζόμαστε ένα βίντεο, το κάνουμε ξεχωριστά για κάθε φωτογραφία (**καρέ, πλαίσιο – frame**).
- Ο ρυθμός ανανέωσης των πλαισίων μετριέται σε **FPS** (frames per second).
- Το ευρωπαϊκό σύστημα **PAL/SECAM** προβλέπει **25 fps** ενώ το αμερικάνικο **NTSC** προβλέπει **30 fps**.
- Το κομμάτι του ήχου σε ένα αρχείο βίντεο τίθεται σε επεξεργασία χωριστά από το κομμάτι της εικόνας.
- **Εισαγωγή βίντεο** στον υπολογιστή γίνεται είτε συνδέοντας τη βιντεοκάμερα στον υπολογιστή, είτε με τη χρήση μιας κάρτας επέκτασης (ψηφιοποίηση βίντεο από αναλογικές εξωτερικές συσκευές).
- Προγράμματα επεξεργασίας βίντεο είναι τα : *Power Director, Pinnacle Studio, Corel Video Studio, Adobe Premiere Elements, Nero* κ.λ.π.

## ΗΧΟΣ

- Στον υπολογιστή συνήθως εισάγουμε αναλογικό ήχο από εξωτερικά περιφερειακά (π.χ. μικρόφωνο ή μουσικά όργανα).
- Η **κάρτα ήχου** είναι υπεύθυνη για την μετατροπή (ψηφιοποίηση) του ήχου 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 να ψηφιοποιήσουμε από το σήμα στη μονάδα του χρόνου (sec), τόσο καλύτερα γίνεται η ψηφιοποίηση του ήχου.
- Κάθε αναλογική τιμή που ψηφιοποιείται ονομάζεται **δείγμα (sample)** και αντιστοιχίζεται σε μία ακολουθία από bits.
- Για την **αναπαραγωγή του ήχου** από τα ηχεία ακολουθείται η αντίστροφη διαδικασία από την κάρτα ήχου (μετατροπή bits σε αναλογικό σήμα).
- Η αναπαραγωγή ενός ψηφιοποιημένου ήχου δημιουργεί ένα αναλογικό αποτέλεσμα που προσεγγίζει αλλά δεν ταυτίζεται σε ποιότητα με τον αρχικό.



## ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΗΧΟΥ

- Κατά την ψηφιοποίηση του ήχου, το ηχητικό αρχείο που δημιουργείται πιάνει πολύ χώρο στο δίσκο.
- Το μέγεθος του ψηφιακού αρχείου μεγαλώνει ανάλογα με τον αριθμό των τιμών που επιλέγονται να ψηφιοποιηθούν κατά τη δειγματοληψία.
- Με την **συμπίεση του ήχου**, ένα ψηφιακό αρχείο ήχου (π.χ. **.mp3**) μικραίνει 10 περίπου φορές σε σχέση με το αρχικό ασυμπίεστο αρχείο (π.χ. **.wav**).
- Η ποιότητα του συμπιεσμένου ήχου είναι μικρότερη του αρχικού, αλλά οι ηχητικές απώλειες είναι τέτοιες που δεν γίνονται αντιληπτές στο χρήστη.



## ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΗΧΟΥ

- Με ειδικό λογισμικό μπορούμε να επεξεργαστούμε (sound editing) τον ήχο (να κάνουμε μίξη ήχου με άλλους, να προσθέσουμε ηχητικά εφέ, να προσθέσουμε ή να αφαιρέσουμε κομμάτι ήχου κλπ).
- Προγράμματα επεξεργασίας ήχου είναι τα : *Sound Forge (Sony), Audacity, Wave Studio, Soundtrack Pro (Apple), Sound Studio* κλπ.

