

ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ  
Τμήμα Η/Υ Συστημάτων  
Ομάδα Μεθόδων μ.Υ.Σ  
Εργαστήριο Περιφ. και Δίκτυα Η/Υ  
PeLAB

# ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

του

**ΖΩΓΡΑΦΟΥ Μηνά**

με θέμα:

Εγκατάσταση - Διαχείριση - Εφαρμογές

## World Wide Web server

<http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/>

Εισηγητής: *καθηγητής*

*Δρ. Σ. Κ. Λεβέντης*

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1	ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ.....	1
	User Datagram Protocol (UDP).....	2
	Reliable Data Protocol (RDP).....	2
	Transmission Control Protocol (TCP) .....	2
1.2	INTERFACES ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ.....	3
	Πόρτες.....	3
	RPC.....	4
	Sockets.....	5
1.3	ΣΥΝΘΕΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.....	6
	Telnet.....	6
	File Transfer Protocol (FTP).....	6
	Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (Email).....	7
	Mail Lists.....	9
	Bulletin Boards.....	9
	Archie.....	10
	Whois.....	10
	Finger.....	10
	WAIS (Wide Area Information Server).....	10
	Gopher.....	11
	WWW.....	11
1.4	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΥΠΟΥ CLIENT - SERVER.....	12

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. WORLD WIDE WEB

2.1	ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ	15
	WWW.....	
2.2	ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....	17
2.3	ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ WORLD-WIDE WEB.....	20
	Unix	20
	Workstations.....	
	PC Windows - TCP.....	20
	PC Windows - Slip.....	21
	PC Windows - PPP.....	21
	PC Windows - Εξομοιωτές SLIP - PPP.....	22
	PC Windows - Πρόσβαση μέσω Unix shell.....	22
	PC DOS - TCP.....	22
	Public Browsers.....	23

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. W W W B R O W S E R S

3.1	MS - WINDOWS & OS/2.....	25
3.2	MS DOS.....	30
3.3	X / DEC WINDOWS (ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ UNIX / VMS).....	30
3.4	ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ BROWSERS ΓΙΑ UNIX ΚΑΙ VMS.....	32
3.5	AMIGA.....	33
3.6	MACINTOSH.....	33
3.7	PUBLIC BROWSERS.....	34

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. W W W S E R V E R S

4.1	UNIX.....	37
4.2	MS - WINDOWS NT ΚΑΙ WINDOWS '95.....	41
4.3	MS - WINDOWS 3.1.....	43
4.4	IBM OS/2.....	44
4.5	MS DOS και Novell Netware.....	45
4.6	AMIGA.....	46
4.7	MACINTOSH.....	46

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ HTTP SERVER

5.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	49
5.2	NCSA SERVER.....	50
	Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/httpd.conf.....	52
	Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/srm.conf.....	55
	Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/access.conf.....	58
	Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/mime.types.....	59
5.3	W3C (CERN) SERVER.....	61
	Αρχείο /usr1/etc/httpd.conf.....	63
	Αρχείο all.conf του CERN httpd.....	67
5.4	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ.....	71
5.5	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ WWW SERVER.....	73
	Stand - Alone εγκατάσταση.....	74
	Χρήση του inetd.....	75
	Εγκατάσταση clients στις μηχανές elaiia, platon, fryni.....	76

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. WWW CLIENT ΓΙΑ PC

6.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	77
6.2	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ TRUMPET WINSOCK.....	78
6.3	ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ TRUMPET WINSOCK.....	82
6.4	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ NETSCAPE NAVIGATOR.....	83
6.5	ΔΗΛΩΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ NETSCAPE.....	84
	Styles.....	84
	Fonts .....	85
	Colors.....	86
	Mail and News.....	87
	Cache & Networks.....	89
	Applications and Directories.....	91
	Images and Security.....	92
	Proxies.....	93
	Helper Applications.....	95
6.6	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ NETSCAPE.....	97
	File Menu.....	97
	View Menu.....	99
	Go Menu.....	100
	Bookmarks.....	101
	View Bookmarks υπομενού.....	102
	Options Menu.....	103
	Right Mouse Button Menu.....	105
	ToolBar.....	107

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. Η ΓΛΩΣΣΑ HTML

7.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	109
7.2	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ HTML ΕΓΓΡΑΦΟΥ.....	110
7.3	HTML EDITORS.....	111
7.4	ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΕ HTML.....	112
7.5	ΔΗΛΩΣΕΙΣ HTML.....	113

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. CGI (COMMON GATEWAY INTERFACES)

8.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	125
8.2	ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ CGI.....	127
	query.c.....	128
	post-query.c.....	129
	util.c.....	130
8.3	ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ CGI SCRIPT.....	133
	Δεδομένα.....	133
	Finger_www.....	134
	man-cgi.....	136
	NPH-Scripts (No Parse Headers).....	139
	nph-spush.....	140
	URL (Location: ).....	142
8.4	ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ CLICKABLE ΓΡΑΦΙΚΩΝ.....	143
	Δηλώσεις στο httpd.conf και HTML αρχείο.....	143
	Δημιουργία μιας ImageMap εικόνας και Map αρχείου.....	145
	Map αρχείο για τον CERN server (htimage).....	146
	Map αρχείο για τον NCSA server (imagemap).....	146
	Αρχείο imagemap.conf για τον NCSA server (εκδόσεις << 2.51).....	146

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ WWW ΤΟΥ PeLAB

9.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	147
9.2	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ ΤΟΥ PeLAB.....	150

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ) WWW ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

10.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	175
10.2	ΤΥΠΟΣ (Ελευθεροτυπία, ΝΕΑ, TIME, USA Today, Chicago Times, Wall Street Journal)	176
10.3	ΕΤΑΙΡΙΕΣ (Intel, IBM).....	181
10.4	ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ (MTV, CNN, Jeronimo Groovy, Star Channel).....	183
10.5	ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ (ΝΤΥΑ, κ.α.).....	186
10.6	ΟΝ-LINE ΑΓΟΡΕΣ (Oracle Store, Cyber Store).....	191
10.7	ΠΟΛΙΤΙΚΗ (Λευκός Οίκος, Υπουργεία Πολιτισμού, Παιδείας και Εξωτερικών).....	193
10.8	"ΨΑΧΤΗΡΙΑ" (Lycos, Yahoo, WebCrawler).....	198
10.9	ΟΝ-LINE ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ (On-Line Education, University On Line).....	205
10.10	ΙΑΤΡΙΚΗ (HCIL - Visible Human Explorer, Medical Illustrators).....	208

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ WWW

11.1	ΓΕΝΙΚΑ.....	211
11.2	VRML.....	211
11.3	JAVA.....	213
11.4	ΠΡΟΣΕΧΩΣ.....	214



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

Το InterNet προσφέρει το μέσο για την μεταφορά πακέτων (ενότητες αποτελούμενες από πληροφορία για Η/Υ και τους ενδιάμεσους routers) από έναν δικτυωμένο σε αυτό υπολογιστή προς έναν ή περισσότερους άλλους computers. Όμως, τα πρωτόκολλα που χρησιμοποιούνται στα δίκτυα, δεν εγγυώνται την σωστή απόδοση του πακέτου στον παραλήπτη. Τα συχνότερα λάθη είναι η απώλεια ενός πακέτου, η καθυστέρηση και η λάθος σειρά άφιξης, ή η αλλοίωση του περιεχόμενου του. Ακόμα μπορεί να έρθει ένα πακέτο το οποίο δεν στάλθηκε ποτέ στον παραλήπτη!..

Για την αντιμετώπιση των παραπάνω φαινομένων, εισήχθη στο InterNet η χρήση τέτοιων πρωτοκόλλων μεταφοράς που θα μεταφέρουν τα επιθυμητά δεδομένα διαμέσου του δικτύου, αλλά παράλληλα θα έχουν και τις κατάλληλες πληροφορίες ώστε να γίνεται έλεγχος και διόρθωση σε περιπτώσεις λαθών όπως τα παραπάνω.

Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα πρωτοκόλλων που χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις απαιτήσεις της εφαρμογής. Τα πιο αντιπροσωπευτικά από αυτά είναι τα UDP, RDP, TCP.

### **User Datagram Protocol (UDP)**

Ανήκει στην κατηγορία «send and forget». Παρέχει τις απαραίτητες μόνο πληροφορίες ελέγχου στην αρχή κάθε πακέτου για το ποια εφαρμογή τα χρησιμοποιεί και τον έλεγχο της ορθότητας του περιεχομένου. Το UDP χρησιμοποιείται από εφαρμογές που δεν περιμένουν απάντηση στα πακέτα, ή δεν είναι σημαντικό το πακέτο να φτάσει στον τελικό προορισμό του. Τέτοιες εφαρμογές είναι ένας server που τακτικά ανακοινώνει την ώρα σε ένα δίκτυο.

### **Reliable Data Protocol (RDP)**

RDP είναι μια γενική ονομασία για μια σειρά από πρωτόκολλα. Τα πρωτόκολλα αυτού του τύπου μοιάζουν με το TCP, μόνο που έχουν περιορισμένη πολυπλοκότητα στην αρχή και το τέλος μιας ανταλλαγής δεδομένων, γεγονός που τα κάνει ιδανικά για μικρές ανταλλαγές πακέτων γνωστές σαν Remote Procedure Calls.

### **Transmission Control Protocol (TCP)**

Το TCP είναι το πρωτόκολλο που συνδυάζει ασφάλεια και αξιοπιστία. Σχεδιάστηκε προκειμένου να αντεπεξέρχεται σε όλες τις δυσλειτουργίες ενός δικτύου και ενσωματώνεται εύκολα και αποτελεσματικά στον εκάστοτε εξοπλισμό ενός δικτύου.

## 1.2 INTERFACES ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Ο τρόπος που μία εφαρμογή θα πρέπει να χρησιμοποιήσει το κάθε πρωτόκολλο διαφέρει ανά πρωτόκολλο. Για παράδειγμα, το TCP μοιάζει με πίπα: από την μία πλευρά στέλνονται τα bytes και από την άλλη τα ίδια bytes λαμβάνονται. Το UDP λειτουργεί σαν κουβάς: αφού συσσωρευτούν τα bytes σε μια στοίβα, ο κουβάς φτάνει στην άλλη άκρη (αν φτάσει και δεν χαθούν στην διαδρομή μέσα στο δίκτυο) και ο δέκτης τα λαμβάνει. Τέλος, τα RDPs βρίσκεται κάπου στο μέσον: χρησιμοποιούν το τρόπο του «κουβά» αλλά τα περισσότερα από αυτά ελέγχουν την διαδρομή που θα ακολουθήσει.

Έτσι λοιπόν, είναι φανερή η ανάγκη της εισαγωγής μιας κοινής μεθόδου χρήσης του δικτύου από μια εφαρμογή ανεξάρτητα από το πρωτόκολλο που θα χρησιμοποιηθεί. Το πιο κοινό interface προγραμματισμού για όλα αυτά τα πρωτόκολλα είναι τα «sockets», (πχ, το «winsock» στα μηχανήματα DOS/Windows). Μερικά Unix συστήματα χρησιμοποιούν τα «streams».

### **Πόρτες**

Όλα τα προαναφερθέντα πρωτόκολλα κάνουν χρήση της έννοιας της «πόρτας» (port). Στο InterNet κάθε υπολογιστής αντιστοιχείται σε μία μοναδική διεύθυνση (ή μία για κάθε δίκτυο στο οποίο είναι συνδεδεμένος). Έτσι, αν πρέπει να γίνει παραπάνω από μία σύνδεση μεταξύ δύο υπολογιστών χρειάζονται επιπλέον πληροφορίες διευθυνσιοδότησης. Επίσης, είναι πιθανόν να χρειάζεται διαφορετικού είδους επικοινωνία σε κάθε μία σύνδεση (πχ εξομοίωση τερματικού, και μεταφορά αρχείων). Αυτό πραγματοποιείται με την χρήση συνδυασμών διευθύνσεων και πόρτων. Έτσι, όλα τα πακέτα που δημιουργούνται από τα πρωτόκολλα συμπεριλαμβάνουν και τον αριθμό της πόρτας που τρέχει η εφαρμογή για την οποία προορίζονται και αντίστροφα για την αντίθετη διεύθυνση. Για παράδειγμα, λέμε ότι αυτός ο «δαίμονας» ή ο «server» τρέχει στην πόρτα xxxx.

## RPC

Όταν καλούμε μια procedure (ρουτίνα) σε μια γλώσσα προγραμματισμού, όπως η Pascal, C, C++, κλπ, δίνουμε μερικά δεδομένα σε μεταβλητές, το πρόγραμμα τρέχει την ρουτίνα υπολογίζει τα όποια αποτελέσματα και επιστρέφει στο πρόγραμμα. Έτσι, μεταφερόμενη η ιδέα σε δίκτυο, αν αυτές οι παράμετροι τοποθετηθούν σε ένα πακέτο για την κλήση και σταλούν στον κατάλληλο server, αυτός κάνει την διεργασία του και τοποθετώντας τα αποτελέσματα σε ένα πακέτο τα επιστρέφει στον καλούντα «client» τότε έχουμε πραγματοποιήσει μια Remote Procedure Call. Το κομμάτι του κώδικα που θα πραγματοποιήσει την σύνδεση εφαρμογής και πρωτοκόλλου ονομάζεται «stub» και μπορεί να δημιουργηθεί αυτόματα από κάποιους «έξυπνους» compilers.

Με αυτό τον τρόπο, μια ρουτίνα που υπάρχει σε έναν «server» σε κάποιο δίκτυο μπορεί να δείχνει πως λειτουργεί σαν «client» σε οποιοδήποτε άλλο πρόγραμμα την καλέσει από άλλον υπολογιστή του δικτύου. Η αρχική ιδέα προήλθε από την Xerox στα τέλη του '70 και είναι χρήσιμη σε μερικές εφαρμογές (όπως το WWW) έτσι ώστε να γίνεται πιο εύκολη η χρήση τους σε προγραμματιστές εφαρμογών που δεν έχουν συνηθίσει την ιδέα των δικτύων.

Για την πραγματοποίηση μιας RPC χρειάζονται δύο ακόμα προϋποθέσεις: **Binding**: ο «client» πρέπει να αναζητήσει και να βρει τον κατάλληλο «server». **Data Formats**: όντας πιθανό «client» και «server» να είναι δύο διαφορετικοί τύποι υπολογιστών (πχ SUN - Pentium) η μορφή που θα περιγράψουν μια μεταβλητή ή ένα αποτέλεσμα μπορεί να διαφέρει κατά πολύ. Έτσι, υπάρχει ένα κοινά διαμορφωμένο standard, το **External Data Representation** πρωτόκολλο, στο οποίο αναλαμβάνει να μετατρέψει τα δεδομένα η «stub».

## Sockets

Τα sockets είναι μια εφαρμογή μοντέλου προγραμματισμού στις επικοινωνίες, που κάνει ένα πρόγραμμα που βρίσκεται σε μία μακρινή μηχανή του δικτύου να φαίνεται

σαν ένα αρχείο, στο οποίο όμως μπορεί κάποιος να γράψει κάτι και να διαβάσει κάτι άλλο, σαν επιστροφή. Αυτό σημαίνει πως είναι δυνατόν, προγράμματα που διαχειρίζονται «τοπικά» αρχεία σε συστήματα DOS ή Unix, να τρέξουν από «remote» συστήματα, αρκεί να μετατραπούν ελάχιστα, ώστε να χρησιμοποιούν «stream» ή «datagram socket».

## 1.3 ΣΥΝΘΕΤΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ

### Telnet

Το telnet παρέχει εξ αποστάσεως πρόσβαση σε επίπεδο τερματικού μεταξύ PCs, servers και σταθμών εργασίας («workstations»). Χρησιμοποιεί μια TCP σύνδεση στην πόρτα 23 μέσω της οποίας μεταφέρεται το κείμενο που πληκτρολογεί ο χρήστης, σε ASCII μορφή, στον υπολογιστή, και η έξοδος από την όποια εφαρμογή η οποία επιστρέφεται στο χρήστη.

### File Transfer Protocol (FTP)

Το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (FTP) είναι μάλλον η λιγότερο φιλική προς τον χρήστη εφαρμογή του InterNet. Και αυτό γιατί η λειτουργία του είναι σε επίπεδο επικοινωνίας μηχανής προς μηχανή.

Η λειτουργία του έχει ως εξής: διατηρεί μία σύνδεση ελέγχου («Control Connection») μεταξύ client και server, ενώ οι εντολές ανταλλάσσονται σε κωδικοποίηση ASCII, ή ακόμα και απλό κείμενο. Όταν πρόκειται να μεταφερθούν δεδομένα, τότε οι δύο πλευρές ανοίγουν μια σύνδεση δεδομένων («Data Connection»), η οποία συνεχίζει υφίσταται όσο ο χρήστης δίνει και άλλες εντολές.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες εντολών FTP που μεταφέρονται στο κανάλι ελέγχου:

**ελέγχου πρόσβασης** (user, passwd, account, cwd, cdup, quit)

**παραμέτρων μεταφοράς** (type, structure, mode)

**εξυπηρέτησης αρχείων** (retrieve, store, append, κλπ)

Ένας συνηθισμένος τρόπος για την ελεύθερη διανομή πληροφοριών - αρχείων, είναι η ύπαρξη ενός ανώνυμου λογαριασμού που παρέχει πρόσβαση στα αρχεία και τις

πληροφορίες που βρίσκονται στον συγκεκριμένο FTP server. Όταν ο χρήστης συνδέεται στο login δίνει τη λέξη «anonymous», ενώ στην προτροπή για password δίνει απλά την EMail διεύθυνση του.

### **Ηλεκτρονική Αλληλογραφία (Email)**

Η ηλεκτρονική αλληλογραφία είναι η μεταφορά της ταχυδρομικής (ή αλλιώς snail mail) στην σύγχρονη τεχνολογία των δικτύων. Η διαδικασία είναι απλή, αρκεί να είναι γνωστή η «διεύθυνση» του παραλήπτη. Δακτυλογραφείται το κείμενο, και αποστέλλεται στο σύστημα που διαχειρίζεται την αλληλογραφία. Έπειτα, μια σειρά από αυτοματοποιημένες διαδικασίες το ταξινομούν και το μεταφέρουν στον προορισμό του.

Το πρωτόκολλο που χρησιμοποιείται για την διακίνηση της ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στο InterNet λέγεται Simple Mail Transfer Protocol (απλό πρωτόκολλο μεταφοράς αλληλογραφίας) ή συντομογραφικά SMTP. Το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί ο χρήστης (User agent) και αυτό που διαχειρίζεται το mail (Message Handling System) επικοινωνούν ανταλλάσσοντας στιχομυθίες μέσω αυτού του πρωτοκόλλου.

Η γενική μορφή μιας Email διεύθυνσης ορίζεται με το όνομα login του χρήστη, το σύμβολο «@» και το domain name του συστήματος στο οποίο αυτός εξυπηρετείται. Αφού η διαδικασία αποστολής του μηνύματος ξεκινήσει, το domain name μεταφράζεται στην IP διεύθυνση στην οποία αντιστοιχεί. Έπειτα επιχειρείται TCP σύνδεση σε αυτή την διεύθυνση και ξεκινάει η επικοινωνία σε SMTP πρωτόκολλο. Πρόκειται πάλι (όπως και στις FTP συνδέσεις) για ascii εντολές και αποκρίσεις κειμένου, μέσω της TCP σύνδεσης. Χρησιμοποιείται 7 bit clean ASCII, δηλαδή οι εκτυπώσιμοι χαρακτήρες και όχι όλο το φάσμα των 256. Ο παραπάνω περιορισμός καταργείται με την χρήση του MIME standard.

Το site στο οποίο γίνεται η σύνδεση μπορεί να είναι ένα mail relay. Μια μηχανή δηλαδή, που δεν αποτελεί τον τελικό προορισμό του μηνύματος αλλά ένα σύστημα

που διαχειρίζεται το mail ενός ή περισσότερων υποδικτύων και το ανακατευθύνει ανάλογα με τον παραλήπτη και το που αυτός βρίσκεται. Τα relays λειτουργούν με την βοήθεια routing tables, δηλαδή ειδικά διαμορφωμένων πινάκων με οδηγίες για την σωστή διανομή / διαδρομή των μηνυμάτων, ανάλογα με τον προορισμό τους.

Το σύστημα που θα παραλάβει το μήνυμα μπορεί να μην είναι κάποιο πρόσωπο αλλά ένας info server. Ακόμα, είναι δυνατόν, το μήνυμα μπορεί να περιέχει μια σειρά εντολών προς κάποιο server. Πολύ συχνά αυτός ο τρόπος χρησιμοποιείται για την απόκτηση αρχείων μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (**FTP by mail**) και έτσι ο χρήστης δεν χρειάζεται να γνωρίζει τις πολύπλοκες εντολές του FTP, παρά μόνο να ξέρει να στέλνει Email προκειμένου να ανταλλάξει κάποια αρχεία ή πληροφορίες. Άλλες περιπτώσεις είναι η εγγραφή / διαγραφή από **mail lists** στις οποίες θα αναφερθούμε στην συνέχεια.

Άλλο ένα θέμα που αφορά στο Email είναι οι μηχανισμοί ασφαλείας όπως το απόρρητο, η γνησιότητα, η ακεραιότητα, κλπ του μηνύματος. Τα παραπάνω περιέχονται και παρέχονται στο Privacy Enhanced mail standard. Όμως, σε μερικές χώρες είναι τεχνικά αδύνατη η ανταλλαγή τέτοιου είδους κώδικα, ή απαγορεύεται νομικά η χρήση κάποιας κωδικοποίησης.



### **Mail Lists**

Οι Mail Lists είναι ο τρόπος με τον οποίο, στέλνοντας ένα μήνυμα σε έναν παραλήπτη αυτό να φτάνει σε μια ομάδα ανθρώπων, οι οποίοι έχουν ένα κοινό ενδιαφέρον ή σκοπό. Η διαχείριση τους και η διανομή τους γίνεται από έναν κεντρικό server. Σε αυτόν ορίζεται το όνομα της «λίστας», τα περιεχόμενα της και τα μέλη της με τις Email διευθύνσεις τους. Έτσι, όταν ένας χρήστης στείλει μήνυμα στο όνομα της «λίστας» στον server, το μήνυμα αναπαράγεται και ανακατευθύνεται σε όλα τα μέλη της. Μερικές από τις λίστες αυτές έχουν κάποιον διαχειριστή (moderator) που ρυθμίζει τις συζητήσεις σε αυτήν. Ακόμα κυκλοφορούν FAQs (Frequently Asked Questions) τεύχη με ορολογία που χρησιμοποιείται, και, οι οποίες κυκλοφορούν σε αυτήν, προκειμένου να περιορίζεται μακρυπρόθεσμα ο όγκος των μηνυμάτων από συχνά επαναλαμβανόμενα μηνύματα με απορίες και ερωτήσεις.

### **Bulletin Boards**

Οι «πίνακες ανακοινώσεων» διαφέρουν από τις mail lists στο ότι ο χρήστης διαλέγει το πότε και αν θα διαβάσει τα μηνύματα που αυτοί περιέχουν, ενώ στις mail lists αυτά φτάνουν στο προσωπικό mailbox του καθένα.

Σαν πρωτόκολλο τα bulletin boards χρησιμοποιούν ένα μόνο mailbox το οποίο μπορούν να διαβάσουν όλοι. Έτσι, αυτός ο τρόπος εξοικονομεί αποθηκευτικό χώρο σε έναν υπολογιστή σε σχέση με τις mail lists.

### **Archie**

Οι Archie servers πρωτοεμφανίστηκαν στα μέσα της δεκαετίας του '80 σαν προαιρετική υπηρεσία των FTP servers. Χρησιμοποιούν το πρωτόκολλο «Prospero» που αποτελείται από εντολές σε ASCII format (όπως και τα FTP, SMTP), που είναι και πιο προσιτό για debugging.

### **Whois**

Ένας από τους παλιότερους και απλούστερους information servers στο InterNet. Δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να ψάξει για την Email διεύθυνση κάποιου άλλου χρήστη, μαζί με όλες τις πληροφορίες που ο τελευταίος έχει την διάθεση να παρέχει σε κοινή θέα. Τρέχει στην TCP πόρτα 43 και δέχεται απλές ASCII εντολές.

### **Finger**

Ο server «ακούει» στην πόρτα 79 (TCP ή UDP). Αν δεν του δοθεί κάποια μεταβλητή επιστρέφει όλους τους χρήστες που βρίσκονται εκείνη την στιγμή συνδεδεμένοι στο σύστημα, ενώ αν του δοθεί ένα login name δίνει τις πληροφορίες σχετικά με τον συγκεκριμένο χρήστη.

### **WAIS (Wide Area Information Server)**

Η βασική ιδέα λειτουργίας του WAIS είναι η παροχή μιας υπηρεσίας αναζήτησης πληροφοριών. Οι WAIS servers περιέχουν ταξινομημένες πληροφορίες που παρέχονται με την αναζήτηση για κάποια από αυτές. Το WAIS αποτελείται από τέσσερα μέρη: τον client, τον server, την βάση δεδομένων και το πρωτόκολλο.

### **Gopher**

Ο gopher είναι μια υπηρεσία της οποίας ο server «ακούει» στην πόρτα 70. Απαντάει επιστρέφοντας μια λίστα δεδομένων που το καθένα περιγράφεται από έναν αύξοντα αριθμό, τον τύπο του δεδομένου και ένα όνομα για το καθένα.

## **WWW**

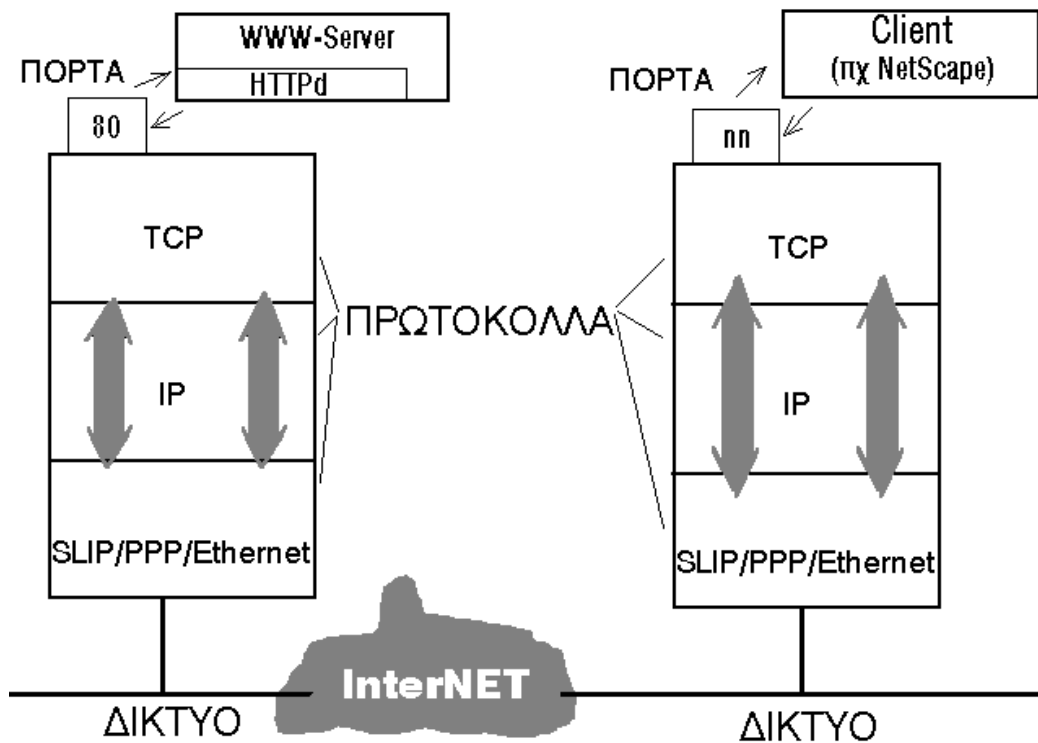
Το WWW ενσωματώνει όλες τις παραπάνω υπηρεσίες, είτε έχοντας πρόσβαση σε αυτές ως έχουν, είτε αντικαθιστώντας αυτές με άλλες πολύ φιλικότερες και αποδοτικότερες προς τον χρήστη. Χρησιμοποιεί την φιλοσοφία server - client βασιζόμενο στο πρωτόκολλο HTTP.

*Επίσης άλλες μορφές υπηρεσιών / πρωτοκόλλων σε μορφή server - client που αξίζουν να σημειωθούν είναι το netfind, DNS, κλπ.*

-

## 1.4. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΤΥΠΟΥ CLIENT - SERVER

Οι εφαρμογές τύπου Server - Client λειτουργούν με κλήσεις των clients προς στους servers σε συγκεκριμένες πόρτες όπου ο δαίμονας του server «ακούει». Ο δαίμονας λαμβάνει τις αιτήσεις (οι οποίες στέλνονται με την μορφή που απαιτούν το ανάλογο πρωτόκολλο πχ HTTP) και τις εξυπηρετεί επιστρέφοντας την απάντηση - εξυπηρέτηση, από τον ίδιο δρόμο που αυτή ήρθε, στον client.



Παράδειγμα εφαρμογής Server - Client για το WWW

Στο παραπάνω διάγραμμα για την περίπτωση ενός WWW server, βλέπουμε την εφαρμογή client (Netscape) να κάνει μια αίτηση προς τον server. Η αίτηση αυτή διοχετεύεται στο δίκτυο μέσω μιας τυχαίας πόρτας του υπολογιστή που τρέχει η εφαρμογή, και περνώντας από τα πρωτόκολλα που υλοποιούν την σύνδεση του υπολογιστή με το InterNET (TCP, IP, SLIP) φτάνει στην μηχανή που λειτουργεί ο server. Περνώντας από τα ανάλογα επίπεδα πρωτοκόλλων, απευθύνεται στην πόρτα 80 του υπολογιστή, την οποία παρακολουθεί ο δαίμονας. Αυτός παραλαμβάνει την

αίτηση, πιθανότατα να καλεί άλλα προγράμματα ή να ανοίγει κάποια αρχεία προκειμένου να την εξυπηρετήσει και το αποτέλεσμα το επιστρέφει μέσω της πόρτας 80, στον client.

Στην περίπτωση server - client εφαρμογών, δεν έχουμε συνεχή απασχόληση του server από έναν μόνο client αλλά ικανότητα για παράλληλη εξυπηρέτηση παραπάνω του ενός clients. Αυτό επιτυγχάνεται καθώς η σύνδεση για την εξυπηρέτηση, διαρκεί μόνο όσο χρειάζεται για να πραγματοποιηθεί η αίτηση προς τον server και όχι καθ' όλη την διάρκεια που ο client απολαμβάνει τις υπηρεσίες / πληροφορίες που του παρέχονται.



## WORLD WIDE WEB

### 2.1 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ WWW;

Προσπαθώντας να βρούμε κάποιον πλήρη ορισμό του World Wide Web που να περιλαμβάνει όλες τις λειτουργίες που ενσωματώνει διαπιστώνουμε πως κανένας ορισμός δεν είναι πλήρης.

«Το WWW είναι το σύνολο των πληροφοριών προσβάσιμων μέσω του δίκτυου, που ενσωματώνει την ανθρώπινη γνώση. Το βασικό του μέρος αποτελείται από software και μια ομάδα πρωτοκόλλων. Χρησιμοποιεί hypertext (υπερκειμενική) δομή και multimedia τεχνικές (πολυμέσα) κάνοντας τον «Ιστό» προσιτό να εξερευνηθεί, να διαβαστεί και να «απλωθεί» από όλους.» (Πηγή [www.w3.org](http://www.w3.org)).

«Το WWW είναι ένα διαδικτυακό hypertext σύστημα το οποίο λειτουργεί σύμφωνα με το πρότυπο Client - Server...» (Πηγή ακαδημαϊκή εργασία «Untangling the World-Wide Web», Liam Relihan, Tony Cahill, Michael G. Hinchey)

«Το WWW αντικατέστησε όλα τα προηγούμενα πρωτόκολλα/υπηρεσίες μέσω του InterNet, κάνοντας τες να φαίνονται ξεπερασμένες και δύσχρηστες. Η υπηρεσία του WWW αποτελείται από δύο μέρη: προγράμματα client (Netscape, Mosaic, Lynx) και servers πρόσβασης (HTTP δαίμονες) οι οποίοι χρησιμοποιούν το HTTP (Hyper Text Transfer Protocol). Οι servers (εξυπηρετητές) έχουν δεδομένα γραμμένα σε HTML (Hyper Text Markup Language) τα οποία μέσω MIME μορφής μεταφέρονται στους clients (εξυπηρετούμενους) με χρήση του HTTP....

»...Από την πλευρά του χρήστη το WWW είναι πληροφορία, ένας καλά πλεγμένος «Ιστός» πληροφοριών. Ο χρήστης δεν χρειάζεται να ξέρει σχεδόν τίποτα για το που βρίσκονται οι πληροφορίες, το πώς έχουν αποθηκευτεί ακόμα και το πώς φτάνουν στην οθόνη του, αρκεί να δει κάτι που του φαίνεται ενδιαφέρον και κάνοντας «click» πάνω σε αυτό με το mouse του, η πληροφορία μετά από λίγο εμφανίζεται....» (Πηγή «WWW, Beneath the Serf», Joe Crawcroft).

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε ότι με μια απλή τεχνική υποδομή και το κατάλληλο software, μπορούμε μέσω του WWW να έχουμε εύκολη και γρήγορη πρόσβαση σε πληροφορίες που βρίσκονται διασκορπισμένες παγκόσμια, αλλά η μία οδηγεί στην άλλη, μέσω hypertext συνδέσμων, σχηματίζοντας έναν ευρύ ιστό από πληροφορίες κειμένου, εικόνας, ήχου, video και δεδομένων.



## 2.2 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το WWW αναπτύχθηκε από την CERN (το ευρωπαϊκό εργαστήριο μοριακής φυσικής). Ξεκίνησε σαν ιδέα τον Μάρτιο του 1989 από τον Tim Berners-Lee και τον R. Cailliau. Σκοπός ήταν η δημιουργία ενός hypertext μέσου μεταφοράς απλών αλλά δομημένων και αλληλένδετων πληροφοριών.

Τον Οκτώβριο του 1990 οι ιδέες για τον τρόπο πραγματοποίησης αναδιαμορφώνονται και αποφασίζεται το όνομα World Wide Web. Παράλληλα ξεκινά από τον σπουδαστή Nicola Pellow η ανάπτυξη ενός line browser ενώ ο Bernd Pollermann προσαρμόζει μια εφαρμογή αναζήτησης για αυτή την χρήση. Πριν το τέλος του χρόνου ο browser λειτουργούσε, έχοντας πρόσβαση σε hypertext αρχεία, σε άρθρα από τα newsgroups καθώς επίσης και στην συγκεκριμένη εφαρμογή που ετοιμάστηκε.

Στις 26 Φεβρουαρίου του 1991 έγινε η πρώτη παρουσίαση σε κλειστό κύκλο εργαζομένων στην CERN, ενώ τον Μάρτιο κυκλοφόρησε ο line browser σε περιορισμένο αριθμό χρηστών. Παράλληλα, άρχισε η ενημέρωση και τα σεμινάρια πάνω στο WWW, ξεκινώντας από το προσωπικό της CERN και καταλήγοντας στον Αύγουστο του 1991, οπότε και ο browser κυκλοφόρησε ελεύθερα στο InterNet μαζί με τις σχετικές δημοσιεύσεις, που πρόσφεραν την ανάλογη ενημέρωση για την χρήση του νέου αυτού μέσου. Η επίσημη παρουσίαση έγινε στην έκθεση HyperText '91 στο San Antonio του Texas τον Δεκέμβριο εκείνου του χρόνου.

Κατά την διάρκεια του επόμενου χρόνου μπήκαν στην ομάδα ανάπτυξης και άλλοι ερευνητές, ενώ στα μέσα του 1992 λειτούργησαν μερικοί ακόμα WWW servers, εκτός CERN (FNAL (Fermi National Accelerator Laboratory (US)), NIKHEF (National Institute vor Kernenergie Fysika, (NL)), DESY (Deutsches Elektronen Synchrotron, Hamburg, (DE))).

Τον Ιανουάριο του 1993 οι πρώτοι γραφικοί clients για το WWW εμφανίζονται και συγκεκριμένα το Midas (Tony Johnson, SLAC) και το Viola (Pei Wei, O'Reilly Associates) εμφανίζονται για X-Windows περιβάλλοντα ενώ κυκλοφορεί και

πειραματική έκδοση για Machintosh. Οι WWW servers που υπάρχουν παγκοσμίως είναι περίπου πενήντα.

Τον Φεβρουάριο η NCSA κυκλοφορεί την πειραματική έκδοση του Mosaic για X-Windows που έγραψε ο Marc Andreessen, ενώ τον Μάρτιο του ίδιου χρόνου, η κίνηση προς και από WWW servers καταλαμβάνει το 0.1 % της συνολικής κίνησης στο NSF backbone. Το software του server ξαναγράφεται βελτιωμένο, ενώ τον Σεπτέμβριο του '93 το Mosaic κυκλοφορεί για όλες τις υπάρχουσες πλατφόρμες H/Y. Το ποσοστό κλήσεων έχει δεκαπλασιαστεί φτάνοντας στο 1 %. Ένα μήνα μετά οι servers που λειτουργούν παγκοσμίως έχουν ξεπεράσει τους 200 ενώ η ΕΟΚ σε συνεργασία με την CERN και την Fraunhofer Gesellschaft οργανώνουν το πρώτο project βασισμένο στο WWW, το Wise. Τον Δεκέμβριο του 1993 απομένεται στην CERN βραβείο από την IMA, ενώ εφημερίδες όπως οι «New York Times», «The Guardian», «The Economist» και άλλες αφιερώνουν σελίδες στο InterNet και το WWW.

Τον επόμενο χρόνο, το WWW δείχνει πλέον καθαρά την εύκολη λύση για το πώς το InterNet θα γίνει προσιτό σε κάθε σπίτι, ενώ τον Μάρτιο του 1994, ο Marc Andreessen και οι συνεργάτες του φεύγουν από την NCSA για να δημιουργήσουν την «Mosaic Communications Corp» (την σημερινή Netscape).

Στις 25-27 Μαΐου γίνεται το «1ο Παγκόσμιο Συνέδριο WWW» στην Γενεύη από την CERN. Οι συμμετοχές ξεπέρασαν κάθε προηγούμενο, και τελικά συμμετείχαν 400 από τους 800 που είχαν εγγραφεί. Σε αυτό το συνέδριο εισήχθη και η έννοια / ιδέα για την ανάπτυξη του VRML. Τον Ιούνιο του ίδιου χρόνου οι servers που έχουν καταγραφεί ξεπερνάνε τους 1500.

Το ίδιο καλοκαίρι το MIT και η CERN δημιουργούν τον οργανισμό W3 (W3C), ενώ καθιερώνεται το IW3C2 (Internet WWW Conference Committee) στην Βοστώνη μεταξύ της NCSA & CERN.

Τον Οκτώβριο γίνεται το 2ο Παγκόσμιο Συνέδριο WWW στο Chicago, και οι αιτήσεις συμμετοχής ξεπερνούν τις 2000, ενώ στις 14 Δεκεμβρίου γίνεται η πρώτη συνάντηση του W3 Consortium στο MIT στην Βοστώνη. Στο τέλος του χρόνου η CERN αποφασίζει να σταματήσει την έρευνα γύρω από την ανάπτυξη του WWW, την οποία, μαζί με το έργο WebCore, αναλαμβάνει η INRIA.

Τον Μάρτιο του 1995 διοργανώνεται ένα διήμερο σεμινάριο από την CERN για το WWW, το οποίο καλύπτεται από τηλεόραση, ραδιόφωνο και τύπο με περισσότερους από 250 δημοσιογράφους οι οποίοι βοηθούμενοι από 30 μαθητές του τοπικού διεθνούς λυκείου, «σερφάρουν» στο Web. Τον Ιούνιο του ίδιου χρόνου ιδρύεται η «Κοινότητα του Web» από το τεχνικό πανεπιστήμιο του Graz (δημιουργοί του Hyper-G), την CERN, το πανεπιστήμιο της Μιννεσότα (δημιουργοί του Gopher), και την INRIA.

*(Πηγή: Robert Cailliau, Webmaster του [www.w3.org](http://www.w3.org), τελευταία ενημέρωση 3 Οκτωβρίου 1995).*

## 2.3 ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ WORLD-WIDE WEB

Για να υπάρξει πρόσβαση στο «Παγκόσμιο Ιστό» χρειάζεται να εγκατασταθεί ένας αναγνώστης (browser) και φυσικά σύνδεση με ένα IP δίκτυο. Συνήθως οι browsers μπορούν και διαχειρίζονται συνδέσεις και με άλλα πρωτόκολλα όπως το FTP (File Transfer Protocol), NNTP (το πρωτόκολλο για UseNet newsgroups), Gopher, ενώ ακόμα έχουν την δυνατότητα να στέλνουν Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο (Email) μέσω SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) ή, αν το υποστηρίζει ο server, να κάνουν αναζητήσεις στα περιεχόμενα των δεδομένων ενός server. Τέτοιοι browsers είναι οι Netscape, Mosaic, Cello, και, οι οποίοι λειτουργούν σε γραφικό περιβάλλον (Macintosh, X-Windows, PC Windows) ενώ υπάρχουν και άλλοι για συνθήκες λειτουργίας κειμένου όπως το Lynx, DOSLynx, κλπ.

Για την λειτουργία ενός WWW browser λοιπόν χρειάζεται να υπάρχει πρόσβαση σε ένα δίκτυο με IP διευθύνσεις (ή το ίδιο το InterNet). Το πως μπορεί να γίνει αυτό εξαρτάται από το τον υπάρχοντα εξοπλισμό.

### Unix Workstations

Στην περίπτωση αυτή δεν χρειάζεται τίποτα επιπλέον παρά μόνο το πρόγραμμα του browser. Στη μηχανή έχει προφανώς ανατεθεί μια μοναδική IP address, η οποία είναι και αυτή που χρησιμοποιείται.

### PC Windows - TCP

Υπάρχει ήδη ένα εσωτερικό δίκτυο TCP (πχ μέσω καρτών ethernet) το οποίο έχει ένα gateway στο InterNet. Στην περίπτωση αυτή, είναι απαραίτητο να φορτώσουμε τους «οδηγούς» (drivers), που ενεργοποιούν την κάρτα δικτύου, τον packet driver, που στέλνει τα πακέτα πάνω στο ethernet δίκτυο. Πρέπει επίσης να τρέξουμε το winpktdrv.com που χρησιμοποιεί τους παραπάνω drivers για την αποστολή και την λήψη των δεδομένων. Στα windows πρέπει να εγκαταστήσουμε το Trumpet

Winsocket ή κάποιο άλλο παρόμοιο πακέτο, που διαχειρίζεται τα sockets που χρησιμοποιούν τα προγράμματα WWW browser.

Αναλυτικότερες πληροφορίες για την ακριβή εγκατάσταση και τον προσδιορισμό των παραμέτρων λειτουργίας των παραπάνω προγραμμάτων - οδηγών δίνονται παρακάτω, σε συμπληρωματικό κεφάλαιο.

### **PC Windows - Slip**

Σε αυτή την περίπτωση δεν γίνεται χρήση ενός TCP δικτύου αλλά μιας σειριακής σύνδεσης μέσω κάποιας InterNet μηχανής η οποία με το Serial Line InterNet Protocol (SLIP) αναλαμβάνει να δώσει μια IP διεύθυνση στον PC H/Y με την οποία ο τελευταίος θα έχει πρόσβαση στις υπηρεσίες του WWW. Συνήθως πραγματοποιείται μέσω Dial Up σύνδεσης και είναι δημοφιλέστατη σε παροχείς InterNet υπηρεσιών, μέσω του τηλεφωνικού δικτύου. Χρειάζεται πάλι ένα πρόγραμμα ικανό να διαχειριστεί socket κλήσεις (πχ Windows Trumpet Winsocket) χωρίς όμως να απαιτείται το «φόρτωμα» στην μνήμη οδηγών αφού την (από)κωδικοποίηση πακέτων σε δεδομένα κάνει απευθείας το πρόγραμμα που τα στέλνει σειριακά πλέον στον παροχέα της SLIP σύνδεσης.

### **PC Windows - PPP**

Το PPP (Point to Point Protocol) θεωρείται (και είναι) ένα από τα ασφαλέστερα και σταθερότερα πρωτόκολλα που προσφέρουν σειριακά πρόσβαση στο δίκτυο InterNet. Ισχύουν τα ίδια με το SLIP για την εγκατάσταση και λειτουργία του, ενώ αξίζει να σημειωθεί ότι με αργούς αλλά σταθερούς ρυθμούς, καθιερώνεται και σε απλούστερες συνδέσεις - παροχές από εταιρίες παροχείς InterNet, λόγω των πολλών προτερημάτων που έχει, και της σταθερότητας που παρέχει.

### **PC Windows - Εξομοιωτές SLIP - PPP**

Ισχύουν τα ίδια ακριβώς με τις δύο παραπάνω περιπτώσεις με την διαφορά ότι δεν υφίσταται πραγματική SLIP ή PPP σύνδεση, αλλά κάποιο πρόγραμμα που εκμεταλεύεται τα χαρακτηριστικά αυτών των πρωτόκολλων προκειμένου να πραγματοποιήσει την επικοινωνία μεταξύ του PC με το δίκτυο InterNet. Τέτοια προγράμματα είναι το TIA, το SLiRP, ή το TSHost το οποίο όμως θέλει δικό του πρόγραμμα διαχείρισης socket κλήσεων, το twinsock.

### **PC Windows - Πρόσβαση μέσω Unix shell**

Μπορούμε να έχουμε πρόσβαση στις WWW υπηρεσίες και χωρίς να έχουμε αποκαταστήσει IP / TCP σύνδεση, παρά με την πρόσβαση σε ένα Unix shell, με την χρήση προγραμμάτων browser που «μιλούν» απευθείας στο Unix, και εμφανίζουν γραφικό αποτέλεσμα. Τέτοια προγράμματα είναι το SlipKnot και το I-COMM τα οποία δεν απαιτούν να υπάρχει εγκατεστημένο ειδικό software από την πλευρά του Unix host (όπως στις άλλες περιπτώσεις με τα TIA, SLiRP, κλπ).

### **PC DOS - TCP**

Για το DOS με την χρήση TCP σύνδεσης (κάρτα δικτύου) φορτώνουμε τους ίδιους drivers ενεργοποίησης της κάρτας και επεξεργασίας πακέτων εκτός αυτού που έχει να κάνει με τα windows. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε (σε περιβάλλον κειμένου) το DOSLynx, το οποίο μας δίνει στην οθόνη κείμενο. Τα γραφικά και τα άλλα είδη δεδομένων που μπορεί να περιλαμβάνονται σε μια σελίδα δεν εμφανίζονται άμεσα, υπάρχει όμως η δυνατότητα αποθήκευσης τους σαν αρχεία για την μετέπειτα επεξεργασία τους. Ένα άλλο DOS πρόγραμμα browser, το Minuet έχει και γραφικό περιβάλλον λειτουργίας.

### **Public Browsers (προσβάσιμοι μέσω telnet)**

Άλλος ένας τρόπος πρόσβασης σε υπηρεσίες WWW, που δεν χρειάζεται καμμία εγκατάσταση, είναι browsers που λειτουργούν σε μηχανές εκτός της δικής σας (αν δεν υπάρχει κάποιος εγκατεστημένος σε σας) και συνδεδεμένοι σε αυτές δίνοντας ένα

login name (συνήθως www) τρέχεται απευθείας τον browser (συνήθως πρόκειται για το Lynx).

Περισσότερες πληροφορίες για τα προγράμματα που υπάρχουν για τις διάφορες πλατφόρμες υπολογιστών και την υποδομή της κάθε μία δίνονται σε επόμενο κεφάλαιο.





## WWW BROWSERS

Ανάλογα με τον υπολογιστή - πλατφόρμα έχουν αναπτυχθεί διάφοροι WWW εξυπηρετητές (clients). Οργανώνοντας τους λοιπόν με αυτή την λογική, έχουμε MS - Windows & OS/2, MS DOS, X/DEC Windows, αλφαριθμητικοί Unix, Amiga, Macintosh.

### 3.1 MS - WINDOWS & OS/2

*Mosaic for Windows:* Πρόγραμμα από την NCSA. Μπορείτε να το προμηθευτείτε μέσω anonymous FTP από την διεύθυνση ftp.ncsa.uiuc.edu στο directory PC/Windows/Mosaic. Η τελευταίες εκδόσεις περιλαμβάνουν την λειτουργία «AutoSerf» με την οποία το Mosaic «κατεβάζει» όσες σελίδες βρει σαν συνδέσμους στις σελίδες που επισκέπτεστε όσο διαβάζετε την συγκεκριμένη, με αποτέλεσμα να εξοικονομείτε on-line χρόνο.

Πληροφορίες: <http://www.w3.org/hypertext/WWW/MosaicForWindows/Status.html>

**Netscape:** Πρόγραμμα της Netscape Communications Corp. Έχει την δυνατότητα να εμφανίζει τις εικόνες που περιλαμβάνει μια ιστοσελίδα, την ώρα που αυτές έρχονται στην μηχανή που το τρέχει, ενώ οι τελευταίες beta εκδόσεις (2.0b, Δεκέμβριος '95) υποστηρίζουν την Java της Sun, μία γλώσσα επέκτασης που επιτρέπει πολλές και νέες εφαρμογές μέσω του Web. Επίσης έχει την καλύτερη υποστήριξη για πίνακες από οποιοδήποτε άλλον browser (μέχρι την στιγμή που γράφονταν αυτές οι γραμμές τουλάχιστον), και μερικές επιπλέον εντολές τύπου HTML, οι οποίες όμως δεν ανήκουν στα προτεινόμενα πρότυπα της εκάστοτε έκδοσης της HTML

Πρόκειται για εμπορικό πακέτο, που όμως επιτρέπει να χρησιμοποιηθεί δοκιμαστικά για 90 μέρες από ιδιώτες. Η 16 bit έκδοση λειτουργεί και με το λειτουργικό OS/2 της IBM, ενώ για τα Windows '95 υπάρχει 32 bit έκδοση. Μπορείτε να το κατεβάσετε μέσω anonymous ftp από την διεύθυνση ftp.netscape.com στο directory netscape.

Πληροφορίες: <http://home.netscape.com/info/index.html>

**Quarterdeck Mosaic:** Προϊόν της Quarterdeck (εταιρία παραγωγής software (QEMM, κλπ)). Υποστηρίζει εμφάνιση γραφικών την ώρα που έρχονται, φόρμες, νέα HTML extentions, και άλλες προδιαγραφές που εμφανίζονται τελευταία στο Web. Περιέχει πρόγραμμα για σύνδεση με το InterNet (όπως το Winsock), ενώ έχει αυξημένες δυνατότητες διαχείρισης του ιστορικού με τα site που επισκέπτεστε (history). Επιτρέπεται να το χρησιμοποιήσετε για δοκιμαστική περίοδο 30 ημερών και το προμηθεύεστε από το URL:<http://www.qdeck.com/qdeck/demosoft/QMosaic/>.

**Compuserve Mosaic:** Από την Compuserve (εταιρεία παροχής InterNet υπηρεσιών στην Αμερική). Δουλεύει πάνω από τα Windows όπως επίσης και από το OS/2. Μπορεί να στέλνει ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (υποστηρίζει το tag mailto:), ενώ υποστηρίζει διαφανή GIF γραφικά, καθώς και άλλα χαρακτηριστικά εκτός των προδιαγραφών της HTML γλώσσας.

**InterNet Explorer:** Προϊόν της MicroSoft. Υποστηρίζει σταδιακή εμφάνιση γραφικών, φόρμες, ενώ οι πίνακες θα συμπεριλαμβάνονται από την επόμενη έκδοση

(ήδη υπάρχει στις Beta εκδόσεις που κυκλοφορούν). Επίσης υποστηρίζει πολλά από τα extensions που η Netscape έχει εισάγει εκτός προδιαγραφών στην HTML.

Περισσότερες πληροφορίες: <http://www.microsoft.com/>

**Internetworks:** Από την Internetwoks (πρώην Booklink). Μπορείτε να προμηθευτείτε την demo έκδοση από το <ftp://ftp.booklink.com/lite>, ενώ η πλήρης έκδοση αποτελεί εμπορικό πακέτο. Έχει την δυνατότητα για πολλαπλά παράθυρα και ταυτόχρονη εμφάνιση γραφικών και κειμένου την ώρα που αυτά καταφθάνουν, ενώ θεωρείται ο μόνος (την στιγμή που γράφεται το κείμενο) browser που μπορεί να συναγωνιστεί το Netscape. Η «lite» - demo έκδοση τον περιορισμό των δύο ταυτόχρονων συνδέσεων.

**SlipKnot:** Πρόκειται για έναν γραφικού περιβάλλοντος browser ο οποίο όμως λειτουργεί χωρίς την ύπαρξη SLIP, PPP ή ethernet σύνδεσης, όπως έχει γίνει και σχετική αναφορά παραπάνω. Έχει την δυνατότητα του AutoSerf όπως αυτό έχει περιγραφεί στο Mosaic for Windows. Υποστηρίζει πολλαπλές γραμματοσειρές, κείμενο με γραφικά, φόρμες, και περιλήψεις ιστοσελίδων που έχετε ήδη λάβει όσο καταφθάνουν καινούργιες. Όπως και το I-COMM, που θα δούμε αμέσως μετά, το SlipKnot λειτουργεί μέσω ενός απλού Unix shell λογαριασμού και δεν απαιτεί επιπλέον software από την μεριά του χρήστη ή από του InterNet παροχέα. Μπορείτε να το «κατεβάσετε» από το oak.oakland.edu με anonymous ftp. Θα το βρείτε στο directory SimTel/win3/internet.

