

ΒΑΣΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟΥ



Κεφ. 2 Διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου

2.1 Ψηφιακή Παράσταση Πληροφορίας

Αναλογικά και τα ψηφιακά δεδομένα.

Τα **αναλογικά** δεδομένα είναι εκείνα που μπορούν να πάρουν **οποιαδήποτε τιμή μέσα από ένα διάστημα πραγματικών αριθμών**. Παράδειγμα θα μπορούσε να είναι η θερμοκρασία μέσα σε ένα δωμάτιο όπως τη δείχνει ένα θερμόμετρο υδραργύρου, το βάρος, το ύψος κλπ.

Ενώ τα **ψηφιακά** δεδομένα παίρνουν πάντα ένα **διακριτό και επομένως αριθμήσιμο πλήθος τιμών**.

Ψηφιοποίηση είναι η διαδικασία κατά την οποία μία πληροφορία αναλογικής μορφής αναλύεται σε ένα διακριτό αλλά αριθμήσιμο πλήθος καταστάσεων. Η διαδικασία της ψηφιοποίησης περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια:

- **Δειγματοληψία:** Η συνεχής πληροφορία απεικονίζεται σε διακριτές καταστάσεις (δείγματα).
- **Κβαντοποίηση:** Αντιστοίχιση κάθε δείγματος σε κατάλληλα επιλεγμένη στάθμη.
- **Κωδικοποίηση:** Μετατροπή κάθε στάθμης σε λέξεις του δυαδικού συστήματος αρίθμησης αποτελούμενες από 0 και 1.

2.1.2 Ψηφιακή παράσταση ήχου

Για να γίνει δυνατή η διαχείριση ενός αναλογικού σήματος από τον υπολογιστή, πρέπει το σήμα αυτό να μετατραπεί σε ψηφιακό.

Η **ψηφιακή μορφή του σήματος** κάνει δυνατή τόσο την **επεξεργασία** όσο και την **αποθήκευσή** του. Αυτό ισχύει για κάθε αναλογικό σήμα και επομένως και για τον ήχο.

Φυσικά, θα πρέπει να ισχύει και το αντίστροφο, ώστε στη συνέχεια να καταστεί εφικτό να ακουστεί το αποτέλεσμα της ηχητικής επεξεργασίας (σχήμα).



Η διεκπεραίωση των μετατροπών αυτών είναι έργο ειδικών κυκλωμάτων που λέγονται Αναлого-ψηφιακοί μετατροπείς (**Analog to Digital Converters - ADC**) και συναντώνται στα κυκλώματα επεξεργασίας ήχου του υπολογιστή (συνήθως κάρτες ήχου).

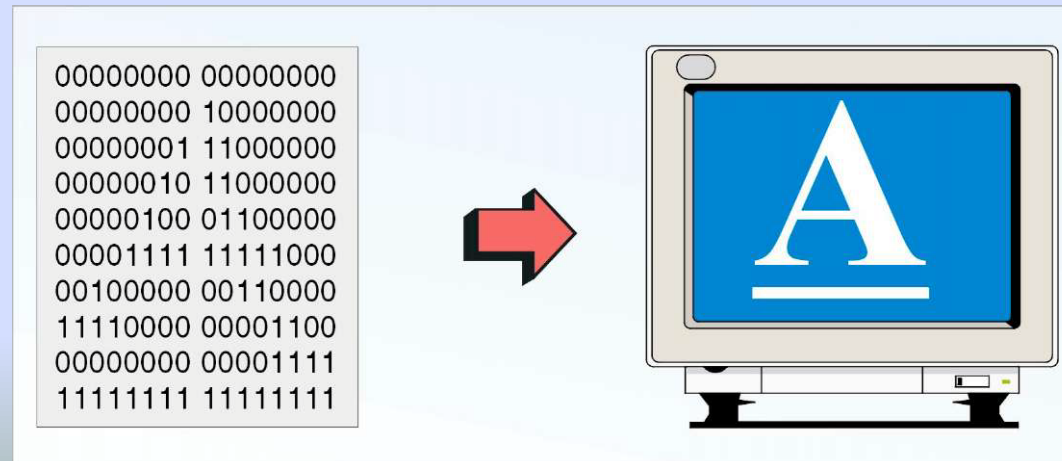
Η όλη διαδικασία λέγεται παλμοκωδική διαμόρφωση (**Pulse Code Modulation - PCM**)

2.1.3 Ψηφιακή παράσταση εικόνας

Ένας από τους πιο συνηθισμένους τρόπους διάδοσης πληροφοριών είναι η χρήση εικόνων. Πηγή εικόνων μπορεί να είναι ένα σχεδιαστικό πρόγραμμα ή πρόγραμμα ζωγραφικής, η έξοδος ενός σαρωτή, μια ψηφιακή camera, το Διαδίκτυο κτλ.

