

ΠΟΛΥΜΕΣΑ (MULTIMEDIA)





Μια εφαρμογή χαρακτηρίζεται ως εφαρμογή Πολυμέσων όταν:

- Συνδυάζει διάφορες μορφές αναπαράστασης της πληροφορίας (κείμενο, εικόνα, ήχο, κινούμενη εικόνα, βίντεο)
- Δίνει τη δυνατότητα αλληλεπίδρασης χρήστη – υπολογιστή

Παραδείγματα εφαρμογών πολυμέσων:

- Ιστοσελίδες
- Παιχνίδια
- Παρουσιάσεις

ΕΙΚΟΝΕΣ

Οι εικόνες αποτελούνται από pixels (εικονοστοιχεία). Τα pixels είναι μικρές ορθογώνιες περιοχές που καλύπτουν όλη την επιφάνεια της εικόνας μας.





Χαρακτηριστικά εικόνων:

Ανάλυση εικόνας.

Εκφράζει τον αριθμό των pixels μιας εικόνας σε κάθε διάστασή της.

Π.χ. μια **εικόνα με ανάλυση 242 x 259** σημαίνει ότι έχει:

242 pixels σε κάθε οριζόντια γραμμή και

259 pixels σε κάθε κάθετη γραμμή.



Χαρακτηριστικά εικόνων:

Χρώμα.

Κάθε pixel μίας εικόνας στον υπολογιστή έχει **ένα μοναδικό χρώμα.**

Χρωματικό πρότυπο RGB:

Red

Green

Blue

Υπάρχουν κι άλλα χρωματικά πρότυπα όπως HSB, CMY κ.α.

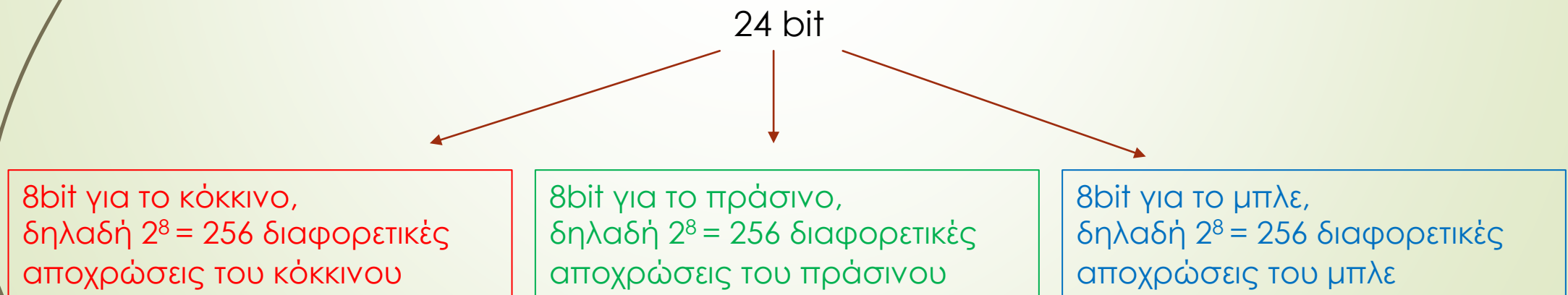
Χαρακτηριστικά εικόνων:

Βάθος χρώματος

Εκφράζει το πλήθος των διαφορετικών χρωμάτων που έχουν χρησιμοποιηθεί για να χρωματιστούν τα pixels της εικόνας μας.

Οι συνηθέστερες τιμές βάθους χρώματος είναι τα 8, 16, 24 και 32bit

Όταν λέμε ότι μια εικόνα έχει βάθος χρώματος 24bit εννοούμε ότι κάθε pixel μπορεί να χρωματιστεί με ένα από τα $2^{24} = 16.777.216$ διαφορετικά χρώματα:



Χαρακτηριστικά εικόνων:

Μέγεθος εικόνας

Πολλές φορές χρειάζεται να γνωρίζουμε πόσα Byte καταλαμβάνει μια εικόνα σε ένα αποθηκευτικό μέσο για να μπορούμε να τη διαχειριστούμε καλύτερα. Το μέγεθος μιας εικόνας υπολογίζεται από τον τύπο:

$$\text{Μέγεθος εικόνας (σε Byte)} = (\text{Οριζόντιος αριθμός pixels} \times \text{Κάθετος αριθμός pixels} \times \text{Βάθος χρώματος}) : 8$$

η διαίρεση με το 8 χρησιμεύει για να μετατρέψουμε τα bit σε Byte.