Πληροφορίες: <http://www.interport.net/slipknot/slipknot.html> ή στείλτε ένα Email χωρίς κείμενο στην διεύθυνση [slipknot@microland.com](mailto:slipknot@microland.com)

**I-COMM:** Λειτουργεί όπως και το SlipKnot (πάνω από ένα απλό Unix shell) ή από ένα VMS shell, χωρίς την χρήση TCP/IP σύνδεσης. Ενσωματώνει αποστολή και λήψη αρχείων μέσω Z-Modem πρωτοκόλλου, ενώ είναι πλήρως συμβατό με φόρμες καθώς και άλλα νέα δεδομένα στην HTML. Διανέμεται σαν shareware πρόγραμμα, ενώ πληροφορίες καθώς και το πρόγραμμα υπάρχουν στο URL: <http://www.best.com/~icommm/icommm.htm>.

**IBM OS/2 WebExplorer:** Από την IBM. Πρόκειται για μια πολυνηματική εφαρμογή, η οποία έχει υποστήριξη σταδιακής εμφάνισης γραφικών, ενώ ένα πρωτότυπο χαρακτηριστικό είναι η αντικατάσταση των κλασικών κουμπιών «back» & «forward» με έναν εικονικό χάρτη που παριστά την μέχρι στιγμής περιπλάνηση σας στο WWW. Το πρόγραμμα υπάρχει στο [ftp01.ny.us.ibm.net](ftp://ftp01.ny.us.ibm.net/pub/WebExplorer), κάτω από το directory /pub/WebExplorer.

**WebSurfer:** Πρόγραμμα της Netmanage, Inc το οποίο περιλαμβάνεται στο πακέτο για TCP/IP υποστήριξη «Chameleon» της ίδιας εταιρίας.

**Emacs w3-mode:** Τρέχει σε πλατφόρμες Xwindows, NeXTstep, VMS, OS/2, Windows NT, Windows 3.1, AmigaDOS, ή πάνω από οποιοδήποτε Unix σύστημα αρκεί να υπάρχει ο emacs. Αν χρησιμοποιούνται οι Lemacs, Epoch, Emacs19 έχει υποστήριξη για mouse, γραμματοσειρές, χρώματα και γραφικά ενσωματωμένα σε κείμενο. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε local mode κάτω από DOS ή Macintosh. Υπάρχει στη διεύθυνση [ftp.cs.indiana.edu](ftp://ftp.cs.indiana.edu/pub/elisp/w3) κάτω από το directory pub/elisp/w3.

**Enhanced Mosaic:** Πρόγραμμα της SpyGlass, Inc. Πρόκειται για την εμπορική έκδοση του Mosaic της NCSA. Η SpyGlass δεν το προσφέρει απευθείας στους αγοραστές, παρά μεταπουλά την άδεια χρήσης του, προκειμένου να συμπεριληφθεί σε ολοκληρωμένα πακέτα εφαρμογών.

Πληροφορίες: <http://www.spyglass.com/>

**UdiWWW:** Παρότι δεν έχει κυκλοφορήσει ακόμα η κανονική έκδοση του προγράμματος, οι δοκιμαστικές εκδόσεις είναι συμβατές με όλες τις προδιαγραφές

της HTML 3.0 (εκτός από τα tags <OVERLAY> & <MATH> καθώς επίσης και με αυτά που έχει εισάγει η Netscape και δεν περιλαμβάνονται στα παραπάνω. Για περισσότερες πληροφορίες ή για να πάρετε την τελευταία έκδοση του προγράμματος, απευθυνθείτε στο URL:<http://www.uni-ulm.de/~richter/udiwww/index.htm>.

**Emissary:** Πρόγραμμα από την Wollongong. Πρόκειται για έναν browser ο οποίος σας δίνει την δυνατότητα να ενσωματώσετε το InterNet στο περιβάλλον των Windows. Για παράδειγμα, τα FTP sites εμφανίζονται σαν drives στον file manager, μπορείτε να στείλετε μηνύματα μέσω του Ηλεκτρονικού Ταχυδρομείου με την τεχνική drag & drop, ενώ περιλαμβάνει και έναν WYSIWYG (What You See Is What You Get) HTML επεξεργαστή για την δημιουργία ιστοσελίδων. Είναι συμβατός με τα extensions της Netscape, αλλά δυστυχώς δεν υποστηρίζει πίνακες.

Πληροφορίες: <http://www.twg.com/>

**NetShark:** Προϊόν της InterCon Systems Corporation. Υποστηρίζει σταδιακή εμφάνιση γραφικών, background γραφικών, και extensions της HTML. Περιλαμβάνει έναν client για Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο με υποστήριξη - συμβατότητα MIME. Η Lite έκδοση είναι ελεύθερη για χρήση και μπορεί να βρεθεί με anonymous ftp στη διεύθυνση [netshark.inter.net](http://netshark.inter.net), στο directory /pub/netshark/.

Πληροφορίες: <http://netshark.inter.net>

**Cello:** Browser από την Cornell LII. Μπορείτε να τον αποκτήσετε με anonymous FTP από το [ftp.law.cornell.edu](http://ftp.law.cornell.edu) στο directory /pub/LII/cello.

**WinWeb:** Της EINet. Είναι διαθέσιμος με anonymous FTP από την διεύθυνση [ftp.einet.net](http://ftp.einet.net) στο directory /einet/pc/winweb/.

### 3.2 MS DOS

**DosLynx:** Πρόκειται για έναν εξαιρετικό browser που λειτουργεί σε περιβάλλον κειμένου, σε υπολογιστές με DOS λειτουργικό. Όπως έχουμε αναφέρει παραπάνω, χρειάζεται έναν packet driver 1ου επιπέδου προκειμένου να λειτουργήσει μέσω μιας SLIP ή Ethernet σύνδεσης. Έχει την δυνατότητα να σας εμφανίσει γραφικά αρχεία τύπου GIF, αλλά μόνο όταν πρόκειται για ξεχωριστά αρχεία και όχι για γραφικά ενσωματωμένα σε κείμενο (τουλάχιστον μέχρι την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές). Μπορείτε να αποκτήσετε αυτό το πρόγραμμα μέσω anonymous ftp στο site ftp2.cc.ukans.edu, στο sub-directory pub/WWW/DosLynx.

Για περισσότερες πληροφορίες διαβάστε την HTML ιστοσελίδα που βρίσκεται στο παραπάνω ftp site με το όνομα README.HTM.

**Minuet:** Ένα πακέτο για όλα τα είδη InterNet προσβάσεων. Περιλαμβάνει browser για περιβάλλον κειμένου αλλά και γραφικών, που τρέχει πάνω από το MSDOS. Διατίθεται μέσω anonymous ftp από την διεύθυνση minuet.micro.umn.edu και βρίσκεται στο υποκατάλογο pub/minuet/latest/ με το όνομα minuarc.exe.

### 3.3 X / DEC WINDOWS (ΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ UNIX / VMS)

**NCSA Mosaic for X:** Χρησιμοποιεί το X11/Motif. Τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του είναι ίδια με αυτά της έκδοσης για τα MS - Windows και περιγράφονται παραπάνω.

**NCSA Mosaic for VMS:** Χρησιμοποιεί τις ρουτίνες για X11/DecWindows/Motif. Για τα χαρακτηριστικά του ισχύουν τα ίδια με την έκδοση για X. Μάλλον ο καλύτερος browser για το VMS. Μπορείτε να τον προμηθευτείτε από το anonymous ftp site ftp.digital.com στο directory pub/DEC/Mosaic.

**Netscape:** Ισχύουν τα ίδια με την έκδοση για τα MS - Windows & OS/2.

**Quadralay GWHIS Viewer (Commercial Mosaic):** Εμπορική έκδοση του Mosaic for Unix από την Quadralay, η οποία έχει ανακοινώσει πως στο μέλλον θα κυκλοφορήσει εκδόσεις και για τα MS - Windows καθώς και για Macintosh.

Πληροφορίες: <http://www.quadralay.com/products/products.html#gwhis>

**tkWWW Browser/Editor for X11:** Browser αλλά και WYSIWYG επεξεργαστής για την HTML που λειτουργεί πάνω από X11.

Πληροφορίες: <http://www.w3.org/hypertext/WWW/TkWWW/Status.html>

**MidasWWW Browser:** Προγραμματιστής: Tony Johnson. Ακόμα βρίσκεται στις beta εκδόσεις, οι οποίες όμως λειτουργούν χωρίς πρόβλημα.

**Viola for X (Beta):** Υπάρχουν δύο εκδόσεις για Unix/X: η μία χρησιμοποιεί Motif και η άλλη Xlib. Διαχειρίζεται φόρμες και πίνακες (HTML 3) χωρίς πρόβλημα ενώ εισάγει extensions για πολλαπλές στήλες κειμένου, λίστες που μπορούν να αναπτύσσονται δυναμικά, κα. Είναι διαθέσιμο μέσω anonymous ftp από το site ora.com, στο directory /pub/www/viola.

Πληροφορίες από το URL <http://xcf.berkeley.edu/ht/projects/viola/README>.

**Chimera:** Χρησιμοποιεί τις ρουτίνες Athena πράγμα που σημαίνει πως δεν απαιτείται Motif υποστήριξη. Είναι συμβατό με φόρμες, γραφικά σε κείμενο, κλπ. Μπορείτε να το προμηθευτείτε με anonymous ftp από την διεύθυνση ftp.cs.unlv.edu, κάτω από το directory /pub/chimera.

**Emacs w3-mode:** Έχουμε ασχοληθεί με αυτόν τον browser και στην κατηγορία για τα MS - Windows προγράμματα.

**Arena:** Ο βασικός σκοπός του Arena είναι η ύπαρξη μιας βάσης δοκιμής για ιστοσελίδες που χρησιμοποιούν γλώσσα HTML έκδοσης 3. Σαν αποτέλεσμα λοιπόν, το Arena υποστηρίζει τις περισσότερες από τις καινούργιες δυνατότητες της HTML 3ου επίπεδου. Οι εκδόσεις που διατίθενται από το ftp site ftp.w3.org (subdirectory

/pub/www/arena/) είναι προεκδόσεις τις κανονικής, η οποία αναμένεται με ενδιαφέρον.

**Enhanced Mosaic:** Προϊόν της Spyglass, με το οποίο έχουμε ασχοληθεί παραπάνω (κατηγορία MS -Windows & OS/2).

### 3.4 ΑΛΦΑΡΙΘΜΗΤΙΚΟΙ BROWSERS ΓΙΑ UNIX ΚΑΙ VMS

**Line mode Browser:** Μάλλον ο απλούστερος browser, ο πρώτος που χρησιμοποιήθηκε κατά την ανάπτυξη του WWW από την CERN. Απαιτεί απλά ένα dump τερματικό. Μπορείτε να το βρείτε με anonymous ftp στην διεύθυνση [www.w3.org](http://www.w3.org) στο directory /pub/www/src.

**Lynx:** Full Screen browser. Απαιτεί VT100 τερματικό (δυνατότητα χρήσης highlighting, πλήκτρα arrows, κλπ). Υπάρχει στο [ftp2.cc.ukans.edu](http://ftp2.cc.ukans.edu) που είναι προσβάσιμο με anonymous ftp.

**Tom Fine's perlWWW:** Χρησιμοποιεί εξομοίωση TTY τερματικού. Όπως δηλώνει και το όνομα του έχει γραφτεί από τον Tom Fine, σε γλώσσα perl. Διατίθεται με anonymous ftp από την διεύθυνση [archive.cis.ohio-state.edu](http://archive.cis.ohio-state.edu) κάτω από το directory [pub/w3browser](http://pub/w3browser) με το όνομα `w3browser-0.1.shar`.

**For VMS:** Πρόγραμμα του Dudu Rashty που χρησιμοποιεί τις ρουτίνες SGM του VMS για διαχείριση της οθόνης και λειτουργεί σε full screen mode. Υπάρχει στο ftp site [vms.huji.ac.il](http://vms.huji.ac.il) κάτω από το directory [www/www\\_client](http://www/www_client).

**Emacs w3-mode:** Έχουμε ασχοληθεί αναλυτικά και με αυτόν τον browser και στην κατηγορία για τα MS - Windows προγράμματα.

### 3.5 Amiga



**Amosaic:** Βασισμένο πάνω στο Mosaic της NCSA, το Amosaic τρέχει πάνω από το AmigaOS, σε παλιότερες αλλά και νεότερες εκδόσεις Amiga υπολογιστών. Μπορεί να βρεθεί μέσω anonymous ftp από το max.physics.sunysb.edu, κάτω από το directory /pub/amosaic ή στα aminet mirror sites, στο subdirectory /pub/aminet/comm/net/.

Πληροφορίες στα <http://insti.physics.sunysb.edu/AMosaic/home.html>, καθώς επίσης και στο σχετικό FAQ (αρχικά των λέξεων «Frequently Asked Questions») στο URL <http://www.phone.net/ATCPFAQ/amosaic.html>.

**Amiga Lynx:** Όπως υποδηλώνει και το όνομα του προγράμματος πρόκειται για μία έκδοση του Lynx (περιβάλλον κειμένου) WWW browser, η οποία μάλιστα υποστηρίζει φόρμες ενώ το Amosaic δεν το κάνει ακόμα.

Πληροφορίες στο URL <http://www.fhi-berlin.mpg.de/amiga/alynx.html>.

**Emacs w3-mode:** Τρέχει πάνω από τον Gnu Emacs στην Amiga. Τα χαρακτηριστικά του έχουν περιγραφεί παραπάνω.

### 3.6 Macintosh

**NCSA Mosaic for Macintosh:** Ο γνωστός browser από την NCSA. Διατίθεται με anonymous FTP από το site της NCSA <ftp.ncsa.uiuc.edu> στο directory Mac/Mosaic.

**Netscape:** Το δημοφιλέστατο πρόγραμμα, με το οποίο έχουμε ασχοληθεί προηγουμένως και ισχύουν όσα έχουμε ήδη αναφέρει.

**MacWeb:** Πρόγραμμα της EINet. Διατίθεται μέσω anonymous FTP από την διεύθυνση <ftp.einet.net> κάτω από το directory [einet/mac/macweb](ftp.einet.net).

**Emacs w3-mode:** Έχουμε ασχοληθεί στις αναφορές μας σε άλλες πλατφόρμες. Απαιτείται ο emacs ή γραφική έκδοση του emacs για να λειτουργήσει σαν www browser.

*Enhanced Mosaic*: Ισχύουν τα ίδια χαρακτηριστικά με τις εκδόσεις του για τις άλλες πλατφόρμες Η/Υ.

### 3.7 Public Browsers

Αν στο σύστημα σας δεν υπάρχει εγκατεστημένο το Lynx ή κάποιος άλλος browser μπορείτε να επισκεφτείτε ένα από τα παρακάτω sites δίνοντας σαν login όνομα **www**.

- **telnet.w3.org**
- **www.cc.ukans.edu**
- **www.njit.edu**
- **www.huji.ac.il**
- **info.funet.fi**
- **fserv.kfki.hu**

Στις παραπάνω διευθύνσεις εισέρχεστε κατευθείαν στο Lynx, ή σε ειδικά διαμορφωμένα προγράμματα που σας παρέχουν πρόσβαση στην υπηρεσία WWW.



## WWW SERVERS

Ας δούμε όμως το software και χαρακτηριστικά του, που υπάρχει για την εγκατάσταση και λειτουργία ενός WWW εξυπηρετητή (server) ανάλογα με την πλατφόρμα (υπολογιστής - λειτουργικό): Unix, Windows NT & Windows 95, Windows 3.1, IBM OS/2, MS DOS & Nowell Netware, Amiga, Macintosh.

### 4.1 UNIX

**NCSA *httpd*:** Η NCSA είναι η εταιρεία από όπου προήλθε ένας από τους αρχαιότερους αλλά και καλύτερους web servers για Unix. Η τελευταία έκδοση την ώρα που γράφονται αυτές οι γραμμές είναι η 1.5 και υποστηρίζει το HTTP KeepAlive, το οποίο βελτιώνει την ταχύτητα επικοινωνίας με τον client εφόσον ο τελευταίος το υποστηρίζει (πχ Microsoft Internet Explorer). Μπορείτε να βρείτε την τελευταία έκδοση κάνοντας anonymous ftp στο site της NCSA <ftp.ncsa.uiuc.edu> στο directory /Web/httpd.

Πληροφορίες <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/>

**w3 (CERN) httpd:** Αναπτύχθηκε αρχικά από την CERN, τώρα πλέον βελτιώνεται από το w3 consortium. Είναι ο μόνος server που προσφέρεται δωρεάν και μπορεί να λειτουργήσει και σαν caching proxy. Διανέμεται από πολλά ftp sites αλλά μπορείτε να το προμηθευτείτε και από την «πηγή» του με anonymous FTP στην διεύθυνση ftp.w3.org.

Πληροφορίες <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Daemon/Status.html>

**Apache httpd:** Ο Apache είναι ένας δυναμικός και αξιόπιστος server δαίμονας και θεωρείται ο αντικαταστάτης του NCSA httpd. Προς το παρόν κυκλοφορεί σαν beta έκδοση από το URL <http://www.apache.org/apache/>.

**Netscape's Netsite Servers:** Η Netscape Communications Corporation κυκλοφορεί δύο εκδόσεις server. Η μία είναι η Netscape Commerce Server (high end, η οποία προσφέρει και ιδιαίτερα ασφαλείς μεταφορές δεδομένων, όπως αριθμούς πιστωτικών καρτών, κλπ) και μια φτηνότερη έκδοση, την Netscape Communications Server. Και οι δύο εκδόσεις προσφέρουν μια φιλικότερη, προς τον προγραμματισμό τους, αντικατάσταση του CGI (common gateway interface) ενώ έχουν σχεδιαστεί για καλύτερη απόδοση από πλευράς ταχύτητας, συγκριτικά με τους δωρεάν προσφερόμενους servers της NCSA και CERN.

**CompuServe Internet Office Web Server:** Κυκλοφορεί από την CompuServe σε εκδόσεις για Unix και Windows NT. Επιτρέπεται η δωρεάν δοκιμαστική χρήση της απλής έκδοσης του προγράμματος, ενώ η εμπορική - επαγγελματική περιλαμβάνει προγράμματα - εργαλεία για την δημιουργία ιστοσελίδων, καθώς επίσης υποστηρίζει συμβατότητα με βάσεις δεδομένων SQL και ασφάλεια μεταφοράς δεδομένων μέσω του S-HTTP.

**GN Gopher/HTTP server:** Ο GN server είναι ο μοναδικός που μπορεί να εξυπηρετεί παράλληλα WWW και gopher clients, ενώ περιλαμβάνει τα περισσότερα δυναμικά χαρακτηριστικά των web servers όπως πχ CGI scripts, κλπ.

Πληροφορίες <http://hopf.math.nwu.edu/>

**Perl server - Plexus:** Όπως και στους clients έτσι και στους servers, υπάρχει ένας γραμμένος σε γλώσσα script Perl.

Πληροφορίες σχετικά στο URL <http://bsd1.com/server/doc/plexus.html>

**WN Server:** Ο WN server σχεδιάστηκε με έμφαση στην ασφάλεια και την ευελιξία, ενώ προσεγγίζει την εξυπηρέτηση WWW κλήσεων με διαφορετική φιλοσοφία από αυτή που έχουν οι NCSA και CERN servers. Παρέχει την δυνατότητα για αναζητήσεις κειμένου σαν standard χαρακτηριστικό.

Πληροφορίες από το URL <http://hopf.math.nwu.edu/docs/manual.html>.

**EIT httpd:** Η EIT έχει δημιουργήσει το Webmaster's Starter Kit (<http://wsk.eit.com/wsk/doc/>), μια υπηρεσία μέσω του WWW, η οποία με την χρήση απλών φορμών που συμπληρώνετε, σας εγκαθιστά τον server της στο σύστημα σας. Ιδανικός για όσους δεν έχουν εμπειρία στην εγκατάσταση server.

**Phhttpd:** Ένας πολυνηματικός server για το λειτουργικό της Sun Solaris 2.X ο οποίος εκμεταλλεύεται την διαχείριση χάρτη μνήμης (memory mapping) και την δυναμική διασύνδεση (dynamic linking), πετυχαίνοντας ιδανική απόδοση του server. Μπορείτε να τον αποκτήσετε μέσω anonymous FTP από την διεύθυνση <ftp.lysator.liu.se>, κάτω από το directory pub/phhttpd.

**Open Market Web Servers:** Πρόκειται για δύο εμπορικά προγράμματα, τον WebServer και τον Secure WebServer, από την εταιρεία Open Market. Ο secure WebServer περιλαμβάνει την προδιαγραφή S-HTTP (Secure HTTP standard) για ασφαλείς μεταφορές δεδομένων.

**Spinner:** Ο Spinner είναι ένας web server που διανέμεται δωρεάν και λειτουργεί σε Unix πλατφόρμες. Έχει ενσωματωμένα πολλά πλεονεκτήματα όπως απόδοση

διαφορετικών ιστοσελίδων, ανάλογα με το όνομα με το οποίο ο client τον κάλεσε, και άλλα.

Πληροφορίες στο URL <http://spinner.infovan.se>.

**Navisoft Server:** Κυκλοφορεί σε εκδόσεις για Windows NT, καθώς και για αρκετά Unix λειτουργικά από την NaviSoft, ενώ μπορεί να επικοινωνήσει άμεσα με back-end βάσεις δεδομένων για δυναμικές αναζητήσεις.

Πληροφορίες <http://www.navisoft.com/index.htm>.

**Boa:** Ο Boa είναι ένας server μοναδικής διεργασίας (single process). Παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον καθώς για την λειτουργία του χρησιμοποιεί πολύπλεξη για κάθε μία από τις HTTP συνδέσεις που εξυπηρετεί και ξεκινά καινούργια διεργασία μόνο για να εξυπηρετήσει CGI scripts. Αυτό το χαρακτηριστικό του δίνει μεγάλη απόδοση σε ταχύτητα όταν εξυπηρετεί αποδόσεις απλών ιστοσελίδων.

Πληροφορίες <http://www.cerf.net/~paulp/boa/>.

**thttpd:** Μοιάζει αρκετά με τον Boa αφού λειτουργεί και αυτός με την single-process φιλοσοφία, ενώ το αρχικό γράμμα "t" αντιστοιχεί στα χαρακτηριστικά που του έχουν αποδώσει οι δημιουργοί του "tiny/turbo/throttling HTTP server". Διαχειρίζεται τις μεθόδους GET και HEAD ενώ είναι ιδιαίτερα απλός και καταλαμβάνει ελάχιστο μέρος από τα resources του συστήματος στο οποίο τρέχει. Έχει ένα ακόμα χαρακτηριστικό που τον κάνει μοναδικό: μπορεί να ελέγχει και να ελαττώνει τον ρυθμό αιτήσεων για συγκεκριμένες ιστοσελίδες.

Πληροφορίες στο URL <http://www.acme.com/software/thttpd/>.

## 4.2 MS - WINDOWS NT ΚΑΙ WINDOWS '95

**HTTPS (Windows NT):** Server για τα Windows NT σε εκδόσεις για Intel και Alpha επεξεργαστές. Βρίσκεται στο [emwac.ed.ac.uk](http://emwac.ed.ac.uk) με anonymous FTP, στο directory [pub/https](http://emwac.ed.ac.uk/pub/https) όπου υπάρχουν και πληροφορίες σχετικά με το πρόγραμμα. Υπάρχει και επαγγελματική έκδοση του server.

Πληροφορίες: [http://emwac.ed.ac.uk/html/internet\\_toolchest/https/prof.html](http://emwac.ed.ac.uk/html/internet_toolchest/https/prof.html)

**Purveyor:** Από την Process Software Corporation για τα Windows NT. Ο server είναι βασισμένος στον κώδικα του EMWAC, ενώ του έχουν γίνει και κάποιες επεκτάσεις.

Πληροφορίες: <http://www.process.com>.

**SerWeb for Windows NT:** Η έκδοση για τα Windows NT, αυτού του απλού και αποτελεσματικού server. Είναι διαθέσιμος μέσω anonymous FTP από την διεύθυνση [emwac.ed.ac.uk](http://emwac.ed.ac.uk), κάτω από το directory [/pub/serweb/](http://emwac.ed.ac.uk/pub/serweb/), με το όνομα [serweb\\_i.zip](http://emwac.ed.ac.uk/pub/serweb/serweb_i.zip).

**Netscape's Netsite Servers:** Από την Netscape Communications Corporation. Ισχύουν τα ίδια με τις εκδόσεις για Unix πλατφόρμες.

**Alibaba:** Πρόγραμμα που εκμεταλλεύεται την πολυνηματική επεξεργασία για καλύτερη απόδοση, από την Computer Software Manufakturs

Πληροφορίες <http://www.csm.co.at/csm/alibaba.htm>.

**WebSite:** Ο WebSite είναι ένας server που τρέχει κάτω από Windows NT ή Windows 95 και έγραψε ο O'Reilly. Έχει φιλικό γραφικό περιβάλλον λειτουργίας και προσφέρει εύκολο χειρισμό αρχείων. Το πακέτο περιλαμβάνει και μια εφαρμογή, η οποία εντοπίζει links τα οποία δεν δείχνουν πουθενά, και εξυπηρετεί για το ευκολότερο στήσιμο και debugging του server.

Πληροφορίες <http://website.ora.com/>.

**Compuserve Internet Office Web Server:** Έκδοση του server για τα Windows NT. Ισχύουν τα ίδια χαρακτηριστικά και πληροφορίες με αυτόν του Unix.



**FolkWeb WWW Server:** Τρέχει σε Windows NT και Windows 95. Χρησιμοποιεί την δυνατότητα πολυνηματικής επεξεργασίας και προσφέρει φιλικό γραφικό περιβάλλον για το configuration του.

Πληροφορίες <http://www.ilar.com/folkweb.htm>.

**Commerce Builder:** Εμπορικό πακέτο web server για Windows NT και Windows 95.

Πληροφορίες <http://www.aristosoft.com/ifact/inet.htm>.

**Navisoft Server:** Έκδοση για τα Windows NT. Ισχύουν τα ίδια χαρακτηριστικά με αυτά της έκδοσης για Unix πλατφόρμες.

Πληροφορίες <http://www.navisoft.com/index.htm>.

**PowerWeb Server:** Τρέχει σε Windows NT και Windows 95. Οι δημιουργοί του έχουν δώσει έμφαση στο θέμα της απόδοσης, περιέχοντας ενσωματωμένη Imagemap υποστήριξη, υψηλής ταχύτητας προσπέλαση σε αρχεία, ενώ η υποστήριξη των CGI βασίζεται σε DLL τεχνικές.

Πληροφορίες <http://www.netclub.com/PowerWeb/pwrweb.htm>.

**SIAC HTTPD:** Κυκλοφορεί δωρεάν, τρέχει σε Windows NT και προσφέρει τις βασικές λειτουργίες ενός www server.

Πληροφορίες <http://wwwserver.itl.saic.com/>.

**Web Commander:** Λειτουργεί σε Windows NT και Windows 95. Είναι εμπορικό πακέτο με ιδιαίτερη ευκολία στην χρήση, δυνατότητα επίβλεψης από μακριά, και ενσωματωμένη δυνατότητα παραγωγής στατιστικών για την χρήση του.

Πληροφορίες <http://www.flicks.com/1webserv.htm>.

### 4.3 MS - WINDOWS 3.1

**ZBServer:** Shareware server (επιτρέπεται η χρήση του για δοκιμαστική περίοδο μερικών ημερών μέχρι να αποφασίσει ο χρήστης αν θα το αγοράσει), που υποστηρίζει http και gopher προσβάσεις.

Πληροφορίες <http://www.utm.edu/~bbradley/zbs/zbs.html>.

**Windows httpd:** Καλύπτει τις περισσότερες από τις προδιαγραφές του NCSA server για Unix, συμπεριλαμβανομένων CGI προγραμμάτων που παράγουν HTML σελίδες, ανάλογα με τα δεδομένα που στέλνουν οι χρήστες (πχ διαχείριση φορμών, κλπ). Τα προγράμματα αυτά μπορούν να γραφτούν σε Visual Basic, Perl ή οποιαδήποτε άλλη γλώσσα υπάρχει και τρέχει πάνω από MSDOS. Ο WinHTTPD εισήγαγε το WinCGI standard, το οποίο πλέον υποστηρίζεται από πολλούς servers που τρέχουν πάνω από τα Windows. Τα DOS CGI προγράμματα μπορούν να ελεγχθούν εύκολα για την καλή τους λειτουργία με την χρήση της CGI-DOS Perl βιβλιοθήκης (πληροφορίες <http://infoweb.magi.com/~john/cgi-dos/>).

Πληροφορίες για το WinHTTPD <http://www.city.net/win-httpd/>.

**SerWeb:** Απλός και αποτελεσματικός server για τα Windows από τον Gustavo Estrella. Μπορείτε να τον βρείτε στο [winftp.cica.indiana.edu](http://winftp.cica.indiana.edu) και τα mirrors του, με το όνομα serwebXX.zip στο directory /pub/pc/win3/winsock.

**Chameleon Web Personal Server:** Περιλαμβάνεται στο πακέτο software Chameleon για TCP/IP εφαρμογές που κυκλοφορεί η Netmanage, Inc.

**WEB4HAM:** Άλλος ένας server που τρέχει πάνω από Windows. Μπορείτε να τον βρείτε στο [ftp.informatik.uni-hamburg.de](http://ftp.informatik.uni-hamburg.de) στο directory /pub/net/winsock/ με το όνομα web4ham.zip.

**WebServer:** Από την Quarterdeck ένας server σχεδιασμένος ειδικά ώστε να είναι ιδιαίτερα εύκολος στο configuration.

Πληροφορίες <http://www.qdeck.com>.

## 4.4 IBM OS/2

**goserve for OS/2:** Σχεδιασμένος για εύκολη εγκατάσταση, ο goserve είναι ένας διπλός sever για υπηρεσίες WWW και gopher.

Πληροφορίες <http://www2.hursley.ibm.com/goserve/>

**OS2HTTPD:** Ο Frankie Fan βασιζόμενος πάνω στον server της NCSA για το Unix, μετέφερε το μεγαλύτερο μέρος του στο OS/2, φτιάχνοντας τον OS2HTTPD. Μπορείτε να πάρετε το πακέτο με anonymous FTP από το directory /pub/kf/kfan του ftp.netcom.com ή να διαβάσετε πληροφορίες σχετικά από το HTML αρχείο overview.html που βρίσκεται στο ίδιο directory.

**IBM Internet Connection Server for OS/2:** Πρόκειται για εμπορικό πακέτο, ενώ απαιτεί να έχετε φορμάρει τον σκληρό δίσκο με το σύστημα HPFS (High Performance File System).

Πληροφορίες <http://www.raleigh.ibm.com/ics/icsover.html#servers>.

**OS2WWW:** Ο server αυτός κυκλοφορεί σαν shareware πρόγραμμα, και δημιουργήθηκε και αυτός με πρότυπο τον αντίστοιχο server της NCSA. Σε ορισμένα του σημεία όμως ο κώδικας του έχει ξαναγραφτεί, προκειμένου να εκμεταλλεύεται τις πολυνηματικές διεργασίες του λειτουργικού αυτού, σε αντίθεση με το OS2HTTPD ή τον NCSA server που δημιουργεί μια νέα διεργασία για κάθε σύνδεση. Το χαρακτηριστικό αυτό, τον κάνει ταχύτερο από τον OS2HTTPD.

Πληροφορίες <http://w3.ag.uiuc.edu/DLM/HTTPDforOS2.shtml#OS2WWW>.

**Apache for OS/2:** Μεταφορά του Apache server για Unix στο OS/2, προσφέρει τα αντίστοιχα χαρακτηριστικά.

Πληροφορίες <http://www.slink.com/ApacheOS2/>.

**W3 HTTPD with Proxy Support:** Μεταφορά του W3 Consortium HTTPD server (CERN) στο OS/2. Όπως και στο Unix, έχει και αυτός (ο μόνος για το OS/2) δυνατότητα proxy caching.

Πληροφορίες <http://w3.ag.uiuc.edu/DLM/HTTPDforOS2.shtml#CERN>.

## 4.5 MS DOS και Novell Netware

**KA9Q:** Το KA9Q NOS (όνομα αρχείου nos11c.exe) είναι ένα πακέτο για παροχή InterNet υπηρεσιών που περιλαμβάνει servers για HTTP και gopher. Μπορείτε να το προμηθευτείτε με anonymous FTP στα παρακάτω sites: inorganic5.chem.ufl.edu και biochemistry.cwru.edu.

**Major BBS:** Πρόκειται για ένα εμπορικό πρόγραμμα λειτουργίας BBS (Bulletin Board System) το οποίο, στις νέες του εκδόσεις, περιλαμβάνει την δυνατότητα για συνεργασία με σύνδεση στο InterNet για διάφορες λειτουργίες, συμπεριλαμβανομένης και αυτής του web server.

Πληροφορίες <http://www.gcomm.com/>

**GLACI-HTTPD:** Πρόκειται για ένα Netware Loadable Module που επιτρέπει σε έναν Novell NetWare server να γίνει www server.

Πληροφορίες στο URL <http://www.glaci.com/info/glaci-httpd.html>

**WonLoo Telenologies NLM:** Η εταιρεία WonLoo Telenologies έχει επίσης κυκλοφορήσει ένα Netware Loadable Module, που δίνει την δυνατότητα στο κεντρικό Novell server να συμπεριφέρεται και σαν web server.

Πληροφορίες <http://www.gcomm.com/>.

## 4.6 AMIGA

**AWS:** Ο AWS είναι ο πρώτος server που γράφτηκε ειδικά για την Amiga. Διανέμεται μέσω anonymous ftp από την διεύθυνση <ftp://max.physics.sunysb.edu>, κάτω από το directory [/pub/amiga/amosaic/](ftp://max.physics.sunysb.edu/pub/amiga/amosaic/).

Πληροφορίες υπάρχουν στο URL <http://www.phone.net/aws/>

**NCSA:** Ο server της NCSA για Unix μεταφέρθηκε στην Amiga και ενσωματώθηκε με το browser Amosaic. Δυστυχώς δεν υπάρχουν πληροφορίες σε κάποιο URL σχετικά. Το προμηθεύεστε από το γνωστό ftp site <ftp://max.physics.sunysb.edu> κάτω από το directory [/pub/amiga/amosaic/](ftp://max.physics.sunysb.edu/pub/amiga/amosaic/).

## 4.7 Macintosh

**WebSTAR:** Εμπορικό πακέτο WWW server από την StarNine, Inc.

Πληροφορίες <http://www.starnine.com/>.

**MacHTTP:** Ο MacHTTP είναι ένας web server που διανέμεται δωρεάν. Το FAQ για τον συγκεκριμένο server μπορεί να βρεθεί στο παρακάτω URL <http://arpp1.carleton.ca/machttp/doc/>.

Πληροφορίες στο URL <http://www.biap.com/>.

**Mac Common Lisp Server:** Έχει γραφτεί σε Mac Common Lisp και κυκλοφόρησε πρόσφατα. Διανέμεται δωρεάν μαζί με το source (κώδικα) του προγράμματος. Υποστηρίζει extensions γραμμένα σε αντικειμενοστραφή Lisp κώδικα.

Πληροφορίες: [www.ai.mit.edu/projects/iip/doc/cl-http/home-page.html](http://www.ai.mit.edu/projects/iip/doc/cl-http/home-page.html)

***http4mac:*** Απλός server ελεύθερης διακίνησης για Macintosh.

Πληροφορίες <http://130.246.18.52/>.

***FTPd:*** Ο FTPd είναι ένα οικονομικό πακέτο για τον Macintosh που εξυπηρετεί τρία πρωτόκολλα: FTP, HTTP και gopher.

Πληροφορίες <http://www.share.com/peterlewis/>.

***InterServer Publisher:*** Άλλος ένας εμπορικός web server για Macintosh που επίσης εξυπηρετεί FTP και gopher αιτήσεις. Έχει ιδιαίτερα εύκολο configuration το οποίο όμως είναι δυνατόν να γίνει και μέσω AppleScript. Ακόμα υποστηρίζει server-side HTML extensions πράγμα που δίνει την δυνατότητα χρήσης μετρητών προσβάσεων, Image Maps, και λίστες καταλόγου, σαν δεδομένες προδιαγραφές. Μπορείτε να κατεβάσετε ένα demo 30 ημερών μέσω anonymous FTP από την διεύθυνση <ftp.intercon.com> από το directory [/intercon/sales/Mac/Demo\\_Software/](ftp://intercon.com/sales/Mac/Demo_Software/).

Πληροφορίες <http://www.intercon.com/newpi/InterServerP.html>.



## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ HTTP SERVER

### 5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στο εργαστήριο Δικτύων & Περιφερειακών Μονάδων Η/Υ έχουν εγκατασταθεί δύο servers για παροχή υπηρεσιών World Wide Web. Έχει γίνει χρήση των δύο δημοφιλέστερων HTTP δαιμόνων που κυκλοφορούν ελεύθερα στο InterNET: W3C HTTPd και NCSA HTTPd. Και οι δύο έχουν εγκατασταθεί σε Unix μηχανές, και συγκεκριμένα ο πρώτος στον **Platon** (ένα SUN Workstation με λειτουργικό SunOS και Solaris 2.0) και ο δεύτερος στην **Fryni** (πρόκειται για ένα Silicon Graphics INDY με το γραφικό λειτουργικό περιβάλλον Irix 5.3).

Φυσικά υπάρχουν και άλλοι αξιόλογοι servers, οργανωμένοι ανάλογα με την πλατφόρμα υπολογιστή πάνω από την οποία λειτουργούν και αναφέρονται στο προηγούμενο κεφάλαιο, που αφορά στο software για WWW servers του παρόντος.



## 5.2 NCSA SERVER

Η πιο πρόσφατη έκδοση (την στιγμή που γράφονται αυτές οι γραμμές) είναι η 1.5. Διατίθεται από το ftp site της NCSA με anonymous ftp στην διεύθυνση ftp.ncsa.uiuc.edu στο directory /Web/httpd και διανέμεται σαν source σε γλώσσα C. Στην μηχανή **fryni** (Silicon Graphics INDY) έχει εγκατασταθεί η version 1.4. Τα αρχεία που αφορούν στον WWW server βρίσκονται κάτω από το directory /usr/local/bin/httpd.

Αποσυμπιέζοντας το αρχείο httpd-1.4.tar.Z και δίνοντας tar -xvf httpd-1.4.tar δημιουργούνται όλα τα απαραίτητα subdirectories με τα αρχεία που χρειάζονται για την εγκατάσταση. Αυτά είναι τα **bin**, **src**, **cgi-bin**, **cgi-src**, **conf** και **log**. Σε κάθε υποκατάλογο υπάρχει το ανάλογο Makefile αρχείο με οδηγίες προς τον compiler για την μεταγλώττιση των αρχείων κώδικα σε binary μορφή. Επίσης στο κεντρικό directory υπάρχει ένα γενικότερο Makefile το οποίο θα πρέπει να επεξεργαστεί κάποιος, προκειμένου να δηλώσει τις απαραίτητες μεταβλητές που αφορούν στο σύστημα που έχουμε, στο λειτουργικό και τον compiler, ώστε να γίνει σωστά η μεταγλώττιση.

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα cc (C Compiler) κάνουμε το compilation, δίνοντας από το κεντρικό directory (/usr/local/bin/httpd) «make». Τα εκτελέσιμα αρχεία δημιουργούνται στα directories bin/ και cgi-bin/. Αυτά είναι το bin/httpd που είναι και ο δαίμονας για το HTTP, ενώ τα αρχεία στο cgi-bin είναι εφαρμογές όπως το imagemap (για υποστήριξη image mapping), query, post-query, (για έλεγχο σωστής λειτουργίας διαχείρισης φόρμας), και γενικά τα CGI προγράμματα που διανέμονται μαζί με το πακέτο του δαίμονα.

Το επόμενο βήμα είναι η κατάλληλη επεξεργασία των configuration αρχείων, προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες δηλώσεις για την λειτουργία του server. Υπάρχουν έτοιμα τέτοια αρχεία στο directory conf και είναι τα **httpd.conf**, **srm.conf**, **access.conf** και **mime.types**. Τα αρχεία αυτά παρουσιάζονται παρακάτω και βρίσκονται στην **fryni**, στο directory /usr/local/bin/httpd/conf/.

Το αρχείο `httpd.conf` είναι το βασικό configuration αρχείο του δαίμονα. Σε αυτό γίνονται και οι δηλώσεις για τα ονόματα των υπολοίπων αρχείων που χρειάζεται ο server για να λειτουργήσει. Το παρουσιάζουμε μαζί με τα αρχικά του σχόλια, όπου εξηγείται η σημασία και η λειτουργία της κάθε οδηγίας / παραμέτρου που δηλώνεται.

Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/httpd.conf

# This is the main server configuration file. It is best to  
# leave the directives in this file in the order they are in, or  
# things may not go the way you'd like.  
# See URL <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/>  
# for instructions.

# Do NOT simply read the instructions  
# in here without understanding  
# what they do, if you are unsure consult the online docs.  
# You have been warned.

# NCSA httpd (comments, questions to [httpd@ncsa.uiuc.edu](mailto:httpd@ncsa.uiuc.edu))

# ServerType is either inetd, or standalone. Καθορισμός του τρόπου  
λειτουργίας του server (σαν  
δαίμονας ή με χρήση του inetd)  
ServerType standalone

# If you are running from inetd, go to "ServerAdmin".

# Port: The port the standalone listens to.  
# For ports < 1023, you will  
# need httpd to be run as root initially.

Port 80 Πόρτα στην οποία ο δαίμονας  
θα ακούει. Στην περίπτωση που  
λειτουργούσε μέσω του inetd  
αυτό θα καθοριζόταν από το  
inetd.conf. Μόνο ο root έχει  
δικαίωμα χρήσης σε πόρτες  
κάτω της 1024ης.

# StartServers: The number of servers to launch at startup. Must be  
# compiled without the NO\_PASS compile option

StartServers 5 Ο αριθμός των διεργασιών httpd  
που θα υπάρχουν ενεργές κατά  
την εκκίνηση προκειμένου να  
εξυπηρετήσουν τις ερχόμενες  
αιτήσεις.

# MaxServers: The number of servers to  
# launch until mimicing the 1.3  
# scheme (new server for each connection).  
# These servers will stay around  
# until the server is restarted.  
# They will be reused as needed, however.  
# See the documentation on  
# [hoohoo.ncsa.uiuc.edu](http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu) for more information.

MaxServers 20 Ανάλογα με το πόσες αιτήσεις  
υπάρχουν ο server έχει την  
δυνατότητα να ξεκινά  
αντίγραφα του httpd ώστε να  
αντιστοιχεί ένας δαίμονας σε  
κάθε αίτηση. Ο μέγιστος  
αριθμών δαιμόνων ορίστηκε  
στους 20

# If you wish httpd to run as a different user  
# or group, you must run  
# httpd as root initially and it will switch.

# User/Group: The name (or #number)  
# of the user/group to run httpd as.

User nobody Ο user και το group που θα  
ανήκει η διεργασία του δαίμονα.  
Μπορείτε να δηλώσετε και το  
used-id ή το group-id αντί για το  
όνομα, δίνοντας # πριν τον  
αριθμό  
Group other

# ServerAdmin: Your address, where problems  
# with the server should be # e-mailed.

ServerAdmin minas@elaia.tei-pelab.ariadne-t.gr	Email διεύθυνση του υπεύθυνου για τον Server, ώστε σε μηνύματα λάθους, να προτρέπει τους αιτούντες clients να τον ενημερώσουν
# ServerRoot: The directory the server's config, # error, and log files # are kept in	
ServerRoot /usr/local/bin/httpd	Το βασικό directory κάτω από το οποίο βρίσκονται τα directories που κρατούν τα λάθη, την κίνηση του server και τα configuration αρχεία
# ErrorLog: The location of the error log file. # If this does not start # with /, ServerRoot is prepended to it	Path και όνομα αρχείου (σε σχέση με το ServerRoot dir) στο οποίο θα καταγράφονται τα λάθη στην λειτουργία του server
ErrorLog logs/error_log	
# TransferLog: The location # of the transfer log file. If this does not # start with /, ServerRoot # is prepended to it.	Path και όνομα αρχείου (σε σχέση με το ServerRoot dir) στο οποίο θα καταγράφονται οι αιτήσεις που δέχεται ο server
TransferLog logs/access_log	
# AgentLog: The location of the agent log file # If this does not start # with /, ServerRoot is prepended to it.	Path και όνομα αρχείου (σε σχέση με το ServerRoot dir) στο οποίο θα καταγράφεται το όνομα του software που χρησιμοποιεί ο client κατά την πρόσβαση του στον server
AgentLog logs/agent_log	
# RefererLog: The location of the # referer log file. If this does not # start with /, ServerRoot is prepended to it.	Path και όνομα αρχείου (σε σχέση με το ServerRoot dir) στο οποίο θα καταγράφονται οι αιτήσεις και οι αντιστοιχίσεις τους σε πραγματικά directory
RefererLog logs/referer_log	
# RefererIgnore: If you don't want # to keep track of links from certain # servers (like your own), place it here. # If you want to log them all, # keep this line commented.	Domain ονόματα ή IP διευθύνσεις οι οποίες δεν θέλετε να καταγράφονται στο Refer αρχείο καταγραφής
RefererIgnore *.tei-pelab.ariadne-t.gr RefererIgnore 143.233.175.*	
# PidFile: The file the server should log its pid to PidFile logs/httpd.pid	Το path και το όνομα του αρχείου που θα κρατάται ο αριθμός διεργασίας του δαίμονα httpd
# ServerName allows you to set a host name # which is sent back to clients for # your server if it's different than the one # the program would get (i.e. use # "www" instead of the host's real name). #	

# Note: You cannot just invent host names  
# and hope they work.

# The name you define here must be a  
# valid DNS name  
# for your host. If you don't understand  
# this, ask your network administrator.

ServerName fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr

TypesConfig conf/mime.types

ResourceConfig conf/srm.conf

AccessConfig conf/access.conf

IdentityCheck off

Αν η μηχανή που λειτουργεί σαν  
WWW server έχει παραπάνω από  
ένα ονόματα (DNS) δηλώνεται  
αυτό που θα εμφανίζεται στον client  
browser

Αρχεία με οδηγίες για την  
λειτουργία του server σε σχέση με  
τύπους/είδη αρχείων, directory  
ιστοσελίδων, προσβάσεις, κλπ

Ο httpd έχει την δυνατότητα με  
καθυστέρηση στην εξυπηρέτηση  
και αναμφίβολα αποτελέσματα,  
να εντοπίζει το user-id του client.  
Δηλώνεται αν θα είναι ενεργή  
αυτή η δυνατότητα

## Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/srm.conf

# With this document, you define the name space that users see of your http server.

# See the tutorials at <http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu/docs/tutorials/> for more information.

# NCSA httpd ([httpd@ncsa.uiuc.edu](mailto:httpd@ncsa.uiuc.edu))

# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your documents. By default, all requests are taken from this directory, but symbolic links and aliases may be used to point to other locations.

DocumentRoot /usr/local/bin/httpd/htdocs

Το βασικό directory κάτω από το οποίο θα βρίσκεται το δέντρο με τις ιστοσελίδες του server

# UserDir: The name of the directory which is appended onto a user's home directory if a ~user request is recieved.

UserDir WWW

Το όνομα του subdirectory στον λογαριασμό του κάθε χρήστη της μηχανής που τελεί χρέη server για υποστήριξη user pages!

# DirectoryIndex: Name of the file to use as a pre-written HTML directory index

DirectoryIndex index.html

□νομα της HTML σελίδας που θα αναζητά ο server να βρει στο directory που ορίζει μια αίτηση, αν δεν δίνεται από τον client το όνομα του αρχείου

# FancyIndexing is whether you want fancy directory indexing or standard

FancyIndexing On

Τρόπος εμφάνισης των περιεχομένων ενός directory (Off: λιτός, On: με εικονίδια & πληροφορίες)

# AddIcon tells the server which icon to show for different files or filename extensions

AddIconByType (TXT,/icons/text.xbm) text/\*  
AddIconByType (IMG,/icons/image.xbm) image/\*  
AddIconByType (SND,/icons/sound.xbm) audio/\*  
AddIcon /icons/movie.xbm .mpg .qt  
AddIcon /icons/binary.xbm .bin  
AddIcon /icons/back.xbm ..  
AddIcon /icons/menu.xbm ^^DIRECTORY^^  
AddIcon /icons/blank.xbm ^^BLANKICON^^

Ονόματα των αρχείων γραφικών που θα χρησιμοποιούνται για την απεικόνιση του τύπου ενός αρχείου (ήχος, εικόνα, κλπ)

# DefaultIcon is which icon to show for files which do not have an icon # explicitly set.

DefaultIcon /icons/unknown.xbm

Εικονίδιο για άγνωστους τύπους αρχείων (που δεν έχουν δηλωθεί παραπάνω)

# AddDescription allows you to place a short description after a file in server-generated indexes.  
# Format: AddDescription "description" filename

```
# ReadmeName is the name of the README file
# the server will look for by
# default. Format: ReadmeName name
#
# The server will first look for name.html,
# include it if found, and it will
# then look for name and include it as plaintext if found.
#
```

```
# HeaderName is the name of a file which
# should be prepended to
# directory indexes.
```

```
ReadmeName README
HeaderName HEADER
```

Τα αρχεία που δηλώνουμε εδώ θα παρουσιάζονται στον client όταν αυτά υπάρχουν σε ένα directory του οποίου το URL ζητήθηκε

```
# IndexIgnore is a set of filenames which directory
# indexing should ignore
# Format: IndexIgnore name1 name2...
```

```
IndexIgnore */.* *~ *# */HEADER* */README*
```

Δήλωση ονομάτων αρχείων που δεν θα παρουσιάζονται στα περιεχόμενα ενός directory

```
# AccessFileName: The name of the file
# to look for in each directory
# for access control information.
```

```
AccessFileName .htaccess
```

Αν δεν επιτρέπουμε στους clients να βλέπουμε τα περιεχόμενα ενός directory, αυτά δεν θα εμφανίζονται εκτός αν υπάρχει ένα αρχείου σε αυτά με το όνομα .htaccess

```
# DefaultType is the default MIME type
# for documents which the server
# cannot find the type of from filename extensions.
```

```
DefaultType text/plain
```

Σε περίπτωση που ζητηθεί από τον server ένα αρχείο του οποίου ο τύπος δεν έχει καθοριστεί, ο server θα το στέλνει σαν "Content-Type: text/plain"

```
# AddType allows you to tweak mime.types
# without actually editing it, or to
# make certain files to be certain types.
# Format: AddType type/subtype ext1
```

```
# AddEncoding allows you to have certain
# browsers (Mosaic/X 2.1+) uncompress
# information on the fly.
# Note: Not all browsers support this.
```

```
#AddEncoding x-compress Z
#AddEncoding x-gzip gz
```

Ορισμένοι clients μπορούν να αποσυμπιέζουν αρχεία συμπιεσμένα με το gzip ή το compress του Unix, αυτόματα. Εδώ δηλώνουμε ποιιά extensions δηλώνουν συμπιεσμένο αρχείο.

```
# Redirect allows you to tell clients about documents
# which used to exist in your server's namespace,
# but do not anymore. This allows you to tell the
# clients where to look
# for the relocated document.
# Format: Redirect fakename url
```

Για ιστοσελίδες που έχουν μετακινηθεί σε άλλους servers κάνουμε χρήση της οδηγίας Redirect για ανακατεύθυνση του client που τις ζητά

```
# Aliases: Add here as many aliases
# as you need, up to 20. The format is
# Alias fakename realname
```

```
Alias /icons/ /usr/local/bin/httpd/icons/
```

```
# ScriptAlias: This controls which
# directories contain server scripts.
# Format: ScriptAlias fakename realname
```

```
ScriptAlias /htbin/ /usr/local/bin/httpd/cgi-bin/
```

```
# If you want to use server
# side includes, or CGI outside
# ScriptAliased directories,
# uncomment the following lines.
```

```
#AddType text/x-server-parsed-html .shtml
#AddType application/x-httpd-cgi .cgi
```

```
# If you want to have files/scripts sent instead
# of the built-in version
# in case of errors, uncomment the
# following lines and set them as you
# will. Note: scripts must be able to be run
# as if the were called
# directly (in ScriptAlias directory, for instance)
```

```
# 302 - REDIRECT
# 400 - BAD_REQUEST
# 401 - AUTH_REQUIRED
# 403 - FORBIDDEN
# 404 - NOT_FOUND
# 500 - SERVER_ERROR
# 501 - NOT_IMPLEMENTED
```

```
#ErrorDocument 302 /cgi-bin/redirect.cgi
#ErrorDocument 500 /errors/server.html
#ErrorDocument 403 /errors/forbidden.html
```

"Ψευδώνυμο" για αρχεία και directories και συσχετισμός τους με τα κανονικά. Αν ένα url ξεκινά με /icons/ αυτό θα μεταφράζεται από τον server σε /usr/local/bin/httpd/icons/

Το directory αίτησης και το directory στο οποίο υπάρχουν τα CGI ώστε ο server να αντιλαμβάνεται πως ζητάται εκτέλεση CGI script

Εναλλακτικά, αντί των default μηνυμάτων λάθους του server μπορεί να εκτελούνται URL των οποίων το αποτέλεσμα θα στέλνεται στον client σε κάθε λάθος (CGI ή ιστοσελίδες)



## Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/access.conf

```
# access.conf: Global access configuration
# Online docs at http://hoo.hoo.ncsa.uiuc.edu/
# I suggest you consult them; this is important and confusing stuff.

# /usr/local/etc/httpd/ should be changed to whatever you set ServerRoot to.
<Directory /usr/local/bin/httpd/>
Options Indexes FollowSymLinks
</Directory>

# This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.

<Directory /usr/local/bin/httpd/htdocs>

# This may also be "None", "All", or any combination of "Indexes",
# "Includes", or "FollowSymLinks"

Options Indexes FollowSymLinks

# This controls which options the .htaccess files in directories can
# override. Can also be "None", or any combination of "Options", "FileInfo",
# "AuthConfig", and "Limit"

AllowOverride None

# Controls who can get stuff from this server.

<Limit GET>
order allow,deny
allow from all
</Limit>

</Directory>

# You may place any other directories you wish to have access
# information for after this one.
```

Αρχείο /usr/local/bin/httpd/conf/mime.types

Το αρχείο αυτό περιέχει περιγραφές τύπων αρχείων, ανάλογα με το format τους (ήχος, εικόνα, video) και την κατάληξη του ονόματος τους (au, gif, avi). Ο server χρησιμοποιεί αυτήν την πληροφορία, προκειμένου να περιγράψει σε clients που δεν έχουν αυτή την δυνατότητα από την μεριά τους, το είδος των δεδομένων που τους αποστέλλει, με την οδηγία "Content-Type: xxxxx", ώστε οι clients να τα χειριστούν κατάλληλα.

```

application/activemessage
application/andrew-inset
application/applefile
application/atomicmail
application/dca-rft
application/dec-dx
application/mac-binhex40
application/macwriteii
application/msword
application/news-message-id
application/news-transmission
application/octet-stream          bin
application/oda                   oda
application/pdf                   pdf
application/postscript            ai eps ps
application/remote-printing
application/rtf                   rtf
application/slate
application/x-mif                  mif
application/wita
application/wordperfect5.1
application/x-csh                  csh
application/x-dvi                 dvi
application/x-hdf                 hdf
application/x-latex               latex
application/x-netcdf              nc cdf
application/x-sh                   sh
application/x-tcl                  tcl
application/x-tex                  tex
application/x-texinfo              texinfo texi
application/x-troff                t tr roff
application/x-troff-man            man
application/x-troff-me             me
application/x-troff-ms             ms
application/x-wais-source          src
application/zip                   zip
application/x-bcpio                bcpio
application/x-cpio                 cpio
application/x-gtar                 gtar
application/x-shar                 shar
application/x-sv4cpio              sv4cpio
application/x-sv4crc               sv4crc
application/x-tar                  tar
application/x-ustar                ustar
audio/basic                        au snd

```

audio/x-aiff	aif aiff aife
audio/x-wav	wav
image/gif	gif
image/ief	ief
image/jpeg	jpeg jpg jpe
image/tiff	tiff tif
image/x-cmu-raster	ras
image/x-portable-anymap	pnm
image/x-portable-bitmap	pbm
image/x-portable-graymap	pgm
image/x-portable-pixmap	ppm
image/x-rgb	rgb
image/x-xbitmap	xbm
image/x-xpixmap	xpm
image/x-xwindowdump	xwd
message/external-body	
message/news	
message/partial	
message/rfc822	
multipart/alternative	
multipart/appledouble	
multipart/digest	
multipart/mixed	
multipart/parallel	
text/html	html htm
text/x-sgml	sgml sgm
text/plain	txt
text/richtext	rtx
text/tab-separated-values	tsv
text/x-setext	etx
video/mpeg	mpeg mpg mpe
video/quicktime	qt mov
video/x-msvideo	avi
video/x-sgi-movie	movie mv

### 5.3 W3C (CERN) SERVER

Πρόκειται για τον μοναδικό server που διανέμεται ελεύθερα και έχει την δυνατότητα να λειτουργήσει και σαν proxy server. Η έκδοση η οποία λειτουργεί στην μηχανή **platon** είναι η 3.0. Προς το παρόν, λειτουργεί μόνο σαν HTTP server ενώ σύντομα θα ενεργοποιηθεί και σαν proxy / caching server.