Το βασικό δομικό στοιχείο μιας εικόνας στον υπολογιστή, είναι το **εικονοστοιχείο** (*pixel: Picture Element*). Όταν δημιουργείται μια εικόνα στην οθόνη του υπολογιστή, στην πραγματικότητα δημιουργείται ένα ψηφιδωτό από εικονοστοιχεία.

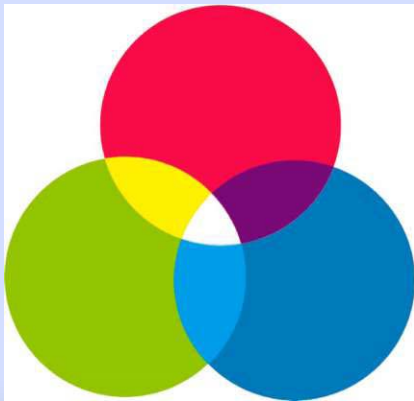
Σε μια πρώτη προσέγγιση, τα εικονοστοιχεία μπορούν να αντιστοιχιστούν με λαμπάκια πολύ μικρών διαστάσεων. Στην απλούστερη περίπτωση της ασπρόμαυρης εικόνας σε κάθε εικονοστοιχείο αντιστοιχεί ένα δυαδικό ψηφίο (1: αναμμένο – 0: σβηστό).



2.1.3 Ψηφιακή παράσταση εικόνας

Ανάλυση (resolution) είναι ο αριθμός των εικονοστοιχείων της οθόνης που προκύπτει από το γινόμενο του αριθμού των εικονοστοιχείων κάθε διάστασης (Ύψος x Πλάτος).

Η έγχρωμη εικόνα σχηματίζεται κατά το πρότυπο **RGB** (Red-Green-Blue) με τη μείξη των τριών βασικών χρωμάτων. Το πλήθος των δυαδικών ψηφίων τα οποία δεσμεύονται για την περιγραφή του χρώματος των εικονοστοιχείων μιας εικόνας λέγεται **βάθος χρώματος**. Ο απαιτούμενος χώρος αποθήκευσης για μια εικόνα υψηλής ανάλυσης 1024 x 768 με 24bit βάθος χρώματος (**αληθινό χρώμα – true color**) είναι $1024 \times 768 \times 24 / 8 = 2.359.296$ bytes (χωρίς συμπίεση).

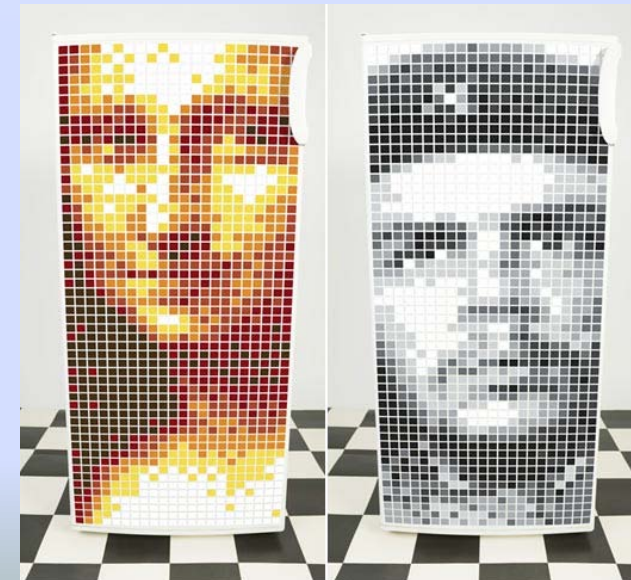


Η μείξη των τριών βασικών χρωμάτων.

Οι ψηφιοποιημένες εικόνες που αναφέρθηκαν παραπάνω αφορούν τις λεγόμενες **χαρτογραφικές εικόνες** οι οποίες δημιουργούνται με τη βοήθεια των εικονοστοιχείων.

Εκτός από τις χαρτογραφικές εικόνες υπάρχουν και οι **διανυσματικές εικόνες**, τα στοιχεία των οποίων απεικονίζονται γεωμετρικά με τη βοήθεια γραμμών, ορθογωνίων, ελλείψεων κτλ.

Τα αρχεία που περιέχουν διανυσματικές εικόνες είναι πολύ μικρότερα σε μέγεθος από τα αρχεία των χαρτογραφικών εικόνων.