Επομένως, μια εικόνα με ανάλυση 1024x768 και βάθος χρώματος 24bit χρειάζεται, για να αποθηκευτεί στη μνήμη χώρο:

$$(1024 \times 768 \times 24) : 8 = 2.359.296\text{Byte}$$

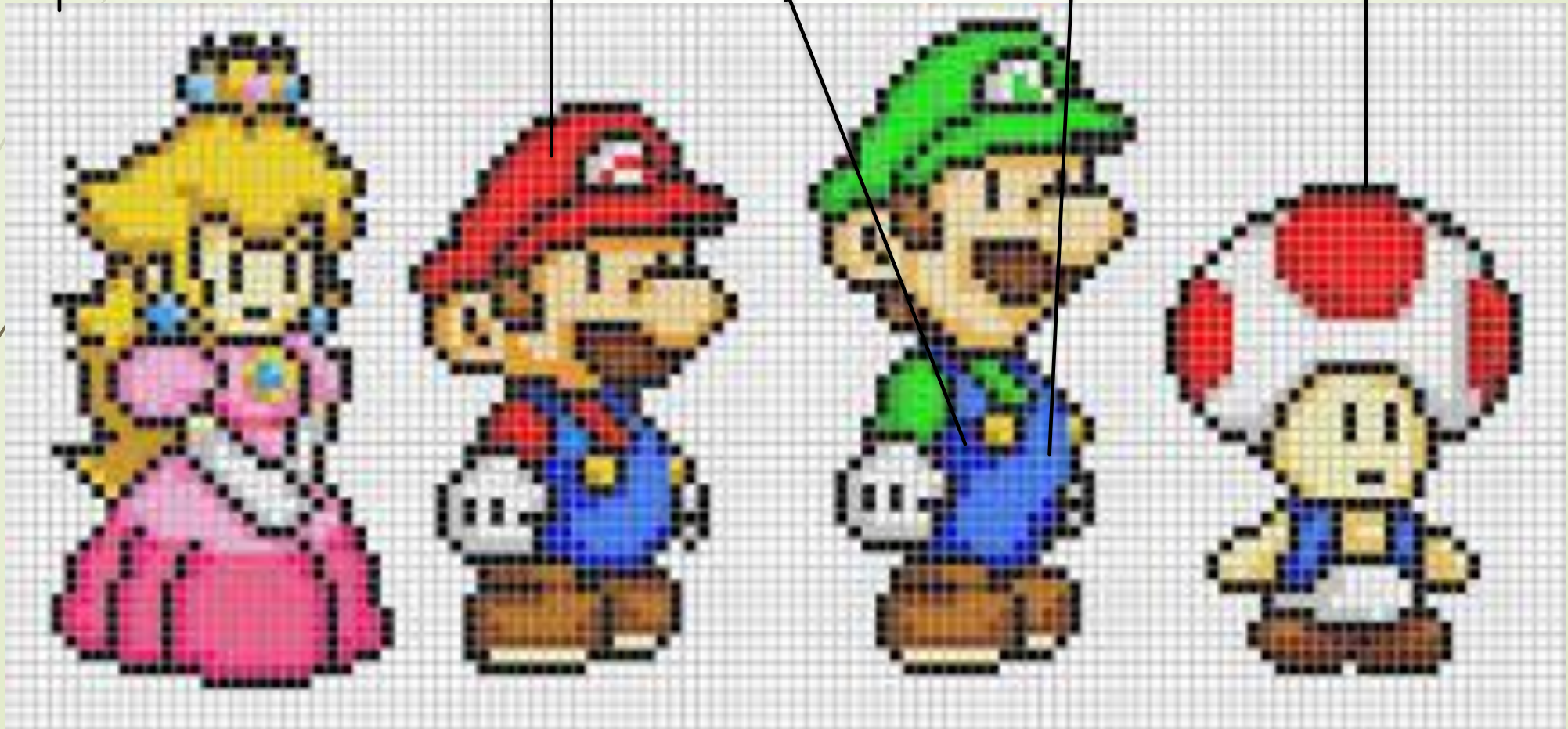
111111110000000000000000

000000000000000000000000

00000000000000000010110111

00000000000000000011111111

111111111111111111111111



Βίντεο – κινούμενη εικόνα

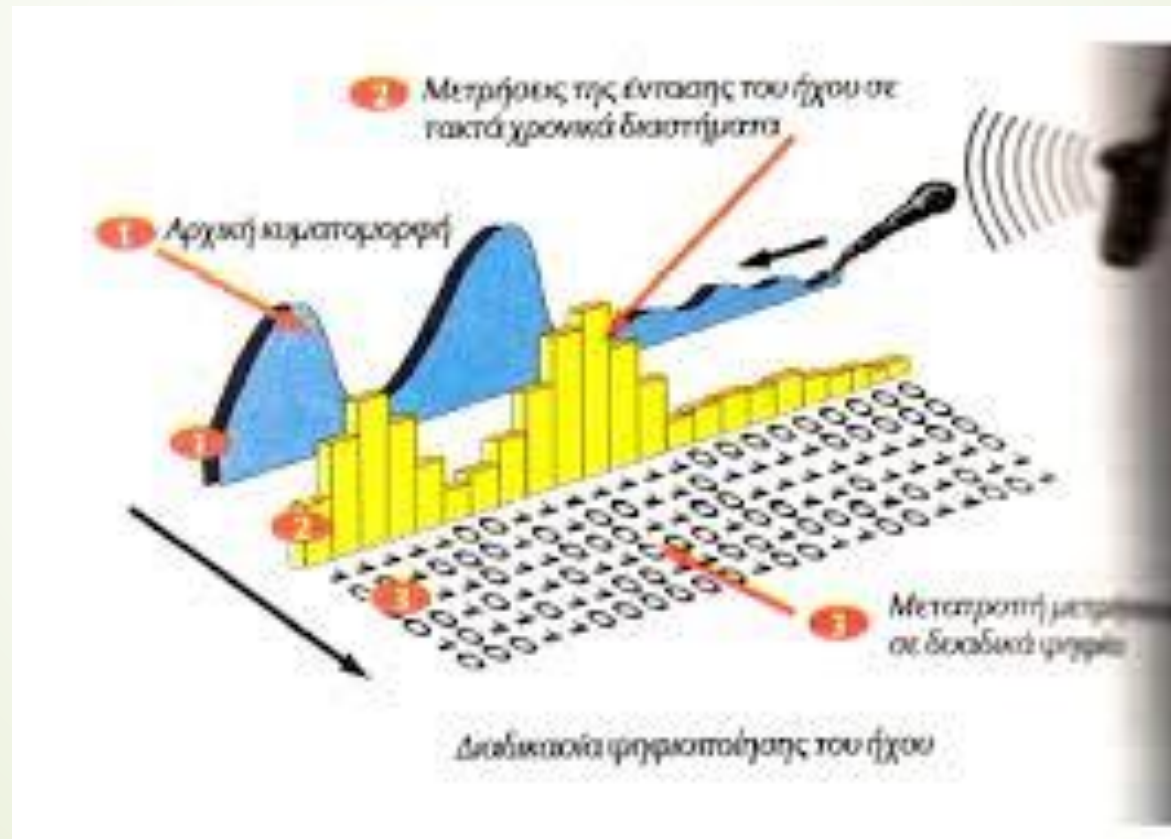
Ένα βίντεο αποτελείται από μια **διαδοχική σειρά φωτογραφιών (καρέ)** οι οποίες εναλλάσσονται με τέτοια ταχύτητα που μας δημιουργείται η ψευδαίσθηση ότι υπάρχει συνεχόμενη κίνηση (25 εικόνες το δευτερόλεπτο).

<http://users.sch.gr/nikmavr/?p=3067>

<https://www.kinoumeno.gr/plastelini.html>

Ήχος

Η διαδικασία μετατροπής του ήχου σε ψηφιακή μορφή ονομάζεται **δειγματοληψία** και πραγματοποιείται από την κάρτα ήχου.





MP3 και MP4

- Το MP3 είναι μια μέθοδος κωδικοποίησης και συμπίεσης ψηφιακού ήχου. Μειώνει το μέγεθος ενός αρχείου ήχου ή μουσικής κατά 10 με 11 φορές.
- Το MP4 είναι μια μέθοδος κωδικοποίησης και συμπίεσης βίντεο.

Μειονέκτημα:

Απώλεια στην ποιότητα