Είναι δυνατόν να βρεθεί σε δύο μορφές. Η μία είναι η source, δηλαδή κώδικας σε γλώσσα C οπότε και χρειάζεται να γίνει compilation προκειμένου να λειτουργήσει και η άλλη, η binary μορφή, δηλαδή να είναι έτοιμο προς εκτέλεση. Στην δεύτερη περίπτωση πρέπει να επιλέξετε το αρχείο που απευθύνεται στον συγκεκριμένο τύπο υπολογιστή, λειτουργικού και πιθανότατα έκδοσης του λειτουργικού που θα εγκατασταθεί, αφού πλέον πρόκειται για έτοιμο προς εκτέλεση πρόγραμμα, που χρησιμοποιεί κώδικα μηχανής και κλήσεις του λειτουργικού και των βιβλιοθηκών του για να λειτουργήσει.

Τα αρχεία εγκατάστασης αυτού του server μπορείτε να τα προμηθευτείτε από την διεύθυνση [ftp.w3.org](ftp://ftp.w3.org) με χρήση anonymous ftp. Το directory και το αρχείο για την έκδοση σε γλώσσα C (το οποίο χρειάζεται compilation), είναι το `/pub/www/src/cern_httpd.tar.Z`, ενώ για την binary μορφή `/pub/www/bin`, όπου υπάρχουν υποκατάλογοι ανάλογα με τον τύπο του υπολογιστή που έχετε (για παράδειγμα, `Sun4/`, `irix5.3/`, κλπ). Στο ίδιο directory θα πρέπει να υπάρχει και ένα άλλο πακέτο, με τα βοηθητικά προγράμματα για τον server (`htadm`, `htimage`, `cgiparse` και `cgiutils`). Επίσης, επειδή διανέμεται ελεύθερα μπορεί να βρεθεί και σε πολλά άλλα ftp sites ανά τον κόσμο.

Στην περίπτωση του **platon** χρησιμοποιήσαμε την δεύτερη περίπτωση αρχείων εγκατάστασης, επιλέγοντας την έκδοση για Sun Solaris 2. Μεταφέρουμε το αρχείο σε κάποιο directory όπου επιλέγουμε για να γίνει η εγκατάσταση. Με `uncompress` αποσυμπιέζουμε το αρχείο και δίνοντας `tar -xvf cern_httpd` ανοίγουμε το αρχείο και τα περιεχόμενα του εγκαθιστώνται στα κατάλληλα directories κάτω από το directory `cern_httpd_3.0` που δημιουργείται. Το ίδιο κάνουμε και με το αρχείο που περιέχει τα

βοηθητικά προγράμματα για τον server, τα οποία εγκαθιστώνται στο subdirectory cgi-bin.

Στην συνέχεια θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα configuration αρχείο, ώστε να γίνουν οι απαραίτητες δηλώσεις σχετικά με την λειτουργία του http δαίμονα στην μηχανή. Το πακέτο εγκατάστασης περιέχει μερικά έτοιμα δείγματα τέτοιων αρχείων, τα οποία μπορούμε να βρούμε στον υποκατάλογο `cern_httpd_3.0/config` με extension ".conf", με όνομα ανάλογο με την χρήση που θέλουμε να κάνουμε του προγράμματος, αφού ο httpd έχει αρκετές δυνατότητες και τρόπους λειτουργίας. Αν θέλουμε να αξιοποιήσουμε όλες τις λειτουργίες που μπορεί να έχει, θα ήταν καλύτερα να επεξεργαστούμε το αρχείο με όνομα `all.conf`. Διαφορετικά, μπορούμε να κάνουμε τις απαραίτητες μόνο τροποποιήσεις στο αρχείο `httpd.conf`.

Στην μηχανή **platon**, το πρόγραμμα του server καθώς και το configuration αρχείο του, είναι στην περιοχή `/usr1/etc` με ονόματα `httpd` και `httpd.conf`, αντίστοιχα. Η default περιοχή για το configuration αρχείο είναι `/etc/httpd.conf`, οπότε και δεν χρειάζεται να δηλωθεί σαν επιπλέον παράμετρος το όνομα του αρχείου κατά την κλήση / ενεργοποίηση του δαίμονα. Παρακάτω δίνεται το αρχείο `httpd.conf` το οποίο χρησιμοποιείται για την δήλωση των παραμέτρων λειτουργίας του server που λειτουργεί στον `platon`.

Αρχείο /usr1/etc/httpd.conf

```

#
#
#   Sample configuration file for cern_httpd for running it
#   as a normal HTTP server.
#
# See:
#   <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/Daemon/User/Config/Overview.html>
#
# for more information.
#
# Written by:
#   Ari Luotonen April 1994 <luotonen@dxcern.cern.ch>
#
HostName    platon.tei-pelab.ariadne-t.gr  Πλήρες ονομα της μηχανής που
                                             τελεί χρέη server

#
#   Set this to point to the directory
#   where you unpacked this
#   distribution, or wherever you
#   want httpd to have its "home"
#
ServerRoot   /usr1/etc/  Βασικό directory όπου ο server
                                             έχει εγκατασταθεί

#
#   The default port for HTTP is 80; if you
#   are not root you have
#   to use a port above 1024; good
#   defaults are 8000, 8001, 8080
#
Port         80  Πόρτα στην οποία θα ακούει ο
                                             server

#
#   General setup; on some systems,
#   like HP, nobody is defined so
#   that setuid() fails; in those cases
#   use a different user id.
#
UserId      nobody  User ID και GroupID που θα
GroupId     nobody  ανήκει ο δαίμονας και οι
                                             διεργασίες του

Enable POST  Επίτρεψη χρήσης μεθόδων
Enable GET   GET και POST από τους clients

#
#   An off by default option.  If set to On, the
#   server will respond to every request with the
#   login name of the user who connected to the
#   server socket.  The information is logged
#   in the log file, but the whole process is
#   slower and the system has bugs (doesn't work).
#
IdentityCheck Off  Αν αυτή η επιλογή είναι On, ο
                                             server σε κάθε αίτηση συνδέεται
                                             στο host που τον καλεί, για να
                                             βρεί το login name του ιδιοκτήτη
                                             του client socket. Η πληροφορία
                                             αυτή καταγράφεται στο log
                                             αρχείο, αλλά η όλη διαδικασία
                                             καθυστερεί το σύστημα και έχει
                                             bugs (δυσλειτουργεί).

```



<pre> Map    /icons/*          /httpd-internal-icons/* # # #User-supported # directories under ~/WWW # UserDir WWW         </pre>	<p>Δήλωση στον sever ότι όταν του δίνεται σε ένα URL /icon/ αυτός θα πρέπει να το αντικαθιστά με /http-internal-icons/ προκειμένου να βρίσκει τα αρχεία που του ζητούνται</p>
<pre> # # #User-supported # directories under ~/WWW # UserDir WWW         </pre>	<p>User Pages: όταν ένα URL έχει το σύμβολο ~user τότε ο Server μεταφράζει το ~user στο path που δείχνει στο home dir του user κάτω από το WWW. □τσι ο κάθε χρήστης μπορεί να έχει τις δικές του ιστοσελίδες τοποθετώντας τις απλά στο WWW/ directory στον λογαριασμό του</p>
<pre> # # Scripts; URLs starting with # /htbin/ will be understood as # script calls in the directory # /your/script/directory # Map    /map/* /htbin/htimage/usr1/lib/html/map/* Exec  /htbin/* /usr1/lib/htbin/* # # # URL translation rules; If your # documents are under /local/Web # then this single rule does the job: # Map    "" / Welcome index.html Pass /* /usr1/lib/html/* PidFile httpd-pid         </pre>	<p>□ταν το URL ξεκινά με /htbin/ ο server θα το αντιλαμβάνεται σαν κλήση CGI. □ταν βλέπει /map/ (πχ test.map) θα εκτελεί το CGI himage διαβάζοντας το αρχείο συντεταγμένων (test.map) στο σχετικό directory (χρήση για image maps). <i>Με τα CGI θα ασχοληθούμε αναλυτικότερα παρακάτω</i></p>
<pre> Map    "" / Welcome index.html Pass /* /usr1/lib/html/* PidFile httpd-pid         </pre>	<p>Το όνομα του αρχείου που θα στέλνεται όταν δεν ζητείται κάποιο συγκεκριμένο θα είναι το index.html. □λα τα αρχεία που διατίθενται από τον server είναι κάτω από το directory /usr1/lib/html/, ενώ στο αρχείο httpd-pid κρατείται ο αριθμός της διεργασίας με την οποία τρέχει ο δαίμονας</p>



Φυσικά υπάρχουν πολλές ακόμα δηλώσεις που μπορούν να γίνουν μέσα στο αρχείο αυτό, προκειμένου να οριστούν μεταβλητές για λειτουργία proxy, caching, κλπ. Αναλυτικότερες πληροφορίες για τις directives και τις δηλώσεις που μπορεί κανείς να κάνει στο configuration αρχείο του httpd μπορεί να βρει στο "CERN httpd Reference Manual: A guide to A World-Wide Web HyperText Daemon" των Tim Berners-Lee και Ari Luotonen, που διατίθεται και σε postscript μορφή από τον server του εργαστηρίου ή στο <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/Daemon/User/Config/Overview.html>

Παρακάτω δίνεται το αρχείο all.conf, το οποίο περιέχει τις όλες τις οδηγίες που αντιλαμβάνεται ο server για την λειτουργία του, χωρισμένες σε κατηγορίες ανάλογα με το αντικείμενο που αφορούν, μαζί με τις απαραίτητες επεξηγήσεις. Το αρχείο αυτό υπάρχει στο βασικό πακέτο διανομής του δαίμονα, και είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τον καθορισμό των παραμέτρων λειτουργίας του server. Σε αυτό που ακολουθεί έχουν γίνει οι απαραίτητες προσθήσεις / αλλαγές, προκειμένου να μπορεί να λειτουργήσει στην μηχανή **platon** ο httpd και με αυτό σαν rule αρχείο. Οι γραμμές που ξεκινούν με τον χαρακτήρα # είναι σχόλια και δεν διαβάζονται από τον δαίμονα, όπως και στα προηγούμενα rule αρχεία.

Αρχείο **all.conf** του CERN httpd

```
#
#   Template configuration file for cern_httpd
#
#   This contains all the directives that cern_httpd currently
#   understands. However, this is *not* a substitution for reading
#   the manual!
#
# IMPORTANT:
#   Default values are in {curly braces} values that you need to
#   provide are in <angle brackets>, but braces and brackets are
#   *NOT* part of the syntax!
#
# See:
#   <http://info.cern.ch/hypertext/WWW/Daemon/User/Config/Overview.html>
#
# for more information.
#
# Written by:
#   Sean Gonzalez on April 29, 1994 <Sean@ZIS.Ziff.COM>
#
#
# *** GENERAL SETTINGS/DIRECTIVES ***
#
ServerRoot                /usr1/bin/cern_httpd_3.0
HostName                  platon.tei-pelab.ariadne-t.gr
ServerType                StandAlone
Port                      80
PidFile                   httpd-pid
UserId                    nobody
GroupId                   nobody
#Enable                   {GET HEAD POST}
#Disable                  {all others}
#IdentityCheck            {Off}
#DNSLookup                {On}
Welcome                   index.html
Welcome                   welcome.html
Welcome                   Welcome.html
#AlwaysWelcome            {On}
UserDir                   WWW
#MetaDir                  {.web}
#MetaSuffix                {.meta}
#MaxContentLengthBuffer  {50 K}

#
#
# ***** PROTECTION OF UNAUTHORIZED USED *****
#
#
Protection    AUTH_USERS    {
    AuthType    Basic
    ServerID    platon.tei-pelab.ariadne-t.gr
    PasswordFile /usr1/bin/cern_httpd_3.0/config/htpasswd
    GetMask     All
}
```

```

Protect                /gis/*                AUTH_USERS

#
# *** URL TRANSLATION RULES ***
#

#Redirect              /some_url/*          http://some_server/some_url/*
#DefProt               <url_template>      <setup_file>         <uid>.<gid>]

#Protect               [<url_template>      <setup_file>         <uid>.<gid>]
#Exec                  /cgi-bin/*           /usr/local/www/cgi-bin/*
#Map                   <url_template>      <result>
#Pass                  <url_template>
#Fail                  <url_template>
Map                    /map/*
                        /htbin/htimage/usr1/lib/html/map/*
Exec                   /htbin/*             /usr1/lib/htbin/*
Pass                   /*                     /usr1/lib/html/*
Map                    ""                      /

#
# *** FILENAME SUFFIX DEFINITIONS ***
#

#AddType               <.suffix>           <representation>    <encoding>          [<quality>]
#AddEncoding           <.suffix>           <encoding>
#AddLanguage           <.suffix>           <encoding>
#SuffixCaseSense       {Off}

#
# *** ACCESSORY SCRIPTS ***
#

#Search                <search_script_pathname>
#Post-Script           <post_handler_pathname>
#Put-Script            <put_handler_pathname>
#Delete-Script         <delete_handler_pathname>

#
# *** DIRECTORY LISTINGS ***
#

DirAccess              Selective
#DirReadme             {Top}
#FTPDirInfo            {Top}
#DirShowIcons          {On}
#DirShowBrackets       {On}
#DirShowMinLength      {15}
#DirShowMaxLength      {25}
#DirShowDate           {On}
#DirShowSize           {On}
#DirShowBytes          {Off}
#DirShowHidden         {Off}

```

```

#DirShowOwner          {Off}
#DirShowGroup          {Off}
#DirShowMode           {Off}
#DirShowDescription    {On}
#DirShowHTMLTitles    {On}
#DirShowMaxDescrLength {25}
#DirShowCase           {Off}

#
# *** DIRECTORY ICONS ***
#

#AddIcon                <icon_url>    <alt_text>                <url_template>
#AddBlankIcon<icon_url> <alt_text>                <url_template>
#AddUnknownIcon        <icon_url>    <alt_text>                <url_template>
#AddDirIcon            <icon_url>    <alt_text>                <url_template>
#AddParentIcon        <icon_url>    <alt_text>                <url_template>

#
# *** LOGGING ***
# (relative to ServerRoot if doesn't start with slash)
#

AccessLog                /usr1/etc/log/httpd-log
#ProxyAccessLog         /usr1/etc/log/proxy.log
#CacheAccessLog         /usr1/etc/log/http_cache.log
ErrorLog                 /usr1/etc/log/httpd-error
LogFormat                Common
LogTime                  LocalTime
NoLog                    143.233.175.*
NoLog                    *.tei-pelab.ariadne-t.gr
#NoLog                  <url_template>

#
# *** TIMEOUTS ***
#

#InputTimeOut           {2 mins}
#OutputTimeOut          {20 mins}
#ScriptTimeOut          {5 mins}

#
# *** PROXY CACHING ***
#

#Caching                 {Off}
#CacheRoot               <cache_root_directory>
#CacheSize                {5 M}
#NoCaching                <url_template>
#CacheOnly                <url_template>
#CacheClean               <url_template>                <time_period>
#CacheUnused             <url_template>                <time_period>
#CacheDefaultExpiry      <url_template>                <time_period>
#CacheLastModifiedFactor <factor>/<Off>
#KeepExpired             {Off}
#CacheTimeMargin         <time_period>
#CacheNoConnect          {Off}
#CacheExpiryCheck        {On}

```

```
#Gc                {fn(Caching)}
#GcDailyGc         <time>/<Off>
#GcMemUsage        {500}
#CacheLimit_1      {200 K}
#CacheLimit_2      {4000 K}
#CacheLockTimeOut  <fn(>OutputTimeOut)>

#
# *** HANDLING MULTIPLE PROXIES ***
#
#HTTP_Proxy        <outer_proxy_server>
#FTP_Proxy          <outer_proxy_server>
#Gopher_Proxy      <outer_proxy_server>
#WAIS_Proxy         <outer_proxy_server>
#No_Proxy           <domain,name,list>
```

## 5.4 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ

Οι ιστοσελίδες στις οποίες ο server θα δίνει στους clients αναπτύσσονται κάτω από ένα βασικό directory, το οποίο ορίζεται από το rule αρχείο `httpd.conf` με την οδηγία `Pass /* /usr1/lib/html/*`. Με αυτή την δήλωση όποια αίτηση έρχεται για κάποια ιστοσελίδα θα μεταφράζεται στο απόλυτο path + το αιτούμενο. Πχ, αν το URL που ζητείται είναι το **`http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/tei/eok/socrates.html`** θα παρουσιαστεί η ιστοσελίδα `/usr1/lib/html/tei/eok/socrates.html`.

Είναι σκόπιμο για λόγους ασφάλειας το directory που είναι το βασικό για τις ιστοσελίδες και αυτά που βρίσκονται κάτω από αυτό να έχουν σαν owner έναν έμπιστο και ικανό administrator με γνώσεις συγγραφής HTML, ο οποίος θα είναι και ο υπεύθυνος για τις WWW υπηρεσίες και θα έχει μόνο αυτός write access. Τα αρχεία θα πρέπει να είναι read από όλους, ενώ τα directories read & execute από όλους. Συνήθως, δημιουργείται ένας επιπλέον λογαριασμός με το login webmaster ο οποίος αναλαμβάνει την οργάνωση του υλικού που διακινεί ο server, την συγγραφή των ιστοσελίδων καθώς και γενικότερα την διαχείριση της υπηρεσίας. Αυτός θα μπορούσε να είναι κάλλιστα και ο owner αυτού του δέντρου.

Άλλο ένα δέντρο από directories και αρχεία πρέπει να δημιουργηθεί για την φύλαξη και εξυπηρέτηση των CGI προγραμμάτων. Συνήθως βρίσκεται ένα directory πάνω από το server-root directory και έχει το όνομα `cgi-bin` ή `htbin`. Η δήλωση στον server πως τα CGI εκτελέσιμα αρχεία βρίσκονται εκεί, και ο διαχωρισμός τους από τις HTML ιστοσελίδες γίνεται από την γραμμή `exec /htbin/* /usr1/lib/htbin` η οποία ορίζει ότι αν έρθει μια αίτηση προς τον server με αρχικό path `/htbin/` αυτό να μεταφραστεί σε απόλυτο path `/usr1/lib/htbin/` και να εκτελεστεί το CGI που του δίνεται αμέσως μετά το `/htbin/`.

Άλλη μια δυνατότητα του server είναι η υποστήριξη user pages. Κάθε χρήστης της μηχανής που λειτουργεί ο server μπορεί να έχει μία προσωπική περιοχή στο directory εργασίας του (home directory) η οποία θα είναι άμεσα δημοσιοποιήσιμη από τον World-Wide Web server. Αρκεί η δήλωση `UserDir WWW`, όπου `WWW` το όνομα του καταλόγου στο directory εργασίας του κάθε χρήστη, το οποίο θα δημοσιοποιείται.

Έτσι, αν υπάρχει ένας χρήστης minas στην μηχανή **fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr** που έχει στον λογαριασμό του ένα directory WWW όπου μέσα υπάρχει το HTML αρχείο WWW/program.html, δίνοντας κάποιος client το URL **http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/~minas/program.html**, η ιστοσελίδα θα παρουσιαστεί στην οθόνη του browser.

Είναι δυνατόν κάποια από τα directories που βρίσκονται κάτω από το βασικό δέντρο με τις ιστοσελίδες να μην βρίσκονται τοπικά στην μηχανή που τρέχει ο server αλλά να έχουν γίνει mount σε αυτή με χρήση του NFS. Έτσι μπορούμε να έχουμε δημοσιοποίηση ιστοσελίδων που βρίσκονται σε άλλη μηχανή του δικτύου στην οποία δεν λειτουργεί WWW server από μια κεντρική.

Μια εφαρμογή της παραπάνω δυνατότητας έχει γίνει στο εργαστήριο Δικτύων και Περιφερειακών Μονάδων Η/Υ. Συγκεκριμένα, στην μηχανή **elaia** από όπου εξυπηρετούνται οι περισσότεροι users με InterNet υπηρεσίες, κάτω από το filesystem /usr1/ έχει δημιουργηθεί ένα δέντρο με όνομα USER\_www το οποίο γίνεται export στο αντίστοιχο βασικό directory ιστοσελίδων του **platon**. Κάτω από το directory αυτό υπάρχουν subdirectories με ονόματα χαρακτηριστικά των τμημάτων της Σ.Τ.Εφ (ECS, AUT, κλπ για τα τμήματα Η/Υ Σ, Αυτοματιστών, κλπ) στα οποία μπορούν να δημιουργηθούν υποκατάλογοι για users, υπηρεσίες, του κάθε τμήματος (πχ ECS/gramatia). Σε κάθε directory owner (ιδιοκτήτης), με δικαιώματα write σε αυτό, είναι ο υπεύθυνος για τις ιστοσελίδες του κάθε τμήματος. Με αυτόν τον τρόπο αν κάποιος μεταφέρει ένα αρχείο HTML στο ανάλογο directory που του αντιστοιχεί, αυτό αυτόματα δημοσιοποιείται από τον server που λειτουργεί στον **platon**. Για παράδειγμα, αν υποθέσουμε ότι στο directory /usr1/USER\_www/ECS/gramatia της **elaia** μεταφερθεί το αρχείο ypotrofies.html τότε ζητώντας από έναν browser το URL [http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/USER\\_www/ECS/gramatia/ypotrofies.html](http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/USER_www/ECS/gramatia/ypotrofies.html) θα έχουμε την εμφάνιση της σχετικής ιστοσελίδας στην οθόνη του browser.

Για την πραγματοποίηση του παραπάνω θα πρέπει να γίνουν οι κατάλληλες δηλώσεις στα αρχεία των συστημάτων που θα συνεργαστούν και χειρίζονται το NFS.

## 5.5 ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ WWW SERVER

Αφού ορίσουμε τις οδηγίες, παραμέτρους λειτουργίας, directories και ό,τι άλλο χρειάζεται στο configuration αρχείο του ο server, θα πρέπει να τεθεί σε λειτουργία. Μπορούμε να το κάνουμε σε command mode και συγκεκριμένα δίνοντας `"/httpd -r /usr1/etc/httpd.conf &".` Επειδή χρησιμοποιούμε την πόρτα 80 θα πρέπει να το τρέξουμε σαν root. Αν θέλουμε να τρέξει ο server κάτω από άλλο login θα πρέπει να δηλώσουμε μια πόρτα μεγαλύτερη από την 1024, είτε αλλάζοντας την κατάλληλη δήλωση στο αρχείο httpd.conf ή προσθέτοντας στην εντολή την παράμετρο `-p 8080`, που θα έχει σαν αποτέλεσμα ο server να «ακούει» στην πόρτα 8080.

Με την εκτέλεση της παραπάνω εντολής ενεργοποιούμε τον server, ο οποίος όμως θα λειτουργεί μέχρι να γίνει shutdown το σύστημα. Στην επόμενη εκκίνηση της μηχανής ο server δεν θα είναι ενεργοποιημένος. Προκειμένου να τρέχει ο server κάθε φορά που ξεκινά, το σύστημα θα πρέπει να κάνουμε την κατάλληλη εγκατάσταση. Υπάρχουν δύο είδη εγκατάστασης μπορεί να γίνει αυτό: η Stand-Alone και η εγκατάσταση με χρήση του inetd.

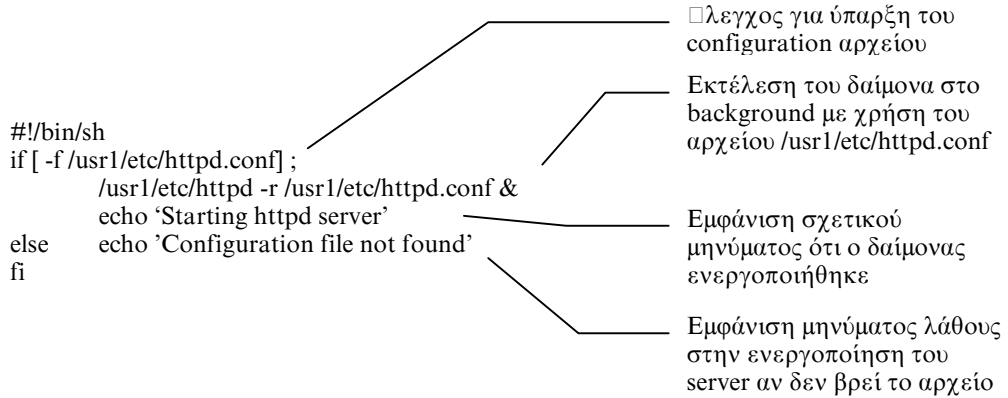
### **Stand - Alone εγκατάσταση**

Με αυτόν τον τρόπο ο server ενεργοποιείται κάθε φορά που ξεκινά το σύστημα και τρέχει συνέχεια (όπως για παράδειγμα το sendmail). Ο τρόπος αυτός έχει γρηγορότερο χρόνο απόκρισης σε κλήσεις από clients σε σχέση με την χρήση του inetd (δεύτερη μέθοδος).

Για να γίνει αυτή η εγκατάσταση, θα πρέπει να επέμβετε στο directory με τις bootstrap εντολές (πχ `/etc/rc2.d` για τα Sun, ή στα αρχεία `/etc/rc` ή `etc/rc.local` για άλλα unix συστήματα) προσθέτοντας την κατάλληλη εντολή που θα κάνει τον δαίμονα να τρέχει στο background (πχ `/usr1/etc/httpd`, εφόσον το configuration αρχείο httpd.conf βρίσκεται στο directory `/usr1/etc` που είναι και το default).



Στον **platon**, όπου το bootstrap directory για multiuser λειτουργία είναι το /etc/rc2.d, προσθέσαμε ένα script αρχείο με όνομα S89httpd το οποίο περιλαμβάνει τις εξής γραμμές:



## Χρήση του inetd

Με αυτόν τον τρόπο ο server δεν τρέχει συνέχεια, αλλά ενεργοποιείται μόνο όταν μια κλήση φτάσει στην πόρτα που έχει οριστεί να απαντά. Το γεγονός ότι τρέχει από την αρχή, κάθε φορά που δέχεται μια κλήση, τον κάνει αργότερο στην απόκριση σε σχέση με την προηγούμενη εγκατάσταση. Για να ενεργοποιήσετε τον server να απαντά με αυτόν τον τρόπο, θα πρέπει να ακολουθήσετε τα παρακάτω βήματα.

Τοποθετήστε το httpd στο directory της αρεσκείας σας και κάντε owner τον root (chown root httpd), ενώ βεβαιωθείτε πώς μόνο ο root έχει write πρόσβαση στο εκτελέσιμο αρχείο (chmod 755 httpd).

Προσθέστε στο αρχείο /etc/services την παρακάτω γραμμή:

```
http 80/tcp # WWW server
```

εφόσον ο server θα λειτουργεί στην πόρτα 80. Ό,τι ακολουθεί μετά το # είναι σχόλιο και δεν λαμβάνεται υπόψη.

Ενημερώστε τον internet δαίμονα για τον server προσθέτοντας στο αρχείο /etc/inetd.conf την παρακάτω γραμμή:

```
http stream tcp nowait root /usr/etc/httpd httpd
```

Η πρώτη λέξη πρέπει να είναι η ίδια με αυτή που δηλώσατε στο etc/services. Αν θέλετε ο δαίμονας να τρέχει με κάποιες παραμέτρους, αυτές τις δηλώνετε στο τέλος της γραμμής. Για παράδειγμα, αν δεν έχετε το rule (configuration) αρχείο στην default περιοχή /usr/etc/httpd.conf, αλλά είναι το /usr1/etc/all.conf, η γραμμή θα πρέπει να είναι:

```
http stream tcp nowait root /usr/etc/httpd httpd -r /usr1/etc/all.conf
```

Με root δηλώνουμε ότι ο ιδιοκτήτης της διεργασίας θα είναι ο root. Μετά την έκδοση 2.15 ο δαίμονας τον αλλάζει αυτόματα σε nobody όταν πρόκειται να εξυπηρετήσει μια αίτηση.

Αφού ενημερώσετε το inetd.conf βρείτε τον αριθμό διεργασίας του inetd (ps -aux |grep inetd) και επανεκκινήστε τον (πχ αν ο αριθμός είναι 85, δώστε kill -HUP 85) προκειμένου να λειτουργήσει η αλλαγή που μόλις κάνατε. Φυσικά, αυτό το κάνετε μόνο όταν κάνετε την εγκατάσταση και δεν χρειάζεται να το επαναλάβετε την επόμενη φορά που θα ξεκινήσει το σύστημα.

### **Εγκατάσταση clients στις μηχανές elaiia, platon, fryni**

Και στους δύο servers του εργαστηρίου έχουν εγκατασταθεί προγράμματα client, πράγμα που σημαίνει ότι μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι ίδιες οι μηχανές τον server που τρέχει σε αυτές. Στον **platon** (και την **elaiia**) έχει εγκατασταθεί το Netscape 1.12 για sparc stations το οποίο προμηθευτήκαμε από το ftp site της Netscape με anonymous ftp από την διεύθυνση ftp.netscape.com κάτω από το directory /netscape/unix, όπου υπάρχουν σε binary συμπιεσμένη μορφή οι διάφορες εκδόσεις του προγράμματος, ανάλογα με την αρχιτεκτονική και τον υπολογιστή που θέλουμε να τα εγκαταστήσουμε.

Για την εγκατάσταση του Netscape στην **fryni** (το Silicon Graphics INDY) προμηθευτήκαμε το πακέτο webspace που κυκλοφόρησε από την Silicon Graphics σε συνεργασία με την Netscape. Η εγκατάσταση γίνεται από τον root με την χρήση του εργαλείου Software Manger (swmgr) και εγκαθιστά το netscape, webspace (VRML viewer), και webjumper στην κατηγορία Webtools των εφαρμογών του συστήματος. Παράλληλα ενημερώνει τα manual pages και την βιβλιοθήκη Insight, με τις απαραίτητες πληροφορίες για τα προγράμματα.

## WWW CLIENT ΓΙΑ PC

### 6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στις επόμενες σελίδες θα εξετάσουμε την περίπτωση εγκατάστασης του browser Netscape έκδοσης 1.22 στο περιβάλλον των Windows 3.11. Για την εγκατάσταση του WWW client πρέπει να έχετε προμηθευτεί τα αρχεία εγκατάστασης του Trumpet Winsock και του Netscape. Τα αρχεία αυτά μπορείτε να τα προμηθευτείτε από πολλά anonymous ftp sites. Για το Netscape η αρχική διανομή γίνεται από την διεύθυνση ftp.netscape.com στο directory /netscape με το όνομα n16e122.exe (για την έκδοση 1.22, 16bit) ενώ και τα δύο αρχεία είναι διαθέσιμα από τον Web server του εργαστηρίου PeLAB.

Για να λειτουργήσει το Netscape στον υπολογιστή που θα το εγκαταστήσετε θα πρέπει να ικανοποιούνται οι παρακάτω απαιτήσεις σε hardware και software.

- PC (IBM συμβατό) με επεξεργαστή 80386 και άνω.
- Windows 3.1x
- Netscape 16 bit (για Windows NT ή Windows 95 χρειάζεστε την 32 bit έκδοση).
- WinSock πρόγραμμα για διαχείριση socket calls.

Σε περίπτωση προηγούμενης εγκατάστασης του win32s χρειάζεται η τελευταία έκδοση του win32s module.

## 6.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ TRUMPET WINSOCK

Το συμπίεσμένο αρχείο tws20b.zip περιέχει όλα τα χρήσιμα αρχεία για την εγκατάσταση του Trumpet Winsock στον υπολογιστή σας. Δημιουργείτε ένα directory όπου θα το εγκαταστήσετε και χρησιμοποιώντας το αποσυμπίεστικό πρόγραμμα rkunzip το αποσυμπιέζετε εκεί, δίνοντας στο DOS Prompt την εντολή "PKUNZIP TWS20C c:\your\directory", όπου "your\directory", το path που δείχνει στην περιοχή που θέλετε να τοποθετήσετε το Winsock και τα αρχεία που χρησιμοποιεί. Μεταβάλλοντας κατάλληλα το AUTOEXEC.BAT προσθέτετε το directory του winsock στο PATH και μεταφέρετε το winsock.dll από εκείνο το directory στο c:\windows. Στην συνέχεια, στο περιβάλλον Windows από τον Program Manager με File... New δημιουργείτε εικονίδια για τα προγράμματα TCPMAN, TRMTEL, PING, κλπ, που βρίσκονται στο winsock directory.

Τα αρχεία που βρίσκονται μέσα στο πακέτο που διανέμεται είναι τα εξής:

README.MSG	
DISCLAIM.TXT	
INSTALL.DOC	
INSTALL.TXT	
WINPKT.COM	Αυτό το πρόγραμμα πρέπει να εκτελείται μετά το φόρτωμα του packet driver σε περίπτωση χρήσης TCP σύνδεσης
WINSOCK.DLL	Βιβλιοθήκη για διαχείριση sockets. Πρέπει να τοποθετηθεί στο directory των windows
TCPMAN.EXE	Το βασικό πρόγραμμα του Trumpet WinSocket
SENDREG.EXE	Πρόγραμμα για αυτόματη απόκτηση της άδειας χρήσης του προγράμματος μετά το πέρας της δοκιμαστικής περιόδου χρήσης (shareware πρόγραμμα)
PINGW.EXE	Πρόγραμμα ανάλογο με το Ping του Unix
SERVICES	
PROTOCOL	
HOSTS	Αρχείο με δηλώσεις διευθύνσεων και ονομάτων μηχανών για γρηγορότερη εύρεση
LOGIN.CMD	Script για την αυτόματη σύνδεση και εκτέλεση της SLIP επικοινωνίας με τον provider
BYE.CMD	Script για αποσύνδεση από τον provider
SETUP.CMD	Script για την ρύθμιση των παραμέτρων των υπόλοιπων scripts
TRUMPWSK.INI	Αρχείο που φυλάσσονται οι παράμετροι λειτουργίας του Winsocket
TRMPTEL.EXE	Πρόγραμμα telnet
WINCHAT.EXE	Πρόγραμμα chat

Οι νεότερες εκδόσεις περιλαμβάνουν και άλλα χρήσιμα προγράμματα καθώς και αυξημένες υπενθυμίσεις για τον τρόπο χρήσης των shareware προγραμμάτων.

Τρέχοντας το `trumpet` εμφανίζεται ένα παράθυρο το οποίο περιλαμβάνει και pull down menus. Από το menu file επιλέξτε `setup`. Ένα νέο παράθυρο θα εμφανιστεί, όπου ορίζονται οι παράμετροι λειτουργίας του Trumpet Winsock. Υπάρχουν τρεις περιπτώσεις, βάση των οποίων θα διαμορφώσετε τις παραμέτρους αυτές: TCP σύνδεση (μέσω τοπικού δικτύου με κάρτες τύπου Ethernet), SLIP και τέλος PPP σύνδεση.

The screenshot shows the Trumpet Winsock setup dialog box with the following fields and options:

- 1** IP address: 143.233.175.50
- 2** Netmask: 255.255.255.0
- 3** Name server: 33.1.1 147.102.1.1
- 4** Default Gateway: 143.233.175.44
- 5** Time server: (empty)
- 6** Domain Suffix: (empty)
- 7** Packet vector: 00
- 8** MTU: 1500
- 9** TCP RWIN: 4096
- TCP MSS: 1460
- Demand Load Timeout [secs]: 5
- TCP RTO MAX: 60
- 10**  Internal SLIP  Internal PPP
- 11** SLIP Port: 2
- 12** Baud Rate: 38400
- 13**  Hardware Handshake
- 14**  Van Jacobson CSLIP compression
- 15** Online Status Detection:
  - None
  - DCD (RLSD) check
  - DSR check

Buttons: **Ok**, **Cancel**

- 1. IP διεύθυνση** του υπολογιστή μας. Συνήθως ανατίθεται από τον InterNet παροχέα της SLIP/PPP σύνδεσης που χρησιμοποιείτε, ή του χειριστή του τοπικού δικτύου (TCP). Όταν χρησιμοποιούμε ψευδό-slip σύνδεση, η IP διεύθυνση είναι πολλές φορές αδιάφορη.
- 2. Netmask:** έχει το format μιας IP διεύθυνσης και χρησιμεύει για τον καθορισμό των διευθύνσεων, για τις οποίες ο υπολογιστής μας θα θεωρεί ότι πρόκειται για μηχανές στο ίδιο δίκτυο με τον ίδιο, καθορίζοντας το αν θα πρέπει να γίνεται χρήση του gateway.
- 3. Name server:** το όνομα ή η διεύθυνση μιας ή περισσότερων μηχανών που έχουν Domain Name Server ιδιότητες, δηλαδή μπορούν να μεταφράσουν το όνομα μιας μηχανής σε IP διεύθυνση και αντίστροφα.

4. **Default gateway**: για κλήσεις εκτός του τοπικού δικτύου θα πρέπει να δηλωθεί μια διεύθυνση ενός router ή μιας μηχανής εντός του δικτύου που λειτουργεί και σαν router, προκειμένου να τις διαχειριστεί κατάλληλα.
5. **Time server**: δηλώνεται, χωρίς αυτό να είναι απαραίτητο. Σε πολλά δίκτυα προκειμένου όλες οι μηχανές να έχουν την ίδια ώρα συστήματος για την εκτέλεση χρονοκαθοριζόμενων διαδικασιών, μία από αυτές αναλαμβάνει να ανακοινώνει σε τακτά χρονικά διαστήματα την ώρα του δικτύου.
6. **Domain suffix**: το όνομα του domain που ορίζει το δίκτυο στο οποίο ανήκει ο υπολογιστής μας. Δεν είναι απαραίτητο να συμπληρωθεί, αφού η λειτουργία αυτής της παραμέτρου είναι να προσθέτει στις μονολεκτικές αιτήσεις προς μηχανές αυτή την κατάληξη (πχ αν δηλώσουμε το suffix "tei-pelab.ariadne-t.gr" δίνοντας platon θα εννοηθεί platon.tei-pelab.ariadne-t.gr)
7. **Packet vector**: χρήση μόνο σε TCP συνδέσεις. Δηλώνουμε τον interrupt vector του οδηγού διαχείρισης πακέτων για την ethernet σύνδεση μας (συνήθως είναι 60).
8. **MTU, TCP RWIN, TCP MSS, TCP RTO MAX**: παράμετροι για το μέγεθος των πακέτων, τον μέγιστο αριθμό που θα αποστέλλονται χωρίς επιβεβαίωση λήψης, κλπ. Οι τιμές που φαίνονται παραπάνω, είναι και οι συνηθισμένες που εξασφαλίζουν σωστή λειτουργία.
9. **Demand Load Timeout**: ο χρόνος που θα πρέπει να περάσει χωρίς κάποιο πρόγραμμα να κάνει μια αίτηση / κλήση προς το winsock, ώστε το πρόγραμμα να θεωρήσει ασφαλή την διακοπή της λειτουργίας του.
10. Επιλέγουμε το είδος της σύνδεσης που θα έχουμε: internal **slip**, **PPP**, ή αν δεν έχουμε checked κανένα από τα δύο εννοείται **TCP** σύνδεση. Ανάλογα με την επιλογή μας, κάποιες από τις παραπάνω παραμέτρους χρωματίζονται γκριζες υποδηλώνοντας ότι δεν είναι απαραίτητος ο καθορισμός τους.

11. **Port:** σε περίπτωση SLIP ή PPP σύνδεσης δηλώνεται η σειριακή πόρτα που χρησιμοποιείται για αυτό το σκοπό.
12. **BaudRate:** η ταχύτητα με την οποία θα ανοιχτεί η σειριακή πόρτα για την επικοινωνία κατά την SLIP / PPP σύνδεση.
13. **Hardware Handshake:** ουσιαστικά πρόκειται για τον έλεγχο ροής (flow control) των δεδομένων. Αν είναι checked θεωρείται ότι έχουμε CTS/RTS, ενώ διαφορετικά XON/XOFF.
14. **CLSIP:** Ειδική περίπτωση SLIP σύνδεσης όπου χρησιμοποιείται και αλγόριθμος συμπίεσης. Αν η άλλη πλευρά (του παροχέα) χρησιμοποιεί αυτό το πρωτόκολλο τότε σημειώστε το ανάλογο check box).
15. **OnLine Detection:** καθορισμός του τρόπου με τον οποίο το πρόγραμμα θα ελέγχει αν είναι On line σε περίπτωση σειριακής σύνδεσης. Κατά σειρά: δεν θα το ελέγχει, από το σήμα CD (carrier detect) ή από το σήμα DSR (data send ready).



### 6.3 ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ TRUMPET WINSOCK

Αν έχουμε TCP (μέσω EtherNet) σύνδεση δεν χρειάζεται καμία ιδιαίτερη προετοιμασία. Μόλις ένα πρόγραμμα που λειτουργεί με socket call ενεργοποιηθεί ξεκινά αυτόματα το Trumpet Winsock. Σε περίπτωση όμως που έχουμε SLIP ή PPP σύνδεση, πρέπει να ακολουθήσουμε τα παρακάτω βήματα:

1. Από το pulldown menu «Dialer» επιλέγουμε «Manual Dial». Το Trumpet Winsock συμπεριφέρεται πλέον σαν απλό πρόγραμμα τερματικού.
2. Δίνουμε τις απαραίτητες εντολές στο modem για την σύνδεση με τον InterNet παροχέα, μέσω Dial Up. (πχ ATD 130). Σε περίπτωση άμεσης σύνδεσης μέσω της σειριακής πόρτας στη μηχανή που έχουμε τον λογαριασμό μας, παραβλέπουμε αυτό το βήμα.
3. Δίνουμε το login μας και το password για τον λογαριασμό μας, και αφού μπούμε σε unix shell τρέχουμε το πρόγραμμα που θα ξεκινήσει την slip / pseudoSlip / PPP σύνδεση (πχ tia, slirp, κλπ).
4. Πατάμε το ESCape προκειμένου να ενεργοποιηθεί και από την δική μας πλευρά η Slip σύνδεση.
5. Κάνουμε minimize το παράθυρο του Winsock και ξεκινάμε οποιαδήποτε εφαρμογή έχει πλέον να κάνει με το δίκτυο.

## 6.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ NETSCAPE NAVIGATOR

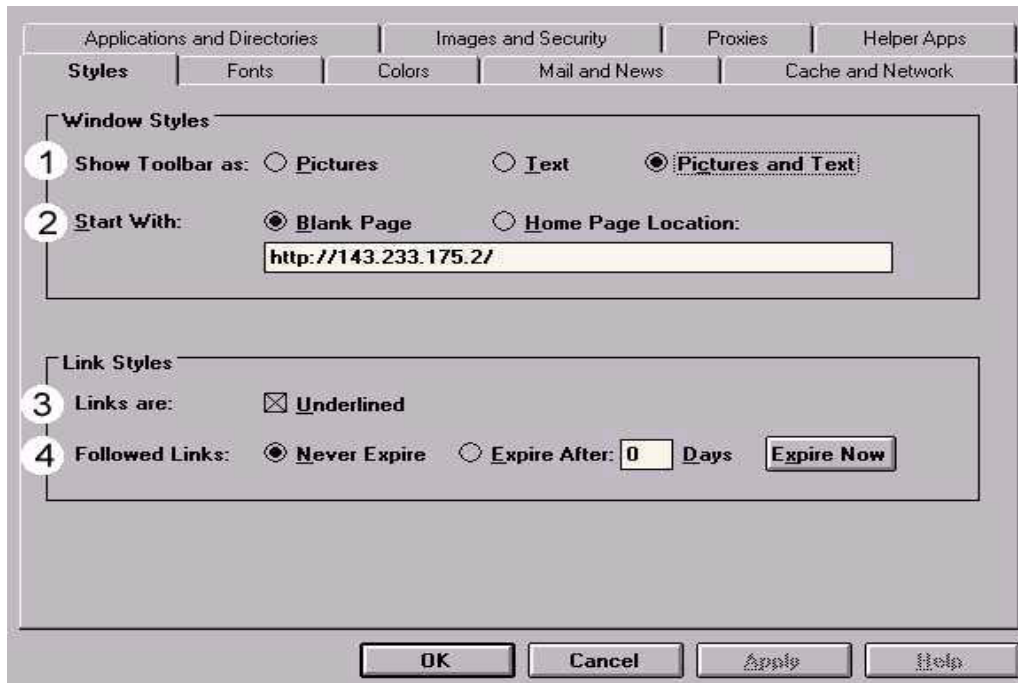
Το n16e122.exe είναι ένα self extracted αρχείο (αποσυμπιέζεται αυτόματα), το οποίο τοποθετείτε σε ένα προσωρινό directory και το τρέχετε δίνοντας το όνομα του στο DOS prompt ώστε να αποσυμπιεστεί. Στην συνέχεια από το περιβάλλον των Windows, είτε με double click από τον File Manager, είτε από τον Program Manager με την επιλογή File... Run τρέχετε το αρχείο που έχει δημιουργηθεί στο προσωρινό directory, με το όνομα setup.exe.

Η αρχική οθόνη εγκατάστασης του Netscape εμφανίζεται και σας ζητείται να επιβεβαιώσετε ότι θέλετε να το εγκαταστήσετε. Στην συνέχεια δίνετε το directory κάτω από το οποίο θέλετε το Netscape να αναπτύξει τα subdirectories και τα αρχεία που χρειάζεται για να λειτουργήσει και αφού το κάνει και αυτό, δίνετε το όνομα του Group που θέλετε να συμπεριληφθεί το εικονίδιο του προγράμματος ή το όνομα ενός καινούργιου windows group για το Netscape.

Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση, το πρόγραμμα σας ρωτά αν θέλετε να διαβάσετε το αρχείο με τις πληροφορίες που αφορούν στο πρόγραμμα (copyrights, κλπ). Επίσης την πρώτη φορά που θα τρέξετε το Netscape, θα σας εμφανιστεί μια οθόνη με τους όρους που θέτει η εταιρεία που το παράγει, προκειμένου να σας επιτραπεί να το χρησιμοποιήσετε. Αφού τους διαβάσετε, επιλέγετε μεταξύ των δύο κατάλληλων buttons, αν αποδέχεστε ή όχι τους συγκεκριμένους όρους.

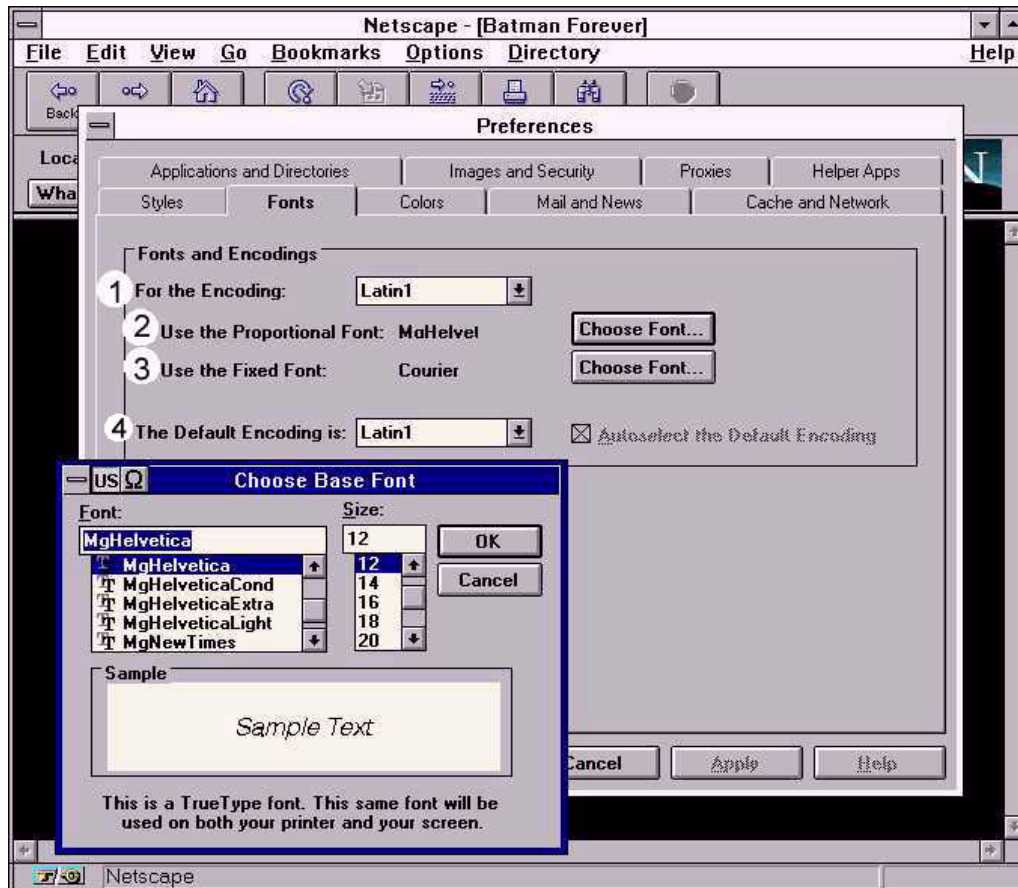
## 6.5 ΔΗΛΩΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ NETSCAPE

### Styles



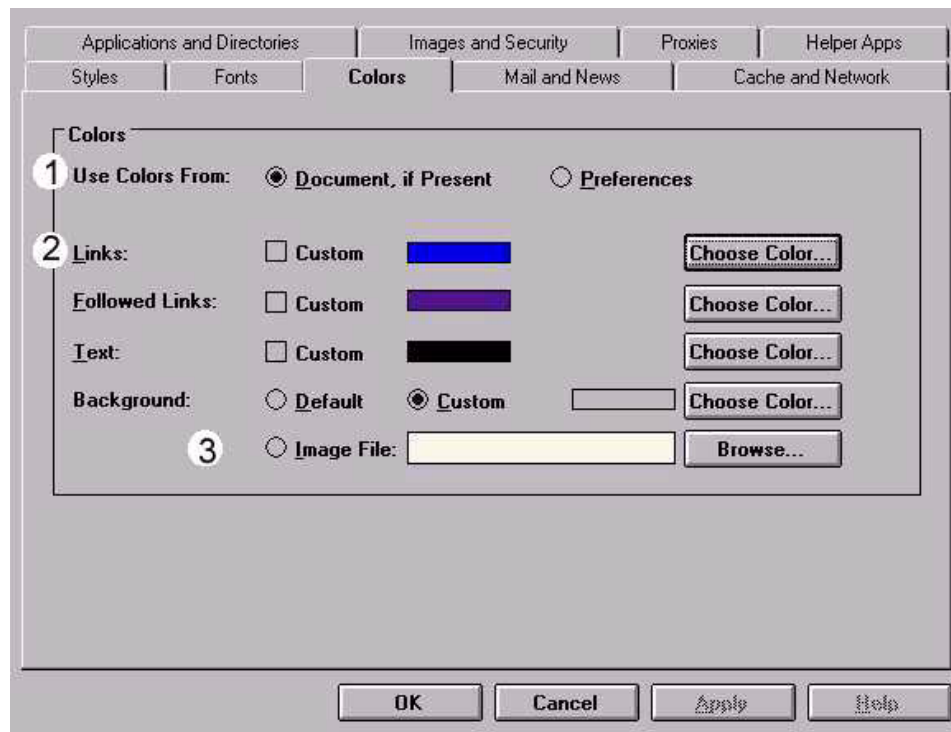
1. Επιλογή του τρόπου εμφάνισης των εργαλείων που προσφέρει το Netscape (Reload, Print, κλπ) σαν γραφικά, κείμενο ή και τα δύο.
2. Δήλωση default home page, το URL δηλαδή που θα φέρνει το πρόγραμμα αμέσως μόλις τρέξει. Μπορείτε να επιλέξετε Blank Page, προκειμένου να μην φέρνει καμία πρώτη σελίδα.
3. Σήμανση ή όχι των υπαρχόντων links με υπογράμμιση, για την ευκολότερη εύρεση τους.
4. Το Netscape σας δείχνει αν έχετε επισκεφτεί κάποιο link σε μία σελίδα αλλάζοντας του ελαφρά το χρώμα του. Επιλέγετε λοιπόν, αν τις επιλογές που ήδη έχετε επισκεφτεί, θα τις επισημαίνει για ένα μόνο χρονικό διάστημα (σε μέρες) ή για πάντα. Επίσης μπορείτε να ζητήσετε να θεωρήσει ότι δεν έχετε επισκεφτεί τίποτα μέχρι στιγμής (Expire Now).