2.1.4 Ψηφιακή παράσταση βίντεο

Μια μορφή πληροφορίας που εμφανίζει μεγάλο ενδιαφέρον στο χώρο των υπολογιστών είναι το βίντεο. Πληροφορίες βίντεο μπορούμε να μεταφέρουμε στον υπολογιστή από το Διαδίκτυο, την τηλεόραση, τη συσκευή βίντεο, ένα *CD* ή ένα *DVD*.

Στην περίπτωση του βίντεο η διαδοχική παράθεση στατικών εικόνων παράγει την αίσθηση της κίνησης (σχήμα 2.5). *Επομένως, ένα βίντεο είναι μία σειρά από εικόνες.*

Αυτό που φαίνεται στην οθόνη του υπολογιστή ή της τηλεόρασης είναι στην πραγματικότητα μία ψευδαίσθηση της κίνησης, η οποία βασίζεται στη γρήγορη εναλλαγή πολλών ακίνητων εικόνων, καθεμιά από τις οποίες ελάχιστα διαφέρει από την προηγούμενη και την επόμενη της.



Στην Ευρώπη, όπου χρησιμοποιείται το σύστημα **PAL/SECAM**, η εικόνα βίντεο έχει 25 πλαίσια το δευτερόλεπτο, ενώ στην Αμερική, όπου χρησιμοποιείται το σύστημα **NTSC**, έχει 30 πλαίσια το δευτερόλεπτο.

2.1.4 Ψηφιακή παράσταση βίντεο

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ:

Για την ψηφιοποίηση **ενός δευτερολέπτου** από ένα βίντεο σε μορφή **PAL** χρειάζονται **768x576** (πρότυπο 576i) δυαδικά ψηφία ανά πλαίσιο και για εικόνα αληθινού χρώματος θα πρέπει να συνυπολογιστούν **24** δυαδικά ψηφία (bit) ανά εικονοστοιχείο (pixel) για την πληροφορία χρώματος.

Αυτό σημαίνει ότι, για ένα πλαίσιο απαιτούνται **1,26 MB** (768 x 576 x 24), ενώ για ένα δευτερόλεπτο ενός βίντεο απαιτούνται **31,6 MB** (1,26 x 25 frames). Ανάλογα, μία ταινία 2 ωρών απαιτεί περίπου **222 GB**, χωρίς να συνυπολογιστεί ο ήχος, που αν είναι στερεοφωνικός θα απαιτήσει επιπλέον 1,2 GB.

Αυτό σημαίνει, ότι σε ένα DVD χωρητικότητας 4,7 GB, μπορούν να εγγραφούν περίπου 2,5 λεπτά κινούμενης εικόνας!!!

Παρά τους περιορισμούς αυτούς, με την ενσωμάτωση κάποιας **τεχνικής συμπίεσης δεδομένων**, είναι δυνατή η εγγραφή σε *DVD* ταινιών διάρκειας 2 ωρών.

2.1 Ψηφιακή Παράσταση Πληροφορίας

Λέξεις που πρέπει να θυμάσαι:

- Αναλογικά δεδομένα
- Ψηφιακά δεδομένα
- Ψηφιοποίηση
- Δειγματοληψία
- Κβαντοποίηση
- Κωδικοποίηση
- Αναлого-ψηφιακοί μετατροπείς
- Παλμοκωδική διαμόρφωση
- Εικονοστοιχείο (pixel)
- Ανάλυση
- Αληθινό (φυσικό) χρώμα
- Βάθος χρώματος
- Χαρτογραφική εικόνα
- Διανυσματική εικόνα



2.2 Αρχές συμπίεσης δεδομένων

Υπάρχουν δύο μέθοδοι συμπίεσης που απευθύνονται κυρίως σε δύο κατηγορίες δεδομένων:

Μέθοδος συμπίεσης χωρίς απώλειες δεδομένων (Lossless compression), σύμφωνα με την οποία δε χάνεται κανένα δυαδικό ψηφίο κατά τη συμπίεση ή αποσυμπίεση των πληροφοριών. Απευθύνεται περισσότερο σε δεδομένα χαρακτήρων όπου η απώλεια ενός δυαδικού ψηφίου συνεπάγεται την αλλοίωση της πληροφορίας. Χρησιμοποιείται, επίσης, για τη συμπίεση των δεδομένων που ανταλλάσσουν οι υπολογιστές, όταν επικοινωνούν μέσω τοπικού ή μέσω απομακρυσμένου δικτύου.