## Fonts



1. Κωδικοποίηση: Επιλογή για διαφορετικές γλώσσες και πληκτρολόγια (πχ Ιαπωνικό, Λατινικό, κλπ). Για τα Ελληνικά δεδομένα δίνουμε Latin.
2. Επιλογή γραμματοσειράς για αναλογική γραφή. Διαλέγουμε μια γραμματοσειρά των Windows, η οποία κατά προτίμηση υποστηρίζει και ελληνικούς χαρακτήρες. (βλ. παράθυρο). Εκεί, δίνουμε και το μέγεθος που θέλουμε ως default.
3. Όπως το παραπάνω, με την διαφορά ότι δηλώνουμε μια fixed γραμματοσειρά για απεικόνιση fixed κειμένου (συνηθίζεται όταν το κείμενο έχει δική του στοίχιση).
4. Παρόμοια επιλογή με την 1. Διαλέγουμε Latin.

## Colors



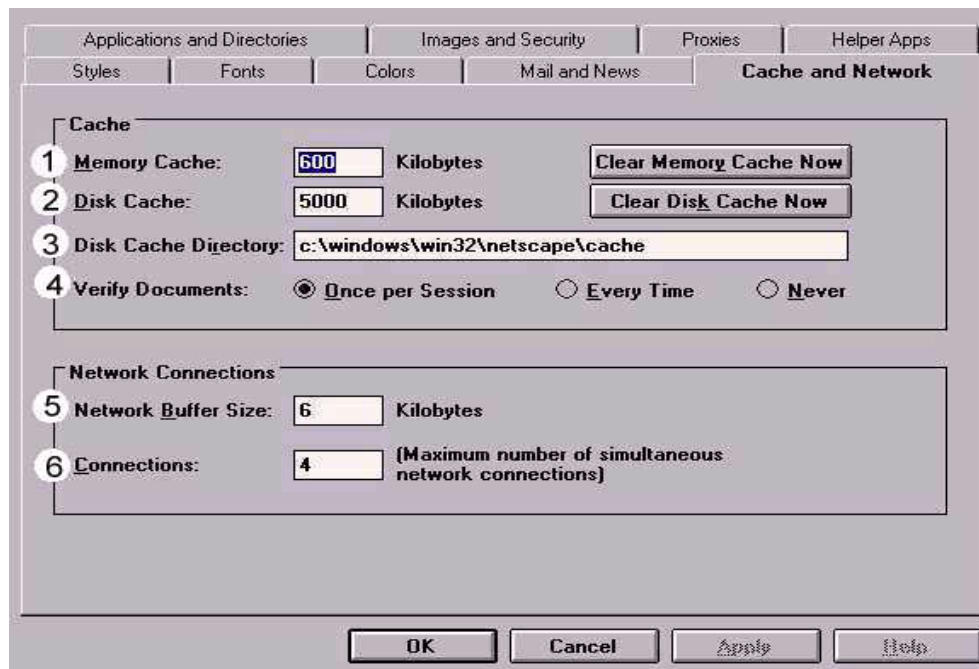
1. Μπορείτε να επιλέξετε τα χρώματα που θα συμβολίζουν links, κείμενο, κλπ ή το χρώμα του background (2, 3) ή διαφορετικά να αφήσετε τον συγγραφέα της HTML σελίδας που έχετε επισκεφτεί να τα επιλέξει για σας.
2. Αν επιλέξετε από το (1) "Preferences", ορίζετε τα χρώματα για τα links, τα links που έχετε επισκεφτεί και το κείμενο.
3. Αν έχετε επιλέξει από το (1) "Preferences", δίνετε το όνομα ενός αρχείου εικόνας ή επιλέγετε ένα χρώμα, προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για background.

## Mail and News

1. Ο Mail server που θα αναλαμβάνει την αποστολή των μηνυμάτων σας. Μπορείτε να δώσετε την IP διεύθυνση του ή το όνομα του (πχ elaiia.tei-pelab.ariadne-t.gr).
2. Το όνομα σας, όπως θα εμφανίζεται στο πεδίο του αποστολέα των μηνυμάτων που στέλνετε μέσω του Netscape.
3. Η Email διεύθυνση σας, για την προώθηση των απαντήσεων σε μηνύματα σας.
4. Η εταιρία / οργανισμός στον οποίο απασχολείστε.
5. Αρχείο κειμένου το οποίο θα προσκολλάται στο τέλος κάθε μηνύματος σας που στέλνετε με το Netscape. Μπορεί να περιλαμβάνει το όνομα σας, την Email διεύθυνση σας, κλπ.
6. Κωδικοποίηση MIME ή 8-bit που θα ακολουθείται για την αποστολή των μηνυμάτων σας.

7. Δήλωση του Server που σας παρέχει UseNet (newsgroups).
  
8. Το όνομα του αρχείου που θα κρατά τις περιοχές των μηνυμάτων που θέλετε να διαβάσετε στο UseNet μαζί με τα στοιχεία που αφορούν τα μηνύματα που έχετε διαβάσει, ή όχι.
  
9. Ο αριθμός των μηνυμάτων που θα εμφανίζονται σε κάθε newsgroup, όταν πάτε σε αυτό. Μεγαλύτερος αριθμός, σημαίνει περισσότερη ώρα για την απόκτηση των επικεφαλίδων του κάθε μηνύματος.

## Cache & Networks

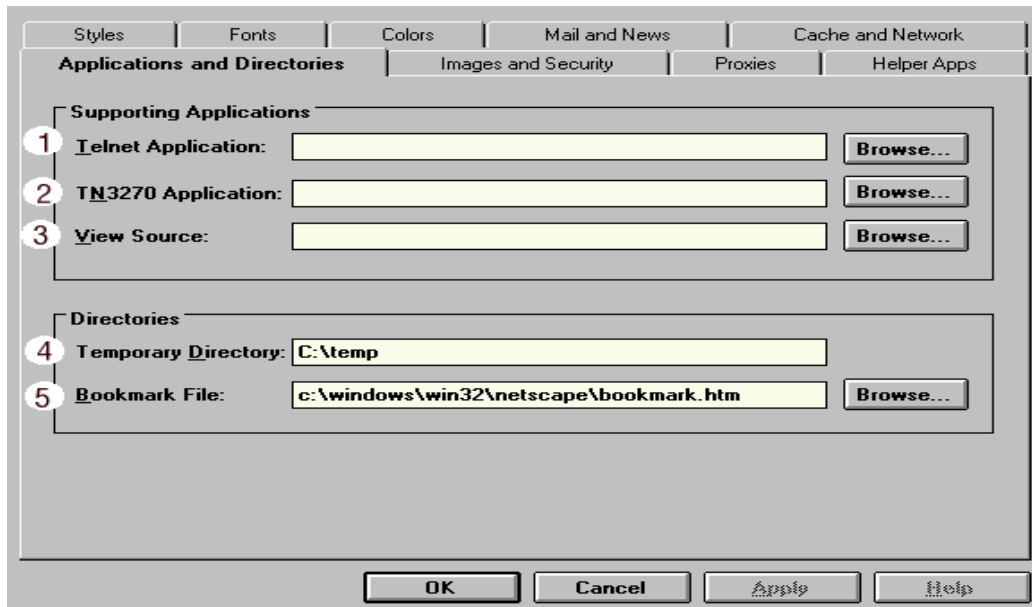


1. Ο μέγιστος αριθμός Kbytes στην μνήμη που θα δεσμεύονται από το πρόγραμμα, για την γρηγορότερη επαναφόρτωση εικόνας και κειμένου που ήδη έχετε ξαναδεί. Επίσης υπάρχει σχετικό button, για την απελευθέρωση της μνήμης που έχει χρησιμοποιηθεί.
2. Όταν επισκέπτεστε ένα URL το κείμενο, οι εικόνες, και γενικότερα ότι φτάνει στο Netscape από τον server αποθηκεύονται στον δίσκο του Η/Υ προκειμένου όταν ξαναζητηθούν, να έρθουν τοπικά από τον υπολογιστή σας και όχι από το δίκτυο. Δηλώνετε λοιπόν τον μέγιστο αριθμό Kbytes που μπορεί να χρησιμοποιήσει το πρόγραμμα για αυτήν την λειτουργία, καθώς επίσης και αν θέλετε να ελευθερωθεί ο συγκεκριμένος χώρος δίσκου από ότι υπάρχει εκεί μέχρι εκείνη την στιγμή.
3. Το directory που θα χρησιμοποιείται για την παραπάνω λειτουργία caching.



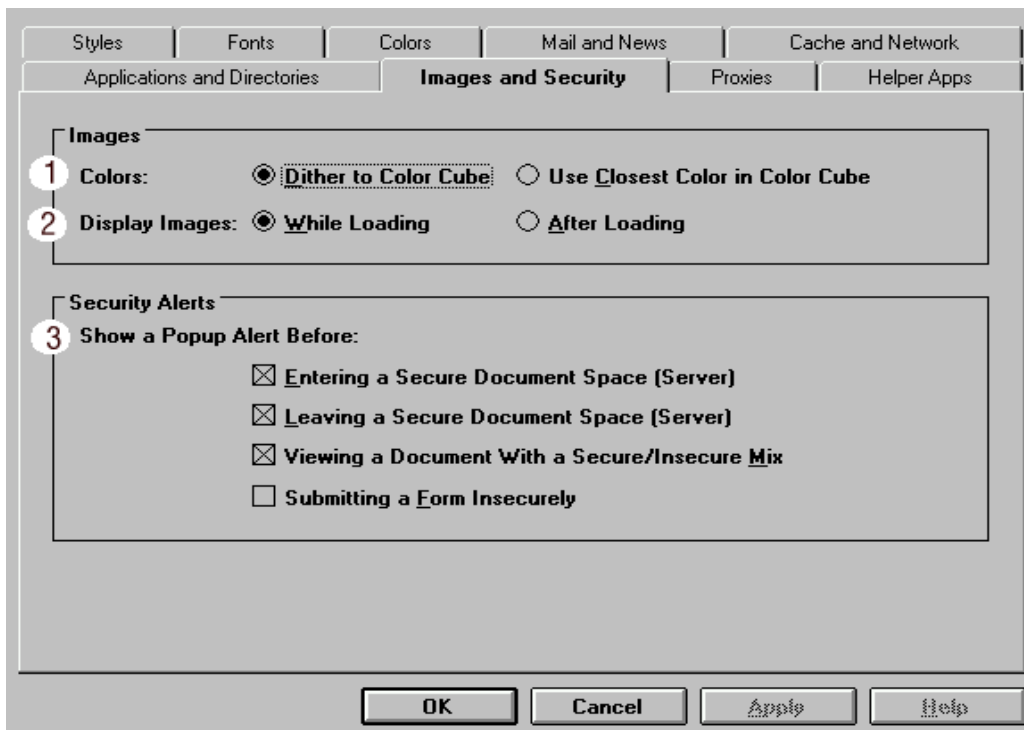
4. Προκειμένου να εξακριβωθεί το αν υπάρχουν τα ίδια στοιχεία στο cache directory και στο URL που επισκέπτεστε δηλώνετε τις συνθήκες κάτω από τις οποίες θέλετε το Netscape να προβαίνει σε αυτή την εξακρίβωση.
  
5. Μέγεθος buffer για τα πακέτα που εκκρεμούν να διαβαστούν ή να αποσταλούν από το πρόγραμμα.
  
6. Μέγιστος αριθμός ταυτόχρονων συνδέσεων (αν έχετε ανοίξει παραπάνω του ενός παραθύρου).

## Applications and Directories



1. Είναι πιθανό, κάποιο link σε μία HTML σελίδα να ζητά telnet σε μία άλλη μηχανή. Ορίζουμε λοιπόν το πρόγραμμα το οποίο εκτελεί telnet σε μια καθορισμένη διεύθυνση.
2. Το ίδιο με το παραπάνω αλλά θα πρέπει το πρόγραμμα που θα ορίσουμε να υποστηρίζει εξομοίωση τερματικού 3270.
3. Όταν επιλέξουμε από τα pull down menus του NetScape View -> Source μπορούμε να δούμε τον κώδικα σε γλώσσα HTML που δημιουργεί την εκάστοτε σελίδα, την οποία έχουμε φορτωμένη στον client. Από αυτή την επιλογή, ορίζουμε κάποιον άλλον viewer που θέλουμε να καλείται προκειμένου να γίνεται αυτή η λειτουργία (πχ NOTEPAD.EXE)
4. Το directory στο οποίο το netscape θα αποθηκεύει προσωρινά αρχεία (πχ επιλέξαμε να δούμε ένα αρχείο video το οποίο όμως δεν θέλουμε να αποθηκεύσουμε μόνιμα στον σκληρό δίσκο. Θα αποθηκευτεί προσωρινά σε αυτό το directory, για να φορτωθεί στον κατάλληλο video viewer και να παιχτεί και στην συνέχεια θα σβηστεί από εκεί).

## Images and Security

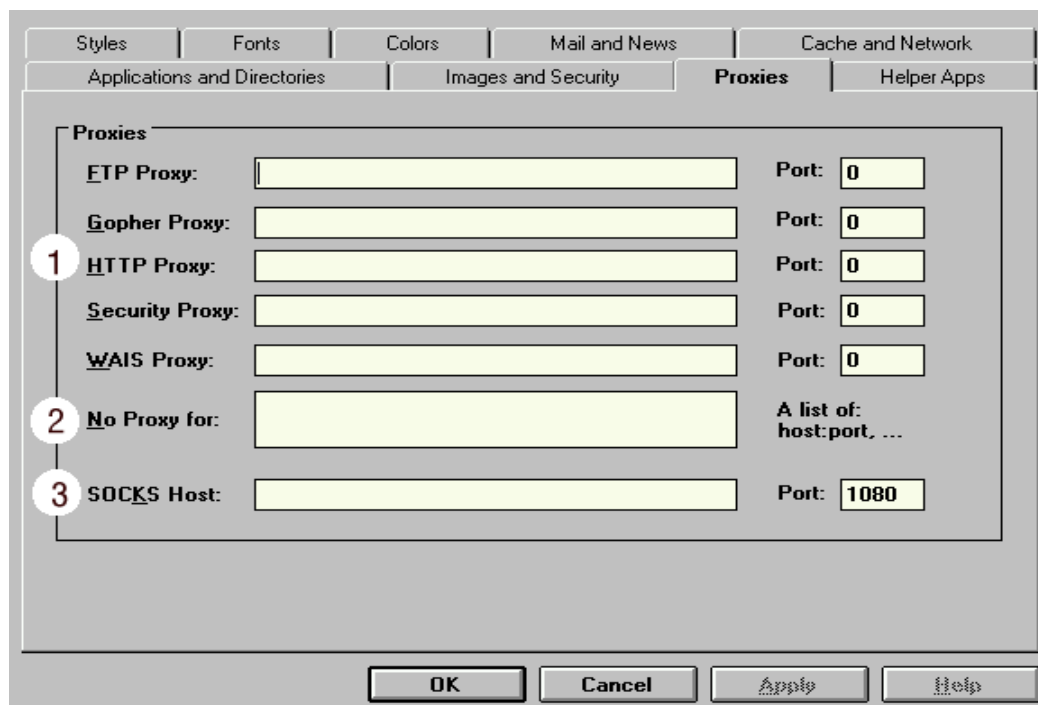


1. Τρόπος επεξεργασίας των χρωμάτων μιας εικόνας προκειμένου αυτή να εμφανιστεί σωστά στην οθόνη. Οι επιλογές είναι ή να εφαρμοστεί αλγόριθμος dithering, ή να χρησιμοποιηθεί το κοντινότερο υποστηριζόμενο χρώμα με το ζητούμενο.
  
2. Επιλογή για το αν οι εικόνες που περιέχονται σε ένα κείμενο θα εμφανίζονται κατά την διάρκεια που φτάνουν στον Η/Υ, ή το netscape θα περιμένει να ολοκληρωθεί η λήψη τους και μετά θα τις εμφανίζει.
  
3. Εμφάνιση προειδοποιητικών μηνυμάτων:
  - κατά την σύνδεση ή / και την αποσύνδεση με έναν server όπου έχει ενεργοποιηθεί η ασφαλής μεταφορά δεδομένων
  - κατά την εμφάνιση ενός εγγράφου όπου δεν μεταφέρθηκαν με χρήση κώδικα ασφαλείας όλα τα μέρη του
  - κατά την συμπλήρωση και αποστολή δεδομένων σε φόρμα προς κάποιον server χωρίς την χρήση κωδικοποίησης ασφαλείας.

## Proxies

Σε μερικά δίκτυα είναι πιθανόν να γίνεται η χρήση proxies. Οι proxy servers είναι μηχανές οι οποίες λειτουργούν σαν συνδετικοί κρίκοι ενός απομονωμένου δικτύου και του ευρύτερου εξωτερικού κόσμου (συνήθως το InterNet). Πρώτιστος σκοπός τους είναι η ασφάλεια, αλλά μια ακόμα συνηθισμένη λειτουργία τους είναι caching των δεδομένων που έρχονται από το εξωτερικό δίκτυο.

Έτσι για παράδειγμα ένας proxy server για HTTP (πχ ο ίδιος ο HTTP δαίμονας της CERN) λειτουργώντας σαν proxy server και εφόσον έχει δηλωθεί στον client, δέχεται τις HTTP αιτήσεις και τις προωθεί στο εξωτερικό δίκτυο. Επιστρέφοντας αυτό τα δεδομένα στον client, ο proxy server κρατά ένα αντίγραφο τους και σε περίπτωση που ο ίδιος ή κάποιος άλλος client του εσωτερικού δικτύου κάνει την ίδια αίτηση, τα δεδομένα του αποστέλλονται τοπικά, χωρίς η αίτηση του να φτάσει στην πραγματικότητα στον τελικό αποδέκτη.

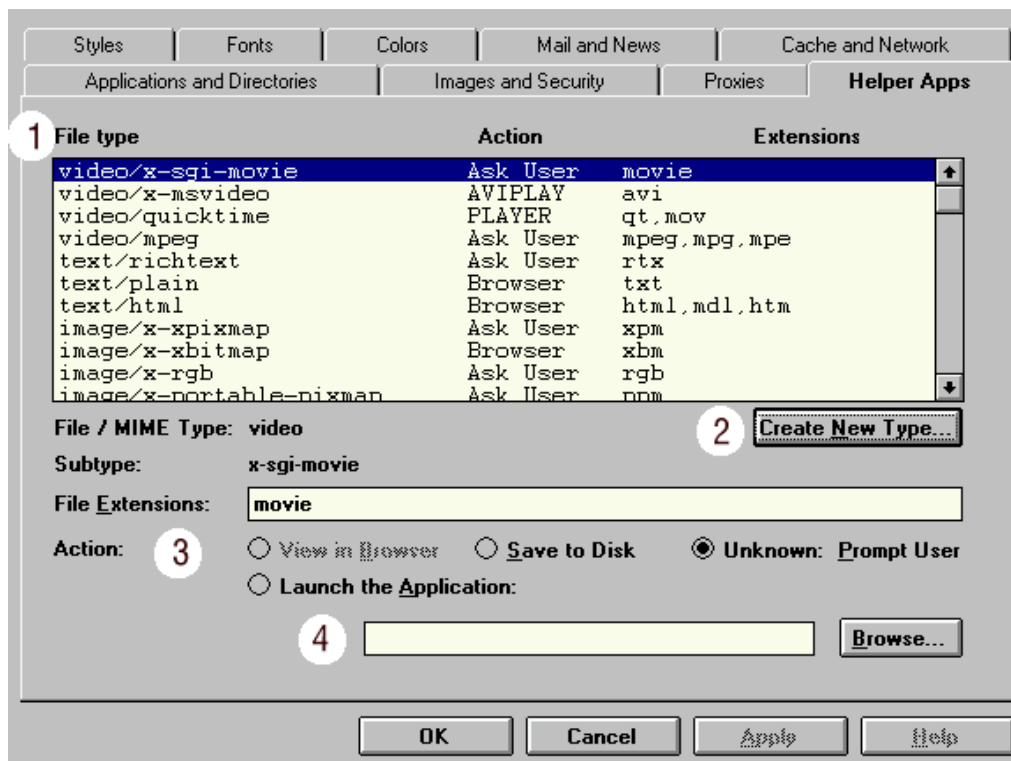


1. Δήλωση διευθύνσεων ή ονομάτων και πόρτων των μηχανών που έχουν αναλάβει ρόλο proxy για τα πρωτόκολλα HTTP, gopher, FTP, WAIS, για λειτουργίες caching αλλά και τον security proxy.

2. Λίστα με διευθύνσεις ή ονόματα μηχανών και πόρτες, για τις οποίες δεν θα γίνεται χρήση των proxy servers που δηλώνονται παραπάνω.
  
3. Το SOCKS Host (όνομα ή διεύθυνση) και πόρτα στην οποία είναι ενεργοποιημένο.

## Helper Applications

Σε αυτό το σημείο του configuration του NetScape συσχετίζουμε διάφορα format δεδομένων / αρχείων που φτάνουν στο Netscape, με εφαρμογές οι οποίες είναι σε θέση να τα εμφανίσουν ή να τα επεξεργαστούν. Ορίζοντας σωστά αυτές τις παραμέτρους δίνουμε στον client την διάσταση των πολυμέσων (multimedia) που το WWW μπορεί να ενσωματώσει.



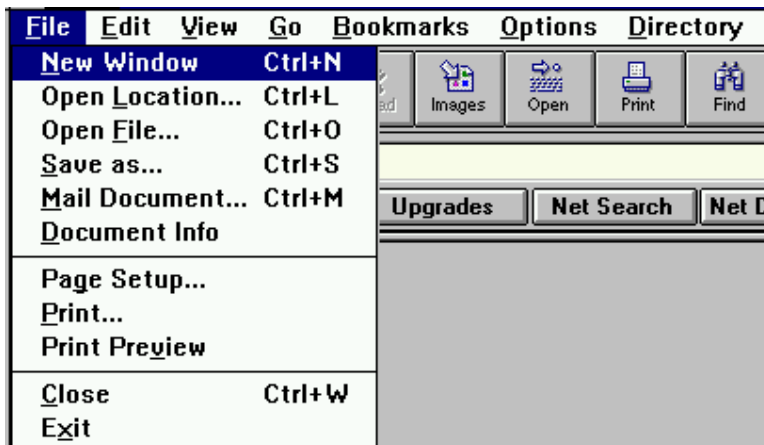
1. Εμφανίζεται η λίστα με τύπους αρχείων / δεδομένων που το netscape έχει προβλέψει ότι μπορούν να φτάσουν σε αυτό, το πώς το πρόγραμμα πρέπει να συμπεριφερθεί ανάλογα με κάθε τύπο, καθώς και το extension του ονόματος ενός αρχείου από το οποίο θα μπορούσε να καθοριστεί ο τύπος του. Βλέπουμε format αρχείων όπως video, εικόνα, κείμενο, κλπ.

2. Εκτός από τα δεδομένα format αρχείων που φαίνονται στην λίστα, είναι δυνατόν να δημιουργήσουμε και δικούς μας νέους τύπους αρχείων. Πχ, να δηλώσουμε πως τα αρχεία με extension DOC στο όνομα τους, θα είναι αρχεία κειμένου σε format Word for Windows, και να ενεργοποιούμε το πρόγραμμα αυτό, προκειμένου να τα δούμε / επεξεργαστούμε.
  
3. Ορισμός της κάθε αντίδρασης / συμπεριφοράς του προγράμματος ανάλογα με τον τύπο. Οι επιλογές είναι τρεις: ενεργοποίηση του εσωτερικού browser (ισχύει αν πρόκειται για εικόνα σε format GIF, JPEG, ή ήχος AU, WAV, κλπ), αποθήκευση του αρχείου στον δίσκο, ή ενεργοποίηση κάποιου προγράμματος με χρήση του αρχείου σαν είσοδο (πχ, AVIPLAY για αρχεία video τύπου AVI).

## 6.6 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ NETSCAPE

Παρακάτω θα δούμε αναλυτικά τις δυνατότητες και τις επιλογές που μας δίνει το Netscape (έκδοση 1.22) από τα βασικά μενού του.

### File Menu



New Window:

Ξεκινά να τρέχει ένα ακόμα αντίγραφο του Netscape προκειμένου να επισκεφτούμε άλλο ένα URL ταυτόχρονα.

Open Location:

Το επιλέγουμε αν θέλουμε να δώσουμε απ' ευθείας κάποιο URL.

Open File:

Διαβάζουμε ένα αρχείο HTML, TEXT, EXECUTABLE, GIF, και γενικά ότι format μπορεί να υποστηρίξει το πρόγραμμα τοπικά από τον δίσκο.

Save as:

Έχουμε την δυνατότητα να σώσουμε το κείμενο (as text .txt), τον HTML κώδικα (as source .htm), από το URL που έχουμε εκείνη την στιγμή στην οθόνη μας.

Mail Document:



Αποστολή Email στην διεύθυνση που επιθυμούμε. Μπορούμε να συμπεριλάβουμε και κώδικα από το ισχύον URL ή να επισυνάψουμε αρχεία ακολουθώντας μία από τις προτεινόμενες από το πρόγραμμα κωδικοποιήσεις.

Document Info:

Εμφανίζονται δύο κατηγορίες πληροφοριών για την HTML σελίδα που έχουμε φορτωμένη. Για την ασφάλεια (αν χρησιμοποιήθηκε κωδικοποίηση ασφαλείας για την μεταφορά της), και γενικότερες πληροφορίες όπως ο τίτλος, το URL από όπου προήλθε, η ημερομηνία που έγινε η τελευταία τροποποίηση, κ.α.

Page Setup:

Τρόπος εμφάνισης της σελίδας προκειμένου να εκτυπωθεί (διάταξη, πρόσθετες πληροφορίες που θα εμφανιστούν στην εκτύπωση, κλπ).

Print:

Εκτύπωση της σελίδας.

Print Preview:

Προεπισκόπηση της εκτύπωσης.

Close:

Κλείσιμο του τρέχοντος παράθυρου Netscape.

Exit:

Έξοδος από το πρόγραμμα (συνεπάγεται κλείσιμο όλων των παραθύρων).

## View Menu



Reload:

Επανάληψη της αίτησης για το URL που ήδη βρισκόμαστε. Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις που τα δεδομένα εναλλάσσονται συχνά, ή για κάποιο λόγο διακόπηκε προηγούμενη μεταφορά τους.

Load Images:

Για λόγους ταχύτητας είναι δυνατόν να μην φορτώνουμε τις εικόνες που περιέχει μια ιστοσελίδα. Με αυτή επιλογή φέρνουμε όλες τις εικόνες που υπάρχουν στο τρέχον URL.

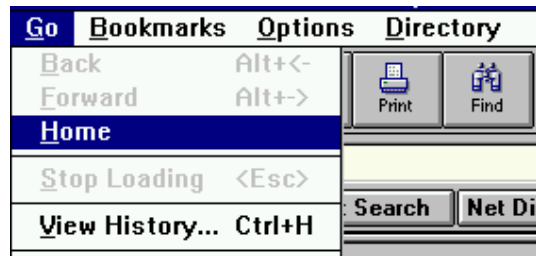
Refresh:

Αν αλλοιωθεί η εμφάνιση της σελίδας για κάποιο λόγο (πχ scrolling σε εικόνα μεγάλου μεγέθους) ξαναφορτώνεται η σελίδα από το caching που έχει γίνει στην μνήμη ή στον δίσκο του υπολογιστή μας.

Source:

Βλέπουμε το κώδικα σε HTML που έχει δημιουργήσει την σελίδα που έχουμε φορτωμένη στην οθόνη.

## Go Menu



Back:

Μετακίνηση στο αμέσως προηγούμενο URL που είχαμε επισκεφτεί.

Forward:

Μετακίνηση στο επόμενο URL από αυτό που βρισκόμαστε (αν έχουμε κάνει βήματα προς τα πίσω με το Back).

Home:

Αίτηση προς το URL που έχουμε δηλώσει σαν Home Location κατά την επιλογή των παραμέτρων λειτουργίας του netscape.

Stop Loading:

Το χρησιμοποιούμε για να διακόψουμε για οποιοδήποτε λόγο (αργή ταχύτητα μεταφοράς, λάθος κατά την πληκτρολόγηση του URL, αδιάφορο αποτέλεσμα, κλπ) την μεταφορά των δεδομένων από ένα URL στο οποίο έχουμε κάνει αίτηση.

View History:

Κάθε URL που ζητάμε από το πρόγραμμα να μας εμφανίσει αποθηκεύεται σαν διεύθυνση στην μνήμη. Με την επιλογή αυτή μπορούμε να δούμε την όλη διαδρομή που έχουμε κάνει μέχρι εκείνη την στιγμή, από την έναρξη λειτουργίας του προγράμματος.

## Bookmarks

Θα έχετε διαπιστώσει πως πολλές φορές κατά την διαδρομή μας μέσα στον "ιστό", συναντάμε ενδιαφέρουσες σελίδες που θέλουμε να ξαναεπισκεφτούμε σύντομα. Για να κρατήσουμε την πληροφορία για το πού βρίσκεται η κάθε σελίδα (το URL της δηλαδή), κάνουμε χρήση των bookmarks. Κάτω από τις δύο βασικές λειτουργίες αυτού του μενού, φαίνονται τα bookmarks που έχουμε με τις σελίδες που είχαμε σημειώσει στο παρελθόν, με έναν τίτλο, χαρακτηριστικό για την κάθε μία και πιθανότατα οργανωμένες κατά κατηγορίες. Επιλέγοντας ένα από τα bookmarks, το πρόγραμμα ζητά απευθείας το URL στο οποίο αντιστοιχεί.

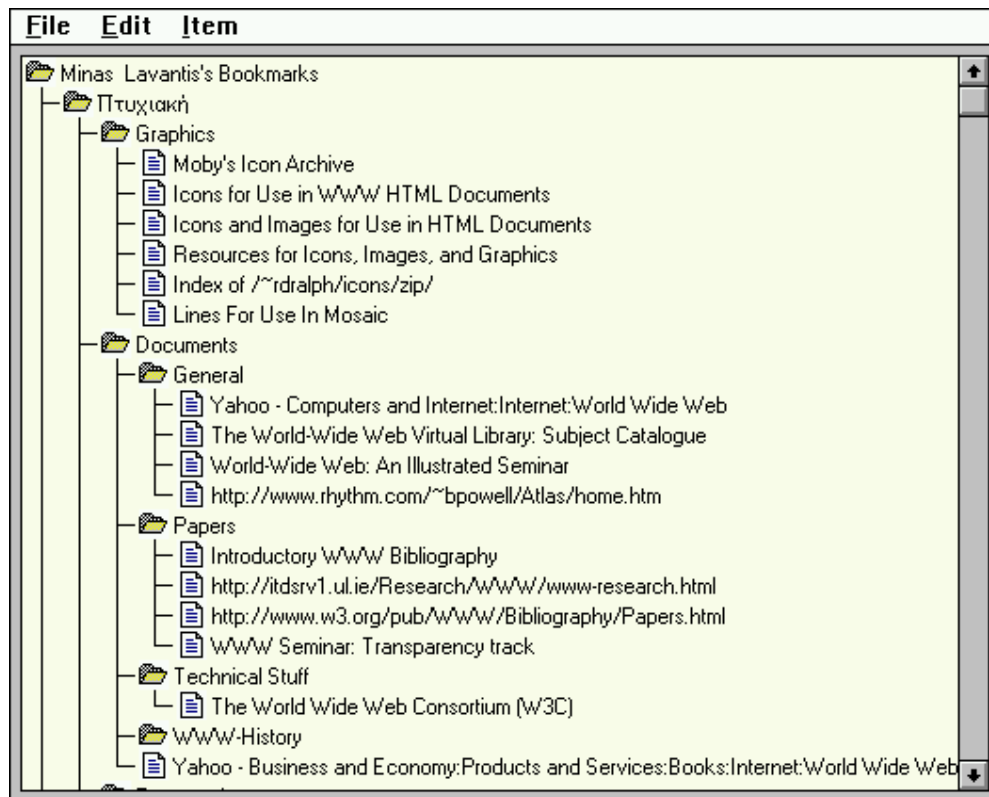


Add Bookmark:

Προσθέτουμε το τρέχον URL στα bookmarks μας.

View Bookmarks:

Βλέπουμε όλα τα bookmarks που έχουμε σημειώσει. Ενεργοποιείται ένα υπομενού που φαίνεται παρακάτω και μας επιτρέπει να επέμβουμε στο αρχείο που κρατάει τα URL που αποτελούν το σύνολο των bookmarks μας (bookmark.htm), κάνοντας απλά και γρήγορα διόρθωση, πρόσθεση, διαγραφή και οργάνωση των URL που περιλαμβάνει.

**View Bookmarks υπομενού**

Μετά την έκδοση 1.20 του Netscape το υπομενού αυτό έχει την παραπάνω μορφή. Χρησιμοποιεί απεικόνιση παρόμοια με αυτή του «δέντρου» του δίσκου που κάνει ο File Manager των Windows. Μπορούμε να ορίσουμε headers (εμφανίζονται σε μορφή ανάλογη των directories) και items (αντίστοιχα σαν αρχεία), προκειμένου να οργανώσουμε τα bookmarks μας σε κατηγορίες και υποκατηγορίες, πράγμα που διευκολύνει πολύ στην χρήση, ιδίως αν έχουμε πολλά σε αριθμό bookmarks.

Επίσης μπορούμε να προσθέσουμε και άλλα URLs που θέλουμε να εμφανίζονται στα bookmarks, να αλλάζουμε τον τίτλο του καθένα, να σβήσουμε κάποια, να μεταφέρουμε άλλα από μια κατηγορία σε μία άλλη, με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που θα μεταφέραμε αρχεία από ένα directory σε ένα άλλο, με τον File Manager (drag & drop). Υπάρχει ακόμα η δυνατότητα πρόσθεσης άλλου bookmark αρχείου στο υπάρχον από το menu File.

## Options Menu



Preferences:

Επιλογή / καθορισμός των παραμέτρων λειτουργίας του προγράμματος (ασχοληθήκαμε στην αμέσως προηγούμενη παράγραφο).

Show Toolbar:

Εμφάνιση ή όχι των εικονιδίων που επιτρέπουν την γρήγορη επιλογή με το mouse ορισμένων σημαντικών λειτουργιών.

Show Location:

Εμφάνιση ή όχι, του τρέχοντος URL στην οθόνη.

Show Directory Buttons:

Εμφάνιση ή όχι των εικονιδίων που οδηγούν στα προεπιλεγμένα από την κατασκευάστρια εταιρία URLs.

Auto Load Images:

Για εξοικονόμηση ταχύτητας, επιλέγουμε αν θα μεταφέρονται και θα εμφανίζονται οι εικόνες που είναι ενσωματωμένες σε ιστοσελίδες.

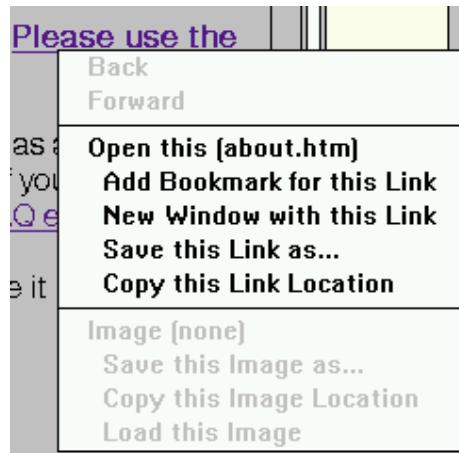
Show FTP File Information:

Εμφάνιση ή όχι των επιπλέον πληροφοριών (ημερομηνία, μέγεθος, κλπ) ενός αρχείου όταν κάνετε FTP με το netscape.

Save Options:

Αποθηκεύει τις επιλογές που θα έχετε ορίσει παραπάνω, ώστε να είναι αυτές που θα χρησιμοποιούνται όταν ξεκινά το πρόγραμμα.

### **Right Mouse Button Menu**



Για την διευκόλυνση του χρήστη του Netscape, υπάρχουν κάποιες λειτουργίες που προσφέρονται μέσα από ένα μενού, το οποίο εμφανίζεται όταν πατήσουμε το δεξί πλήκτρο του mouse. Οι λειτουργίες είναι χωρισμένες σε τρία μέρη, ανάλογα με το πού βρισκόταν ο κέρσορας του mouse όταν πατήσαμε το πλήκτρο.

#### **Οπουδήποτε**

Back & Forward:

Οι ίδιες λειτουργίες με αυτές που έχουμε αναφέρει ξανά.

#### **Σε link**

Open this:

Παρόμοια λειτουργία με αυτή που θα είχαμε αν να κάναμε click πάνω στο συγκεκριμένο link.

Add Bookmark...:

Πρόσθεση του συγκεκριμένου URL που δείχνει το link, στα bookmarks.



New Window ...:

Ξεκινάει νέο παράθυρο του Netscape, φέρνοντας σαν πρώτη σελίδα το URL που δείχνει το link.

Save this link...:

Χρήσιμο όταν το link δείχνει σε ένα αρχείο. Γενικά σώζει στον δίσκο το αρχείο που δείχνει το URL του link.

Copy this link location:

Μεταφορά του URL του συγκεκριμένου συνδέσμου στο clipboard προκειμένου να γίνει paste σε ένα άλλο πρόγραμμα, για χρήση του εκεί. Χρήσιμο για μεγάλα σε αριθμό χαρακτήρων URL, ή περίπλοκων ονομάτων και directories.

**Σε γραφικά**

View this image:

Φόρτωμα της συγκεκριμένης εικόνας σαν ξεχωριστό URL, σε νέα σελίδα του netscape.

Save image...:

Αποθήκευση της εικόνας στο δίσκο μας.

Copy this image location:

Μεταφορά του URL της εικόνας στο clipboard.

Load this image:

Αν η επιλογή Auto Load Images είναι απενεργοποιημένη, μπορούμε με αυτή την λειτουργία να φορτώσουμε συγκεκριμένες μόνο εικόνες και όχι το σύνολο που μπορεί να περιλαμβάνει μια ιστοσελίδα.

### **ToolBar**



Πρόκειται για βασικές λειτουργίες που έχουν παρασταθεί και σαν εικονίδια στο περιβάλλον του προγράμματος και στις οποίες έχουμε ήδη αναφερθεί παραπάνω αναλυτικότερα εκτός από το Find (το οποίο βρίσκεται στο Edit Menu). Το button Find ψάχνει μια λέξη ή μέρος της μέσα στο κείμενο της τρέχουσας σελίδας.

## Η Γ Λ Ω Σ Σ Α Η Τ Μ Λ

### 7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Για την δημιουργία μιας hyper text ιστοσελίδας χρησιμοποιούμε την markup γλώσσα η οποία λέγεται **Hyper Text Markup Language** (HTML). Με την γλώσσα αυτή στέλνουμε οδηγίες προς τον browser για το πώς θα εμφανίσει την κάθε ιστοσελίδα, περιγραφή της δομής της, των επικεφαλίδων, καθώς και πληροφορίες για τους συνδέσμους που περιέχονται σε αυτή.

Με την χρήση της HTML μπορούμε ακόμα να εισάγουμε γραφικά στις σελίδες που δημιουργούμε, αλλά και άλλα αντικείμενα που ανήκουν στον χώρο των πολυμέσων (multimedia) όπως ήχο, video, κλπ. Φυσικά, πρέπει να θυμόμαστε κατά την δημιουργία HTML εγγράφων πώς υπάρχουν και browsers κειμένου που δεν έχουν γραφικές δυνατότητες, ή ότι αρκετοί χρήστες του WWW απενεργοποιούν τα γραφικά, προκειμένου να έχουν ταχύτερη πρόσβαση στις ουσιαστικές πληροφορίες, που συνήθως βρίσκονται στο κείμενο.

Υπάρχουν τρεις τρόποι να δημιουργήσει κανείς ένα HTML έγγραφο. Ο πρώτος είναι να το γράψει ο ίδιος, κάνοντας χρήση της HTML, πράγμα όχι ιδιαίτερα περίπλοκο, να χρησιμοποιήσει έναν HTML editor, κάποιο πρόγραμμα δηλαδή που βοηθά στο να κάνει κάποιος το παραπάνω, ή να μετατρέψει ένα υπάρχον έγγραφο, από ένα format σε HTML, χρησιμοποιώντας κάποιο βοηθητικό πρόγραμμα μετατροπής.

## 7.2 ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ HTML ΕΓΓΡΑΦΟΥ

Μπορείτε να δημιουργήσετε μία HTML ιστοσελίδα κάνοντας χρήση οποιουδήποτε επεξεργαστή κειμένου προτιμάτε, αρκεί αυτός να μπορεί να αποθηκεύσει την εργασία σας σε απλή ASCII μορφή. Η βασική ιδέα είναι το "μαρκάρισμα" τμημάτων του κειμένου και η απόδοση σε αυτό κάποιας ιδιότητας, η οποία δηλώνεται μέσα σε αγκύλες "<αρχή ιδιότητας>" & "</τέλος ιδιότητας>". Περισσότερες πληροφορίες για την HTML γλώσσα, τις δηλώσεις αυτές και τις ιδιότητες που προσδίδουν στο κείμενο που περικλείουν, υπάρχουν σε επόμενη παράγραφο, αναλυτικά.

Πριν ξεκινήσετε να γράφετε το πρώτο σας HTML έγγραφο, θα βοηθούσε αν βλέπατε τον κώδικα που δημιουργεί μία απλή HTML σελίδα, επιλέγοντας να δείτε το source σε κάποιον browser (Netscape: View -> Source). Επίσης χρήσιμες πληροφορίες για την γλώσσα και την συγγραφή HTML ιστοσελίδων, μπορείτε να βρείτε σε διάφορες μορφές κειμένου και σε διάφορα sites του InterNet. Κάποια από αυτά είναι: για HTML μορφή [<http://www.ncsa.uiuc.edu/General/Internet/WWW/HTMLPrimer.html>], για postscript αρχείο (Unix Compressed), άμεσα εκτυπώσιμο από postscript εκτυπωτή [<ftp://ftp.ncsa.uiuc.edu/ncsapubs/WWW/HTMLPrimer.ps.Z>], και αλλού. Ακόμα υπάρχει το "HTML primer" του Nathan Torkington στο URL <http://www.vuw.ac.nz/who/Nathan.Torkington/ideas/www-html.html>.

### 7.3 HTML EDITORS

Υπάρχουν αρκετών μορφών HTML επεξεργαστών, που ξεκινούν από τύπου WYSIWYG (What You See Is What You Get) όπου είναι ιδιαίτερα απλοί στην χρήση τους, αλλά δεν επιτρέπουν περίπλοκους χειρισμούς των δηλώσεων της HTML και καταλήγουν σε αυτούς που απλά εισάγουν τις HTML δηλώσεις στο κείμενο που επιλέγετε και δεν έχουν τον περιορισμό των προηγούμενων. Πληροφορίες για τους editors υπάρχουν στο URL <http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/wwwfaq/htedit.htm>, με αναφορά στον κάθε έναν ξεχωριστά, καθώς και links σε URLs με πληροφορίες και τρόπους για να τους αποκτήσετε. Μπορούμε να αναφέρουμε ονομαστικά μερικούς επεξεργαστές για διάφορες πλατφόρμες (MS Windows, Unix (X-Windows, Macintosh)):

#### **MS - Windows**

*Word for Windows Templates:*

ANT\_HTML, GT\_HTML, Internet Assistant, Quarterdeck WebAuthor. Πρόκειται για αρχεία templates για το Word for Windows, τον γνωστό επεξεργαστή κειμένου, που το κείμενο το οποίο δημιουργείτε στο Word, το αποθηκεύουν σε HTML μορφή. Αρκετοί από αυτούς είναι επιπέδου WYSIWYG.

*Απλοί Editors:*

HotDog & HotDog Pro, TC-Director, HTML Assistant, Live Markup, WEB Wizard, HTMLed, Softsquad HoTMetaL, WebEdit, Emissary.

#### **Unix (X-Windows)**

TkWWW, Phoenix, ASHE, htmltext, WebAuthor, SoftSquad HoTMetaL.

#### **Macintosh**

Web Warrior, HTML Hyper-Editor, SoftQuad HoTMetaL, και ANT\_HTML, GT\_HTML (templates για το Word for Macintosh).

## 7.4 ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΣΕ HTML

Υπάρχουν προγράμματα - εργαλεία τα οποία ονομάζονται και φίλτρα που αναλαμβάνουν την μετατροπή των υπαρχόντων εγγράφων σας, σε HTML ιστοσελίδες. Τα αρχικά κείμενα μπορούν να είναι σε hypertext format όπως το Tex, και να μετατρέπονται σε HTML. Υπάρχουν όμως και φίλτρα που χρησιμοποιούν ένα WYSIWYG περιβάλλον προκειμένου να διαρρυθμίσετε το ακριβές αποτέλεσμα, μέσω ενός επεξεργαστή κειμένου της αρεσκείας σας.

Λίστα με τα υπάρχοντα φίλτρα και σύνδεσμοι για την απόκτηση τους μπορείτε να βρείτε στη λίστα των Rich Brandwein και Mike Sendall's στο URL <http://www.w3.org/hypertext/WWW/Tools/Filters.html>. Η ταξινόμηση τους έχει γίνει κατά κατηγορία.

Πρόκειται για μετατροπείς σε HTML αρχεία από:

- Αρχεία επεξεργαστών κειμένου
- Προγράμματα (κώδικα) γλωσσών προγραμματισμού
- MANual Pages, FAQs, κλπ
- Άλλα format αρχείων.

Στην ίδια ιστοσελίδα υπάρχουν επίσης σύνδεσμοι σε URLs για αντίστροφους μετατροπείς, από HTML έγγραφα σε άλλα είδη αρχείων, καθώς και σύνδεσμοι σε άλλες, σχετικές με το θέμα, ιστοσελίδες.

## 7.5 ΔΗΛΩΣΕΙΣ HTML

Στην συνέχεια ακολουθεί μια λίστα με τις περισσότερες και σημαντικότερες οδηγίες που χρησιμοποιούνται για να δημιουργηθεί ένα hyper text έγγραφο, με χρήση της HTML. Οι οδηγίες αυτές συμβαδίζουν με την έκδοση 3.0 της γλώσσας HTML. Αναλυτικές πληροφορίες για την έκδοση αυτή, με πλήρη κατάλογο των οδηγιών, μπορείτε να βρείτε στο internet-draft που κυκλοφόρησε η IETF (Internet Engineering Task Force) και υπογράφει ο Dave Raggett της W3C (e-mail [dsv@w3.org](mailto:dsv@w3.org)), το οποίο υπάρχει και σε HTML μορφή στο WWW server του εργαστηρίου στο URL [http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/HTML\\_3.0/](http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/HTML_3.0/).

Ακόμα, είναι σημαντικό να πούμε πως υπάρχουν οδηγίες (extensions στην υπάρχουσα έκδοση όπως τις λένε οι δημιουργοί τους) οι οποίες δεν ανήκουν στην HTML, αλλά αντιλαμβάνονται από προγράμματα browsers και είναι ιδιαίτερα εξυπηρετικές (για παράδειγμα, οι οδηγίες mailto, background, center, blink οι οποίες δεν ανήκουν στην HTML γλώσσα, αλλά έχουν εισαχθεί από την Netscape). Η κίνηση αυτή, των εταιριών που παράγουν clients για το World-Wide Web, δημιουργεί προβλήματα όταν ιστοσελίδες που χρησιμοποιούν αυτά τα extensions, διαβάζονται από τους υπόλοιπους browsers που δεν τις υποστηρίζουν. Είναι φυσικό το τελικό αποτέλεσμα να μην είναι το αναμενόμενο, ενώ παράλληλα δεν ακολουθείται το κοινό πρότυπο (standard) που έχει συμφωνηθεί για την τρέχουσα έκδοση της γλώσσας, δημιουργώντας μια "hyper-αναρχία".

```
<TITLE>Τίτλος Ιστοσελίδας</TITLE>
```

Θέτει τον τίτλο της ιστοσελίδας

```
<H1>Επικεφαλίδα</H1>
```

Εμφανίζει το κείμενο που περιβάλλει σαν επικεφαλίδα μεγέθους 1. Παρόμοια μπορούμε να θέσουμε μεγέθη 2,3,4,5,6, όπου το μεγαλύτερο είναι το 1 και σταδιακά μικραίνει προς το 6.

### Παράδειγμα

#### Κώδικας

```
<H1>This is a top level heading</H1> Here is some text.
```

```
<H2>Second level heading</H2> Here is some more text.
```

#### Εμφάνιση

**This is a top level heading**

Here is some text.

**Second level heading**

Here is some more text.

```
<A HREF=URL>Σύνδεσμος</A>
```

Καθιστά την λέξη "Σύνδεσμος", hypertext link στο "URL" το οποίο μπορεί να είναι πλήρες URL (πχ `gopher://143.233.175.2/ExportDIR/man.zip`) ή αν βρίσκεται στον ίδιο server δεν χρειάζεται δήλωση όλου του URL αλλά μόνο (του σχετικού path με του υπάρχοντος URL και) του ονόματος του αρχείου (πχ `../file.ext`).

### Παράδειγμα



### Κώδικας

The `<A HREF="http://www.w3.org/">World Wide Web Organization</A>` provides information on Web related standards, mailing lists and freeware tools.

### Εμφάνιση

The [World Wide Web Organization](http://www.w3.org/) provides information on Web related standards, mailing lists and freeware tools.

```
<A NAME=ετικέτα>...</A>
```

Τοποθετεί μία ετικέτα στο συγκεκριμένο σημείο του HTML εγγράφου στην οποία μπορεί κάποιος να αναφερθεί με hypertext σύνδεσμο.

```
<A HREF=#ετικέτα>Σύνδεσμος</A>
```

Το link "σύνδεσμος" οδηγεί το κείμενο στο σημείο που έχουμε σημειώσει σαν "ετικέτα" με χρήση του `<A NAME=ετικέτα></A>`. Μπορεί να πρόκειται και για σημείο σε άλλο HTML έγγραφο, γράφοντας και το όνομα του αρχείου, ή ολόκληρου του URL.

```
<P>
```

Ξεκινά μια νέα παράγραφο αφήνοντας μία κενή γραμμή.

## Παράδειγμα

### Κώδικας

```
<H1>The heading precedes the first paragraph</H1>  
<P>Here is the text of the first paragraph. <P>and this is  
the text of the second paragraph.
```

### Εμφάνιση

**The heading precedes the first paragraph**

Here is the text of the first paragraph.

and this is the text of the second paragraph.

```
<ADDRESS>e-mail διεύθυνση</ADDRESS>
```

Το ουσιαστικό αποτέλεσμα είναι να δώσει στη "e-mail διεύθυνση" εμφάνιση *italics*.

Χρησιμοποιείται για να επισημάνει τον συγγραφέα της ιστοσελίδας.

## Παράδειγμα

### Κώδικας

```
<ADDRESS>  
Webmaster <BR>  
Minas Zografos<BR>  
minas@elaia.tei-pelab.ariadne-t.gr<BR>  
</ADDRESS>
```

### Εμφάνιση

*Webmaster  
Minas Zografos  
minas@elaia.tei-pelab.ariadne-t.gr*

```
<UL>...</UL>
```

Αρχή και τέλος μη αριθμημένης λίστας. Τα περιεχόμενα της λίστας δηλώνονται με <LI> στην αρχή τους, ενώ είναι δυνατό να έχουμε και λίστα μέσα σε λίστα.

```
<OL>..</OL>
```

Αρχή και τέλος αριθμημένης λίστας. Ισχύουν τα ίδια ακριβώς με την οδηγία <UL></UL>, μόνο που τα περιεχόμενα της λίστας, αριθμούνται κατά αύξοντα αριθμό.

### **Παράδειγμα**

#### Κώδικας

```
<OL>  
  <LH>Meeting Agenda</LH>  
  <LI>Minutes of the last meeting  
  <LI>Do we need yet more meetings?  
  <LI>Any other business  
</OL>
```

#### Εμφάνιση

```
Meeting Agenda  
1. Minutes of the last meeting  
2. Do we need yet more meetings?  
3. Any other business
```

```
<DL>...</DL>
```

Αρχή και τέλος λίστας με περιγραφές. Εσωκλείουμε οδηγίες δηλώνοντας <DT> για τον τίτλο του αντικειμένου και με <DD> την περιγραφή του.

### Παράδειγμα

#### Κώδικας

```
<DL>
  <LH>List Header</LH>
  <DT>Term 1<dd>This is the definition of the first term.
  <DT>Term 2<dd>This is the definition of the second term.
</DL>
```

#### Εμφάνιση

##### **List Header**

```
Term 1
  This is the definition of the first term.
Term 2
  This is the definition of the second term.
```

```
<PRE>Κείμενο</PRE>
```

Εμφανίζει το κείμενο με fixed γραμματοσειρά. Χρησιμοποιείται όταν έχουμε ένα "Κείμενο" που έχει ήδη διαμορφωθεί οπτικά με χρήση κενών (spaces) χαρακτήρων και χαρακτήρων αλλαγής γραμμής (line feeds) και θέλουμε να το ενσωματώσουμε σε ένα HTML έγγραφο.