Μέθοδος συμπίεσης με απώλειες δεδομένων (Lossy compression), σύμφωνα με την οποία είναι πιθανή η απώλεια πληροφορίας κατά τη συμπίεση ή αποσυμπίεση των πληροφοριών. Η φυσιολογία όμως της όρασης και της ακοής του ανθρώπου επιτρέπει τη χρησιμοποίηση τρόπων συμπίεσης που έχει ως συνέπεια την απώλεια της πληροφορίας και την ελεγχόμενη μείωση της πιστότητας. Η μέθοδος εφαρμόζεται συνήθως σε δεδομένα ήχου, εικόνας και βίντεο.

2.2.2 Συμπιέσεις χωρίς απώλεια δεδομένων

Σ' αυτό τον τύπο συμπίεσης, το προς συμπίεση αρχείο διαβάζεται από ένα πρόγραμμα συμπίεσης το οποίο παράγει ένα άλλο μικρότερου μεγέθους αρχείο (συμπιεσμένο) από το οποίο έχουν απαλειφθεί εντελώς οι πλεονασμοί.

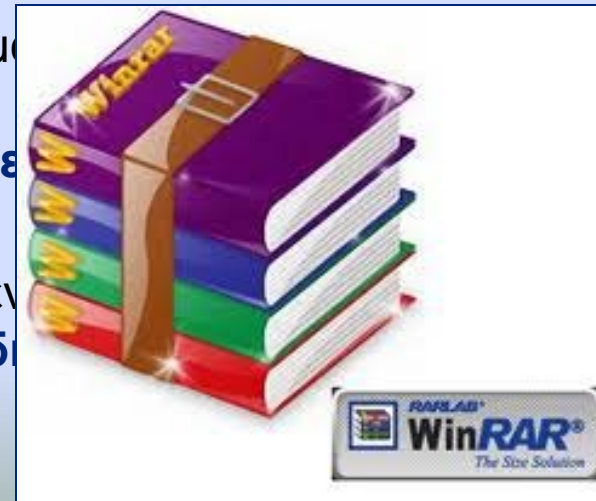
Για να αναπαραχθεί το αρχικό χρησιμοποιείται ένα πρόγραμμα αποσυμπίεσης το οποίο και επαναφέρει το αρχείο στην αρχική του μορφή.

Η συμπίεση αυτού του τύπου γίνεται βάσει ειδικών προγραμμάτων που αναπτύσσονται με κάποια παραλλαγή του **αλγόριθμου LZ (Lempel & Ziv)**. Παράδειγμα συμπιεσμένων αρχείων με αυτό τον αλγόριθμο αποτελούν τα αρχεία τύπου **zip** ή **rar** (με επέκταση **.zip** και **.rar** αντίστοιχα).

Σύμφωνα με το
ψάχνει για **επι**
ακολουθία, το
συμπιεσμένου ο
Κατά την αποσυ
αποσυμπίεση τ
από το **δείκτη**.



πρόγραμμα
ακολουθίες
σε ένα λε
συμπιεσμέν
να με τη δ



εση αρχείο και
στεί μια τέτοια
ως μέρος του
δείκτης, γίνεται
προσδιορίζεται

2.2.3 Συμπίεσεις με απώλεια δεδομένων

Σε δεδομένα που περιέχουν εικόνες χρησιμοποιούνται συχνά οι αλγόριθμοι συμπίεσης με απώλεια. Οι αλγόριθμοι αυτοί κατά τη συμπίεση **απορρίπτουν κάποια δεδομένα**, όπως, για παράδειγμα, μικρές μεταβολές του χρώματος που δε γίνονται αντιληπτές από το ανθρώπινο μάτι μετά την αποσυμπίεση.

Οι γνωστότερες συμπίεσεις με απώλεια δεδομένων είναι αυτές των προτύπων **JPEG** (*Joint Photographic Expert Group*) και **MPEG** (*Motion Picture Experts Group*).

Το πρότυπο **JPEG** χρησιμοποιείται στην ακίνητη εικόνα και έως σήμερα παρουσιάζει τα καλύτερα αποτελέσματα. Υποστηρίζει αναλογίες συμπίεσης της τάξης του 20:1 (ένα αρχείο μεγέθους 20 MB συμπιέζεται σε 1 MB), χωρίς να αλλοιώνεται σημαντικά η εικόνα. Κατά τη συμπίεση χάνεται ένα μέρος της αρχικής πληροφορίας της εικόνας, που αφορά κυρίως τη φωτεινότητα και το γέμισμα των χρωμάτων.