<IMG>

Ενσωμάτωση εικόνας στην ιστοσελίδα. Με την οδηγία SRC="filename.ext" μετά το IMG δηλώνουμε το όνομα του αρχείου γραφικών που θα χρησιμοποιηθεί. Με ALT="εναλλακτικά" δίνουμε το κείμενο που θα αντικαθιστά την εικόνα σε browsers χωρίς γραφική υποστήριξη. Με ALIGN=TOP (,MIDDLE, BOTTOM, LEFT, RIGHT) ορίζουμε την εμφάνιση της εικόνας σε σχέση με το κείμενο που την περιβάλλει.

Ακόμα, μπορούμε να περιγράψουμε αν είναι Imagemap εικόνα τοποθετώντας την λέξη ISMAP ενώ μπορούμε να ορίσουμε το πλάτος του περιθωρίου που θα την περιβάλλει με BORDER=n, με n=0,1,2,3,...

### Παράδειγμα

#### Κώδικας

```
<A HREF="http://machine/htbin/imap/sample">  
<IMG SRC="sample.gif" ISMAP ALT="clickable image map"></A>
```

#### Εμφάνιση



<B>Παχύ κείμενο</B>

Προσδίδει στο "Παχύ κείμενο" χαρακτηριστικά **bold**.

<U>Υπογραμμισμένο κείμενο</U>

Υπογραμμίζει το "Υπογραμμισμένο κείμενο".

<I>Πλάγια γραφή</I>

Εμφανίζει το "*Πλάγια γραφή*" με χαρακτηριστικά *italics*.

```
<EM>Έμφαση</EM>
```

Προσδίδει στο "*Έμφαση*" χαρακτηριστικά έμφασης (συνήθως *italics*).

```
<STRONG>Έντονη γραφή</STRONG>
```

Εμφανίζει το "**Έντονη γραφή**" πιο έντονο (συνήθως **bold**).

```
<CODE>Κώδικας</CODE>
```

Εμφανίζει το κείμενο "Κώδικας" με fixed γραμματοσειρά, προκειμένου η στοίχιση να γίνεται σωστά. Χρήση για παραβολή κώδικα δομημένης γλώσσας, όπου η στοίχιση είναι σημαντική για την κατανόηση του.

```
<BR>
```

Σταματά την γραμμή κειμένου στο σημείο εκείνο, και ξεκινά καινούργια γραμμή (παρόμοιο με το line feed σε ascii κείμενο).

```
<HR>
```

Σταματά την ροή του κειμένου στο σημείο που τοποθετείται, προσθέτει μια ευθεία γραμμή και αμέσως μετά ξεκινά καινούργια γραμμή κειμένου.

**<ISINDEX>**

Επιτρέπει στον χρήστη να ψάξει για κάποιο αρχείο δίνοντας λέξεις - κλειδιά. Πρέπει να επιτρέπει searches ο server για να λειτουργήσει αυτή η οδηγία.

**<TABLE>Πίνακας</TABLE>**

Μορφοποιεί με κατάλληλες επιμέρους οδηγίες το περιεχόμενο "Πίνακας" σε στήλες και γραμμές σχηματίζοντας έναν πίνακα. Οι οδηγίες που μπορούν να συμπεριληφθούν στην οδηγία <TABLE> είναι οι: BORDER=n, n=0,1,2,3,..., όπου ορίζουμε αν και πόσο χοντρές γραμμές θα ορίζουν τα πεδία του πίνακα, COLSPEC=xx για το πλάτος των στηλών, και άλλες. Εσωτερικά τώρα, ο πίνακας χωρίζεται σε επικεφαλίδες, που περικλείονται με την οδηγία <TH>Επικεφαλίδα</TH>, σε γραμμές (RAWS) με την οδηγία <TR>γραμμή</TR> ενώ μια γραμμή αποτελείται από ένα ή περισσότερα πεδία δεδομένων (DATA). Το τελευταίο γίνεται ορίζοντας το κάθε πεδίο με <TD>πεδίο δεδομένων</TD>.

Τα πεδία εκτός από κείμενο, μπορούν να είναι εικόνες (χρήσιμο για καλύτερη στοίχιση γραφικών), είσοδος από φόρμα, άλλος πίνακας και γενικά ό,τι μπορεί να δηλωθεί σε HTML. Ακόμα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε την δήλωση <CAPTION>τίτλος</CAPTION>, για να δώσουμε έναν τίτλο στον πίνακα. Υπάρχουν και αρκετές επιμέρους βοηθητικές δηλώσεις που υποστηρίζονται για τα <TH>, <TR>, <TD>, οι οποίες εξυπηρετούν στον τρόπο απεικόνισης των επικεφαλίδων, των γραμμών και των πεδίων, αντίστοιχα.

## Παράδειγμα

### Κώδικας

```
<TABLE BORDER>
<CAPTION>A test table with merged cells</CAPTION>
<TR><TH ROWSPAN=2><TH COLSPAN=2>Average
<TH ROWSPAN=2>other<BR>category<TH>Misc
<TR><TH>height<TH>weight
<TR><TH ALIGN=LEFT>males<TD>1.9<TD>0.003
<TR><TH ALIGN=LEFT ROWSPAN=2>females<TD>1.7<TD>0.002
</TABLE>
```

### Εμφάνιση

A test table with merged cells				
	Average		other	Misc
	height	weight	category	
males	1.9	0.003		
females	1.7	0.002		

```
<FORM>Φόρμα</FORM>
```

Οι φόρμες είναι από τα πιο χρήσιμα tags της HTML, ιδίως αν θέλουμε να επεξεργαστούμε παραμέτρους που εισάγει ο χρήστης / client. Χρησιμοποιεί πεδία εισόδου πολλών διαφορετικών μορφών και συγκεκριμένα η HTML 3.0 υποστηρίζει: απλά πεδία κειμένου, πεδία κειμένου πολλαπλών γραμμών, κουμπιά radio, checkboxes, επιλογείς εύρους, μενού επιλογής από λίστα, διαχείριση αρχείων και αποστολή αρχείου μαζί με την φόρμα, κουμπί αποστολής και ακύρωσης, καθώς και μη φανερά (hidden) πεδία.



Στην δήλωση της φόρμας ορίζουμε τις οδηγίες ACTION=URL, όπου δίνουμε το URL που θα αποσταλούν τα δεδομένα του χρήστη (συνήθως κάποιο script που τα επεξεργάζεται, ή ακόμα και mailto:e-mail διεύθυνση, για αποστολή τους μέσω του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου) καθώς και METHOD=(POST, GET) για το πρωτόκολλο με το οποίο θα σταλούν τα περιεχόμενα των πεδίων στον server. Εσωτερικά στην φόρμα, οι οδηγίες που θα δημιουργήσουν τα διάφορα πεδία προς συμπλήρωση και αποστολή, δηλώνονται με <INPUT TYPE=τύπος\_πεδίου NAME="μεταβλητή">, ενώ μπορεί να έχουν και άλλες οδηγίες, όπως VALUE="τιμή", για ορισμό επιλογών checkbox, ονομασία κουμπιών, κλπ. Στο τέλος είναι καλό να έχουμε ένα <INPUT TYPE=SUBMIT> και ίσως και άλλο ένα για RESET και φυσικά να κλείσουμε την οδηγία της φόρμας (</FORM>).

### **Παράδειγμα**

#### Κώδικας

```
<P>Please fill out this questionnaire:
<FORM METHOD=post ACTION="http://143.233.175.3/htbin/sample" >
<P>Your name: <input name="name" size="48">
<P><input name="male" type=radio> Male
<P><input name="female" type=radio>Female
Number in family: <input name="family" type=int>
<P>Cities in which you maintain a residence:
<UL PLAIN>
<LI><input name="city" type=checkbox value="kent"> Kent
<LI><input name="city" type=checkbox value="miami"> Miami
<LI>Others <textarea name="other" cols=48 rows=4></textarea>
</UL>
<P>Thank you for responding to this questionnaire.
<P><INPUT TYPE=SUBMIT> <INPUT TYPE=RESET>
</FORM>
```

#### Εμφάνιση

Please fill out this questionnaire:

Your name:

Male

Female Number in family:

Cities in which you maintain a residence:

Kent

Miami

Others

Athens - Greece

Thank you for responding to this questionnaire.

## C G I (COMMON GATEWAY INTERFACES)

### 8.1 ΓΕΝΙΚΑ

Τα Common Gateway Interfaces, ή αλλιώς CGI είναι ένα πρότυπο το οποίο ακολουθείται προκειμένου να γραφτούν προγράμματα ή μετατροπείς (gateways) για την χρήση τους σε έναν server πληροφοριών όπως για παράδειγμα ένας HTTP server. Η τρέχουσα έκδοση του προτύπου είναι η CGI/1.1 (Δεκέμβριος 1995).

Κατά την εκτέλεση ενός προγράμματος μέσω του Common Gateway Interface είναι δυνατό να σταλούν στον server (και αυτός με την σειρά του να τα μεταφέρει στο πρόγραμμα που θα εκτελεστεί) πληροφορίες / δεδομένα από τον client, δημιουργώντας έτσι μια ουσιαστικότερη αμφίδρομη επικοινωνία. Οι μεταβλητές αυτές εμπεριέχονται στις μεταβλητές του περιβάλλοντος που χρησιμοποιείται για την εκτέλεση του προγράμματος. Χαρακτηριστικά αναφέρουμε τα:

- **QUERY\_STRING**

Είναι ότι ακολουθεί μετά το λατινικό ερωτηματικό στο URL που καλεί το CGI. πχ στο URL `http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/htbin/ /man2html?elm` η μεταβλητή περιβάλλοντος QUERY\_STRING θα έχει την τιμή «elm».

- **CONTENT\_LENGTH**

Το μήκος σε χαρακτήρες των πληροφοριών που θα περαστούν σε μεταβλητές περιβάλλοντος προκειμένου το CGI να τις διαβάσει σωστά και ολόκληρες.

- **PATH\_INFO**

Αν το URL είναι `http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/htbin/search/ /this/path` η μεταβλητή παίρνει την τιμή «/this/path» κατά την εκτέλεση του script «search».

- **REMOTE\_ADDR**

Η IP διεύθυνση του client που καλεί το CGI. πχ 143.233.175.110

- **REMOTE\_HOST**

Το όνομα που προκύπτει με DNS έλεγχο για την μηχανή η οποία κάνει την κλήση

Υπάρχουν αρκετές ακόμα μεταβλητές περιβάλλοντος οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και να αξιοποιηθούν από το πρόγραμμα / script που θα κληθεί, ανάλογα με την λειτουργία του.

Τα CGI προγράμματα σε συνεργασία με έναν WWW server, αυξάνουν τις δυνατότητες για παροχή υπηρεσιών και πληροφοριών του συγκεκριμένου server. Χωρίς την υποστήριξη των CGI ένας server μπορεί να παρέχει μόνο στατική πληροφορία, δηλαδή προεπιλεγμένο κείμενο, εικόνα, ήχο, κλπ, ενώ με την εισαγωγή των CGI προγραμμάτων ο χρήστης / client μπορεί να κάνει αιτήσεις που είναι αναζητήσεις σε βάσεις πληροφοριών, αποστολή δεδομένων για επεξεργασία που ο ίδιος δεν μπορεί να κάνει και γενικότερα να χρησιμοποιεί προγράμματα και πηγές πληροφοριών, τα οποία υπάρχουν στην άλλη πλευρά, αυτή του server.

## 8.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ CGI

Υπάρχουν δύο μέθοδοι με τις οποίες μπορεί ο client να στείλει το query string στον server. Το query string μπορεί να είναι μια λέξη για αναζήτηση σε ιστοσελίδες, παράμετρος για την εκτέλεση ενός προγράμματος ή τα δεδομένα μιας φόρμας που έχει συμπληρωθεί από τον χρήστη. Η μία μέθοδος είναι η **GET** και η άλλη είναι η **POST**. Η GET λειτουργεί με την εισαγωγή της λέξης, των παραμέτρων ή των δεδομένων, στο URL που τελικά αποστέλλεται, ενώ η POST χρησιμοποιεί μεταβλητές περιβάλλοντος για να μεταφέρει αυτά τα στοιχεία στο CGI πρόγραμμα.

Παρακάτω δίνονται δύο προγράμματα σε γλώσσα C, που αναλαμβάνουν να διαβάζουν τα δεδομένα αυτά και να τα μεταφέρουν στην αρχική μορφή που δόθηκαν από τον client. Τα προγράμματα αυτά υπάρχουν στο πακέτο του httpd server της NCSA. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν βάση για την δημιουργία πιο σύνθετων CGI προγραμμάτων σε C που θα τα χρησιμοποιούν, όπως αναζητήσεις σε αρχεία, επεξεργασία στατιστικών, έρευνα με πολύπλοκες συνθήκες, κλπ.

Το πρώτο πρόγραμμα είναι το **query.c** το οποίο χρησιμοποιείται με την μέθοδο **GET**. Ο κώδικας που ακολουθεί, εκτυπώνει απλά τις μεταβλητές του κάθε δεδομένου μαζί με την τιμή τους. Η χρήση της μεθόδου αυτής συνιστάται για λίγες στον αριθμό μεταβλητές. Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί δύο πίνακες χαρακτήρων, τον `entry.names[]` και `entries.val[]`, στους οποίους αποθηκεύει τα ονόματα των μεταβλητών και την τιμή τους, αντίστοιχα. Το δεύτερο είναι το **post-query.c**, το οποίο χρησιμοποιεί τους ίδιους πίνακες αλλά η χρήση του γίνεται για την μέθοδο **POST**.

**query.c**

```
#include <stdio.h>
#ifdef NO_STDLIB_H
#include <stdlib.h>
#else
char *getenv();
#endif

typedef struct {
    char name[128];
    char val[128];
} entry;

void getword(char *word, char *line, char stop);
char x2c(char *what);
void unescape_url(char *url);
void plustospace(char *str);

main(int argc, char *argv[]) {
    entry entries[10000];
    register int x,m=0;
    char *cl;

    printf("Content-type: text/html%c%c",10,10);

    if(strcmp(getenv("REQUEST_METHOD"),"GET")) {
        printf("This script should be referenced with a METHOD of GET.\n");
        printf("If you don't understand this, see this ");
        printf("<A HREF=\"http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/fill-out-forms/overview.html\">forms overview</A>.%c",10);
        exit(1);
    }

    cl = getenv("QUERY_STRING");
    if(cl == NULL) {
        printf("No query information to decode.\n");
        exit(1);
    }
    for(x=0;cl[x] != '\0';x++) {
        m=x;
        getword(entries[x].val,cl,'&');
        plustospace(entries[x].val);
        unescape_url(entries[x].val);
        getword(entries[x].name,entries[x].val,'=');
    }

    printf("<H1>Query Results</H1>");
    printf("You submitted the following name/value pairs:<p>%c",10);
    printf("<ul>%c",10);

    for(x=0; x <= m; x++)
        printf("<li> <code>%s = %s</code>%c",entries[x].name,
            entries[x].val,10);
    printf("</ul>%c",10);
}
```

**post-query.c**

```
#include <stdio.h>
#ifdef NO_STDLIB_H
#include <stdlib.h>
#else
char *getenv();
#endif

#define MAX_ENTRIES 10000

typedef struct {
    char *name;
    char *val;
} entry;

char *makeword(char *line, char stop);
char *fmakeword(FILE *f, char stop, int *len);
char x2c(char *what);
void unescape_url(char *url);
void plustospace(char *str);

main(int argc, char *argv[]) {
    entry entries[MAX_ENTRIES];
    register int x,m=0;
    int cl;

    printf("Content-type: text/html%c%c",10,10);

    if(strcmp(getenv("REQUEST_METHOD"),"POST")) {
        printf("This script should be referenced with a METHOD of POST.\n");
        printf("If you don't understand this, see this ");
        printf("<A HREF='http://www.ncsa.uiuc.edu/SDG/Software/Mosaic/Docs/fill-out-forms/overview.html'>forms overview</A>.%c",10);
        exit(1);
    }
    if(strcmp(getenv("CONTENT_TYPE"),"application/x-www-form-urlencoded")) {
        printf("This script can only be used to decode form results. \n");
        exit(1);
    }
    cl = atoi(getenv("CONTENT_LENGTH"));

    for(x=0;cl && (!feof(stdin));x++) {
        m=x;
        entries[x].val = fmakeword(stdin,'&",&cl);
        plustospace(entries[x].val);
        unescape_url(entries[x].val);
        entries[x].name = makeword(entries[x].val,'=');
    }

    printf("<H1>Query Results</H1>");
    printf("You submitted the following name/value pairs:<p>%c",10);
    printf("<ul>%c",10);

    for(x=0; x <= m; x++)
        printf("<li> <code>%s = %s</code>%c",entries[x].name,
            entries[x].val,10);
    printf("</ul>%c",10);
```

}  
Και τα δύο προγράμματα χρησιμοποιούν κάποιες **συναρτήσεις** γραμμένες σε γλώσσα C, προκειμένου να γίνει ευκολότερη η διαχείριση των δεδομένων που αποστέλλονται με την μέθοδο GET ή POST. Αυτές οι συναρτήσεις δηλώνονται σε ένα άλλο αρχείο σε κώδικά C, το οποίο ονομάζεται **util.c** και συμπεριλαμβάνεται στο πακέτο του httpd. Μερικές από τις πλέον χρήσιμες συναρτήσεις είναι οι unescape\_url(), plustospace(), getword(), και άλλες.

### util.c

```
#include <stdio.h>

#define LF 10
#define CR 13

void getword(char *word, char *line, char stop) {
    int x = 0,y;

    for(x=0;((line[x]) && (line[x] != stop));x++)
        word[x] = line[x];

    word[x] = '\0';
    if(line[x] ++x;
    y=0;

    while(line[y++] = line[x++]);
}

char *makeword(char *line, char stop) {
    int x = 0,y;
    char *word = (char *) malloc(sizeof(char) * (strlen(line) + 1));

    for(x=0;((line[x]) && (line[x] != stop));x++)
        word[x] = line[x];

    word[x] = '\0';
    if(line[x] ++x;
    y=0;

    while(line[y++] = line[x++]);
    return word;
}

char *fmakeword(FILE *f, char stop, int *cl) {
    int wsize;
    char *word;
    int ll;

    wsize = 102400;
    ll=0;
    word = (char *) malloc(sizeof(char) * (wsize + 1));

    while(1) {
```



```

word[l1] = (char)fgetc(f);
if(l1==wsz) {
    word[l1+1] = '\0';
    wsz+=102400;
    word = (char *)realloc(word,sizeof(char)*(wsz+1));
}
--(*cl);
if((word[l1] == stop) || (feof(f)) || (!(*cl))) {
    if(word[l1] != stop) l1++;
    word[l1] = '\0';
    return word;
}
++l1;
}
}

char x2c(char *what) {
    register char digit;

    digit = (what[0] >= 'A' ? ((what[0] & 0xdf) - 'A')+10 : (what[0] - '0'));
    digit *= 16;
    digit += (what[1] >= 'A' ? ((what[1] & 0xdf) - 'A')+10 : (what[1] - '0'));
    return(digit);
}

void unescape_url(char *url) {
    register int x,y;

    for(x=0,y=0;url[y];++x,++y) {
        if((url[x] = url[y]) == '%') {
            url[x] = x2c(&url[y+1]);
            y+=2;
        }
    }
    url[x] = '\0';
}

void plustospace(char *str) {
    register int x;

    for(x=0;str[x];x++) if(str[x] == '+') str[x] = ' ';
}

int rind(char *s, char c) {
    register int x;
    for(x=strlen(s) - 1;x != -1; x--)
        if(s[x] == c) return x;
    return -1;
}

int getline(char *s, int n, FILE *f) {
    register int i=0;

    while(1) {
        s[i] = (char)fgetc(f);

        if(s[i] == CR)
            s[i] = fgetc(f);
    }
}

```

```
    if((s[i] == 0x4) || (s[i] == LF) || (i == (n-1))) {
        s[i] = '\0';
        return (feof(f) ? 1 : 0);
    }
    ++i;
}
}
```

```
void send_fd(FILE *f, FILE *fd)
```

```
{
    int num_chars=0;
    char c;
```

```
    while (1) {
        c = fgetc(f);
        if(feof(f))
            return;
        fputc(c,fd);
    }
}
```

```
int ind(char *s, char c) {
```

```
    register int x;

    for(x=0;s[x];x++)
        if(s[x] == c) return x;

    return -1;
}
```

```
void escape_shell_cmd(char *cmd) {
    register int x,y,l;
```

```
    l=strlen(cmd);
    for(x=0;cmd[x];x++) {
        if(ind("&|*?~<>^(){}$\\",cmd[x]) != -1){
            for(y=l+1;y>x;y--)
                cmd[y] = cmd[y-1];
            l++; /* length has been increased */
            cmd[x] = '\\';
            x++; /* skip the character */
        }
    }
}
```

## 8.3 ΕΞΟΔΟΣ ΑΠΟ CGI SCRIPT

Η έξοδος από την εκτέλεση ενός CGI script που θα επιστραφεί στον client μπορεί να είναι **δεδομένα**, κάποιο **URL** στο οποίο ο client θα πρέπει να μεταπηδήσει, ή αν πρόκειται για **NPH** scripts, δεδομένα την μετάδοση των οποίων ρυθμίζει με τις κατάλληλες HTTP δηλώσεις το ίδιο το script.

### Δεδομένα

Το αποτέλεσμα μιας αίτησης για εκτέλεση ενός CGI προγράμματος μπορεί να είναι ένα HTML κείμενο. Για παράδειγμα, μπορούμε να έχουμε ένα script το οποίο να διαβάζει την ώρα του συστήματος και να την εμφανίζει σε hyper text μορφή. Σε κάθε περίπτωση λοιπόν που θέλουμε να έχουμε έξοδο δεδομένων από το CGI πρόγραμμα προς τον client, αυτά θα πρέπει να ξεκινάνε με μία δήλωση της μορφής "Content-Type:", δηλώνοντας το είδος των δεδομένων (σκέτο κείμενο, html κείμενο, γραφικά, ήχος, κλπ), ακολουθούμενα από μια κενή γραμμή.

Για παράδειγμα η έξοδος από το script που διαβάζει την ώρα θα πρέπει να είναι:

Content-Type: text/html

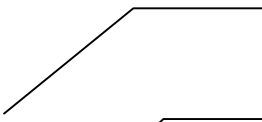
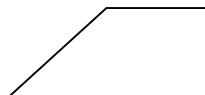



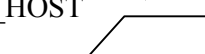
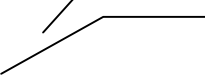
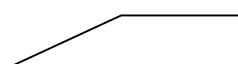
```
<HEAD>
  <TITLE>System Time</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H3>
    The time is <I>18:22:30</I>
  </H3>
</BODY>
```

Η έξοδος μπορεί να είναι και δεδομένα διαφορετικά του κειμένου, όπως μια εικόνα, ένας ήχος, ένα αρχείο video, κλπ. Αρκεί να δηλωθεί με το Content-Type:. Ένα παράδειγμα εξόδου εικόνας από CGI πρόγραμμα είναι το giftrans, ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα C, το οποίο διαβάζει ένα gif αρχείο εικόνας και με τις κατάλληλες παραμέτρους, δίνει σαν έξοδο ένα transparent (διαφανές) gif. Αν

προηγηθεί η δήλωση Content-Type: image/gif και ακολουθήσει η έξοδος του προγράμματος, τότε ο client θα δει στην οθόνη του την εικόνα που παράγει το πρόγραμμα.

Άλλο ένα παράδειγμα για ένα CGI script αυτής της μορφής είναι αυτό που ακολουθεί. Το URL που το ενεργοποιεί είναι το `http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/htbin/finger_www?user@host.domain.name`, εφόσον το script αρχείο βρίσκεται στο cgi-bin directory του platon server, με το όνομα `finger_www`.

### Finger\_www

<code>#!/bin/sh</code>		
<code>echo Content-Type: text/plain</code>		Η έξοδος του script είναι απλό text (plain ascii).
<code>echo</code>		
<code>echo Hi! This is \$SERVER_NAME</code>		Εμφάνιση της μεταβλητής περιβάλλοντος με το όνομα του server
<code>echo talking to you from port \$SERVER_PORT</code>		Πόρτα στην οποία ακούει ο server
<code>echo You asked to finger \$QUERY_STRING</code>		Το string που ακολούθησε το ? στο URL που ζήτησε την εκτέλεση του script
<code>echo But before we do that, this is</code>		
<code>echo what WE know for you...</code>		
<code>echo You are calling from \$REMOTE_HOST</code>		Όνομα της μηχανής του client
<code>echo with address \$REMOTE_ADDR</code>		IP διεύθυνση της μηχανής του client
<code>echo You are \$REMOTE_USER</code>		Αν έχει ενεργοποιηθεί στον server η δυνατότητα IdentCheck εμφανίζεται το Login του client
<code>echo .....</code>		
<code>echo And now, here come the info you asked</code>		Εκτελείται η εντολή του Unix finger με παράμετρο ό,τι έχει ακολούθησει το ? στο URL και εμφανίζονται στον client τα αποτελέσματα
<code>finger \$QUERY_STRING</code>		

Αν ζητήσουμε από κάποιο browser (για παράδειγμα το lynx) στη μηχανή elaia, το URL `http://platon/htbin/finger_www?minas@fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr`, θα πάρουμε το παρακάτω αποτέλεσμα:

```
Hi! This is platon.tei-pelab.ariadne-t.gr
talking to you from port 80
You asked to finger minas@fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr
But before we do that, this is
what WE know for you...
You are calling from elaia.tei-pelab.ariadne-t.gr
with address 143.233.175.1
You are
.....
And now, here come the info you asked
[fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr]
```

```
Login: minas           In Real Life: Minas Zografos
Last login at Tue, Jan 4, 1996 at console
No unread mail
```

Άλλο ένα παράδειγμα τέτοιου script είναι αυτό που ακολουθεί. Λέγεται `man-cgi` και ο αρχικός του κώδικας έχει γραφτεί από τον Παναγιώτη Χριστιά, για το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο. Χρησιμοποιεί το πρόγραμμα - φίλτρο "`sed`" του `unix` για αλφαριθμητικές σειρές και η βασική του λειτουργία είναι να μετατρέπει την έξοδο της εντολής `man`, από "`troff`" σε HTML format. Το τελικό αποτέλεσμα είναι να έχουμε άμεση και εύκολη πρόσβαση στις manual pages του `unix` λειτουργικού που χρησιμοποιεί ο server, μέσα από το WWW περιβάλλον.

Αυτό το CGI script, μετά από κάποιες μετατροπές - προσαρμογές που του έγιναν, για τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες των μηχανών του εργαστηρίου PeLAB, εγκαταστάθηκε και στον WWW server **platon**. Ο κώδικας του δίνεται παρακάτω.

man-cgi

```
#!/bin/sh
# Man-cgi : a Common Gateway Interface which converts the output of
#   the "man" command to HTML
#
VERSION="1.14"
#
# Author : Panagiotis J. Christias <christia@theseas.ntua.gr>
#
# Usage : it goes in the /cgi-bin/ directory. When called without
#   arguments (http://www-server/cgi-bin/man-cgi) it outputs a
#   "Front Page" with a section list and query form. When called
#   with arguments, the first argument is the topic (e.g. ls)
#   and the second argument (optional) is the section to look in.
#
#   Examples:
#   http://www.ntua.gr/cgi-bin/man-cgi?ls
#   http://www.ntua.gr/cgi-bin/man-cgi?sleep+3
#
# Notice : Man-cgi uses the following two images, you may want to get them
#   and put them in your w3 server:
#   http://www.ntua.gr/images/doty.gif
#   http://www.ntua.gr/images/pages.gif
#
# History :
# 1.14 Man-cgi now recognizes cross-references that
#   contain periods (e.g. foo.foo(3)).
# 1.13 Really fixed problems occurring in pages which used
#   multi-overstrike for emboldening (hopefully).
# 1.12 Fixed problems occurring in pages which used multi-overstrike
#   for emboldening. Now Man-cgi works any number of overstrike.
# 1.11 Fixed problem with hyphenated cross-references.
# 1.10 and earlier, no history at that time...
#
# Last update: Tue Oct 18 1994
# Modifications made by Minas Zografos for PeLAB: Feb 21 1995
#

#### CONFIGURATION SECTION : change the following variables to fit your needs ####

# The HTTPD server may not pass the enviroment variables to the script.
# You should add your system path here :
PATH=/usr1/gnu/bin:/bin:/usr1/ucb:/usr1/bin:/usr/local/bin:/usr/misc/bin
export PATH

# The same for the man path here :
MANPATH=/usr1/gnu/man:/usr1/local/man:/usr1/new/
man:/usr/misc/man:/usr/man:/usr/openwin/man:/usr/lang/man
export MANPATH
```

```

# The full URL of the Man-cgi :
MANCGI=http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/htbin/man-cgi'

# The URL of the two images :
DOT=http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/images/doty.gif
PAGES=http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/images/pages.gif

### END OF CONFIGURATION SECTION ###

SECTION=$2
COMMAND=$1

echo "Content-type: text/html"
echo ""

if [ $# -eq 2 ] ; then
  if [ $2 = "00" ] ; then
    read a

    COMMAND=`echo $a | sed 's/command=(.*)&.*^1/'`
    SECTION=`echo $a | sed 's/command=.*&section=(.*)^1/'`

    if [ $SECTION = "ANY" ] ; then
      SECTION=""
    fi;
  fi;
fi

if [ $# -ne 0 ] ; then
  cat <<END
  <TITLE>UNIX man pages : $COMMAND ($SECTION)</TITLE>
  <h4>NOTE: click <A HREF="$MANCGI">here</A> if you get an empty page.</h4>
  <hr>
END
  man $SECTION $COMMAND | \
  sed \
    -e '/-$/N
  {
  s/\([0-9A-z][-0-9A-z]*\)-\n( *)\([0-9A-z][-0-9A-z]*([1-9][A-z]*)\)\^1\3\
  \2/
  }'\
    -e '/-$/N
  {
  s/\([0-9A-z][-0-9A-z]*\)-\n( *)\([0-9A-z][-0-9A-z]*([1-9][A-z]*)\)\^1\3\
  \2/
  }'\
    -e '/-$/N
  {
  s/\([0-9A-z][-0-9A-z]*\)-\n( *)\([0-9A-z][-0-9A-z]*([1-9][A-z]*)\)\^1\3\
  \2/
  }'\
    -e '/-$/N
  {
  s/\([0-9A-z][-0-9A-z]*\)-\n( *)\([0-9A-z][-0-9A-z]*([1-9][A-z]*)\)\^1\3\
  \2/
  }'\
    -e 's/</1/2/g'\
    -e 's/>/©/g'\

```

```

\
    -e '/^[A-Z]□/s/□//g' \
    -e 's/^[A-Z][ ,A-Z]*$/<H2>&<VH2>/' \
\
    -e 's/□(\.)/<i>1</i>/g' \
    -e 's/□(\.)/<b>1</b>/g' \
\
    -e 's#<b>□<b>##g' \
    -e 's#<b>□.<b>##g' \
    -e 's#□.##g' \
    -e 's#_<i>□<b><</b>i>##g' \
\
    -e 's/<i>□</i>/' \
    -e 's/<b>□</b>/' \
\
    -e 's/^\ ([A-Z][ ,0-9A-z]*)$/ <b>1</b>/' \
    -e 's/^\ ([A-Z][ ,0-9A-z]*)$/ <b>1</b>/' \
\
    -e '"/s#(\([0-9A-z][-,0-9A-z]*\)(\([1-9]\)[A-z]*))#<A
HREF="\$MANCGI?2+3">1</A>#g' \
    -e '"/s#(<i>\([0-9A-z][-,0-9A-z]*\)</i>\([1-9]\)[A-z]*))#<A
HREF="\$MANCGI?2+3">1</A>#g' \
\
    -e "s#<b>+<b>#<IMG SRC=\$DOT>#" \
\
    -e 's/½/∧&lt;/g' \
    -e 's/©/∧&gt;/g' \
\
    -e '1s/∧<PRE>/' \
    -e '$s/$<PRE>/'
# AWK part eliminated...

```

else

```
cat <<END
```

```
<HEAD>
```

```
<TITLE>UNIX man pages</TITLE>
```

```
</HEAD>
```

```
<BODY>
```

```
<H1><IMG SRC=\$PAGES> UNIX ON-LINE Man Pages</H1>
```

```
<hr><P>
```

```
These are the UNIX man pages. The html versions are created on the fly
by a <i>simple</i> shell/sed/awk script.
```

```
<P>
```

```
<H5>NOTICE: There are still problems with
the man pages that are not stored in the right section. In
this case you'll get an empty page. Follow the link at the top of the
empty page and you'll get your man page (hopefully).</H5>
```

Here are the intro pages of each section:

```
<P>
```

```
<OL>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+1">USER COMMANDS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+2">SYSTEM CALLS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+3">C LIBRARY FUNCTIONS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+4">DEVICES AND NETWORK INTERFACES</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+5">FILE FORMATS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+6">GAMES AND DEMOS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+7">ENVIRONMENTS, TABLES, AND TROFF MACROS</A>
```

```
<LI><A HREF="\$MANCGI?intro+8">MAINTENANCE COMMANDS</A>
```



```

<LI><A HREF="$MANCGI?X+x">X WINDOW SYSTEM</A>
</OL>
<P><hr>
You can also request a man page by name and (optionally) by section:
<P>
<FORM METHOD=POST ACTION=$MANCGI?00+00>
Set command name : <INPUT NAME=command SIZE=24>
<INPUT TYPE=submit VALUE="Fetch man page">
<P>Set Section number : <SELECT NAME=section>
<OPTION VALUE="ANY"> ANY
<OPTION VALUE="1" > 1
<OPTION VALUE="2" > 2
<OPTION VALUE="3" > 3
<OPTION VALUE="4" > 4
<OPTION VALUE="5" > 5
<OPTION VALUE="6" > 6
<OPTION VALUE="7" > 7
<OPTION VALUE="8" > 8
<OPTION VALUE="n" > n
<OPTION VALUE="x" > x
</SELECT>
</FORM>
END
fi
cat <<END
<hr>
<ADDRESS>
  © 1994 <A HREF="http://www.ntua.gr/~christia/man-cgi.html">Man-cgi $VERSION</A>, Panagiotis
Christias &lt;christia@theseas.ntua.gr&gt;
</ADDRESS>
END

```

### **NPH-Scripts (No Parse Headers)**

Πρόκειται για προγράμματα που σαν έξοδο έχουν, πριν την πρόποσα απάντηση, όλους τους απαραίτητους headers του HTTP. Κατά την εκτέλεση τους, ο hyper text δαίμονας (httpd) συνδέει την έξοδο τους απευθείας στον client που έκανε την αίτηση, αποφεύγοντας έτσι την προσθήκη των επικεφαλίδων από αυτόν. Για τον διαχωρισμό τους από τα υπόλοιπα CGI προγράμματα, τα NPH-scripts έχουν ονόματα που ξεκινούν με το πρόθεμα "nph-".

Η έξοδος από ένα τέτοιο πρόγραμμα / script μπορεί να έχει ως εξής:

HTTP/1.0 200 Script results follow

Server: MyScript/1.0 via CERN/3.0

Content-Type: text/html

```
<HEAD>
  <TITLE>Testing nph-script</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H2>Εκτύπωση από NPH πρόγραμμα</H2>
</BODY>
```

Τέτοιο πρόγραμμα είναι το nph-spush (για δημιουργία animation με την συνεχή αποστολή της μίας μετά της άλλης στατικών εικόνων - καρτέ). Το script αυτό είναι γραμμένο σε γλώσσα perl και δείχνει ακριβώς αυτή την επικοινωνία με τον client με την χρήση του HTTP. Ο κώδικας του δίνεται ακολούθως:

### nph-spush

```
#!/usr/sbin/perl

#####
#
# Simple server push script
#
# spush - server push script
# syntax: spush?filename[&cycle]
#
#####

$|=1;
$baseDir="/usr/local/Web";

($relName,$cycle)=split(/&/,$ENV{QUERY_STRING});
$fileName=$baseDir.$relName;
open(IMGFILE,$fileName) || die "Cannot open $fileName: $!";
while (<IMGFILE>) {
    chop $_;
    push(@imageArray,$baseDir.$_);
}
}
```

```
close(IMGFILE);
```

```
print "HTTP/1.0 200\n";
```

```
print "Content-Type: multipart/x-mixed-replace;boundary=sometext\n";
print "\n--sometext\n";
```

```
while (1) {
    for ($index=0;$index<=#imageArray;$index++) {
        print "Content-Type: image/gif\n";
        print "\n";
        open (SENDGIF,$imageArray[$index]);
        print (<SENDGIF>);
        close SENDGIF;
        print "\n--sometext\n";
    }
    unless (defined($cycle)) {exit 0;}
}
```

Σε αυτό το σημείο φαίνονται οι HTTP δηλώσεις που στέλνονται από το nph script προς τον client

Άλλο ένα nph πρόγραμμα, είναι και ο γραφικός μετρητής πρόσβασης (counter) που χρησιμοποιείται για τις σελίδες του WWW server του εργαστηρίου Δίκτυα και Περιφερειακές Μονάδες H/Y. Λέγεται nph-count και παράγει σαν έξοδο ένα αρχείο εικόνας τύπου gif, αφού πρώτα στείλει όλες τις απαραίτητες επικεφαλίδες για την HTTP σύνδεση. Η χρήση του έχει ως εξής:

Στην HTML σελίδα, στο σημείο που θέλουμε να εμφανιστεί δηλώνουμε το URL του σαν εικόνα (IMAGE):

```
<IMG SRC="http://143.233.175.3/htbin/nph-count?width=4&link=/index.html">
```

Ο client διαβάζοντας την σελίδα και συγκεκριμένα την παραπάνω γραμμή θα κάνει αίτηση για το παραπάνω URL προκειμένου να τοποθετήσει στο σημείο εκείνο την εικόνα που αντιστοιχεί. Τρέχοντας στον server το nph-count με παραμέτρους (QUERY\_STRING) width=4, link=/index.html θα διαβάσει το αρχείο που κρατά τον αριθμό των αιτήσεων που έχει δεχτεί το URL /index.html και θα δημιουργήσει μία GIF εικόνα με το νούμερο αυτό, την οποία θα επιστρέψει στον client.

**URL (Location:)**

Άλλη περίπτωση λειτουργίας / εξόδου από ένα CGI πρόγραμμα είναι η ανακατεύθυνση του client σε μια άλλη τοποθεσία (Location) ενός υπάρχοντος URL, τοπικού ή εξωτερικού. Αυτό γίνεται με την οδηγία "Location:", η οποία αναγκάζει τον client να "ζητήσει" το URL που ακολουθεί αμέσως μετά από αυτή. Αν δεν είναι πλήρες URL αλλά ξεκινά με «/» (slash), ο client υποθέτει πως πρόκειται για κάποια σελίδα στον ίδιο server. Διαφορετικά, η ανακατεύθυνση εκτελείται στο δοθέν URL. Μιας τέτοιας μορφής έξοδος είναι η παρακάτω:

Location: <http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/~minas/photos/index.html>

ή όταν πρόκειται για σελίδα στον ίδιο server:

Location: /STDN/telixwww.html

Μια πιθανή εφαρμογή της παραπάνω δυνατότητας είναι η τυχαία επιλογή ενός URL, μέσω κάποιου CGI script που διαβάζει μία λίστα με URLs και με χρήση γεννήτριας τυχαίων αριθμών επιλέγει ένα από αυτά, στέλνοντας την ανάλογη ανακατεύθυνση στον client. Η πλέον διαδεδομένη όμως εφαρμογή του παραπάνω είναι η χρήση ImageMaps, εικόνων δηλαδή χωρισμένων σε διάφορα μέρη, στις οποίες, κάνοντας click με το mouse σε ένα από αυτά, ο server μας στέλνει στο αντίστοιχο URL. Με αυτή την εφαρμογή θα ασχοληθούμε αναλυτικά παρακάτω.

## 8.4 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ CLICKABLE ΓΡΑΦΙΚΩΝ

Για να δημιουργήσουμε και να λειτουργήσουμε γραφικά με ImageMap υποστήριξη στις σελίδες του server, θα πρέπει να κάνουμε τις ανάλογες δηλώσεις στον server και στις σελίδες που θα τα εφαρμόσουμε.

### Δηλώσεις στο httpd.conf και HTML αρχείο

Ο server της CERN (ή W3C πλέον), όπως και αυτός της NCSA συμπεριλαμβάνουν στα πακέτα διανομής τους τα CGI προγράμματα για αυτή την λειτουργία. Το πρόγραμμα της CERN λέγεται himage ενώ της NCSA, imagemap. Και στις δύο περιπτώσεις είναι σκόπιμο να έχουν γίνει κάποιες απαραίτητες δηλώσεις στο rule / configuration αρχείο του server.

Η βασική δήλωση είναι η οδηγία και ο ορισμός του directory για την εκτέλεση των CGI scripts. Πρόκειται για την οδηγία Exec.

```
Exec /htbin/*      /usr1/lib/htbin/*
```

Δίνουμε την μάσκα του URL και το απόλυτο directory στο οποίο βρίσκονται όλα τα CGI scripts (για παράδειγμα αν ζητηθεί το /htbin/finger\_www?slev, εφόσον ξεκινά με /htbin/ θα εκτελεστεί το usr1/lib/htbin/finger\_www με παράμετρο slev στο απόλυτο directory /usr1/lib/htbin/)

Η επόμενη οδηγία είναι προαιρετική και σκοπός της είναι η διευκόλυνση της συγγραφής μιας HTML σελίδας που χρησιμοποιεί clickable γραφικά. Για να λειτουργήσει το himage, πρέπει να κληθεί με το πλήρες path και το όνομα του map αρχείου που θα περιλαμβάνει τις πληροφορίες για το περιεχόμενο και τις αντιστοιχίσεις στο αρχείο γραφικών. Συγκεκριμένα, γίνεται χρήση των μεταβλητών περιβάλλοντος PATH\_INFO και PATH\_TRANSLATED που "περνά" ο server στο πρόγραμμα, ώστε αυτό να διαβάσει το map αρχείο. Έτσι λοιπόν χρησιμοποιούμε την οδηγία Map στο httpd.conf προκειμένου να έχουμε συντομότερα URL για την χρήση

του htmimage. Αν υποθέσουμε πως τα .map αρχεία που διαβάζει το htmimage βρίσκονται στο directory /usr1/lib/html/map/ τότε δηλώνοντας:

```
Map /map/* /htbin/htimage/usr1/lib/html/map/*
```

αρκεί για το αρχείο test.gif με map αρχείο το test.map να γράψουμε σε HTML:

```
<A HREF="/map/test.map">  
<IMG SRC="test.gif" ISMAP> </A>
```

Το παραπάνω δηλώνει στον client ότι πρόκειται για Image Sensitive Map αρχείο εικόνας, το οποίο πρακτικά έχει σαν αποτέλεσμα, κάνοντας click σε κάποιο σημείο μέσα στην εικόνα test.gif που θα έχουμε στον browser, οι συντεταγμένες του σημείου αυτού να συμπεριληφθούν στο URL που θα σταλεί στον server και θα είναι `http://server.full.name/map/test.map?x&y` όπου x, y, οι συντεταγμένες.

Ο server, λόγω της οδηγίας Map θα μεταφράσει το αρχικό URL σε `/htbin/htimage/usr1/lib/html/map/test.map?x&y`, ενώ, λόγω της Exec, θα εκτελέσει το htmimage με τις δοθείσες παραμέτρους επιστρέφοντας μια ανακατεύθυνση (Location:), ανάλογη των συντεταγμένων που δόθηκαν και του περιεχομένου του αρχείου test.map.

Ακριβώς τα ίδια ισχύουν για το CGI script που διαχειρίζεται image maps για τον server της NCSA, όσο αφορά τουλάχιστον τις τελευταίες εκδόσεις του. Στις παλιότερες εκδόσεις χρειαζόταν ένα αρχείο με το όνομα `imagemap.conf` στο configuration directory του server. Στο αρχείο αυτό, υπήρχε μία λίστα με συμβολικά ονόματα των map αρχείων, συσχετισμένα με το πραγματικό path και όνομα του αρχείου που χρησιμοποιούσαν. Οι οδηγίες προς τον server στο rule / configuration αρχείο είναι παρόμοιες.

### Δημιουργία μιας ImageMap εικόνας και Map αρχείου

Αρχικά δημιουργούμε μία GIF εικόνα που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε για imagemapping. Έστω ότι είναι η παρακάτω:



Στην συνέχεια κατασκευάζουμε ένα text αρχείο, το οποίο θα είναι το αντίστοιχο map αρχείο για την παραπάνω εικόνα. Στο αρχείο αυτό, χωρίζουμε την εικόνα σε γεωμετρικά σχήματα, τα οποία περιλαμβάνουν τα γραφικά μέρη που θέλουμε να είναι link σε κάποιο URL, δίνοντας τις συντεταγμένες σε pixel που τα ορίζουν και το URL που τους αντιστοιχεί. Τα σχήματα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για τις δηλώσεις αυτές είναι:

- circle (κέντρο, σημείο ακτίνας)
- polygon (γωνίες πολυγώνου)
- rectangle (πάνω δεξιά, κάτω αριστερή γωνία)  
ενώ στην αρχή δηλώνουμε και ένα default URL, σε περίπτωση που ο χρήστης επιλέξει ένα σημείο που δεν περιλαμβάνεται στα επιλεγμένα.
- default (URL)

Σε μικρά αρχεία εικόνας με εύκολα οριζόμενα σχήματα, η δημιουργία ενός map αρχείου είναι μάλλον απλή. Όταν όμως τα σχήματα είναι πολλά ή το αρχείο μεγάλο, η εύρεση των σωστών συντεταγμένων και η κατασκευή ενός τέτοιου αρχείου είναι δυσκολότερη. Για αυτό έχουν δημιουργηθεί αρκετά προγράμματα για διάφορες πλατφόρμες και περιβάλλοντα, τα οποία με εύκολο και γρήγορο τρόπο κατασκευάζουν αυτά τα αρχεία. Ένα από αυτά είναι και το mapedit για περιβάλλον windows 3.11 το οποίο μπορείτε να βρείτε στον WWW server του εργαστηρίου, στην ανάλογη περιοχή.

Επίσης, ανάλογα με το CGI πρόγραμμα που χρησιμοποιούμε, το αρχείο map που πρέπει να δημιουργήσουμε έχει κάποιες ιδιαιτερότητες, όσον αφορά κυρίως στη σειρά με την οποία γίνονται οι δηλώσεις για σχήματα, συντεταγμένες και URLs.

Παρακάτω δίνονται τα δύο map αρχεία για το παραπάνω παράδειγμα imagemap εικόνας, για τα scripts των δύο server, CERN (W3C) και NCSA.

**Map αρχείο για τον CERN server (htimage):**

```
default http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/retry.html
rect (128,33) (2,2) http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/
rect (257,34) (131,2) http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/
rect (259,2) (386,33) gopher://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/
```

**Map αρχείο για τον NCSA server (imagemap):**

```
default http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/retry.html
rect http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/ 128,33 2,2
rect http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/ 257,34 131,2
rect gopher://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr/ 259,2 386,33
```

**Αρχείο imagemap.conf για τον NCSA server (εκδόσεις << 2.51):**

```
test: /usr/people/minas/WWW/maps/test.map
```

Αν πράγματι γίνεται χρήση αυτής της έκδοσης ή παλιότερης, το URL για το παράδειγμα μας θα είναι `http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/htbin/imagemap? test`. Το imagemap πρόγραμμα θα συμβουλευτεί το αρχείο `imagemap.conf` και θα διαβάσει το αρχείο `test.map`, από το path στο οποίο δηλώνεται πως υπάρχει.



## Υ Π Η Ρ Ε Σ Ι Ε Σ W W W Τ Ο Υ P e L A B

### 9.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η λειτουργία του HTTP server στο εργαστήριο Περιφερειακών Μονάδων και Δικτύων Η/Υ του Τ.Ε.Ι Πειραιά, ξεκίνησε πειραματικά τον Ιανουάριο του 1995. Η εγκατάσταση του HTTP server έγινε από τους σπουδαστές Μηνά Ζωγράφο (ο υπογράφων) και Γιώργο Ασλανίδη, ενώ παράλληλα ξεκίνησε η κατασκευή των πρώτων ιστοσελίδων από τον πρώτο.

Εκτός των ιστοσελίδων που αφορούσαν στο Τ.Ε.Ι. και το τμήμα Η/Υ Σ, συγκεντρώθηκε υλικό σχετικό με το InterNet, τις υπηρεσίες του, την HTML και άλλες πληροφορίες που θα χαρακτηρίζονταν χρήσιμες για την εισαγωγή σπουδαστών, καθηγητών και άλλων ενδιαφερόμενων στις αρχές του "Παγκοσμίου Δικτύου", αλλά και πιο εξειδικευμένα στοιχεία σε σχέση με τις υπηρεσίες του. Ακόμα, δόθηκε προσοχή στην συγκέντρωση, την επιλογή και την δημιουργία συνδέσμων σε ιστοσελίδες που βρίσκονται σε servers εκτός του εργαστηρίου, στην Ελλάδα και το εξωτερικό.

Οι πρώτες ιστοσελίδες αποτελούνταν από ελάχιστα γραφικά και συνδέσμους, ενώ η ύπαρξη και λειτουργία τους ήταν καθαρά πειραματική. Γρήγορα όμως έγινε σε πακέτα προγραμμάτων γραφικών, η ανάπτυξη εικόνων καθώς και scanning υπάρχοντων λογοτύπων, προκειμένου αυτά να χρησιμοποιηθούν σαν ενσωματωμένα γραφικά στις σελίδες του server.

Παράλληλα έγινε και η κατάλληλη έρευνα και ανάπτυξη για τα CGI scripts και την χρήση τους, ενώ το πρώτο από αυτά που λειτούργησαν στον server του εργαστηρίου ήταν το htmimage, για υποστήριξη clickable γραφικών. Αξίζει να σημειώσουμε τα προβλήματα που αντιμετωπίστηκαν (και συνεχίζουν να υπάρχουν) στη μηχανή platon (Sun Sparc LX) που λειτούργησε και λειτουργεί ο server, με τον μεταγλωττιστή των προγραμμάτων σε γλώσσα C (C compiler) cc, ο οποίος λόγω παλαιότητας αρκετών από τις βιβλιοθήκες του, δεν επέτρεπε να χρησιμοποιηθεί κώδικας που είχε αναπτυχθεί για τις WWW εφαρμογές.

Για την αντιμετώπιση του παραπάνω προβλήματος αλλά και για ερευνητικούς λόγους, εγκαταστάθηκε στην μηχανή **fryni** (Silicon Graphics *INDY*) ο HTTP δαίμονας της NCSA, χρησιμοποιώντας τον κώδικα του σε γλώσσα C. Οι βιβλιοθήκες του compiler της μηχανής αυτής ήταν ενημερωμένες καθώς το λειτουργικό που χρησιμοποιεί είναι το πλέον πρόσφατο που έχει κυκλοφορήσει η Silicon Graphics για αυτές τις μηχανές και περιλαμβάνουν τον C compiler, "cc". Έτσι, όσο γινόταν η ενημέρωση και ο εμπλουτισμός των ιστοσελίδων του platon, αναπτύσσονταν και οι υπηρεσίες της fryni, ενώ ήταν το σημείο εκκίνησης και δοκιμής νέων CGI προγραμμάτων και ιστοσελίδων.

Κατά την δημιουργία ενός WWW server, είναι σημαντικό να οργανωθεί με προσοχή ο ιστός των δεδομένων που θα προσφέρει η υπηρεσία. Η καλύτερη οργάνωση είναι αυτή του δέντρου.

Στην πρώτη βασική σελίδα του server υπάρχουν οι βασικοί σύνδεσμοι, που οδηγούν σε υποσελίδες διαχωρισμένες θεματολογικά, όπου η κάθε μία έχει συνδέσμους για πιο εξειδικευμένα θέματα, κ.ο.κ. Επίσης, είναι χρήσιμο σε κάθε σελίδα να υπάρχουν σύνδεσμοι με τα περιεχόμενα των υπηρεσιών που προσφέρει ο συγκεκριμένος WWW

server, καθώς και σύνδεσμοι για προηγούμενες σελίδες ή και την βασική. Έτσι είναι δυνατό, κάποιος που έχει οδηγηθεί σε μία συγκεκριμένη ιστοσελίδα προερχόμενος από άλλο link εξωτερικού server, να μπορεί να δει το σύνολο των υπηρεσιών του server μας, πηγαίνοντας στη βασική πρώτη σελίδα.

Άλλη μία σημαντική αρμοδιότητα του webmaster (του υπεύθυνου που θα αναλάβει να αναπτύξει τις ιστοσελίδες ενός server) είναι η συνεχής ενημέρωσή τους. Και αυτό για δύο λόγους: ο προφανής είναι ότι εφόσον πρόκειται για υπηρεσία παροχής πληροφοριών, οι πληροφορίες θα πρέπει να είναι επίκαιρες και σύγχρονες. Ο δεύτερος λόγος είναι πως αν θέλουμε ο server να χρησιμοποιείται, θα πρέπει το υλικό του να ανανεώνεται. Διαφορετικά, αν κάποιος χρήστης του, δοκιμάσει μια δεύτερη ή τρίτη φορά να δει τις ιστοσελίδες του και διαπιστώσει ότι παραμένουν οι ίδιες, δεν θα έχει λόγο να τον επισκεφτεί ξανά. Έτσι, οι προσβάσεις στο server θα ελαχιστοποιηθούν και θα πραγματοποιούνται μόνο από αυτούς που τον επισκέπτονται πρώτη φορά. Ενώ η συνεχής ενημέρωση των ιστοσελίδων του server τον κάνει επίκαιρο και ενδιαφέροντα για τους χρήστες του World Wide Web.

Τέλος, είναι απαραίτητο να παρακολουθούνται οι εξελίξεις στους τομείς που αφορούν στις υπηρεσίες του World Wide Web (HTTP, HTML, CGIs, HTTPd, κλπ). Αυτό μπορεί να γίνει παρακολουθώντας την πορεία και την ανάπτυξη ιστοσελίδων άλλων servers, μελετώντας την χρήση της HTML γλώσσας στην δημιουργία σύνθετων ιστοσελίδων ή ακόμα διαβάζοντας άρθρα σε σχετικά newsgroups του Usenet (news://comp.infosystems.www.\*) και δημοσιεύσεις της W3C στον WWW server τους (<http://www.w3.org>).