Το πρότυπο **MPEG** χρησιμοποιείται στην κινούμενη εικόνα στο βίντεο και στον ήχο. Σύμφωνα με το πρότυπο αυτής της τεχνικής συμπίεσης δεν αποθηκεύονται όλα τα πλαίσια του βίντεο αλλά μερικά **πλαίσια κλειδιά**. Με βάση αυτά τα πλαίσια κλειδιά, ειδικοί αλγόριθμοι σχηματίζουν τα πλαίσια που παρεμβάλλονται, στηριζόμενοι μόνο στις αλλαγές που υπάρχουν στα πλαίσια κλειδιά.

2.2 Αρχές συμπίεσης δεδομένων

Λέξεις που πρέπει να θυμάσαι:

- Συμπίεση
- Συμπίεση με απώλειες
- Συμπίεση χωρίς απώλειες
- Πλαίσια κλειδιά
- Αλγόριθμος *LZ*
- Πρότυπο *JPEG*
- Πρότυπο *MPEG*



2.3 Βοηθητικές εφαρμογές

Φυλλομετρητής (*browser*)

Το λογισμικό που διαχειρίζεται τις σελίδες του Διαδικτύου. Βοηθάει στη ανάκτηση σελίδων που βρίσκονται σε συγκεκριμένους ηλεκτρονικούς τόπους, σε εξυπηρετητές (web servers) του Διαδικτύου. Οι σελίδες στο Διαδίκτυο αναφέρονται ως **ιστοσελίδες**. Περισσότερα στοιχεία για την λειτουργία αλλά και τις δυνατότητες των φυλλομετρητών δίνονται σε επόμενο κεφάλαιο.

Ως **μέσα** (*media*) εννοούνται οι διαφορετικοί τρόποι επικοινωνίας. Ο βασικότερος και πλέον συνηθισμένος τρόπος επικοινωνίας είναι μέσω ενός **κειμένου** ή μιας **εικόνας**. Εκτός αυτών, στο Διαδίκτυο είναι διαθέσιμα και άλλα μέσα, όπως ο **ήχος**, το **βίντεο**, η **συνθετική κίνηση** (*animation*).

Ένα αρχείο πολυμέσων απαιτεί Η/Υ κατάλληλα εξοπλισμένο (κάρτα ήχου, αρκετή μνήμη, κατάλληλο λογισμικό κτλ.), ώστε να μπορεί να γίνει εύκολα και γρήγορα η διαχείρισή του. **Το λογισμικό μπορεί να είναι ενσωματωμένο στο φυλλομετρητή που χρησιμοποιείται, μπορεί όμως να είναι εγκατεστημένο ξεχωριστά και να αποτελεί μια βοηθητική εφαρμογή.**

Γνωστές **βοηθητικές εφαρμογές** αναπαραγωγής μέσων (ήχου, video) είναι:

- Windows Media Player (ενσωματωμένος στα Windows)
- VLC media player (<http://www.videolan.org/vlc/>)
- Winamp media player κλπ.



2.3 Οι τύποι MIME

Το **MIME** (*Multipurpose Internet Mail Extensions*) είναι ένα πρότυπο δικτύου για την ηλεκτρονική αλληλογραφία. Στην ουσία το **MIME** καθορίζει τους μηχανισμούς για να στέλνονται και άλλα είδη πληροφοριών σε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα, συμπεριλαμβανομένου και κείμενο σε άλλες γλώσσες (πέρα από τα αγγλικά), χρησιμοποιώντας και άλλη κωδικοποίηση χαρακτήρων, εκτός από τον **ASCII**, καθώς επίσης και δυαδικό περιεχόμενο όπως τα αρχεία που περιέχουν εικόνες, ήχους, ταινίες, έγγραφα και προγράμματα υπολογιστών.

Το **MIME** έχει επεκταθεί πέρα από την περιγραφή του περιεχομένου των e-mail για να περιγράψει τον τύπο περιεχομένου γενικά στον παγκόσμιο ιστό.

Είναι πλέον ένα θεμελιώδες συστατικό των πρωτοκόλλων επικοινωνίας όπως το **HTTP**, το οποίο απαιτεί τα δεδομένα να μεταφέρονται στα πλαίσια του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σαν μηνύματα, ακόμη και αν τα στοιχεία δεν είναι πραγματικά ηλεκτρονικό μήνυμα.

Ο φυλλομετρητής και το λειτουργικό σύστημα διατηρούν έναν πίνακα με τους τύπους των **MIME** και των αντίστοιχων επεκτάσεων των αρχείων, οι οποίες χρησιμεύουν για να καθοριστεί ποιες εφαρμογές θα ενεργοποιηθούν, όταν επιλέξετε συγκεκριμένο τύπο αρχείου.