## 9.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΩΝ ΤΟΥ PeLAB

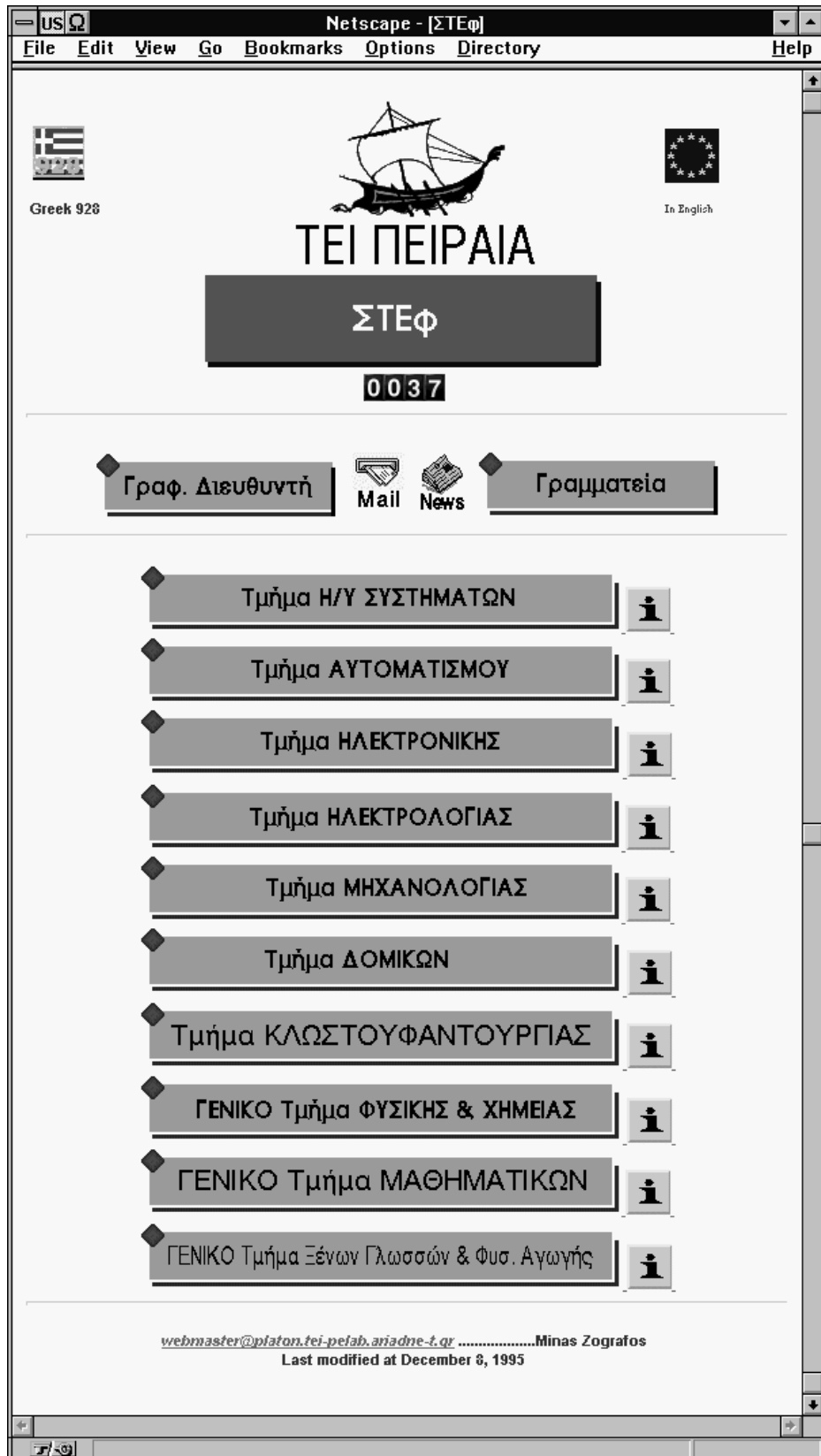
Η διάταξη των ιστοσελίδων του platon (<http://platon.tei-pelab.ariadne-t.gr>) έχουν οργανωθεί παρόμοια με την διοικητική οργάνωση του Τ.Ε.Ι Πειραιά. Στις επόμενες σελίδες δίνονται μερικά δείγματα από αυτές. Η κεντρική σελίδα του Τ.Ε.Ι., της Σ.Τ.Εφ και των επιμέρους τμημάτων, του γραφείου Ε.Ο.Κ. και προγραμμάτων της, του γραφείου σταδιοδρομίας, ιστοσελίδες στον server της μηχανής fignji, στατιστικά των WWW προσβάσεων, home pages χρηστών, παιχνίδια on-line, κα είναι μερικές από τις ιστοσελίδες που θα ακολουθήσουν.

Στις επόμενες δύο σελίδες, διακρίνεται η διοίκηση, καθώς και οι δύο σχολές Σ.Τ.Εφ (Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών) και Σ.Δ.Ο (Σχολή Διοίκησης - Οικονομίας), το Γραφείο Ευρωπαϊκής Ένωσης, το Γραφείο Σταδιοδρομίας, καθώς και η επιλογή "Βιβλιοθήκες" που οδηγεί σε ιστοσελίδες με καταλόγους ηλεκτρονικών βιβλιοθηκών. Ακόμα υπάρχουν επιλογές για Mail και News. Η επιλογή Mail οδηγεί σε μία άλλη σελίδα με τα ονόματα των καθηγητών, διοικητικών στελεχών και σπουδαστών του Τ.Ε.Ι που έχουν e-mail διεύθυνση στην μηχανή elaiia του εργαστηρίου. Επιλέγοντας κάποιον από την λίστα, δίνεται η δυνατότητα να του σταλεί e-mail, από τον browser, εφόσον αυτός το υποστηρίζει. Η επιλογή News είναι ένας "πίνακας ανακοινώσεων" με νέα του Τ.Ε.Ι Πειραιά.

Επιλέγοντας την μία από τις σχολές (πχ Σ.Τ.Εφ) εμφανίζεται μία άλλη ιστοσελίδα με τον αναλυτικό κατάλογο των τμημάτων που υπάγονται στην συγκεκριμένη σχολή, καθώς και επιλογές για το γραφείο διευθυντή της σχολής και την γραμματεία. Οι επιλογές για Mail και News (αυτή τη φορά οι ανακοινώσεις αφορούν στην Σ.Τ.Εφ και τις δραστηριότητες της), εμφανίζονται και εδώ.



Η κεντρική ιστοσελίδα του Τ.Ε.Ι Πειραιά



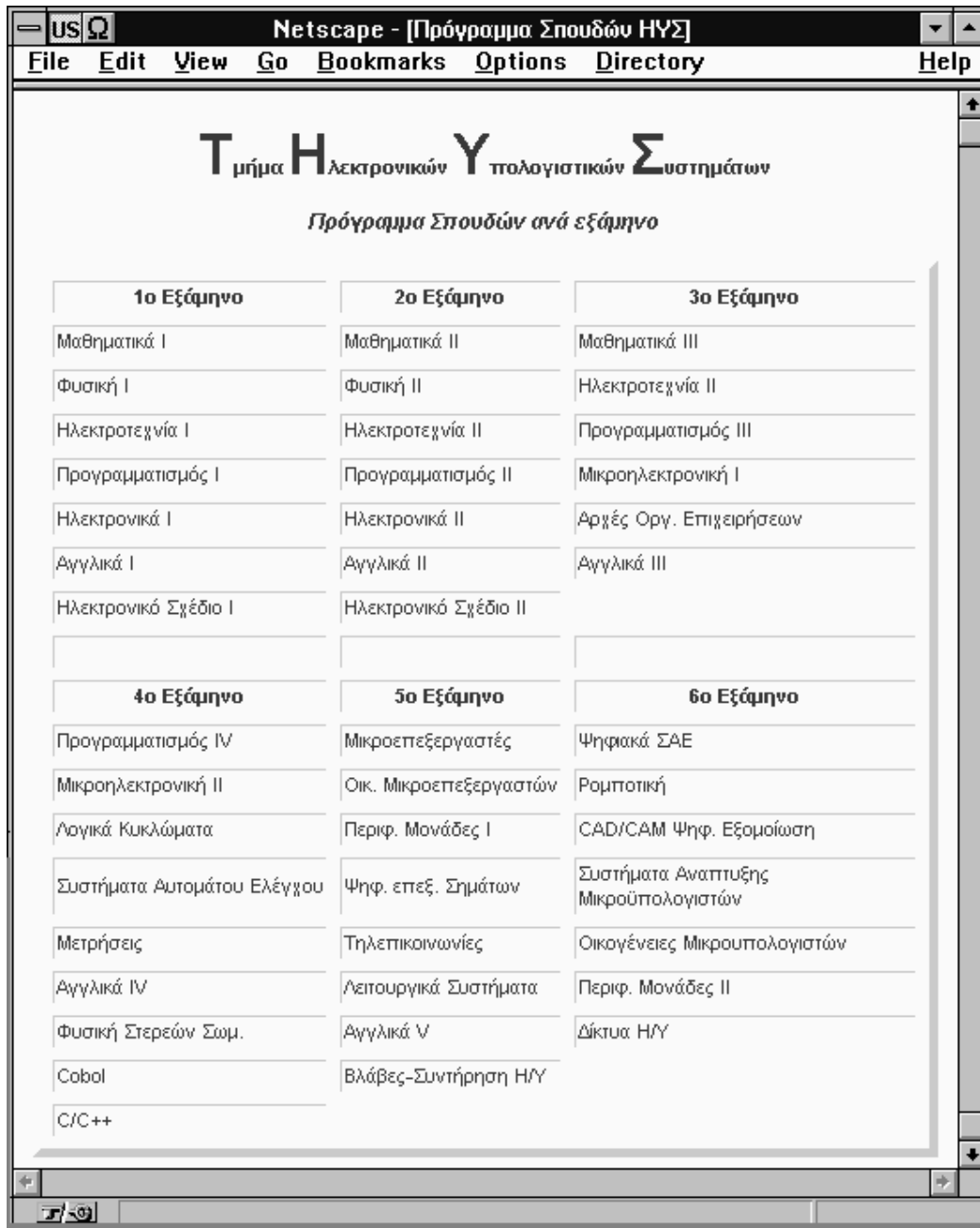
Ιστοσελίδα της Σ.Τ.Εφ

Επιλέγοντας ένα τμήμα από την σχολή (πχ Τμήμα Η/Υ Σ), έρχεται στην οθόνη η ιστοσελίδα του τμήματος. Εκτός από τις επιλογές Mail και News (για νέα που αφορούν πλέον το τμήμα), υπάρχουν σύνδεσμοι για τον προϊστάμενο του τμήματος, την γραμματεία καθώς και λίστα με τα εργαστήρια της σχολής και συνδέσμοι στις WWW σελίδες τους.



Η σελίδα του τμήματος Η/Υ Συστημάτων

Κάποιες ενδιαφέρουσες εφαρμογές έχουν δημιουργηθεί πειραματικά στον server του εργαστηρίου. Συγκεκριμένα, από την γραμματεία του τμήματος παρέχεται το πρόγραμμα σπουδών ή ακόμα, είναι δυνατό να γίνονται οι δηλώσεις εγγραφής και μαθημάτων από τους σπουδαστές, μέσω του World Wide Web.



Η ιστοσελίδα με το πρόγραμμα σπουδών του τμήματος Η/Υ Σ



**Ε΄ Εξάμηνο**

Α/Α	Μάθημα	Επιλογή
30E	Ψηφιακή Επεξ. Σημάτων	Εργαστήριο
31E	Μικροεπεξεργαστές	
32	Οικ. Μικροεπεξεργαστών	
33	Περφ. Μονάδες Η/Υ I	
34	Τηλεπικοινωνίες	
35E	Λειτουργικά Συστ. Η/Υ	
36	Βλάβες & Συντηρ. Η/Υ	
37	Αγγλικά V	

**ΣΤ΄ Εξάμηνο**

Α/Α	Μάθημα	Επιλογή
38E	Περφ. Μονάδες Η/Υ II	
39E	Ρομποτική	Θεωρ. & Εργ.
40E	Ψηφιακά Σ.Α.Ε.	Κατοχυρωμένο
41E	Συστήματα Ανάπτ. μ/Υ	
42E	Επικοινωνίες μ/Υ	Θεωρία Εργαστήριο Θεωρ. & Εργ. Κατοχυρωμένο
43E	Η/Ν Δίκτυα Η/Υ	
44E	Οικογένειες μ/Υ	
45E	Cad-Cam & Εξομοίωση	

Πτυχιακή Εργασία

Ομάδα Μαθημάτων:

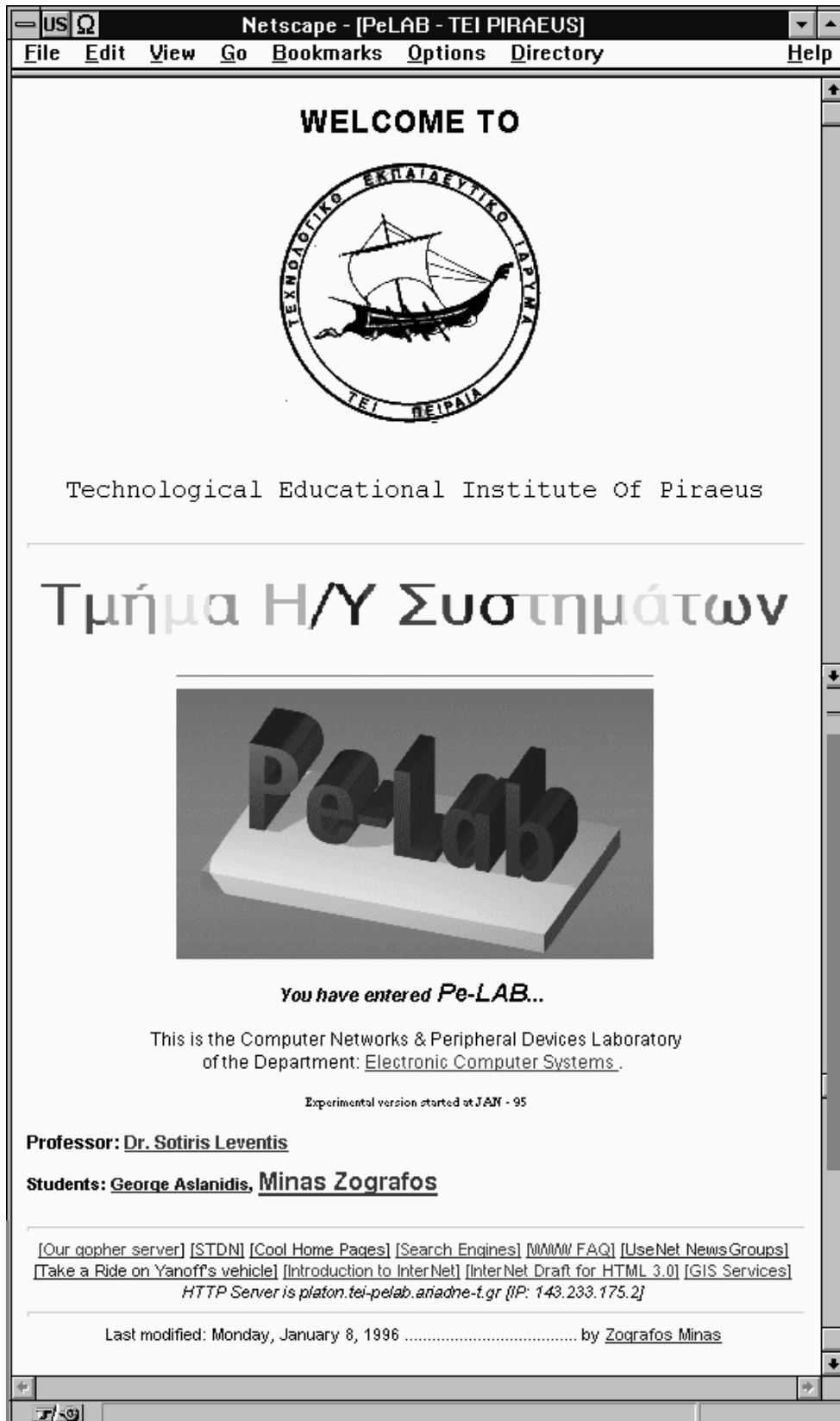
Επιβλέπων Καθηγητής Πτυχιακής:

Πρακτική Άσκηση

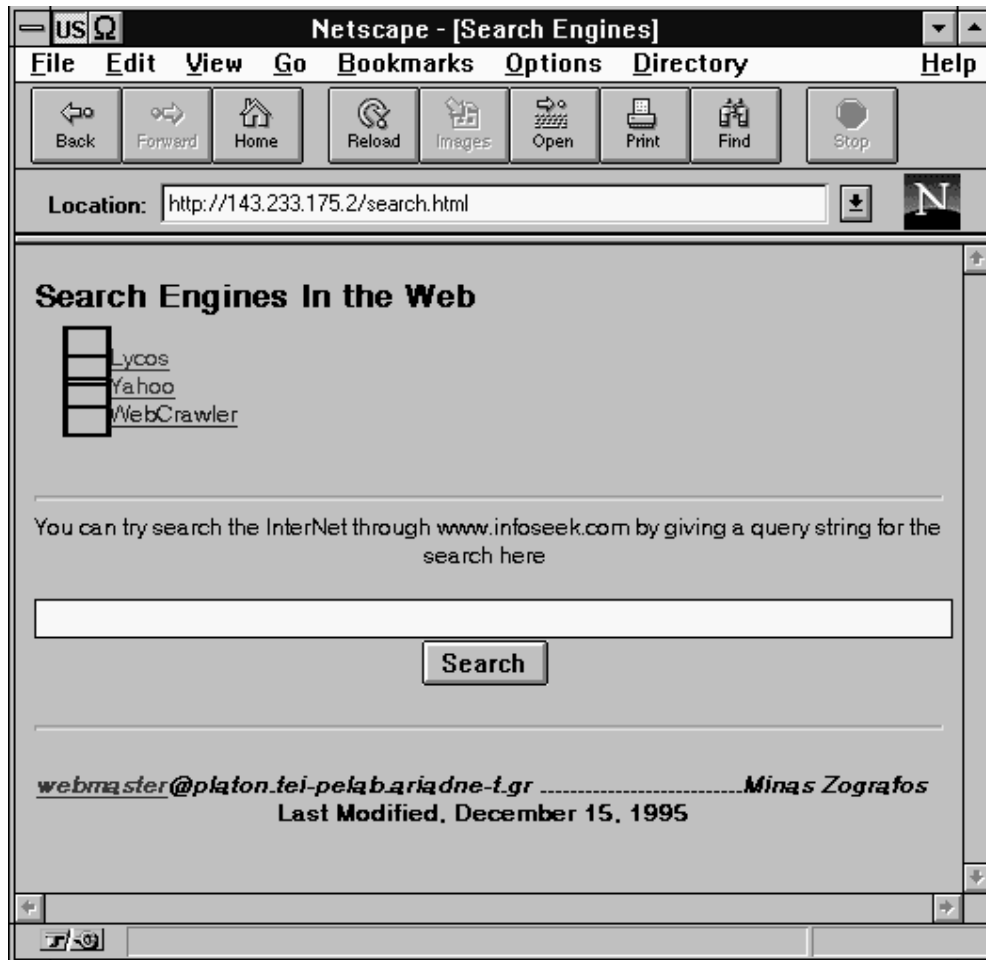
Μέρος της interactive αίτησης εγγραφής και δήλωσης μαθημάτων, από την γραμματεία του τμήματος  
Η/Υ Σ

Κάνοντας click σε ένα από τα εργαστήρια (πχ PeLAB) καλείται η σελίδα που αφορά στο εργαστήριο του συγκεκριμένου τμήματος. Από εκεί οι επιλογές είναι για ιστοσελίδες καθηγητών, σπουδαστών, εφαρμογές πάνω στο World Wide Web που μπορεί να έχει παρουσιάσει το κάθε εργαστήριο, κ.ο.κ.

Στην επόμενη σελίδα φαίνεται η κεντρική ιστοσελίδα του εργαστηρίου PeLAB. Δίνονται πληροφορίες για τον υπεύθυνο καθηγητή του εργαστηρίου, τους σπουδαστές που ξεκίνησαν την υπηρεσία WWW, ενώ ακόμα υπάρχουν σύνδεσμοι για τον gopher, σελίδες με άλλες εφαρμογές σπουδαστών (STDN), μηχανές αναζήτησης πληροφοριών στο Internet (search engines). Επιπλέον, ο χρήστης μπορεί να μεταβεί σε έγγραφα που υπάρχουν διαθέσιμα μέσα από την ιστοσελίδα του PeLAB, και αφορούν το Internet (introduction to InterNet), την γλώσσα HTML 3 (InterNet Draft for HTML 3.0), το World Wide Web (WWW FAQ), κλπ.



Η πρώτη ιστοσελίδα του PeLAB



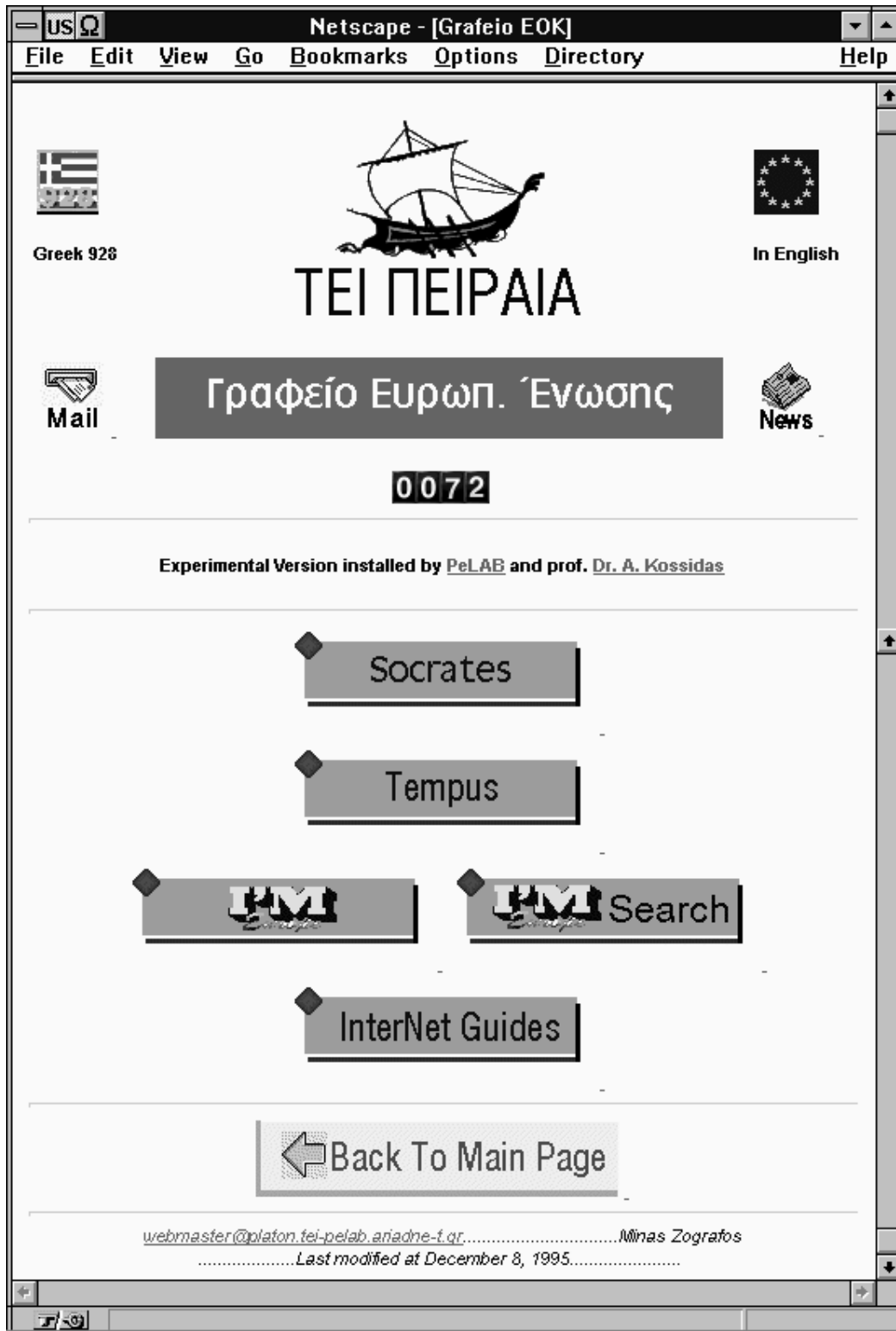
Ιστοσελίδα με "μηχανές αναζητήσεων" καθώς και δυνατότητα απ'ευθείας αναζήτησης με χρήση του InfoSeek

Όπως είναι φανερό αυτό το δέντρο θα μπορούσε να συνεχίζεται, όσο καθένας το επιθυμεί. Η φιλοσοφία, με την οποία έχει χτιστεί αυτή η δομή στον server, έχει μία σημαντική ιδιαιτερότητα. Οι υποσελίδες για τα τμήματα σχολών, τα διοικητικά γραφεία, κλπ, βρίσκονται στην μηχανή elaiia, ενώ την ευθύνη για την ενημέρωση και τον εμπλουτισμό τους με υλικό, πληροφορίες, νέα, ανακοινώσεις, κλπ έχουν συγκεκριμένοι χρήστες της μηχανής elaiia, οι οποίοι είναι αντιπρόσωποι του κάθε τμήματος ή γραφείου που εκπροσωπείται στις αντίστοιχες ιστοσελίδες.

Συγκεκριμένα, οι ιστοσελίδες και γενικότερα τα αρχεία που δημοσιεύονται στο WWW βρίσκονται κάτω από το directory /usr1/USER\_www της elaiia σχηματίζοντας ένα δέντρο από directories, αντίστοιχο αυτού των ιστοσελίδων. Ιδιοκτήτης του κάθε subdirectory που αναλογεί σε ένα τμήμα ή γραφείο, είναι ο αντίστοιχος χρήστης της μηχανής. Στην συνέχεια, ολόκληρο το δέντρο αυτό από directories και αρχεία, εξάγεται (exportfs) από τη μηχανή elaiia και εισάγεται (mount) στον platon κάτω από το directory /usr1/lib/html/USER\_www, το οποίο ανήκει στο κεντρικό directory /usr1/lib/html που βλέπει ο server για τις ιστοσελίδες.

Στην συνέχεια δίνεται άλλη μία εφαρμογή από τις σελίδες του server για το Τ.Ε.Ι Πειραιά. Από το κεντρικό μενού, η επιλογή για το "Γραφείο Ευρωπαϊκής Ένωσης" οδηγεί στις σχετικές ιστοσελίδες (οι οποίες θα μπορούσαν να βρίσκονται στην elaiia με τον παραπάνω τρόπο και με ιδιοκτήτη του ανάλογου directory τον Κο Απόστολο Κοσσίδα, υπεύθυνο για την εκπροσώπηση του γραφείου στο Internet).

Ο χρήστης από αυτή την σελίδα μπορεί να δει πληροφορίες για προγράμματα της Ε.Ο.Κ. όπως το Tempus, το Socrates, να μεταβεί στον server "IM Europe" της ECHO ή να χρησιμοποιήσει το ευρετήριο του ίδιου server για θέματα που αφορούν στην Ε.Ο.Κ.



Η ιστοσελίδα του Γραφείου Ε.Ο.Κ.

Επιλέγοντας για παράδειγμα "Socrates" εμφανίζονται μία λίστα με ιστοσελίδες του ΓΜ Europe που προκύπτουν από την έρευνα (search) στην μηχανή για αυτό το θέμα. Η σελίδα αυτή έχει την δυνατότητα να είναι συνεχώς ενημερωμένη, αφού πατώντας το πλήκτρο "New Search", γίνεται νέα αναζήτηση στις ιστοσελίδες της ECHO για την λέξη "Socrates" και τα αποτελέσματα από την έρευνα, εμφανίζονται σαν σύνδεσμοι σε κάθε ιστοσελίδα. Ακόμα, υπάρχει σε αγγλικά και ελληνικά, κείμενο σχετικό με το πρόγραμμα Socrates (επιλογή "Socrates at a glance").

Το ίδιο ισχύει και για άλλα θέματα - προγράμματα της Ε.Ο.Κ που αναφέρονται στις ιστοσελίδες του Γραφείο Ευρωπαϊκής Ένωσης, όπως το Tempus και άλλα που στο μέλλον μπορούν να προστεθούν.

US Netscape - [ΕΟΚ - Socrates]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help

Greek 928 In English

ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ

Mail News

Γραφείο Ευρωπ. Ένωσης

Socrates at a glance

0058

Experimental Version installed by PeLAB and prof. Dr. A. Kossidas

Last search from I'M Europe .....[4 DEC. 1995]

- > ["Multimedia Educational Software" Task Force Call For Expression of Interest](#)  
/impact/en/appint.html [Local copy](#)
- > [IMPACT 2 WORK PROGRAMME 1995 Action Line 3.2](#)  
/impact/en/workprog/wp955.html
- > [INFO2000 PROGRAMME VORSCHLAG FÜR EINE ENTSCHEIDUNG DES RATES](#)  
/info2000/de/rat.html
- > [INFO2000 PROGRAMME proposta di programme](#)  
/info2000/it/infcomit.html
- > [Multimedia Educational Software Meeting Report September 13th 1995](#)  
/mes/en/verbat.html
- > [La socié de l'information multilingue Communication de la Commission au Parlement Européen et au Conseil](#)  
/mlis/fr/mlis\_fr2.html

Click here for a **New Search**

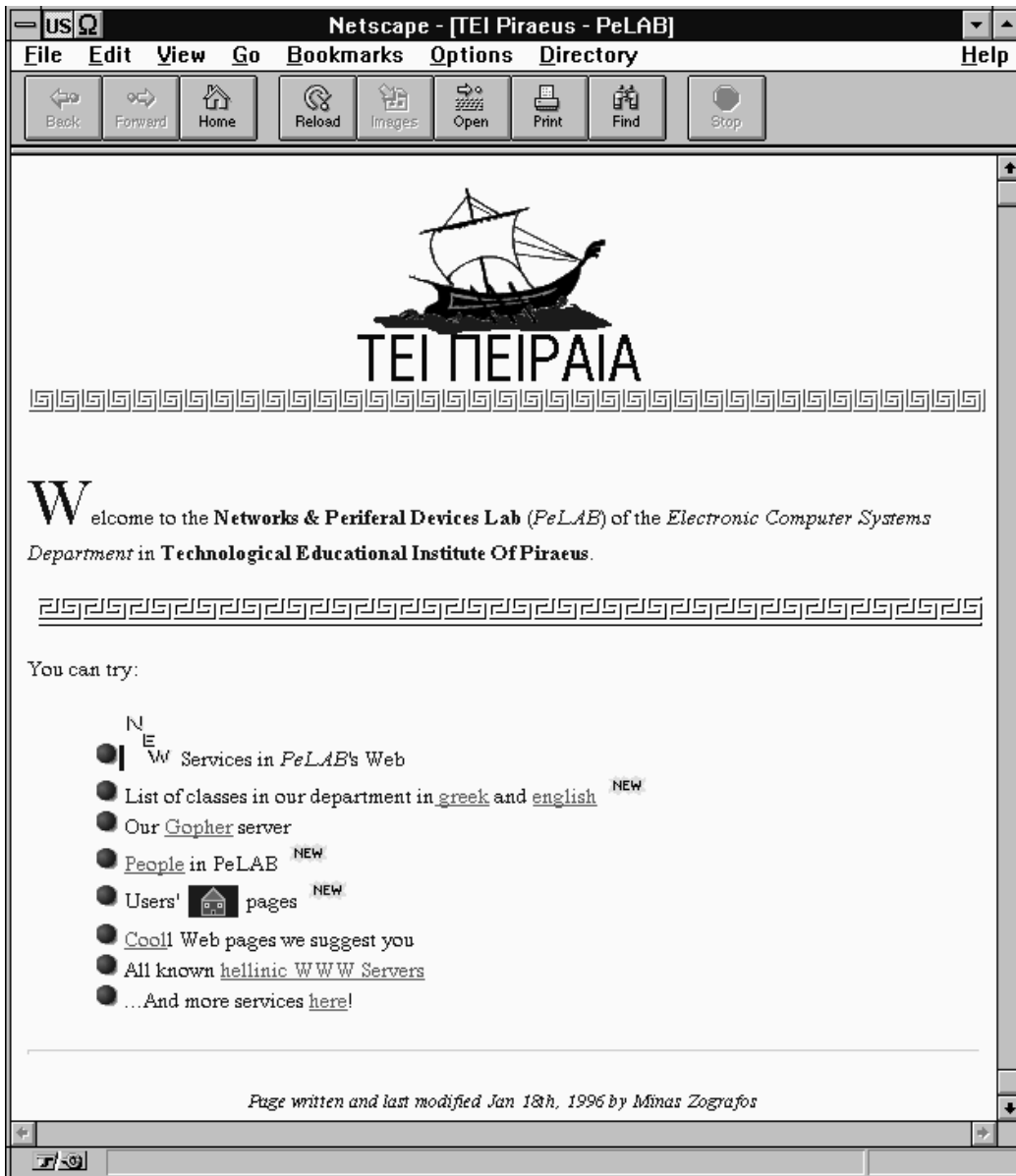
**Back To Main Page**

[webmaster@platon.tei-pelab.aniadne-t.gr](mailto:webmaster@platon.tei-pelab.aniadne-t.gr) .....Minas Zografos  
Last modified at December 8, 1995

Πληροφορίες για το πρόγραμμα Socrates, από το γραφείο Ε.Ο.Κ.



Στην μηχανή fryni λειτουργεί πειραματικά ο δεύτερος server του εργαστηρίου. Σε αυτόν έχει γίνει χρήση αρκετών CGI scripts και προγραμμάτων στις ιστοσελίδες του, ενώ αφορά κυρίως στο εργαστήριο PeLAB και το τμήμα Η/Υ Συστημάτων. Επίσης, έχει γίνει εκμετάλλευση της δυνατότητας για users' home pages (ιστοσελίδες που φτιάχνουν οι χρήστες και βρίσκονται στο directory τους).



Κεντρική σελίδα του WWW server που λειτουργεί στην μηχανή fryni

Σε αυτή την σελίδα έχει γίνει προσπάθεια να συγκεντρωθεί όλο το υλικό που διατίθεται μέσω των δύο server του εργαστηρίου. Έτσι μετά το μήνυμα που

καλωσορίζει τους χρήστες στο εργαστήριο Περιφερειακών Μονάδων και Δικτύων Η/Υ, υπάρχουν σύνδεσμοι που οδηγούν σε:

- Κατάλογο με όλες τις νέες εφαρμογές που έχουν αναπτυχθεί στο εργαστήριο και βασίζονται στην υπηρεσία WWW. Αποφεύγεται η αναφορά των εφαρμογών στην πρώτη σελίδα, ώστε αυτή να είναι σύντομη και περιεκτική, διατηρώντας πάντα την επικαιρότητα της.
- Πρόγραμμα του τμήματος Η/Υ Σ σε ελληνική και αγγλική γλώσσα.
- Υπηρεσία Gopher του PeLAB.
- Ιστοσελίδα με τα ονόματα καθηγητή και σπουδαστών που απασχολούνται στο εργαστήριο σε πτυχιακές εργασίες ή κάνοντας την πρακτική τους άσκηση.
- Κατάλογο με συνδέσμους σε σελίδες χρηστών (users' home pages).
- Ιστοσελίδα με προτεινόμενους WWW servers.
- Λίστα με όλους τους γνωστούς WWW servers που λειτουργούν στην Ελλάδα.
- Σύνδεσμο σε επόμενη ιστοσελίδα με περιεχόμενα.

Μία από τις δυνατότητες που έχει η frgpi είναι και η παραγωγή δυναμικών ιστοσελίδων με στατιστικά που αφορούν στις προσβάσεις που δέχεται από clients με αιτήσεις προς εξυπηρέτηση. Ο κάθε χρήστης αυτής της υπηρεσίας, έχει την δυνατότητα μέσω μιας fill-out form, να επιλέξει τα πεδία για τα οποία επιθυμεί να δει στατιστικές πληροφορίες, την ταξινόμηση που θα τους γίνει κατά την εμφάνισή τους, το πόσο αναλυτικές θα είναι, κα.

**Netscape - [Statistic Form Interface]**

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location:

### 1. Basic Information

How many lines per report do you want?   
(i.e., enter 10 for top ten lists, or 0 if you want everything.)

---

### 2. Traffic Analysis formats:

**Each selected checkbox signifies a different report.**

Generate a report of traffic:

- By month
- By week
- By particular days of the week
- On each day of the summary period
- By particular hours of the day
- For each hour of the summary period

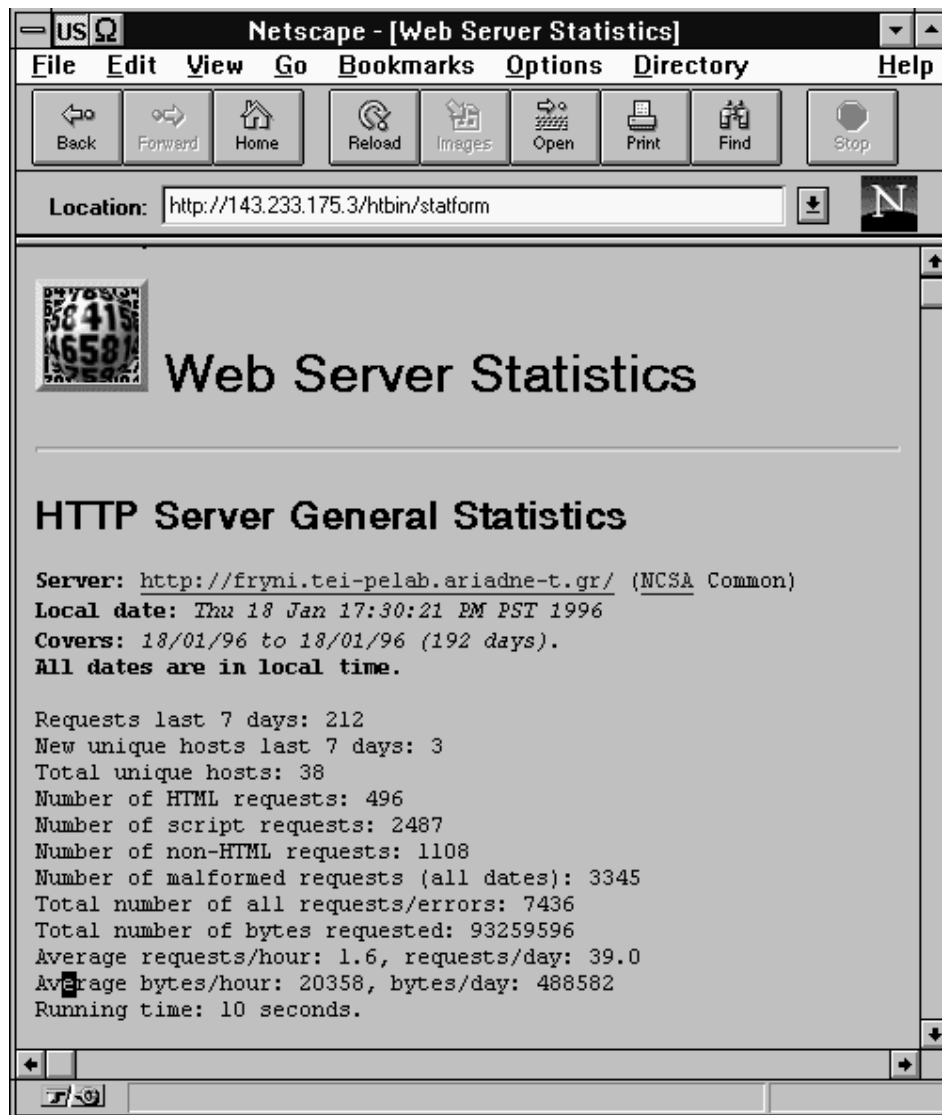
Sites visiting us, sorted by:

- Hostname
- Number of accesses by each host
- Last access date of each host
- Number of bytes transferred

Μέρος της φόρμας για την επιλογή των παραμέτρων επεξεργασίας και εμφάνισης των στατιστικών του WWW server στη fryni

Αυτή η φόρμα (<http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/statform.html>) τρέχει με τις κατάλληλες παραμέτρους το CGI πρόγραμμα "getstats", το οποίο παράγει σε HTML μορφή αυτά τα στατιστικά. Το πρόγραμμα αυτό διατίθεται ελεύθερα σαν κώδικας σε γλώσσα C από πολλά ftp και WWW sites. Αφού του έγινε η κατάλληλη επεξεργασία με τον καθορισμό των παραμέτρων για να λειτουργήσει στον server της fryni, έγινε compilation (μετατροπή σε εκτελέσιμο αρχείο) και εγκαταστάθηκε σε αυτόν.

Το πρόγραμμα λειτουργεί διαβάζοντας το log αρχείο του http server "access.log", το οποίο κρατά πληροφορίες για τις αιτήσεις που δέχεται ο server μαζί με την IP διεύθυνση του client καθώς επίσης και την μέρα και ώρα που έγινε η αίτηση. Αυτά τα στοιχεία τα επεξεργάζεται σύμφωνα με τις προτιμήσεις που είχε ο χρήστης για τις πληροφορίες που τον ενδιαφέρουν και η έξοδος του είναι η παρακάτω ιστοσελίδα.

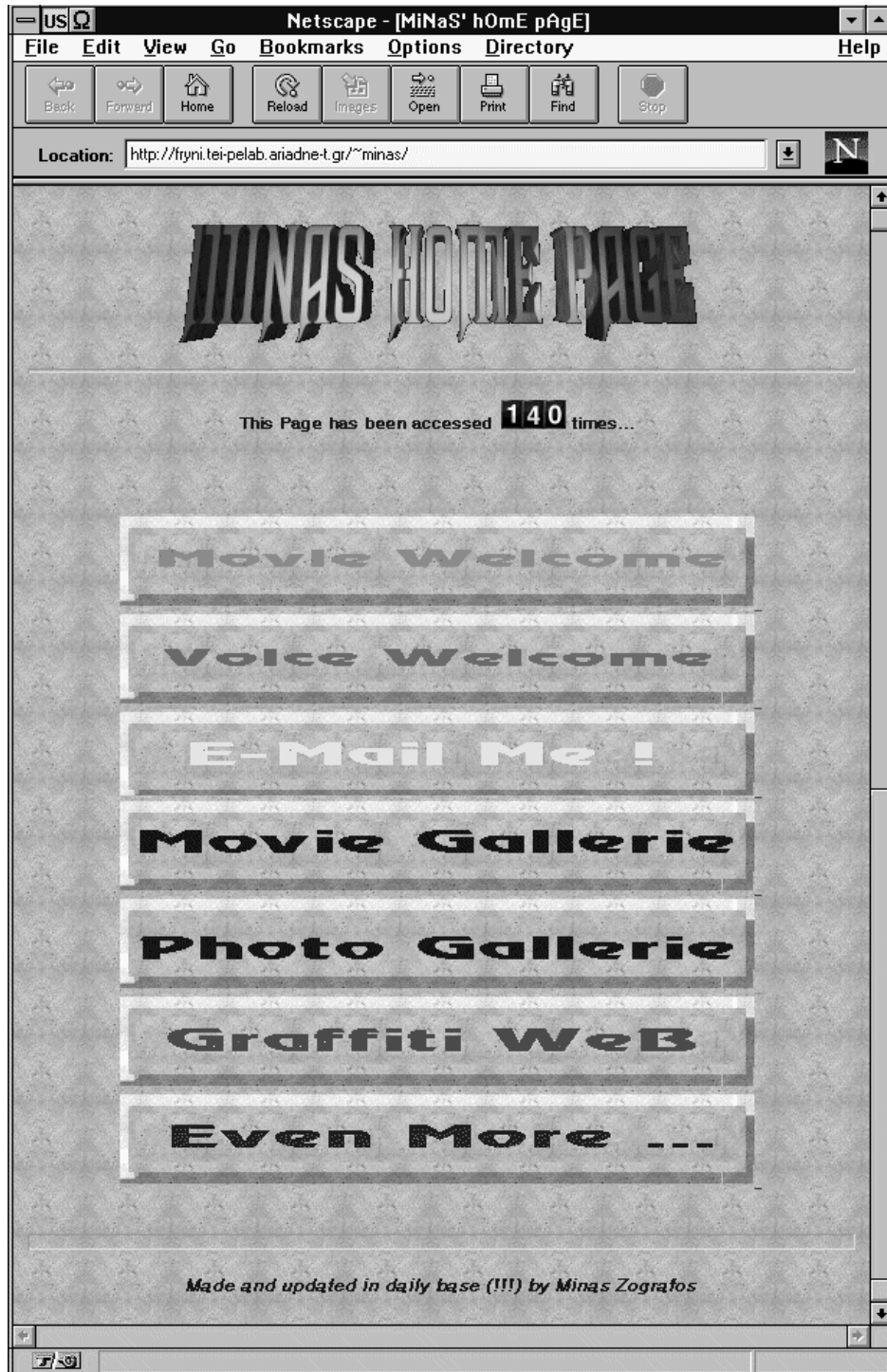


Μέρος της σελίδας στατιστικών που δημιουργεί το getstats

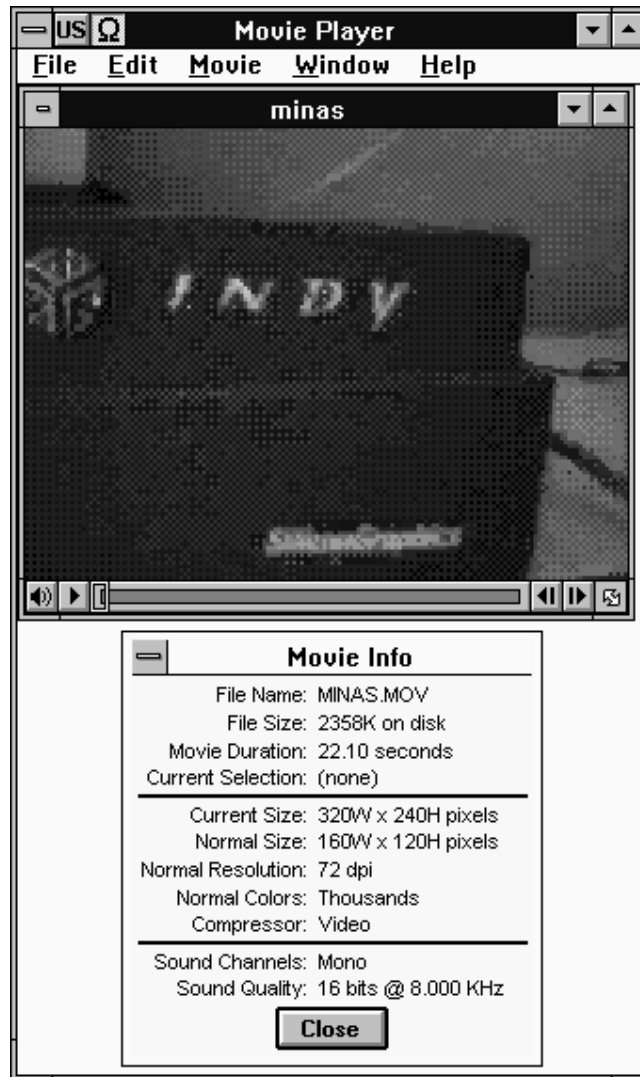
Στις επόμενες σελίδες φαίνεται η home page του υπογράφοντα. Εμφανίζεται με το URL <http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/~minas> και χρησιμοποιεί αρκετές από τις δυνατότητες του World Wide Web αλλά και του server στην fryni. Έχει εντελώς γραφική παρουσία, με συνδέσμους τύπου button που οδηγούν στις βασικότερες επιλογές.

Οι δύο πρώτες επιλογές κάνουν χρήση του multimedia χαρακτήρα που έχει το WWW αφού πρόκειται για ένα αρχείο movie και ένα αρχείο ήχου, τα οποία καλωσορίζουν τον χρήστη στην σελίδα. Επίσης υπάρχουν σύνδεσμοι σε δευτερεύουσες ιστοσελίδες με monies και εικόνες, που μπορεί ο χρήστης να δει, κάνοντας click στο δείγμα - εικονίδιο τους. Αυτά τα monies μεταφέρθηκαν από κασέτα video σε ψηφιακό format (αρχεία τύπου Apple QuickTime Video), με χρήση των video δυνατοτήτων του Silicon Graphics INDY του εργαστηρίου, και συγκεκριμένα των πακέτων capture, movieplayer, moviemaker.

Άλλη μία επιλογή που προσφέρεται είναι η αποστολή e-mail στον ιδιοκτήτη της home page. Αυτό γίνεται με την οδηγία `<A HREF="mailto: minas@fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr"></A>` την οποία αντιλαμβάνεται το netscape καθώς και άλλοι browsers και φέρνουν στην οθόνη τον ειδικό επεξεργαστή e-mail μηνυμάτων, προκειμένου να συντάξουν το μήνυμα που θα αποσταλεί.



Η πρώτη από τις δύο σελίδες της home page



Στιγμιότυπο από το video "movie welcome" που υπάρχει στην home page

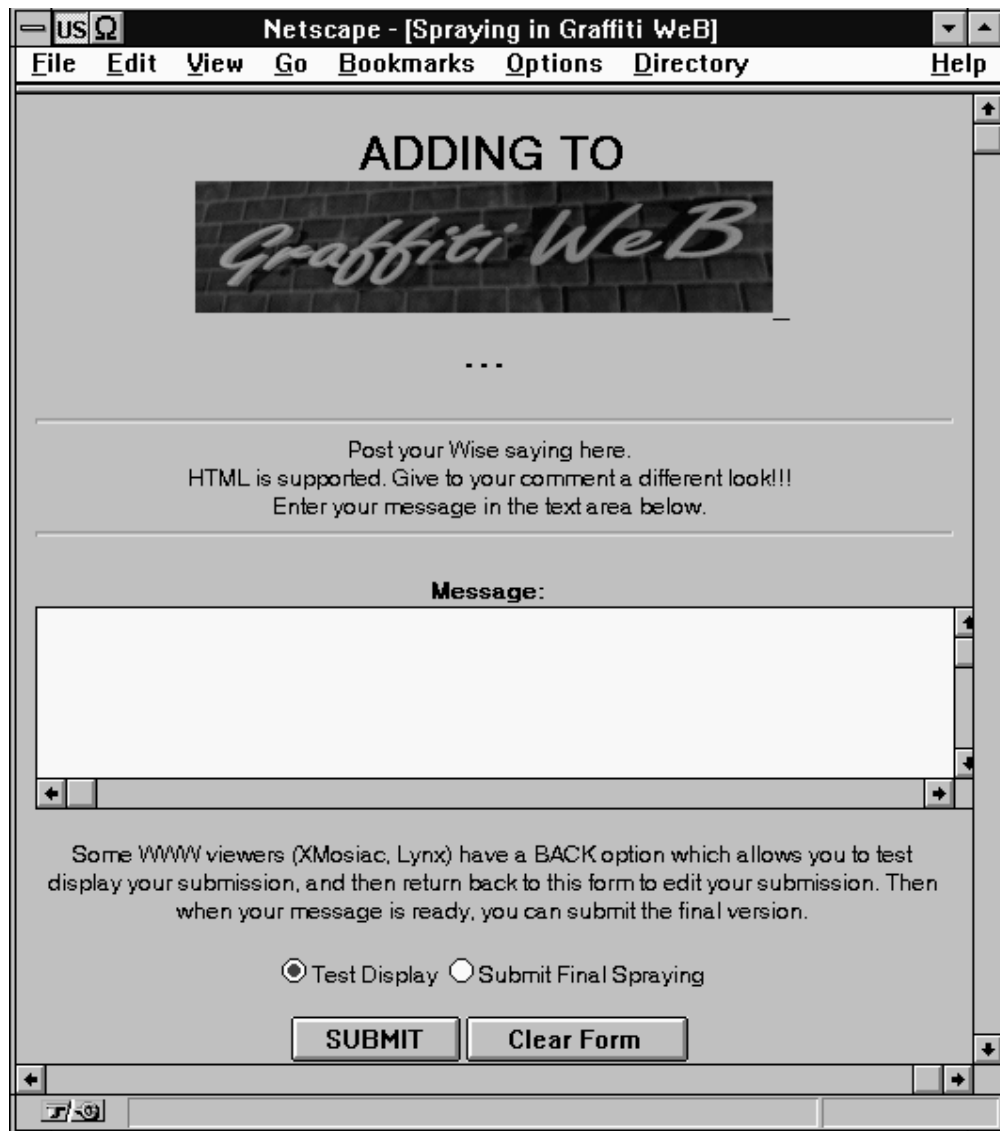
Επόμενη επιλογή είναι το Graffiti Web. Πρόκειται για μία πρωτότυπη σελίδα όπου οι χρήστες μπορούν να γράψουν ένα μικρό μήνυμα ή σχόλιο το οποίο θα διαβάζεται από τους επόμενους επισκέπτες της ιστοσελίδας. Αυτό πραγματοποιείται με την χρήση ενός CGI προγράμματος, με το όνομα minasfeedback. Πρόκειται για ένα πρόγραμμα γραμμένο σε γλώσσα C του οποίου ο αρχικός κώδικας προέρχεται από το wwwfeedback.c, ένα CGI, το οποίο διανέμεται ελεύθερα από πολλά ftp και WWW sites και έχει κατασκευάσει η Creative Internet Designs.



Graffiti Web. Σχόλια από χρήστες τις σελίδας

Το πρόγραμμα αυτό διαβάζει το κείμενο που στέλνεται από την φόρμα που οδηγεί η επιλογή "Spray on the Web" του Grafiti Web. Αν έχουμε επιλέξει από το σχετικό button την αποστολή και όχι την δοκιμή (test) εμφάνισης του μηνύματος, προσθέτει το κείμενο μας στην βασική ιστοσελίδα, διαφορετικά εμφανίζει το μήνυμα μας για να βεβαιωθούμε ότι έχει την μορφή που θέλουμε.