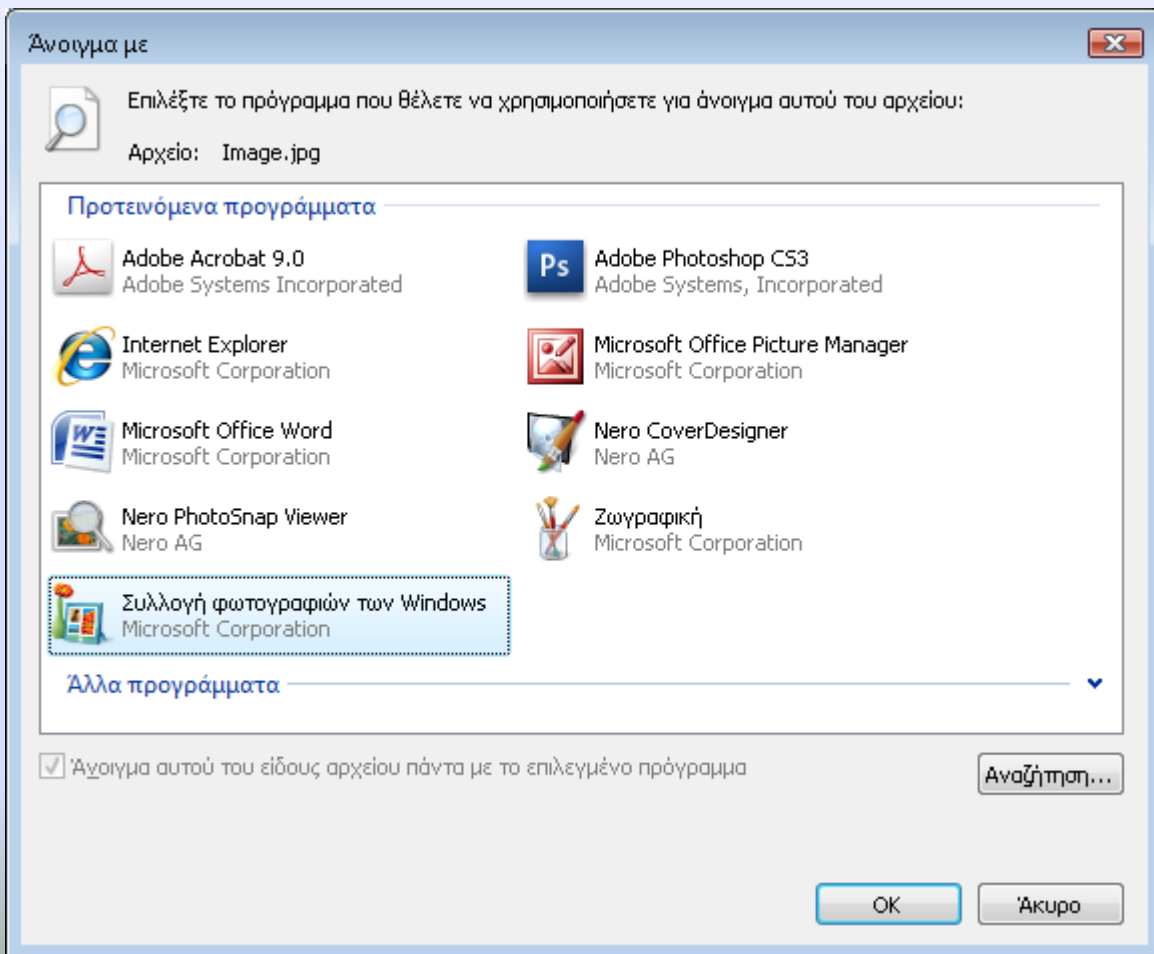
2.3 Οι τύποι MIME

Οι πιο γνωστοί τύποι MIME φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Τύπος MIME	Εφαρμογή & Επεκτάσεις Αρχείων
Type application	
application/msword	Microsoft Word files (doc)
application/vnd.ms-excel:	Microsoft Excel files (xls)
application/vnd.ms-powerpoint:	Microsoft Powerpoint files (ppt)
application/pdf	Portable Document Format (pdf)
application/zip	ZIP archive files
application/x-rar-compressed	RAR archive files
Type image	
image/gif	GIF image (gif)
image/jpeg	JPEG image (jpg, jpeg)
image/png	Portable Network Graphics (png)
image/tiff	Tag Image File Format (tif, riff)
Type audio	
audio/mpeg	MP3 or other MPEG audio (mp3)
audio/ogg	Ogg Vorbis, Speex, Flac and other audio (ogg)
audio/x-ms-wma	Windows Media Audio (wma)
audio/vnd.wave	WAV audio (wav)
Type video	
video/mpeg	MPEG-1 video with multiplexed audio (mpg)
video/mp4	MP4 video (mp4)
video/ogg	Ogg Theora or other video (with audio) (ogg)
video/x-ms-wmv	Windows Media Video (wmv)

2.3 Αντιστοίχιση αρχείων με βοηθητικές εφαρμογές

Είναι δυνατόν να οριστεί μια βοηθητική εφαρμογή, που να εμφανίζει συγκεκριμένα αρχεία, ενώ χρησιμοποιείτε το φυλλομετρητή σας. Η αντιστοίχιση μπορεί να οριστεί σε άγνωστους τύπους αρχείων ή ακόμη και να αλλάξετε μια αντιστοίχιση (σχήμα).



ΠΡΟΣΘΕΤΑ

Αν η βοηθητική εφαρμογή μπορεί να ενσωματωθεί πλήρως στο φυλλομετρητή, τότε η εμφάνιση του περιεχομένου του αρχείου πολυμέσων γίνεται στο παράθυρο του φυλλομετρητή.

Συνήθως εγκαθίστανται πολλές βοηθητικές εφαρμογές ή προγράμματα που λέγονται **πρόσθετα (plugins / add-on)** του φυλλομετρητή, οπότε αυτός μπορεί να παρουσιάσει, να αναπαραγάγει ή να εκτελέσει ειδικές μορφές αρχείων πολυμέσων μέσα από το παράθυρό του (**πχ Flash Player add-on**).

2.3 Βοηθητικές εφαρμογές

Λέξεις που πρέπει να θυμάσαι:

- Φυλλομετρητής
- Ιστοσελίδα
- Μέσα
- Αρχείο πολυμέσων
- Βοηθητική εφαρμογή
- Πρόσθετα (plug-in / add-on)



2.4 Μορφές αρχείων πολυμέσων

➤ Εικόνες

Οι ψηφιακές εικόνες κατατάσσονται γενικά σε δύο κατηγορίες :

- στις **ψηφιογραφικές** ή **χαρτογραφικές** (*bitmap graphics*) οι οποίες δημιουργούνται από σειρές εικονοστοιχείων (pixel).
- στις **διανυσματικές** (*vector graphics*) των οποίων τα στοιχεία απεικονίζονται με γεωμετρικό τρόπο.

Επέκταση Αρχείου	Μορφοποίηση	Τύπος	Περιγραφή
bmp	Windows bitmap	Ψηφιογραφικός	Αναπτύχθηκε για το πακέτο <i>Paintbrush</i> των Windows. Μπορούν να δοθούν έγχρωμες ή ασπρόμαυρες εικόνες σε διαβαθμίσεις του γκρι. Χαμηλή ή καθόλου συμπίεση - μεγάλο μέγεθος.
gif	CompuServe GIF	Ψηφιογραφικός	Υποστηρίζει μη απωλεστική συμπίεση και διαφάνεια. Τα αρχεία GIF έχουν μέχρι 256 χρώματα και μπορεί να διαθέτουν κίνηση (gif animated).
jpg	JPEG	Ψηφιογραφικός	Αναπτύχθηκε από την ομάδα <i>JPEG</i> . Η συμπίεση που επιτυγχάνεται είναι ιδιαίτερα υψηλή σε βάρος όμως της ποιότητας της εικόνας (απωλεστική).
png	Portable Network Graphics	Ψηφιογραφικός	Χρησιμοποιεί μη απωλεστική συμπίεση. Δημιουργήθηκε για να βελτιώσει και να αντικαταστήσει τη μορφή GIF. Υποστηρίζει διαφάνεια και κίνηση* (APNG - ανεπίσημη έκδοση).
tif	TIFF	Ψηφιογραφικός	Το πιο ολοκληρωμένο και διαδεδομένο πρότυπο. Υποστηρίζει υψηλή ανάλυση σε μεγάλο αριθμό χρωμάτων ή διαβαθμίσεων του γκρι.
pct	PICT, PICT2	Ψηφιογραφικός	Δημιουργήθηκε για το σχεδιαστικό πακέτο <i>MacPaint</i> . Αποτελεί πρότυπο μορφοποίησης για το περιβάλλον Macintosh.
pcd	Photo CD	Ψηφιογραφικός	Αναπτύχθηκε από την Kodak για την αποθήκευση φωτογραφιών από φιλμ σε photo CD. Παρέχει εικόνες υψηλής ανάλυσης και συμπίεσης.
wmf	MS Word Metafile	Ψηφιογραφικός/ Διανυσματικός	Δημιουργήθηκε για διανυσματικές εικόνες σε περιβάλλον <i>Windows</i> . Υποστηρίζει, επίσης, ψηφιογραφικές εικόνες και αναγνωρίζεται από τα περισσότερα συμβατά στο περιβάλλον των <i>Windows</i> προγράμματα.
cdr	CorelDraw	Διανυσματικός	Πρότυπο του σχεδιαστικού πακέτου <i>CorelDraw</i> .
dxg	AutoCAD	Διανυσματικός	Πρότυπο του σχεδιαστικού πακέτου <i>AutoCAD</i> .
svg	Scalable Vector Graphics	Διανυσματικός	Είναι μια οικογένεια προδιαγραφών για την περιγραφή δισδιάστατων διανυσματικών γραφικών που χρησιμοποιούνται και στο web.