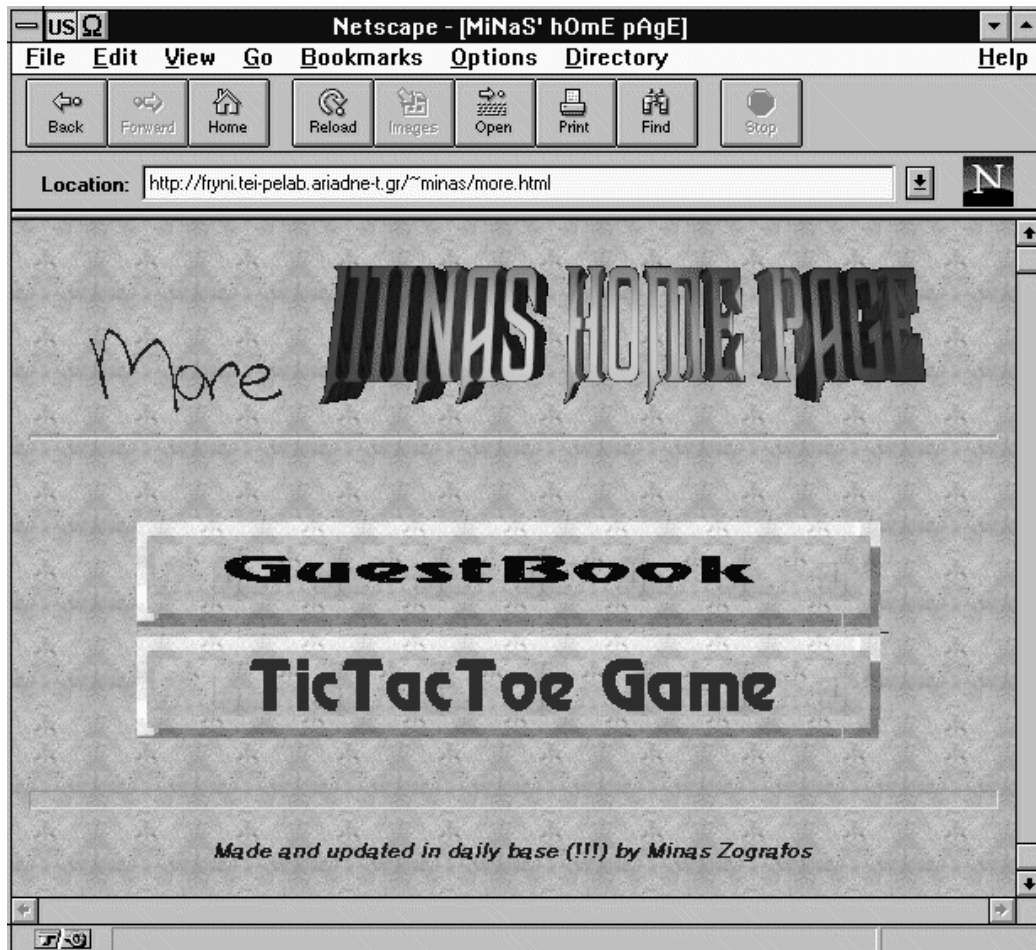




The screenshot shows a Netscape browser window titled "Netscape - [Spraying in Graffiti WeB]". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Go", "Bookmarks", "Options", "Directory", and "Help". The main content area displays the text "ADDING TO" above a graphic of the words "Graffiti WeB" in a stylized, graffiti-like font. Below this is a horizontal line, followed by three dots "...". Another horizontal line is present. The text "Post your Wise saying here." is displayed, followed by "HTML is supported. Give to your comment a different look!!!". Below this is the instruction "Enter your message in the text area below." and the label "Message:". A large, empty text input area follows. At the bottom of the form, there is a paragraph of text: "Some WWW viewers (XMosiac, Lynx) have a BACK option which allows you to test display your submission, and then return back to this form to edit your submission. Then when your message is ready, you can submit the final version." Below this text are two radio buttons: "Test Display" (which is selected) and "Submit Final Spraying". At the very bottom of the form are two buttons: "SUBMIT" and "Clear Form". The browser's status bar at the bottom shows a search icon and a search field.

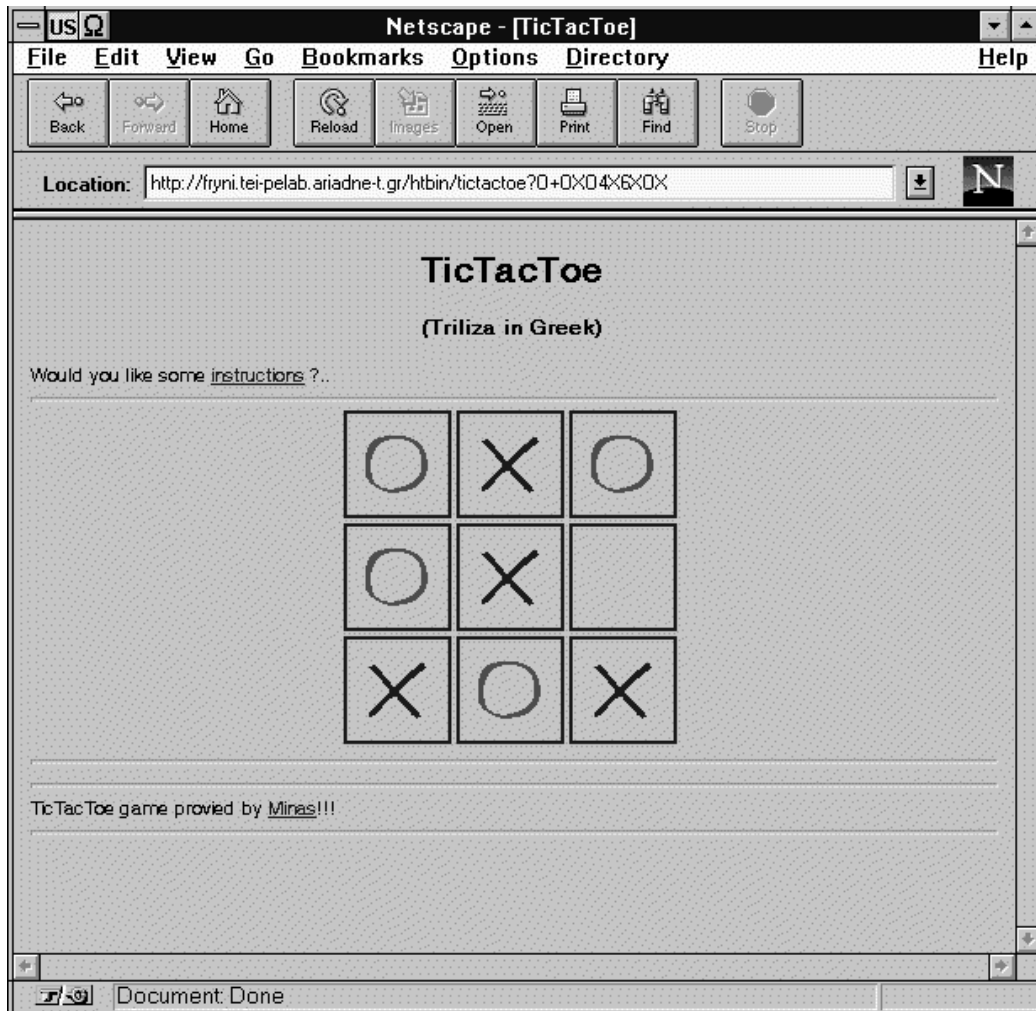
Η φόρμα με την οποία ο χρήστης μπορεί να γράψει στο Graffiti Web

Στην επόμενη σελίδα από την κεντρική (button "More...") έχουμε ακόμα δύο επιλογές: "TicTacToe" και "GuestBook".



Η δεύτερη σελίδα της home page

Το TicTacToe είναι το γνωστό παιχνίδι της τρίλιζας, προσαρμοσμένο στο World Wide Web. Πρόκειται για CGI πρόγραμμα το οποίο δίνει την δυνατότητα στον χρήστη να παίζει τρίλιζα με αντίπαλο τον υπολογιστή. Το πρόγραμμα έχει γραφτεί σε γλώσσα C, ενώ η αρχική έκδοση και ο αλγόριθμος είναι του Christian Jung (cjung@ix.urz.uni-heidelberg.de).



Τρίλιζα στο Web

Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί τρία αρχεία εικόνας τύπου GIF για την γραφική αναπαράσταση της εξέλιξης του παιχνιδιού. Ένα για λευκό τετράγωνο, ένα για μαρκαρισμένο με X και ένα για μαρκαρισμένο με O. Με συνδυασμούς των τριών αρχείων εκτυπώνει τον 3x3 πίνακα, στον οποίο παίζεται το παιχνίδι. Το κάθε τετράγωνο είναι link με τέτοιο URL που φανερώνει την επόμενη κίνηση του χρήστη, περιγράφοντας και όλες τις προηγούμενες κινήσεις. Έτσι, το πρόγραμμα γνωρίζοντας ποια είναι η θέση των X, O, και ελεύθερων τετραγώνων, αποφασίζει την καλύτερη κίνηση.

Το GuestBook είναι άλλη μία εφαρμογή που χρησιμοποιεί CGI πρόγραμμα. Συγκεκριμένα, το πρόγραμμα που χρησιμοποιεί είναι το wwwmailout, επίσης της Creative Internet Designs. Το πρόγραμμα αυτό αναλαμβάνει να στείλει τα

περιεχόμενα μίας φόρμας, με χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, σε κάποια διεύθυνση. Έτσι, συμπληρώνοντας κάποιος την φόρμα του GuestBook, τα στοιχεία που έδωσε στέλνονται με e-mail στη διεύθυνση minas@fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr.

US Netscape - [Minas' Guest Book]

File Edit View Go Bookmarks Options Directory Help

Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Location: http://fryni.tei-pelab.ariadne-t.gr/~minas/guestb.html

**GUEST BOOK**  
Please Sign In

*Please fill this form, to enter the guest book:*

Your Name / Handle: Μηνάς Ζωγράφος

Boyl  
 Girl

City: Αθήνα

Country: Ελλάδα

And now, type in something quick & cute about this Home Page ;-)

Thankx for filling this out....! If it's everything OK press Submit

Submit Query Reset

Η ιστοσελίδα με την φόρμα του "Βιβλίου Επισκεπτών"

## ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ (ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ) WWW ΑΝΑ ΤΟΝ ΚΟΣΜΟ

### 10.1 ΓΕΝΙΚΑ

Μπορούμε να συναντήσουμε κάθε είδους εφαρμογή στη περιπλάνηση μας στο Internet μέσω του World Wide Web. Το WWW είναι μία υπηρεσία του Internet που γνωρίζει ιδιαίτερη άνθιση αφού δεν απαιτεί ιδιαίτερες γνώσεις από τους χρήστες της, ενώ οι πληροφορίες της προσφέρονται μαζί με εικόνες, ήχο, κλπ και έτσι γίνεται προσιτή, ευκολόχρηστη και ελκυστική σε όλους. Αυτό το έχουν καταλάβουν και οι περισσότερες εταιρίες, επαγγελματίες, φορείς και γενικότερα όσοι θα ήθελαν λίγη επιπλέον προβολή με έναν τέτοιο τρόπο, αποσπώντας την προσοχή από χρήστες αλλά και από μέσα δημοσιότητας.

Έτσι λοιπόν, οι περισσότερες εταιρείες της Αμερικής και του εξωτερικού γενικότερα, έχουν έναν WWW server, μέσα από τον οποίο προωθούν τα προϊόντα τους, ανακοινώνουν τα καινούργια, υποστηρίζουν τους πελάτες τους, κλπ. Το ίδιο ισχύει και για ερευνητικά κέντρα, πανεπιστήμια, τα οποία έχουν πληροφορίες και στοιχεία για έρευνες που πραγματοποιούν, κα. Ακόμα εφημερίδες και τύπος αναδημοσιεύεται σε ηλεκτρονική μορφή στο Internet, μέσω του WWW. Ο πρόεδρος της Αμερικής δέχεται ηλεκτρονικό ταχυδρομείο μέσω του Internet, ενώ πρόσφατα εισχώρησε και στον χώρο του WWW. Ο καλύτερος τρόπος να δούμε όμως τις χιλιάδες εφαρμογές που μπορούν να αναπτυχθούν στα πλαίσια του World Wide Web, είναι να δούμε μερικά πραγματικά παραδείγματα.

## 10.2 ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ - ΕΦΗΜΕΡΙΔΕΣ

Στην Ελλάδα κάποιες εφημερίδες έχουν κάποιες σελίδες στο WWW ή ακόμα ανατυπώνονται ηλεκτρονικά, παράλληλα με την κυκλοφορία τους στα περίπτερα. Ένα καλό παράδειγμα είναι η Ελευθεροτυπία και τα ένθετα περιοδικά που κυκλοφορεί. Μετά τις 09:00 το πρωί, όλη η ύλη της εφημερίδας βρίσκεται on-line. Το URL είναι <http://www.enet.gr/>.



Η ΕΛΕΥΘΕΡΟΤΥΠΙΑ On-Line (<http://www.enet.gr/>)



Το κεντρικό μενού από "TA NEA" (<http://www.dolnet.gr/>)

Ανάλογες παρουσίες έχουν και ο δημοσιογραφικός οργανισμός Λαμπράκη (<http://www.dolnet.gr>) όπου φιλοξενούνται όλες οι εκδόσεις του, η εφημερίδα Μακεδονία, τα περιοδικά "Nitro" ([www.netor.gr/Nitro](http://www.netor.gr/Nitro)), "01", "RAM", "Computer Για Όλους" (στον server Cosmos της Compulink: [www.compulink.gr](http://www.compulink.gr)), κα.

Βλέπουμε την επιλογή "Αγγελίες" στις επιλογές της σελίδας των "ΝΕΩΝ". Η ύπαρξη των μικρών αγγελιών στις ιστοσελίδες των World Wide Web servers δεν είναι κάτι καινούργιο. Η γνωστή εφημερίδα μικρών αγγελιών "Χρυσή Ευκαιρία" έχει εδώ και καιρό τις δικές της σελίδες στο Internet. Σε αυτές, ο χρήστης μπορεί εύκολα και άμεσα να δημοσιεύσει την δική του μικρή αγγελία ή να διαβάσει άλλες. Η "Χρυσή Ευκαιρία" φιλοξενείται στον server [www.netor.gr](http://www.netor.gr).

Στις επόμενες σελίδες φαίνονται χαρακτηριστικές εικόνες από περιοδικά και εφημερίδες από όλον τον κόσμο, που δημοσιεύονται ηλεκτρονικά στο WWW.



Times Magazine (<http://www.timeinc.com/time/daily/time/latest.html>)



Chicago Sun-Times (<http://www.suntimes.com/>)



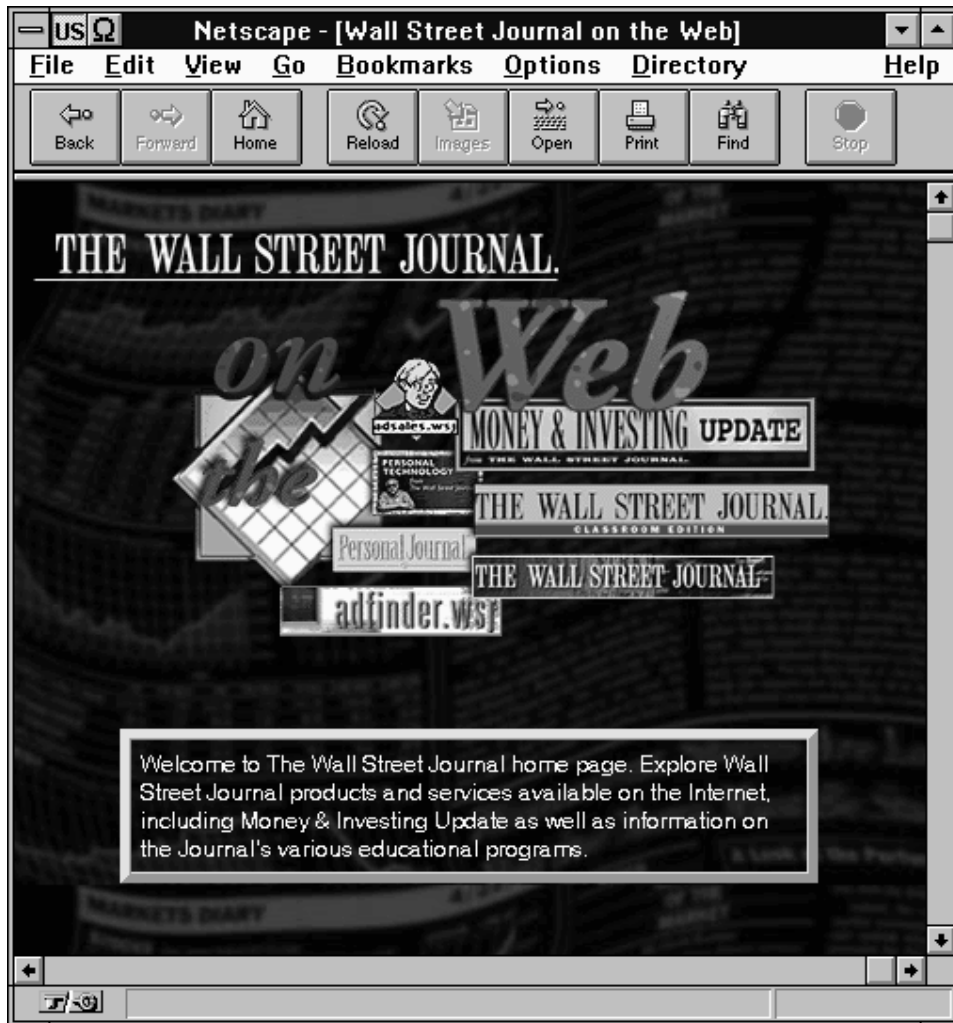
The image shows a screenshot of the USA Today website as it appeared in a Netscape browser window. The browser's address bar displays the URL <http://www.usatoday.com/>. The browser's toolbar includes buttons for Back, Forward, Home, Reload, Images, Open, Print, Find, and Stop. Below the address bar, there are navigation buttons for What's New!, What's Cool!, Upgrades, Net Search, Net Directory, Newsgroups, and Handbo... (partially visible).

The main content area features the USA TODAY logo with the tagline "YOUR NEWS - WHEN YOU WANT IT". To the right of the logo is a vertical menu with buttons for NEWS, SPORTS, MONEY, LIFE, and WEATHER. Further right is a "HOTLINE" section with a microphone icon and the text "COLLEGE ADMISSIONS FINANCIAL AID". To the right of the hotline is a section titled "E-mail your questions to the experts" with a "SCORES" button below it.

The main news story is titled "China piracy of U.S. film, CDs unabated" with a sub-headline "Leaders lack political will to curb illegal practices, U.S. companies charge." Below the headline are buttons for "TOP NEWS", "FEEDBACK", and "SNAPSHOT". To the left of the headline is a photo of an astronaut with the text "Astronauts hope 5th time is charm" and a "Click here" link.

At the bottom of the page, there is an "INDEX" button with the text "Click here for a complete guide to USA TODAY content".

USA TODAY (<http://www.usatoday.com/>)



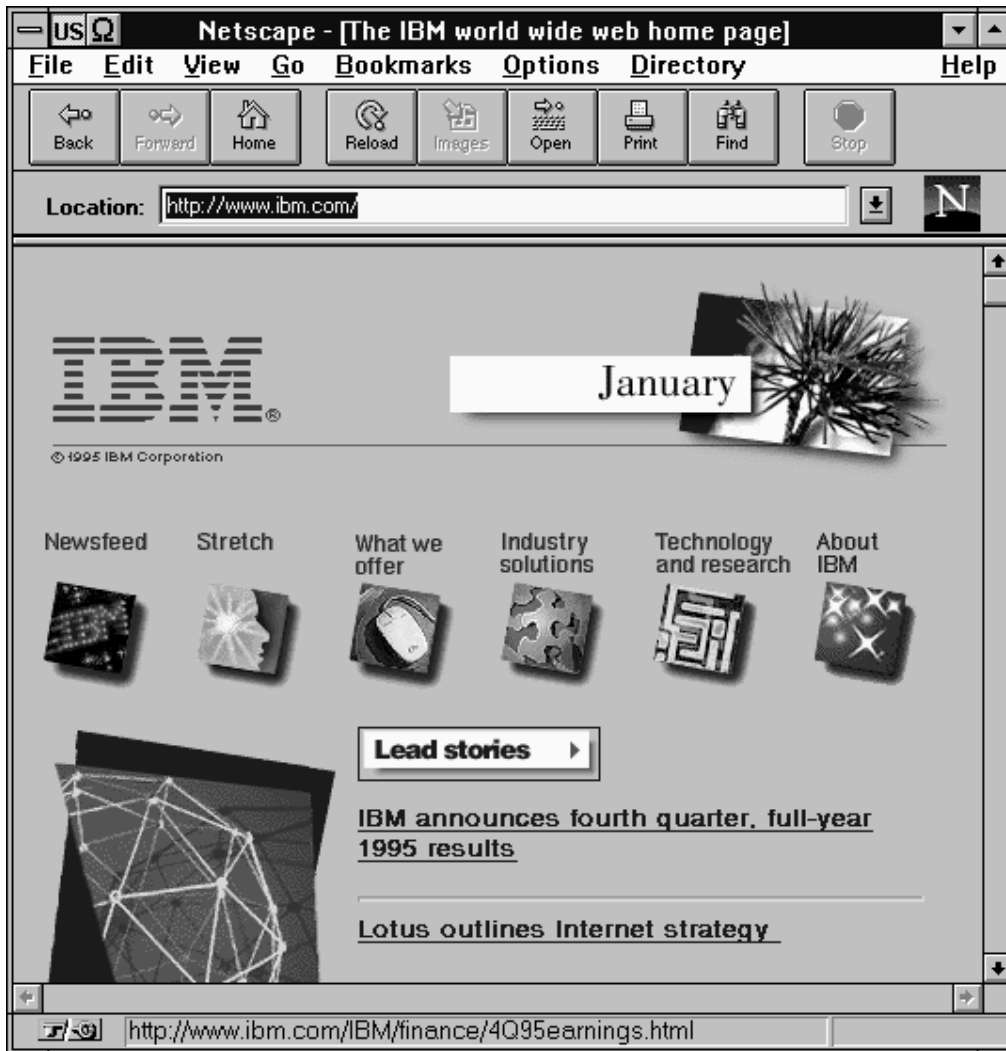
Wall Street Journal (<http://www.wsj.com/>)

## 10.3 ΕΤΑΙΡΙΕΣ

Στον χώρο του World Wide Web θα συναντήσουμε και πάρα πολλές εταιρίες σχετικές ή όχι με Η/Υ. Μεταξύ τους η IBM (<http://www.ibm.com/>), η Microsoft (<http://www.microsoft.com/>), η Intel (<http://www.intel.com/>), και άλλες. Στις σελίδες τους φιλοξενούν παρουσιάσεις νέων προϊόντων, πληροφορίες για τα ήδη υπάρχοντα, υποστήριξη πελατών με πληροφορίες και αρχεία (πχ drivers, εφαρμογές, κλπ) και ό,τι άλλο μπορεί η κάθε εταιρεία να σκεφτεί και να προσφέρει για να γίνει το www site της πιο φιλικό στους νυν και μέλλοντες πελάτες της.



Η πρώτη οθόνη του WWW server της Intel (<http://www.intel.com/>)



Ο WWW server της IBM (<http://www.ibm.com/>)

## 10.4 ΡΑΔΙΟΤΗΛΕΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ

Όλο και περισσότερα γίνονται οι ραδιοφωνικοί και τηλεοπτικοί σταθμοί που υιοθετούν την ιδέα της προώθησης του προγράμματος τους μέσω του Internet. Αξίζει να σημειωθεί η παρουσία του CNN (<http://www.cnn.com/>), του γνωστού ειδησιογραφικού καναλιού, με σελίδες σχετικές με τα γεγονότα στο κόσμο σε τομείς πολιτικής, οικονομίας, μόδας, διατροφής και υγείας, κα. Άλλο ένα τηλεοπτικό δίκτυο που προβάλλεται μέσω του WWW είναι το εξειδικευμένο μουσικό κανάλι MTV (<http://www.mtv.com/>). Εκεί ο χρήστης μπορεί να βρει μουσικά νέα, εικόνες και animation, πληροφορίες για συναυλίες, κα.

Στην Ελλάδα World Wide Web σελίδες έχουν ο Jeronimo Groovy Radio - TV (<http://www.hol.gr/business/jeronimo/>) και το τηλεοπτικό κανάλι Star Channel (<http://www0.netor.gr/star/Welcome.htm>).



Back Forward Home Reload Images Open Print Find Stop

Netsite: <http://www.cnn.com/>

What's New! What's Cool! Upgrades Net Search Net Directory Newsgroups

	U.S. NEWS	WORLD NEWS
	BUSINESS	SPORTS
	SHOWBIZ	POLITICS
	WEATHER	TECHNOLOGY
	FOOD & HEALTH	STYLE

Contents Search Welcome Page Help

October 25, 1995 -- updated 9:30 p.m. EDT (0130 GMT)

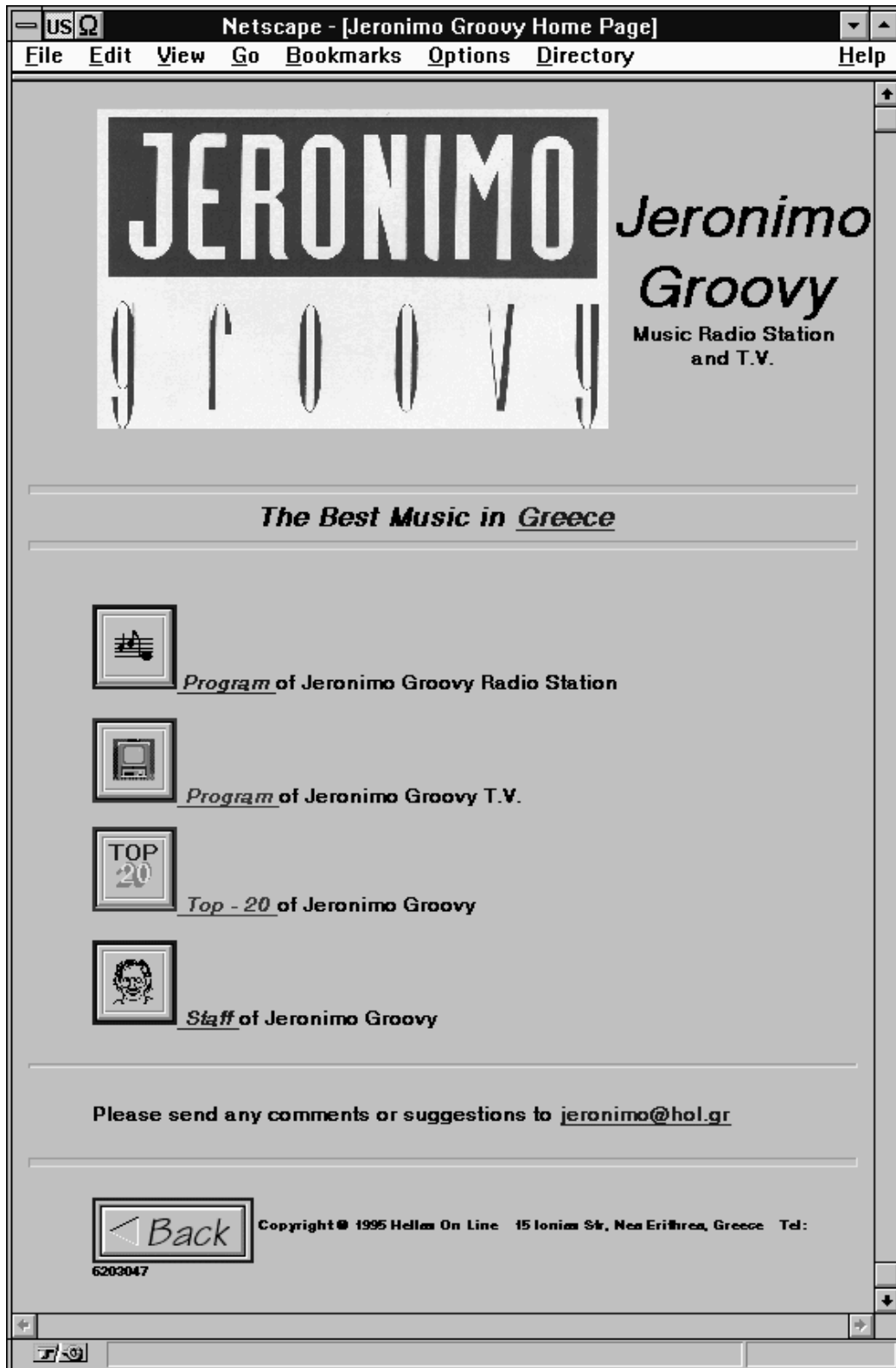
### Palestinians celebrate

#### Israel begins new West Bank withdrawal

October 25, 1995

JENIN, West Bank (CNN) -- Israel began pulling more troops from the West Bank on Wednesday, and the scene drew wild celebration from





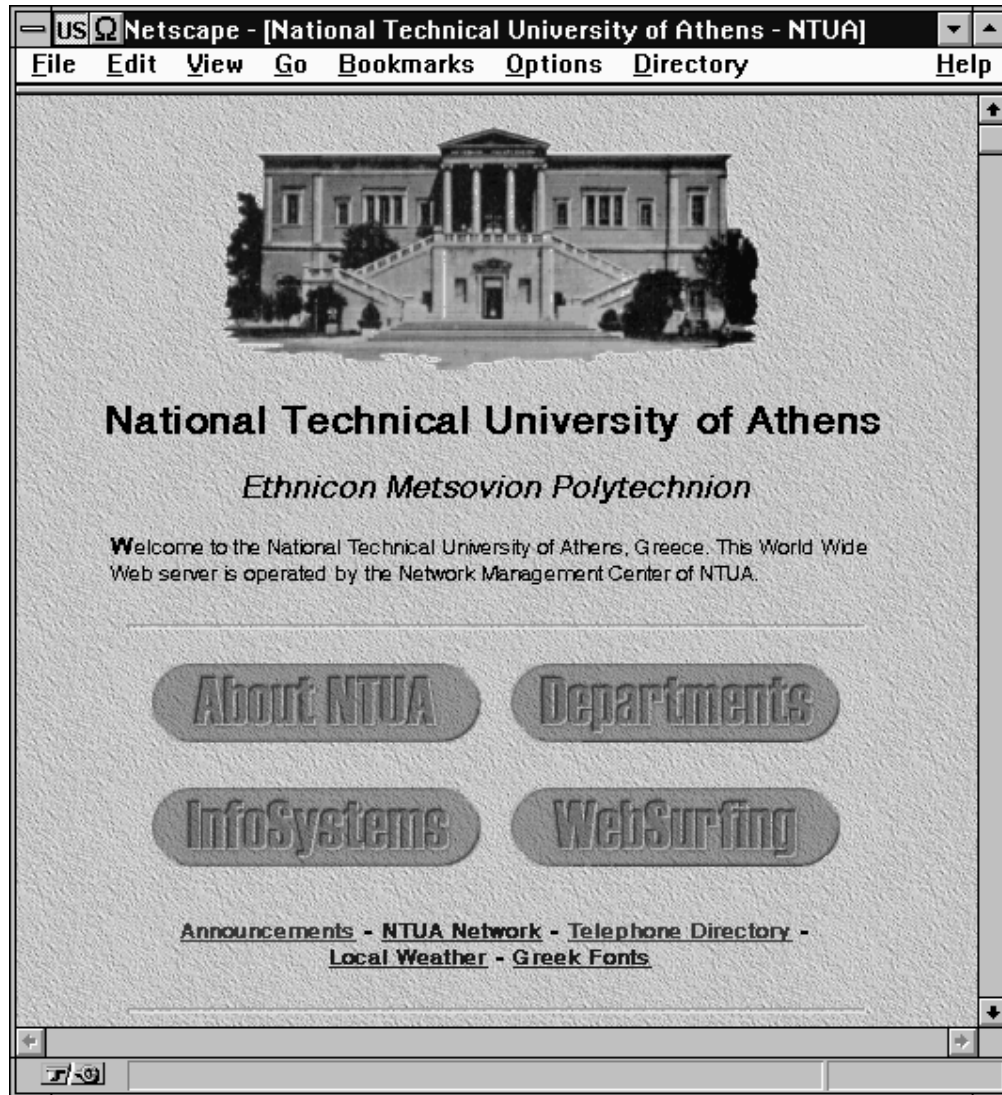
Η κεντρική σελίδα του Jeronimo Groovy TV-Radio (<http://www.hol.gr/bussines/jeronimo/>)



Εικόνα που αποτελεί και το βασικό μενού για το MTV (<http://www.mtv.com/>)

## 10.5 ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΙΔΡΥΜΑΤΑ

Στα περισσότερα ιδρύματα της υφηλίου με πρόσβαση στο δίκτυο Internet λειτουργούν WWW servers με τους οποίους προβάλλεται το ερευνητικό τους έργο, δίνονται πληροφορίες για την οργάνωση και την λειτουργία τους και αναπτύσσονται εφαρμογές στηριγμένες στο πρωτόκολλο HTTP.



Η πρώτη σελίδα του κεντρικού server του Ε.Μ.Π. (<http://www.ntua.gr>)



Το Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο έχει μια καλή παρουσία στον χώρο του WWW. Κατά καιρούς έχει παρουσιάσει ιδιαίτερα αξιόλογες εφαρμογές. Μία από αυτές είναι η συλλογή και παρουσίαση των μετεωρολογικών δεδομένων της συγκεκριμένης στιγμής, για την περιοχή της πανεπιστημιούπολης. Οι πληροφορίες αυτές, συλλέγονται, οργανώνονται και παρουσιάζονται εντελώς αυτοματοποιημένα σε μία ιστοσελίδα.

Πρόκειται για μια υπηρεσία του Ε.Μ.Π. που μέχρι πρόσφατα προσφερόταν μόνο μέσω του finger και συγκεκριμένα με την εντολή finger δίνοντας την εντολή "finger -l meteo@acheloos.hydro.civil.ntua.gr". Τώρα, χρονοκαθοριζόμενες διαδικασίες αναλαμβάνουν την συλλογή και διαμόρφωση σε πίνακα με χρήση της HTML γλώσσας των στοιχείων που συλλέγονται από τα ανάλογα αισθητήρια, ώστε αυτά να παρουσιάζονται στην μορφή που δίνεται παρακάτω.

Άλλη μια εφαρμογή που παρουσιάζεται στις επόμενες σελίδες είναι αυτή του τμήματος χημείας του Πανεπιστημίου του Berkley. Παρουσιάζεται ο περιοδικός πίνακας των στοιχείων με συνδέσμους σε βάσεις δεδομένων για το κάθε ένα από αυτά.

**Weather Information**


**Meteorological data at National Tech. U. of Athens, Greece:**

<b>Location</b>	Zographou Campus, Athens - Greece
<b>Latitude</b>	37.58.26 N
<b>Longitude</b>	23.47.16 E
<b>Elevation</b>	219 m
<b>Date</b>	18/01/96 21:47 for a 10-min interval
<b>Wind Direction</b>	119.0 deg
<b>Wind Velocity</b>	1.8 m/s
<b>Wind Gust</b>	2.8 m/s
<b>Temperature</b>	1.4 deg C
<b>Relative Humidity</b>	82.9 %
<b>Rain</b>	0.0 mm
<b>Surface air pressure</b>	995.4 mbar
<b>Sunshine duration</b>	0.0 (out of 10.0) min

*Notes:*

- If your Web client does not support tables read [this page](#) instead.
- The above weather information is available through fingering at [meteo@achelooos.hydro.civil.ntua.gr](mailto:meteo@achelooos.hydro.civil.ntua.gr) (use finger -1).

**Satellite image of the region**



Click in the image on the left to get a satellite image of the region. The image is daily downloaded from FTP Server of the Meteorology Department of Edinburgh University, Scotland.

NTUA/Softlab Home Page

Πληροφορίες για τον καιρό από το Ε.Μ.Π. (<http://www.ntua.gr/local/weather/>)

**WebElements**

WebElements is a periodic table database. Please use WebElements, but use the data you obtain at your own risk.

The Berkeley mirror of WebElements contains links to data for the first 109 elements. The names of the elements from 104 through 109 are currently bones of contention between the IUPAC and the American Chemical Society. At Berkeley, we are using the ACS suggestions for the names in honor of Professor Seaborg's accomplishments.

**NOTICE:** If you don't see a normal-looking periodic table on this page, then your browser probably doesn't support HTML Tables. You'll need to look at our ASCII version of the periodic table.

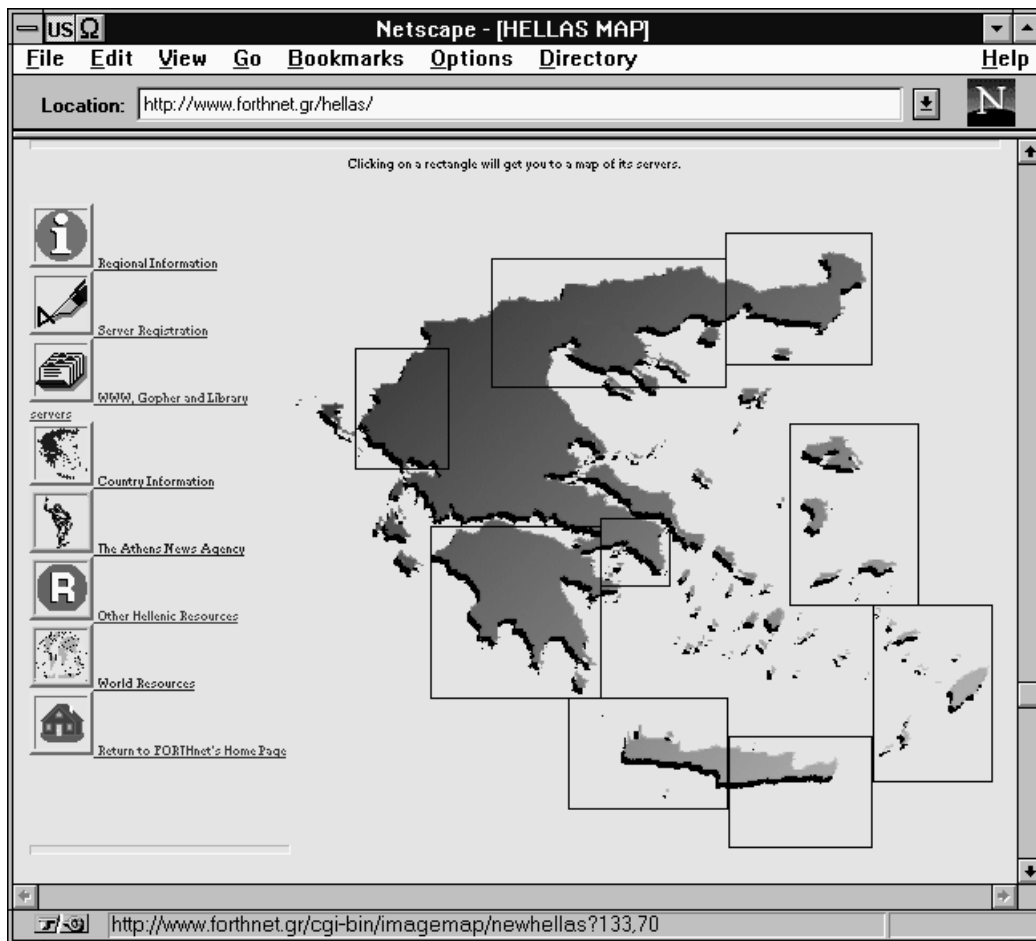
**Periodic Table:** select an element by clicking on it.

Group	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Period																			
1	H																	H	He
2	Li	Be											B	C	N	O	F	Ne	
3	Na	Mg											Al	Si	P	S	Cl	Ar	
4	K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr	
5	Rb	Sr	Y	Zr	Nb	Mo	Tc	Ru	Rh	Pd	Ag	Cd	In	Sn	Sb	Te	I	Xe	
6	Cs	Ba	*	Hf	Ta	W	Re	Os	Ir	Pt	Au	Hg	Tl	Pb	Bi	Po	At	Rn	
7	Fr	Ra	**	Rf	Ha	Sg	Ns	Hs	Mt										
lanthanides			*	La	Ce	Pr	Nd	Pm	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu	
actinides			**	Ac	Th	Pa	U	Np	Pu	Am	Cm	Bk	Cf	Es	Fm	Md	No	Lr	

Μέρος της ιστοσελίδας με τον περιοδικό πίνακα των στοιχείων από το Πανεπιστήμιο του Berkeley  
(<http://www.cchem.berkeley.edu/Table/>)

Σύνδεσμοι που οδηγούν σε servers WWW, gopher και FTP πανεπιστημιακών ιδρυμάτων αλλά και ιδιωτικών φορέων που λειτουργούν στην Ελλάδα μπορούν να βρεθούν στην κατάλληλη ιστοσελίδα του δικτύου forthnet (<http://www.forthnet.gr/hellas/>).

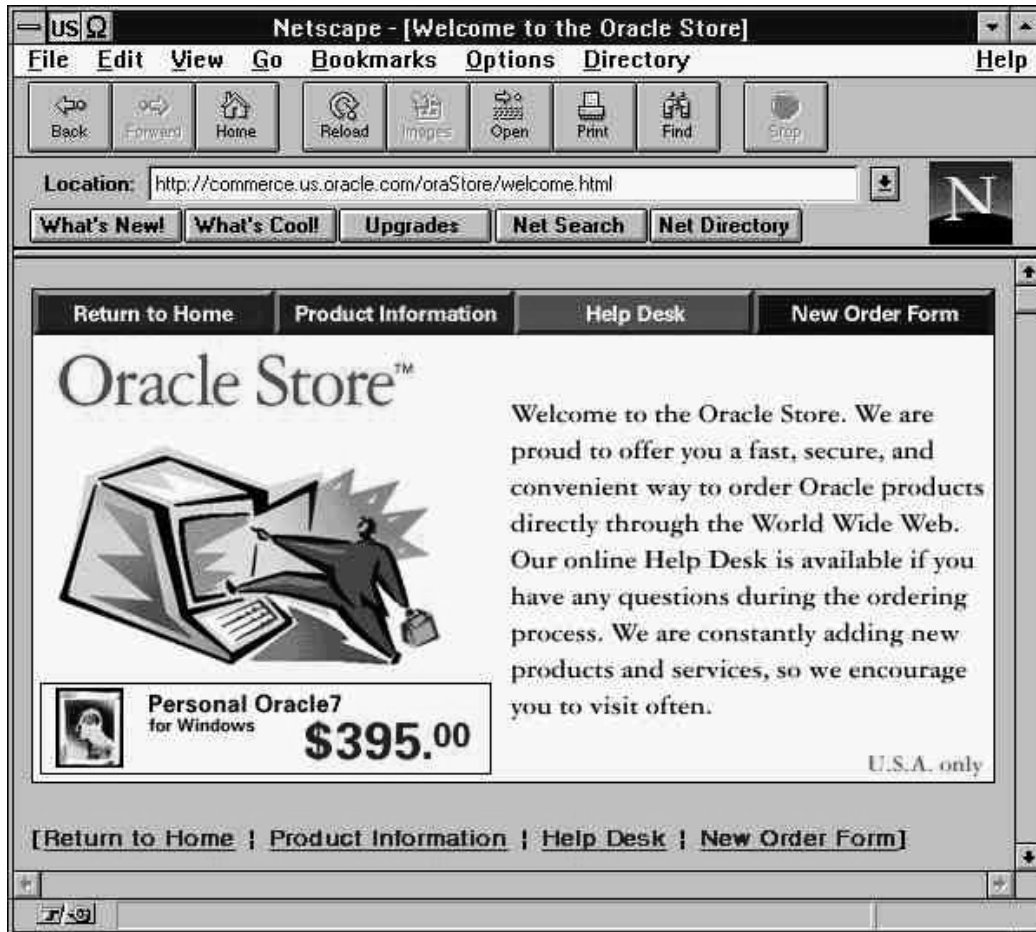
Συγκεκριμένα, παρουσιάζεται στον χρήστη ένας χάρτης της Ελλάδας, χωρισμένος σε γεωγραφικές ενότητες. Επιλέγοντας μία από αυτές, ο χρήστης βλέπει λεπτομερώς την ενότητα, ενώ υπάρχουν σύνδεσμοι και αναφορές με γραφικά και κείμενο στους WWW, FTP και gopher servers που λειτουργούν σε αυτή την περιοχή της Ελλάδας.



Ο δυναμικός χάρτης της Ελλάδος από το forthnet (<http://www.forthnet.gr/hellas/>)

## 10.6 ON-LINE ΑΓΟΡΕΣ

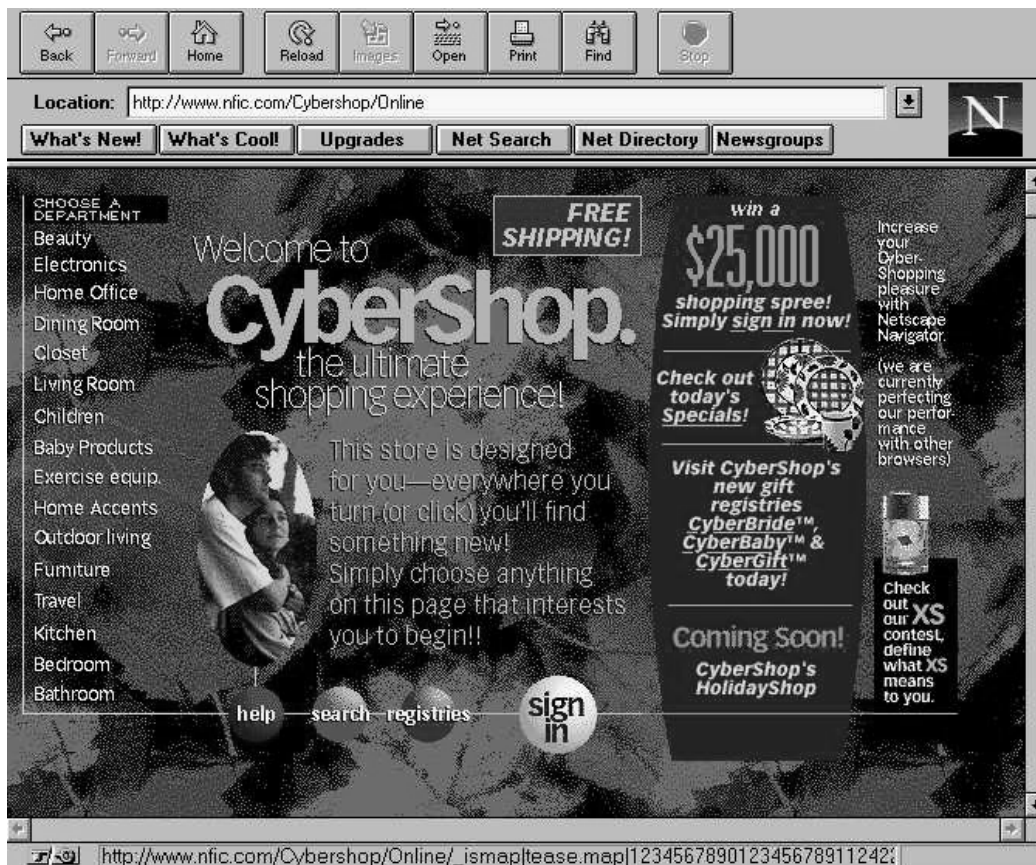
Άλλος ένας τομέας εφαρμογής του WWW που συνεχώς αναπτύσσεται. Το μέχρι τώρα γνωστό από την τηλεόραση "home shopping", μεταφέρθηκε και στο Internet. Πολλές είναι οι εταιρίες, κυρίως στην Αμερική, που χρησιμοποιούν αυτόν τον τρόπο για να διαφημίσουν και να πουλήσουν τα προϊόντα τους.



"Κατάστημα" της Oracle στο Web (<http://commerce.us.oracle.com/oraStore/>)

Αναλυτικοί κατάλογοι με προϊόντα, ταξινομημένα σε κατηγορίες ανά είδος, υπάρχουν στις ιστοσελίδες αυτών των virtual καταστημάτων, όπου ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τις προδιαγραφές τους, να δει φωτογραφίες τους, να τα δει να λειτουργούν και τελικά να τα αγοράσει.

Η αγορά γίνεται με δύο τρόπους: είτε με την χρέωση της πιστωτικής κάρτας του χρήστη (πράγμα που απαιτεί υψηλή ασφάλεια και κωδικοποίηση στην μεταφορά του αριθμού της κάρτας), είτε με την ύπαρξη ενός λογαριασμού ύψους κάποιου χρηματικού ποσού που ο χρήστης / πελάτης έχει προπληρώσει στην εταιρεία. Στην δεύτερη περίπτωση, για την είσοδο του πελάτη στον τομέα των παραγγελιών, θα πρέπει να εξακριβωθεί η ταυτότητα του, καθώς του ζητείται όνομα και κωδικός πρόσβασης, προκειμένου να γίνει η χρέωση του κατάλληλου λογαριασμού. Τέλος, τα "ηλεκτρονικά ψώνια", αποστέλλονται ταχυδρομικά, στο σπίτι του "πελάτη".



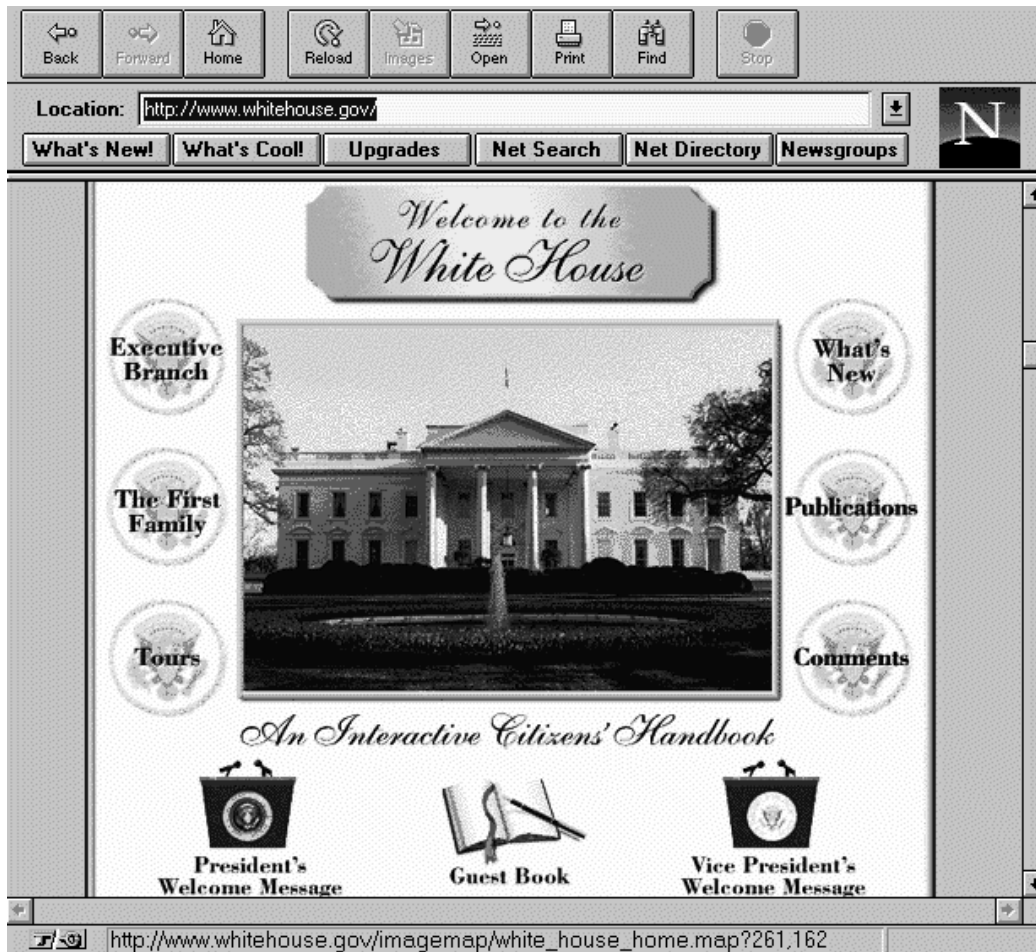
Κυβερνο-κατάστημα του InterNet (<http://www.nfic.com/Cybershop/Online/>)

## 10.7 ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Όταν είναι γνωστό ότι η "κοινότητα" του Internet φιλοξενεί πάνω από 40.000.000 χρήστες, και ο αριθμός αυτός αυξάνεται καθημερινά, με γεωμετρική πρόοδο, η εμφάνιση της πολιτικής και των πολιτικών είναι αναμενόμενη. Πρώτος και καλύτερος ο πλανητάρχης, ο Πρόεδρος των Η.Π.Α., είχε κάνει την εμφάνιση του, με την δημοσίευση στον τύπο της ηλεκτρονικής του διεύθυνσης. Αυτή η μορφή της "άμεσης" επικοινωνίας μέσω του δικτύου γοήτευσε πολλούς χρήστες - ψηφοφόρους που έσπευσαν να την χρησιμοποιήσουν.

Το επόμενο βήμα λοιπόν για τον "Λευκό Οίκο" ήταν η είσοδος του στο World Wide Web. Έτσι λοιπόν, εμφανίστηκε το WWW site με το όνομα [www.whitehouse.gov](http://www.whitehouse.gov) (τι ποιο προφανές) , από το οποίο παραθέτουμε μερικές χαρακτηριστικές ιστοσελίδες.

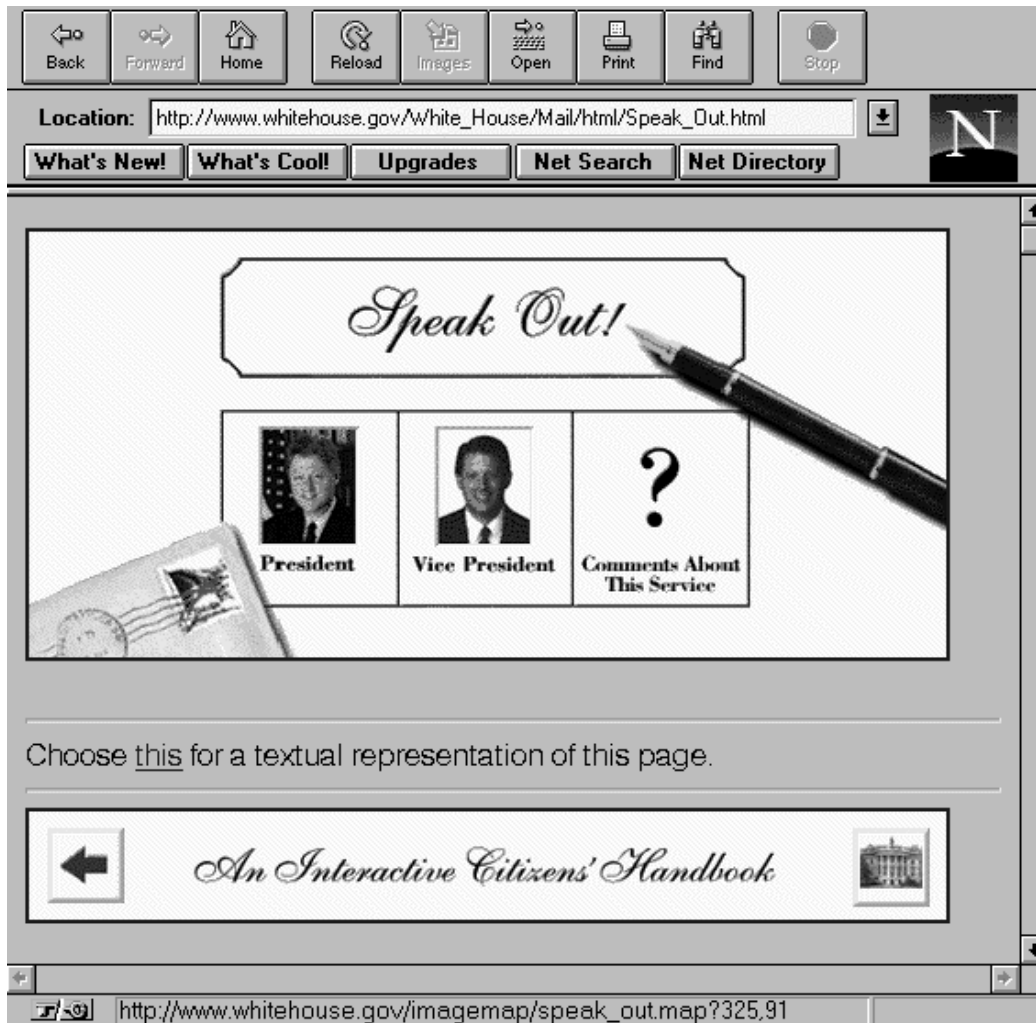
Η πρώτη σελίδα αφού καλωσορίζει τους "πολίτες", οδηγεί σε επιλογές για εκδόσεις του "Λευκού Οίκου", νέες ιστοσελίδες και υπηρεσίες που προσφέρονται μέσω του WWW server, πληροφορίες για την "πρώτη οικογένεια" της χώρας, ένα "Βιβλίο Επισκεπτών", δυνατότητα "εικονικής περιήγησης" στον Λευκό Οίκο καθώς και ένα ηχητικό καλωσόρισμα από τον ίδιο τον Πρόεδρο και τον Αντιπρόεδρο των Η.Π.Α.



Η πρώτη σελίδα του "Λευκού Οίκου" (<http://www.whitehouse.gov/>)

Σε επόμενες σελίδες του ίδιου server, ο χρήστης - πολίτης των WWW υπηρεσιών του "Λευκού Οίκου" προτρέπεται να "μιλήσει" για ό,τι τον αφορά και τον προβληματίζει και τον ενοχλεί στην κυβερνητική πολιτική, γράφοντας μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail) μήνυμα στον ίδιο τον Πρόεδρο των Ηνωμένων Πολιτειών ή τον Αντιπρόεδρο, ή στον υπεύθυνο του WWW server, για να σχολιάσει την όλη υπηρεσία.





Τα παράπονα σας στον ...Πρόεδρο! Από τον server του "Λευκού Οίκου"

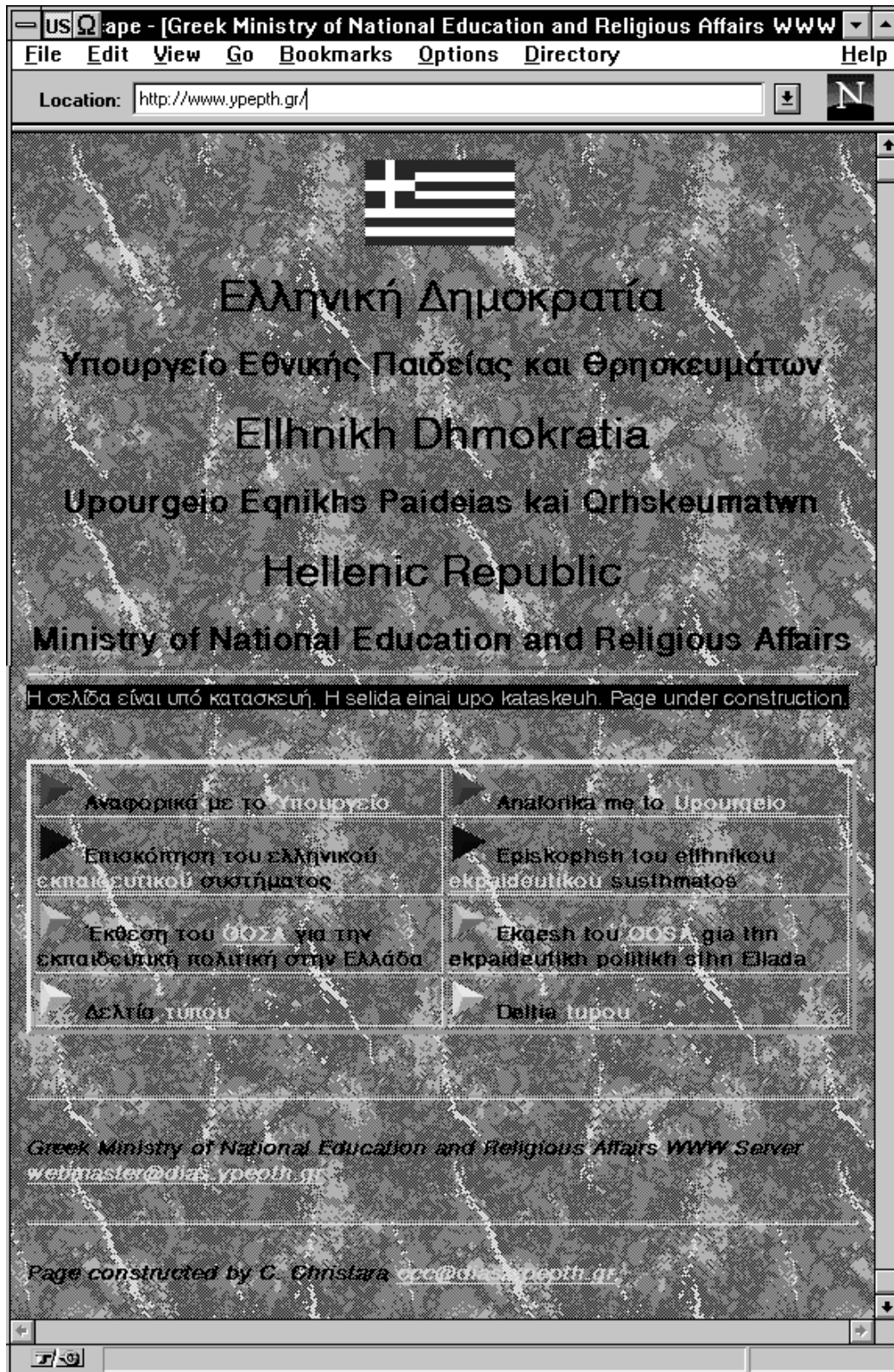
Και στην Ελλάδα όμως, η πολιτική έχει κάνει την είσοδο της στο Internet και το WWW. Ήδη η νεολαία του κόμματος της Νέας Δημοκρατίας προσφέρει δωρεάν Internet υπηρεσίες, ενώ παράλληλα λειτουργεί HTTP server με διεύθυνση <http://www.onned.gr/>.

Παρούσα και η κυβέρνηση στο "κυβερνοδιάστημα", με την δημιουργία των πρώτων WWW servers υπουργείων. Συγκεκριμένα, τα URL των για κάποια υπουργεία είναι τα εξής:

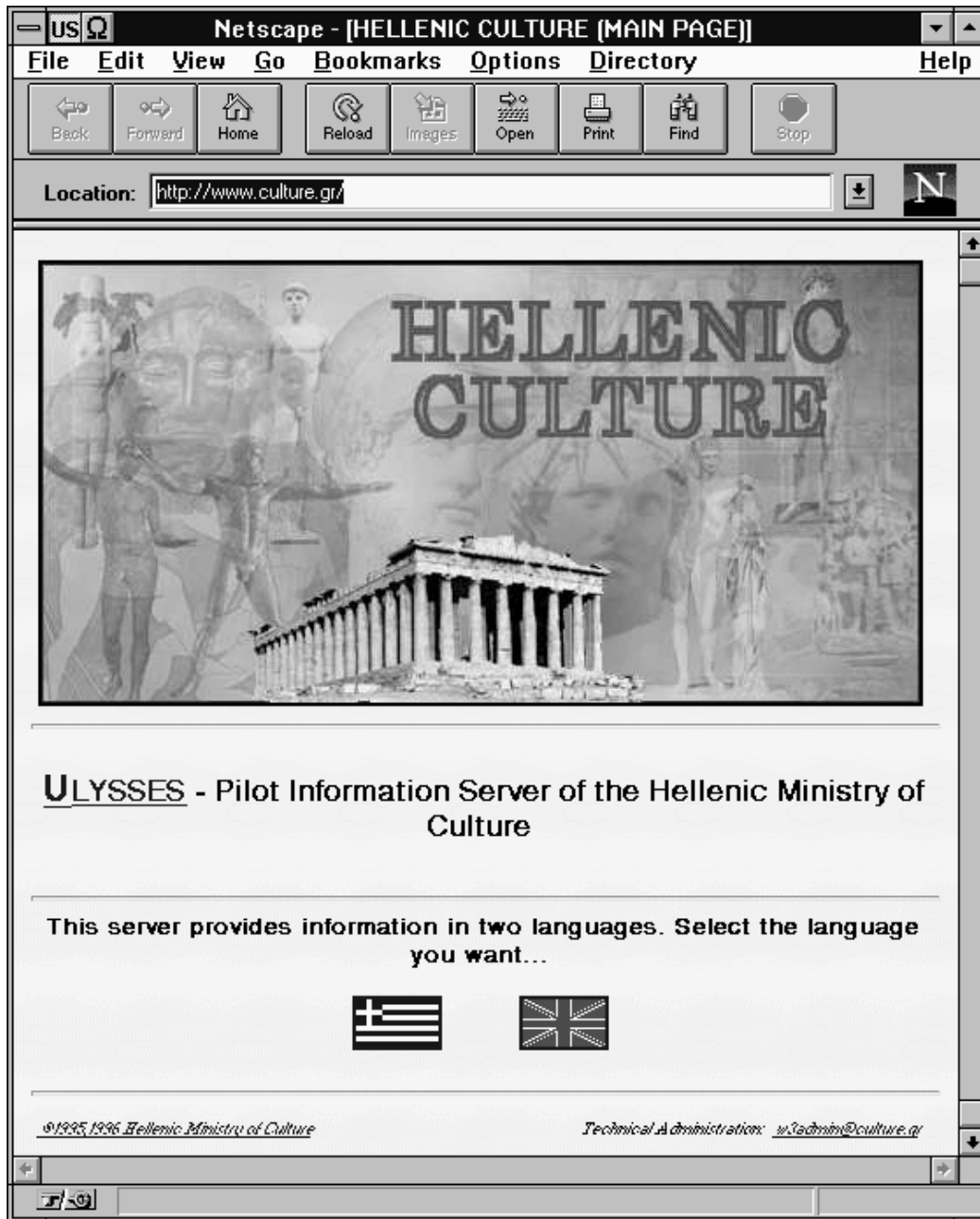
Υπουργείο Παιδείας & Θρησκευμάτων: <http://www.yperpth.gr/>

Υπουργείο Πολιτισμού: <http://www.culture.gr/>

Υπουργείο Εξωτερικών: <http://www.mfa.gr/>



Υπουργείο Εθνικής Παιδείας & Θρησκευμάτων (<http://www.ypepth.gr/>)



Υπουργείο Πολιτισμού (<http://www.culture.gr/>)

## 10.8 "ΨΑΧΤΗΡΙΑ" (SPIDERS - ROBOTS - WANDERERS)

Στο πλήθος των πληροφοριών που υπάρχουν πλέον στο Internet και είναι άμεσα προσβάσιμες μέσω του World Wide Web, η θεματολογική αναζήτηση και εύρεση ιστοσελίδων για ένα συγκεκριμένο θέμα μέσω βάσεων περιεχομένων, γίνεται αναγκαία. Αυτή την ανάγκη καλύπτουν WWW servers, στους οποίους λειτουργούν τέτοιες υπηρεσίες και ονομάζονται robots ή spiders ή wanderers.

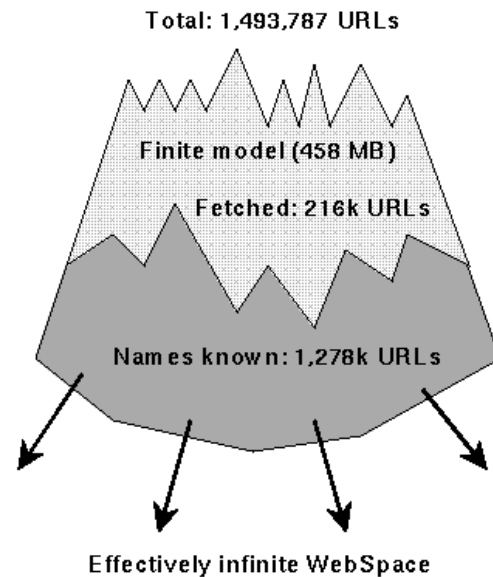
Τα WWW robots είναι προγράμματα τα οποία "ταξιδεύουν" (wander) στο WWW αυτόματα, ακολουθώντας διαδοχικά τα links που συναντούν στις ιστοσελίδες που επισκέπτονται. Παράλληλα, δημιουργούν μια βάση δεδομένων με το κείμενο που βρίσκουν σε κάθε ιστοσελίδα, μαζί με το URL της. Συνήθως, τα δεδομένα αυτά ταξινομούνται κατάλληλα, ώστε κάποιος να μπορεί εύκολα και γρήγορα να αναζητήσει κάτι που τον ενδιαφέρει.

Υπάρχουν λοιπόν μηχανές, οι οποίες τρέχουν τέτοια προγράμματα, συλλέγουν πληροφορίες για ιστοσελίδες και τις οργανώνουν κατάλληλα και κατόπιν, μέσω κατάλληλου interface δίνουν την δυνατότητα σε χρήστες τους να τις χρησιμοποιήσουν, εκτελώντας αναζητήσεις σε αυτές. Συνήθως, αυτή την υπηρεσία την προσφέρουν μέσω WWW servers, με χρήση ιστοσελίδων με φόρμες, που επιτρέπουν απλή ή σύνθετη (με συνθήκες AND, OR, θέτοντας όρια, περιορισμούς, κλπ) αναζήτηση.

Ας δούμε τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται μια τέτοια WWW υπηρεσία, σε έναν από τους πλουσιότερους σε υλικό servers, τον Lycos. Τα διαγράμματα που ακολουθούν δείχνουν τον τρόπο λειτουργίας και η πηγή τους είναι το [www.lycos.com](http://www.lycos.com).

## Lycos™ searches WebSpace: Forest of Trees

- The Web is a forest of trees, in that each server is a root of a tree of files
- Lycos explores the Web in a random search tempered by preferences
  - explicit requests to include
  - server home pages
  - more external references
  - user home pages
  - shorter URLs
- Lycos retains abstracts of each document searched
  - Title, Headers
  - 100 most weighty words (TF\*IDF)
  - First 20 lines
  - "Button" text from anchors in other pages
- Pursuit provides probabilistic retrieval of summaries from the database of abstracts

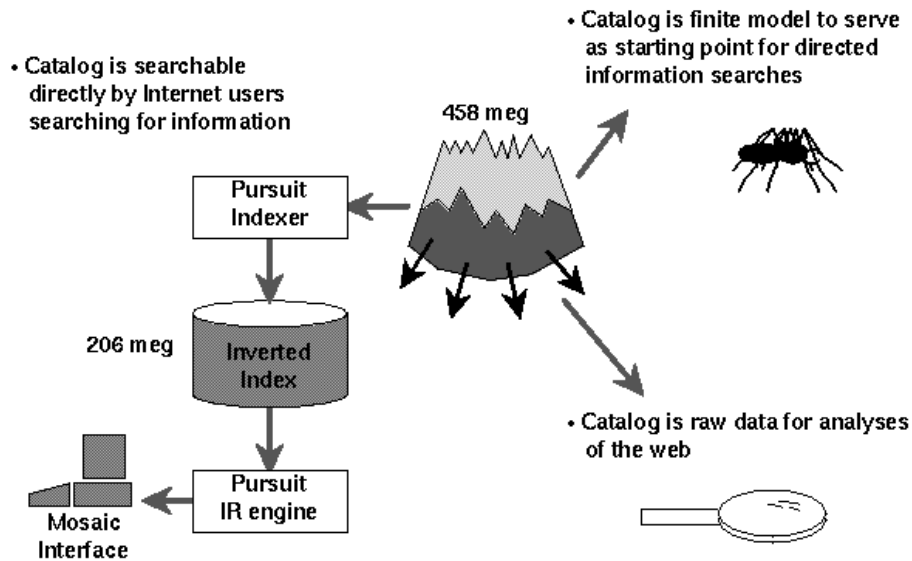


*CMLJ CMT: Michael Mouldin*

Διάγραμμα 1: Απόκτηση πληροφοριών

Η οργάνωση των servers στο WWW είναι σαν ένα δάσος με δέντρα, στο οποίο, ο κάθε server μπορεί να παρασταθεί σαν ένα δέντρο με αρχεία - ιστοσελίδες. Το πρόγραμμα robot του Lycos επιλέγει τυχαία URLs, προερχόμενα από συνδέσμους στις πρώτες σελίδες κάποιων servers, ιστοσελίδες χρηστών, ή από αιτήσεις για δημοσίευση που του αποστέλλονται. Στην συνέχεια κρατά ορισμένες πληροφορίες από κάθε ιστοσελίδα και συγκεκριμένα τον τίτλο και τις επικεφαλίδες της, τις 100 πλέον σημαντικές λέξεις του κειμένου που περιλαμβάνουν, τις 20 πρώτες γραμμές κειμένου, καθώς και το κείμενο, που αποτελεί σύνδεσμο σε άλλες ιστοσελίδες. Έτσι από μια αρχική βάση μερικών εκατοντάδων URL προσεγγίζονται άλλα και άλλα, φτάνοντας στην καταχώρηση 1.500.000 URLs, δημιουργώντας τον κατάλογο που φαίνεται παρακάτω.

## Lycos™ catalog is a central resource



*CMU CMT: Michael Mehlman*

Διάγραμμα 2: Η χρήση του κατάλογου για εξυπηρέτηση αναζητήσεων

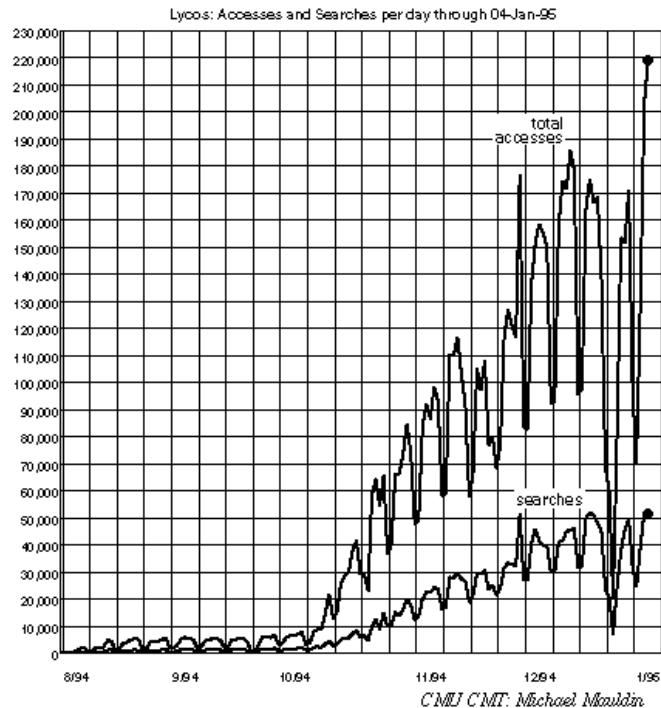
Ο χρήστης, μέσω ενός WWW browser δίνει κάποιες λέξεις - κλειδιά προς αναζήτηση πληροφοριών. Η αναζήτηση γίνεται στα ταξινομημένα περιεχόμενα μιας μεγάλης ποσότητας ακατέργαστων δεδομένων και τα αποτελέσματα με τα κατάλληλα links στέλνονται στον χρήστη, είτε η πληροφορία που ζήτησε βρίσκεται στην συγκεκριμένη ιστοσελίδα, είτε αυτή περιέχει σύνδεσμο σε κάτι σχετικό.

## Lycos™ / Pursuit is a popular WWW tool

• Home: <http://lycos.cs.cmu.edu>

• Mailing list:  
[lycos-users@mail.msen.com](mailto:lycos-users@mail.msen.com)

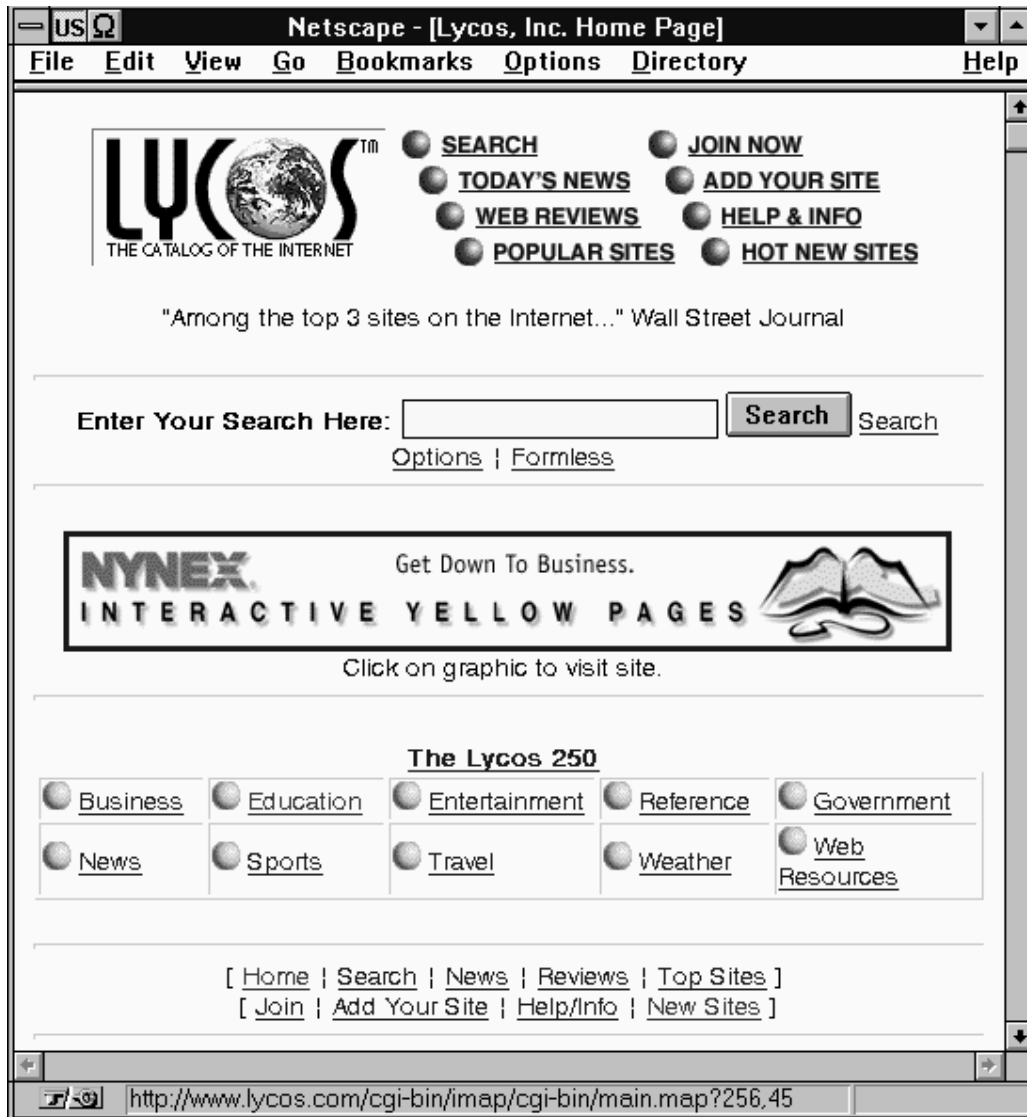
• Code for URL fetcher, web explorer and retrieval engine are all available for free non-commercial use (see the home page for details)



Διάγραμμα 3: Χρήση του lycos από 8/94 έως 1/95

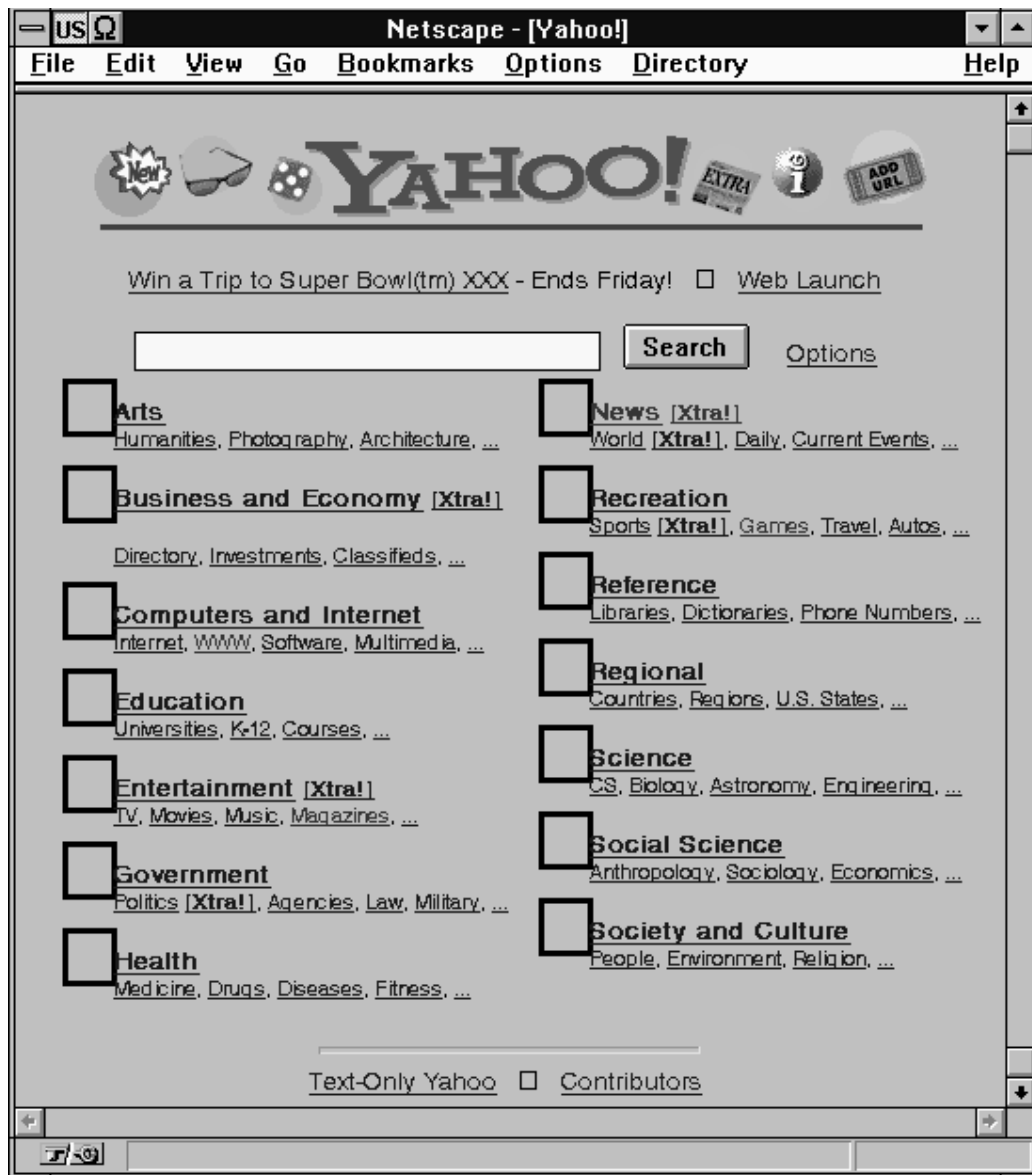
Με την αύξηση των servers στο WWW και φυσικά των χρηστών της υπηρεσίας αυτής, αυξήθηκε η ανάγκη βοήθειας στην εύρεση πληροφοριών. Στο παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε την αλματώδη αύξηση των προσβάσεων στην υπηρεσία Lycos, για το διάστημα από το 1994 μέχρι το 1995 που περιγράφεται.

Η λίστα με World Wide Web server που προσφέρουν αυτή την δυνατότητα, είναι ιδιαίτερα μεγάλη και συνεχώς αυξάνεται. Μερικές από τις σημαντικότερες μηχανές είναι οι: Lycos ([www.lycos.com](http://www.lycos.com)), Yahoo ([www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)), InfoSeek ([www2.infoseek.com](http://www2.infoseek.com)), WebCrawler ([www.webcrawler.com](http://www.webcrawler.com)), κα. Παρακάτω βλέπουμε τις πρώτες σελίδες από μερικούς τέτοιους servers.



Lycos (<http://www.lycos.com/>)





Yahoo! (<http://www.yahoo.com/>)

Στο "Yahoo!", εκτός από την δυνατότητα αναζήτησης, υπάρχει και ταξινόμηση σε κατηγορίες θεμάτων. Αυτό είναι χαρακτηριστικό του Yahoo! και συγκεκριμένα το γεγονός ότι μέχρι αρκετά μεγάλο βάθος σε υποκατηγορίες θεμάτων ο χρήστης δεν φεύγει από την μηχανή, έως ότου βρεθεί η απόλυτη πληροφορία που ζητείται. Βέβαια, αυτή η οργάνωση, κάνει την υπηρεσία λιγότερο ευέλικτη στην αμεσότητα της ενημέρωσης των καταλόγων θεμάτων της.



WebCrawler (<http://www.webcrawler.com/>)

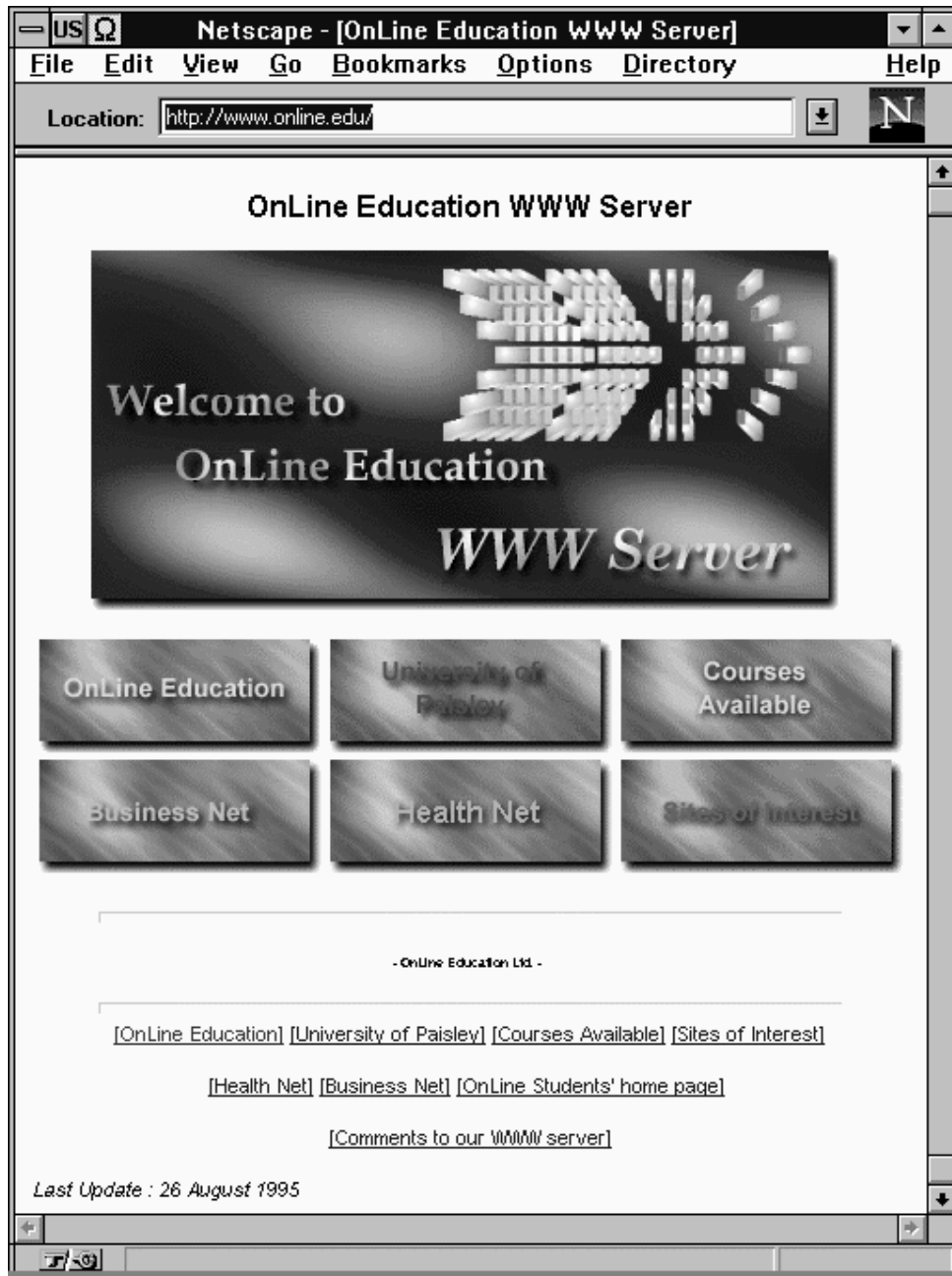
## 10.9 ON-LINE ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Δεν θα ήταν δυνατόν ένα δίκτυο, το οποίο ξεκίνησε μέσα από τα πανεπιστήμια, να μην περιέχει πληροφορίες αλλά και λειτουργίες εκπαιδευτικού χαρακτήρα. Το Internet, παρουσιάζει τον τελευταίο καιρό μια ραγδαία πρόοδο σε λειτουργίες τηλε-εκπαίδευσης, ενώ καθημερινά εμπλουτίζεται από την δημιουργία WWW sites, που απευθύνονται αποκλειστικά σε σπουδαστές.

Έτσι, οι σπουδαστές μπορούν να συμβουλευτούν τα Internet-handbooks (Arizona State University <http://tikun.ed.asu.edu/coe/home.html>, MIT <http://web.mit.edu/>), με πληροφορίες σχετικά με κλάδους σπουδών. Στο πανεπιστήμιο Purdue (<http://owl.trc.purdue.edu/>) έχει αναπτυχθεί το "writing lab", μια υπηρεσία που έχει σκοπό να βοηθήσει on-line τους σπουδαστές να αναπτύξουν τις ικανότητες τους στο γράψιμο, ενώ το Penn State υλοποίησε τις πρώτες "visual classrooms" ([http://www\\_son.hs.washington.edu/vrc.html](http://www_son.hs.washington.edu/vrc.html)).

Αξίζει ακόμα να επισημάνουμε την ύπαρξη του University On Line (<http://uol.com/>), ενός οργανισμού που, από το 1992, σε συνεργασία με τα μεγάλα πανεπιστήμια της Αμερικής, παραδίδει μαθήματα μέσω του WWW. Υπάρχουν εξετάσεις για την παρακολούθηση της προόδου του φοιτητή, ενώ οι τελικές εξετάσεις γίνονται με αμοιβαία συμφωνία στην χώρα του φοιτητή, με την επίβλεψη του πανεπιστημίου.

Παρόμοια δουλειά παρουσιάζουν, η Globewide Network Academy (GNA) (<http://www.gnacademy.org:8001/HyperNews/get/talk/index.html>), καθώς και το Virtual Online University (VOU).



Online Education (<http://www.online.edu/>)

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Navigation Bar:** Buttons for Back, Forward, Home, Reload, Images, Open, Print, Find, and Stop.
- Address Bar:** Location: <http://uol.com/>
- Utility Buttons:** What's New!, What's Cool!, Upgrades, Net Search, Net Directory.
- Header Image:** A banner with a graduation cap and the text: **University Online, Inc.** Online Service Provider of Electronic, Interactive Distance Education.
- Text Block:**

**UNIVERSITY ONLINE, INC.** is in the business of serving the needs of educational institutions and corporate campuses who wish to put their programs online with seamless integration into the World Wide Web. Meeting the needs of the institution, UOL will provide access to its vast library of interactive online courses in business, technology, sciences, language arts, and basic skills.
- Navigation Buttons:** Five large buttons with the following text:
  - Experience a courseware demonstration!
  - Review our online catalog of courses
  - See a list of our new partners
  - Enter the UOL Conference Center
  - Download the UOL access software
- Footer:**

Copyright © 1995, University Online, Inc.  
For comments or more information, please e-mail us at [support@uol.com](mailto:support@uol.com).

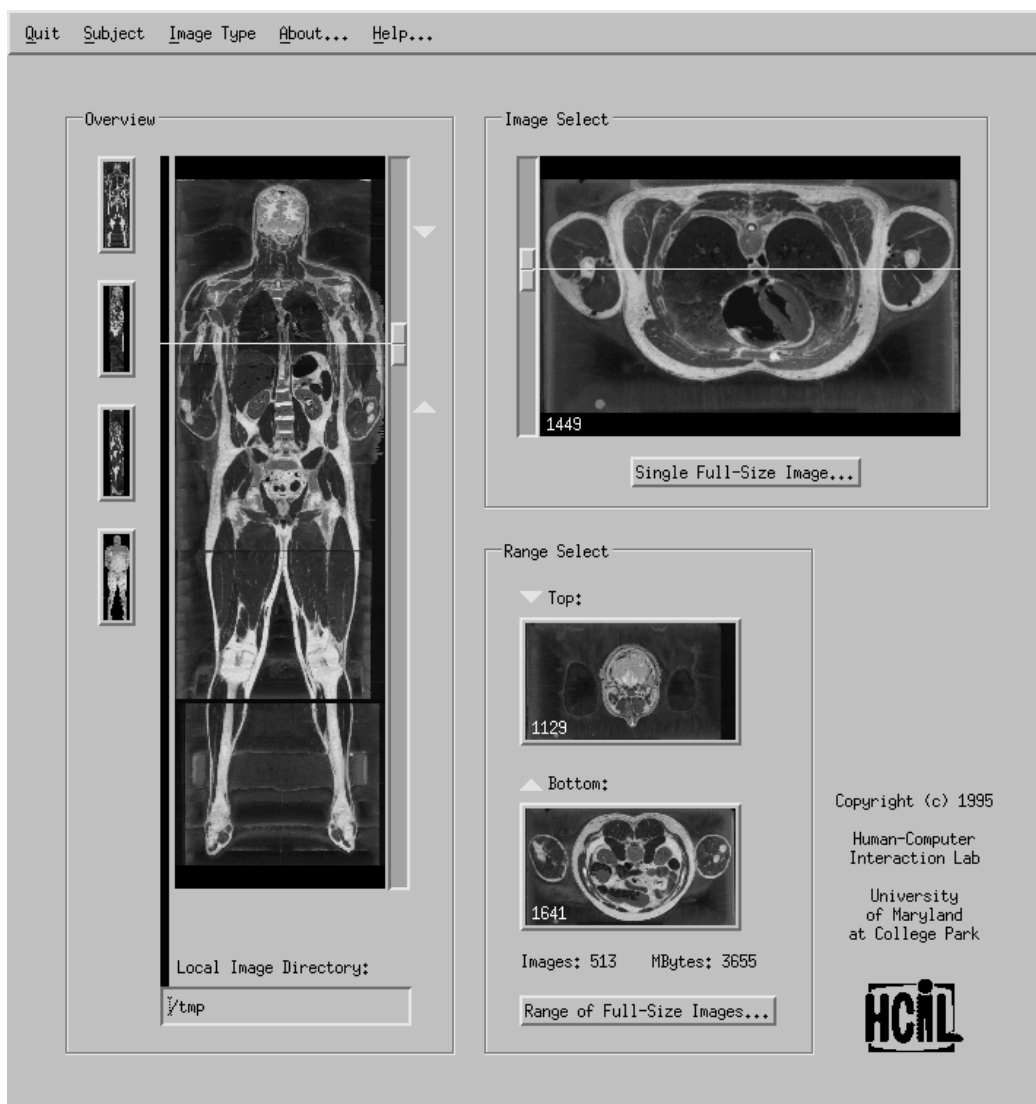
University On Line (<http://uol.com/>)

## 10.10 ΙΑΤΡΙΚΗ

Οι χρήστες του WWW μπορούν να βρουν πληροφορίες για ιατρικά θέματα σε διάφορα sites, τα περισσότερα των οποίων, λειτουργούν κυρίως σε πανεπιστήμια με ιατρικές σχολές. Μερικά από αυτά είναι, το Psych Web για διαγνώσεις και θεραπεία ψυχικών διαταραχών (<http://www.gason.edu/psychweb/>), η Drug Page, με πληροφορίες για την επίδραση διαφόρων ναρκωτικών ουσιών (<http://cyborganic.com/drugz/>), το Dental Net, ένας on-line οδοντίατρος (<http://www.dentalnet.com/>), κα.

Οι γυναίκες χρήστες του WWW μπορούν να βρουν χρήσιμες πληροφορίες για την υγεία και το σώμα τους στο πανεπιστήμιο του Michigan στο URL ([http://asa.ugl.lib.umich.edu/chdocs/womenhealth/womens\\_health.html](http://asa.ugl.lib.umich.edu/chdocs/womenhealth/womens_health.html)), ενώ διαγράμματα και εικόνες του ανθρωπίνου σώματος υπάρχουν στο Medical Illustrator ([http://siesta.packet.net/med\\_illustrator/Welcome.html](http://siesta.packet.net/med_illustrator/Welcome.html)). Όσες πληροφορίες χρειάζεστε για τις αλλεργίες, συμβουλές, νέα και διαγνώσεις για όσους υποφέρουν από αυτές, καθώς και άλλες σχετικές πληροφορίες, υπάρχουν στο Allergy Center (<http://www.sig.net/allergy/>).

Ακόμα, αξίζει να αναφέρουμε το project "HCIL - Visible Human Explorer Prototype", όπου με ειδικό software μπορούμε να επεξεργαστούμε το ανθρώπινο σώμα, κάνοντας εικονικές τομές σε όποιο σημείο του θελήσουμε (<http://www.cs.umd.edu/projects/hcil/Research/1995/vhe.html>). Το πακέτο software που απαιτείται, "τρέχει" σε μηχανές SUN με SunOS ή Solaris και έχει εγκατασταθεί στην μηχανή elaiα του εργαστηρίου.



Δείγμα από το πρόγραμμα του Visible Human Explorer

**Medical Illustrators**  
**HOME PAGE**

The Medical Illustrators' Home Page serves as the Internet hub for medical illustration and related services. Publishers, advertisers, medical schools, doctors, and net surfers from around the globe are all welcome to visit here. Potential purchasers of medical art may use the site to preview the work of our in-residence illustrators and contact them for line art, full-color illustrations, computer-generated images, animations, CD-ROM courseware, and other commissioned work. Many of the artists also can provide you with stock images. New artists will be joining us every month, so visit us often. Artists interested in having their work displayed here can use our on-line sign-up form.

 Illustrators in Residence

 How to Become an Illustrator in Residence At The Medical Illustrators' Home Page

 Images from the 50th Anniversary meetings of the **Association of Medical Illustrators**

 Links to Other Visual Medicine Sites

---

### How to Contact the Medical Illustrators' Home Page

**Phone:** (813) 521-1143  
**FAX:** (813) 522-5022  
**E-mail:** [sgilbert@packet.net](mailto:sgilbert@packet.net)

**U.S. Mail:**  
175-59th Av NE  
St. Petersburg, FL 33703-2429

Medical Illustrator ([http://siesta.packet.net/med\\_illustrator/Welcome.html](http://siesta.packet.net/med_illustrator/Welcome.html))



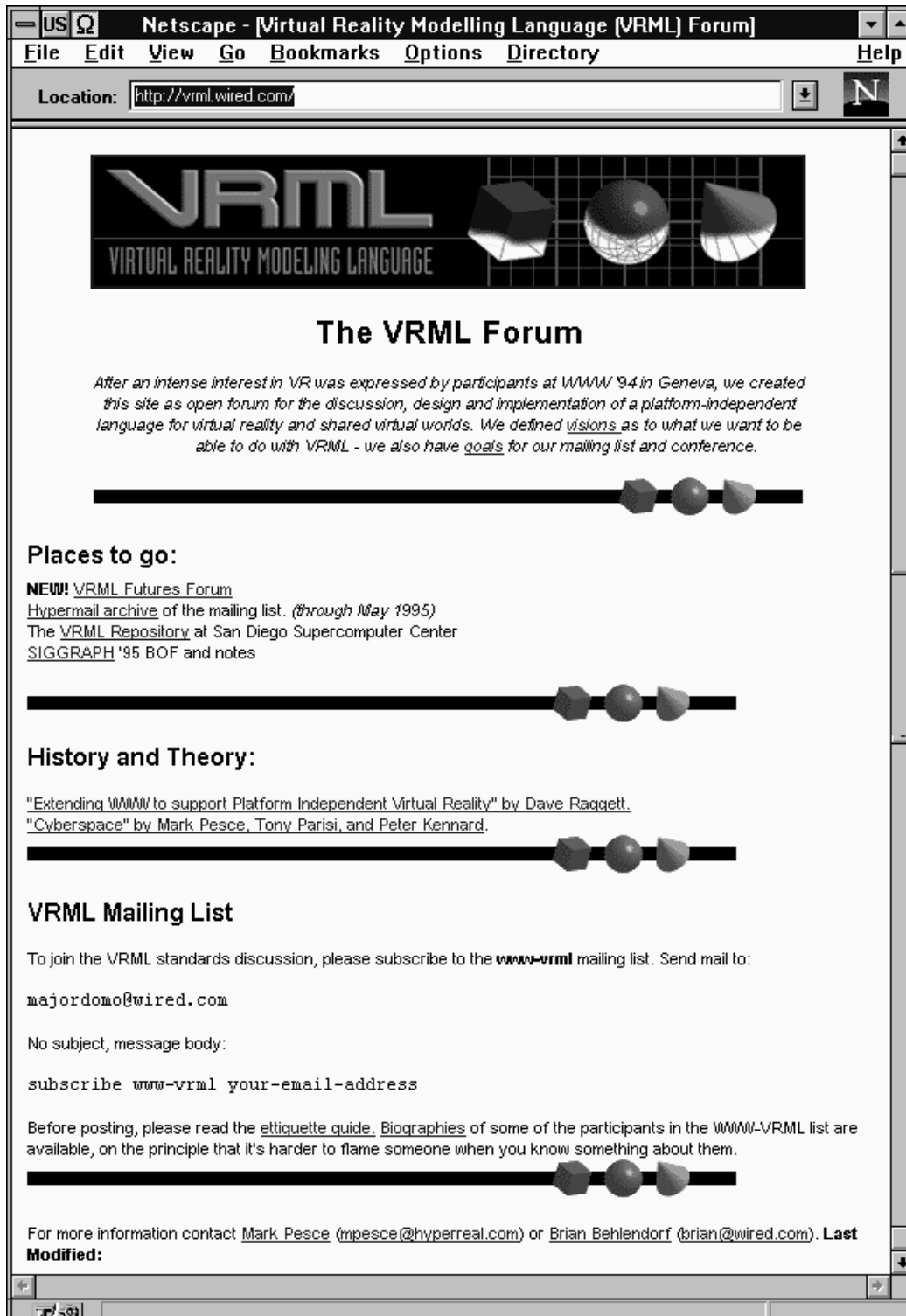
## ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ WWW

### 11.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το WWW αποτελεί τον προσιτό σε όλους τρόπο έρευνας, ανταλλαγής και απόκτησης πληροφοριών μεταξύ φορέων με πρόσβαση στο Internet, ανεξάρτητα των γνώσεων χρήσης διαδικτυακών υπηρεσιών. Για αυτό τον λόγο γνωρίζει συνεχή ανάπτυξη, καθώς όλο και περισσότερες εφαρμογές - υπηρεσίες μεταφέρονται σε αυτό. Αντικρίζοντας λοιπόν το παρόν και το άμεσο μέλλον, βλέπουμε πολλές νέες τεχνολογίες να προσαρτίζονται σε αυτό καθημερινά. Ενδεικτικά μπορούμε να αναφέρουμε τις παρακάτω.

### 11.2 VRML

Η τρισδιάστατη προσέγγιση του κυβερνοχώρου. Μέσω της Virtual Reality Modeling Language (VRML) και κατάλληλων browsers, ο χρήστης του WWW μπορεί εικονικά να βρεθεί και να κινηθεί μέσα σε χώρους τριών διαστάσεων, οι οποίοι περιλαμβάνουν συνδέσμους σε κείμενο, εικόνα, ήχο, video, κα.



Πληροφορίες για την VRML (<http://vrmf.wired.com/>)

Γενικές και τεχνικές πληροφορίες υπάρχουν στο URL <http://vrml.wired.com/> ενώ browsers για VRML μπορείτε να βρείτε στην Silicon Graphics (<http://www.sgi.com/Products/WebFORCE/WebSpace/>). Εκδόσεις για MS-Windows και X-Windows πρόγραμμα VRWeb υπάρχουν μέσω του WWW, στο <http://hgiicm.tu-graz.ac.at/Cvrweb>.

## 11.3 JAVA

Πρόκειται για μια γλώσσα που αναπτύχθηκε από την Sun Microsystems με την οποία, ιστοσελίδες του WWW μπορούν να περιέχουν κώδικα που εκτελείται στον browser του client - χρήστη. Η γλώσσα Java είναι γραμμένη για ένα "εικονικό" σύστημα (virtual machine) που δεν υπάρχει και έτσι οι λειτουργίες της προσομοιώνονται σε ότι μηχανή και να τρέξει, χωρίς να έχει σημασία ο τύπος του συστήματος που χρησιμοποιείται.

Η ανάπτυξη της Java ξεκίνησε χωρίς τον άμεσο συσχετισμό της με το WWW, αλλά ο τελευταίος έγινε μετά την δημιουργία ενός προγράμματος browser για το WWW γραμμένου σε Java, του HotJava. Πληροφορίες σχετικά με την γλώσσα και το πρόγραμμα υπάρχουν στην κατάλληλη ιστοσελίδα της Sun (<http://java.sun.com/>).



Η σελίδα της Sun για την γλώσσα Java (<http://java.sun.com/>)

## 11.4 ΠΡΟΣΕΧΩΣ...

Εκτός των νέων θεμάτων που ήδη βρίσκονται σε εξελίξιμη εφαρμογή στο Web αναπτύσσονται μικρές και χρήσιμες εφαρμογές που έχουν σχέση με το WWW και μπορούν να παρέχονται από την πλευρά του client ή του server. Η W3C μάλιστα,

οργανώνει λίστα με θέματα και εθελοντές προκειμένου όποιος θέλει να μπορέσει να αναλάβει ένα από αυτά.

Από μία τέτοια λίστα λοιπόν, μπορούμε να δούμε θέματα προς ανάπτυξη όπως Real Time Virtual Reality στο WWW, ευφυείς αλγόριθμους σε μηχανές αναζήτησεων (search engines), script προγράμματα για υποστήριξη πολλαπλών αρχείων πολυμέσων (slide show), δυναμική διαμόρφωση των ιστοσελίδων από τους συγγραφείς και τους χρήστες τους (style sheets), σύνδεση του WAIS πρωτοκόλλου με το HTTP, ανάπτυξη δυναμικού πρωτοκόλλου για συνδέσεις χαμηλού bandwidth, κα.



**Βιβλιογραφία**

- World Wide Web: Beneath the Surf, *Mark Handley & Jon Crowcroft*
- Untangling the World Wide Web, *Liam Relihan, Tony Cahill, Michael G. Hinchey*
- The WWW Common Gateway Interface Verison 1.1, *David Robinson*
- HyperText Markup Language Specification Version 3.0, *Dave Ragget*
- Hypertext Transfer Protocol -- HTTP/1.0, *T.Berners-Lee, R. Fielding, H. Frystyk*
- CERN Server Support, *Ari Luotonen*
- WWW Robots, Wanderers, and Spiders, *Martijn Koster*
- The World Wide Web, *Jon Garfunkel*
- WWW, A Little Hiistory, *Robert Cailliau*
- WorldWideWeb: Proposal for a HyperText Project, *T. Berners-Lee, R. Cailliau*
- World Wide Web Frequently Asked Questions, *Thomas Boutell*
- CERN httpd Reference Manual - A Guide To A World Wide Web HyperText Daemon, *Ari Luotonen, Tim Berners-Lee*