2.4 Μορφές αρχείων πολυμέσων

➤ Βίντεο και κινούμενη εικόνα

Επέκταση Αρχείου	Μορφοποίηση	Περιγραφή
mpg	MPEG	Πρότυπο που αναπτύχθηκε από την ομάδα <i>MPEG</i> . Συνδέεται με μεθόδους συμπίεσης ακουστικών σημάτων (ήχου) και δεδομένων βίντεο.
mov	Quick Time	Πρότυπο της Apple.
avi	avi	Πρότυπο της Microsoft.
ogg	Vorbis (audio) Theora (video)	Δωρεάν, ανοιχτού προτύπου μορφή που τηρείται από το Ίδρυμα Xiph.Org. Διατίθεται χωρίς περιορισμούς από πατέντες λογισμικού και έχει σχεδιαστεί για να παρέχει αποτελεσματική ροή και διαχείριση υψηλής ποιότητας ψηφιακών πολυμέσων.
flv	Flash video	Μορφή αρχείου που χρησιμοποιείται για τη διανομή βίντεο μέσω του Διαδικτύου χρησιμοποιώντας το Adobe Flash Player εκδόσεις 6-10.

➤ Ήχος

Επέκταση Αρχείου	Μορφοποίηση	Περιγραφή
aif	AIFF	<i>AIFF: Audio Interchange File Format</i> . Χρησιμοποιείται από όλα τα περιβάλλοντα.
wav	WAVE	Πρότυπο αποθήκευσης ψηφιακών δεδομένων σε περιβάλλον <i>Windows</i> . Αναπτύχθηκε από την Microsoft.
mid	MIDI,	Διεθνές πρότυπο αποθήκευσης αρχείων <i>MIDI</i>
mp2 mpa	MPEG Audio	Πρότυπο που σχετίζεται με μεθόδους συμπίεσης ακουστικών σημάτων και δεδομένων βίντεο. Αναπτύχθηκε από την ομάδα <i>MPEG</i> .
mp3	MPEG 1 - Audio Layer 3	Το δημοφιλέστερο πλέον πρότυπο ήχου.

➤ Κείμενα πολλαπλών μέσων

Η εξωτερική βοηθητική εφαρμογή **Adobe Acrobat** με τα αρχεία **pdf** (**Portable Document Format**) δίνει τη δυνατότητα να μη μεταβάλλεται ο τρόπος εμφάνισης των κειμένων, όταν αυτά μετακινούνται από υπολογιστή σε υπολογιστή στο Διαδίκτυο. Με άλλα λόγια ο τρόπος εμφάνισης των αρχείων *PDF* δεν εξαρτάται από τις γραμματοσειρές του υπολογιστή του χρήστη-αποδέκτη, όπως επίσης δεν εξαρτάται και από το μέγεθος και το σχήμα του παραθύρου του φυλλομετρητή.

2.4 Μορφές αρχείων πολυμέσων

Λέξεις που πρέπει να θυμάσαι:

- Ψηφιογραφική εικόνα,
- Διανυσματική εικόνα
- Αρχεία εικόνων (gif, jpg, png, svg)
- Αρχεία video (avi, mpg, flv)
- Αρχεία ήχου (wav, mid, mp3)
- Κείμενα πολλαπλών μέσων Adobe Acrobat (pdf)





Διαδεδομένες υπηρεσίες του Διαδικτύου

ΤΕΛΟΣ 2^{ΟΥ} ΚΕΦΑΛΑΙΟΥ

Online άσκηση κατανόησης:

<http://eclass.sch.gr/courses/T490101/>

(Ενότητα **ΑΣΚΗΣΕΙΣ**: Κεφάλαιο 2)