



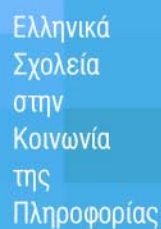
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΠΙΛΟΤΙΚΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ
ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΕΥΤΕΡΟΒΑΘΜΙΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

ΠΡΩΤΕΑΣ

Λογισμικό Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης

Παραδοτέο Π8

Εγχειρίδιο Χρήσης Λογισμικού



Ινστιτούτο
Τεχνολογίας
Υπολογιστών

- KeyStone
- Τομέας ΠΙΦΜ, Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Φορείς της Ενέργειας



ΠΡΩΤΕΑΣ

ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑ ΤΩΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΤΗΣ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΣΤΗΝ ΤΡΙΤΗ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Παραδοτέο: Π8 - Εγχειρίδιο Χρήσης Λογισμικού

Συμβατική Ημερομηνία Παράδοσης: 5/6/2000

Ημερομηνία Παράδοσης: 21/6/2001

Έκδοση: 1.2

Περίληψη

Αυτό το έγγραφο συνοδεύει και περιγράφει το παραδοτέο λογισμικό. Παρουσιάζονται εκτενείς οδηγίες χρήσης, καθώς και περιγραφές της λειτουργικότητας των διαφόρων τμημάτων του έργου. Οι πρώτες έξι ενότητες περιγράφουν σε γενικές γραμμές τα διάφορα τμήματα του λογισμικού, και εξηγούν λεπτομερώς τη διαδικασία εγκατάστασης. Οι υπόλοιπες ενότητες αναλύουν τα διάφορα τμήματα του λογισμικού εκτενώς. Τα επί μέρους τμήματα αυτού του εγγράφου υπάρχουν επίσης ενσωματωμένα στο λογισμικό σε μορφή βοήθειας.

Συντάκτης: Ιπποκράτης Σεντούκας, Keystone

Περιεχόμενα

1. Εισαγωγή	6
2. Προδιαγραφές Λογισμικού	7
3. Οδηγίες Εγκατάστασης Λογισμικού.....	7
4. Οδηγίες Απεγκατάστασης Λογισμικού	11
5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων.....	12
6. Έλεγχος Καλής Λειτουργίας του Λογισμικού	13
7. KeyReader: Λογισμικό Ανάγνωσης Αρχείων Μελέτης	14
7.1 Εισαγωγή	14
7.2 Εκκίνηση Εφαρμογής	14
7.3 Παράθυρα Εφαρμογής	14
7.4 Παράθυρο Περιεχομένων Ύλης	16
7.5 Παράθυρο Παρουσίασης	17
7.6 Μενού.....	18
7.6.1 Μενού Αρχείου	19
7.6.2 Μενού Λειτουργιών	19
7.6.3 Μενού Σελιδοδεικτών	20
7.6.4 Μενού Επιλογών	21
7.6.5 Μενού Παραθύρου.....	22
7.6.6 Μενού Βοήθειας.....	23
7.7 Γραμμή Εργαλείων	23
7.8 Σημειώσεις Χρήστη.....	24
7.9 Απαιτήσεις Λογισμικού	27
7.10 Άδεια Χρήσης	27
8. KeyWriter: Λογισμικό Συγγραφής Αρχείων Μελέτης	29
8.1 Εισαγωγή	29
8.2 Εκκίνηση Εφαρμογής	30
8.3 Περιβάλλον Εργασίας	30
8.4 Μενού Αρχείου	31
8.5 Μενού Επεξεργασίας.....	31
8.6 Μενού Προβολής.....	35
8.7 Μενού Βοήθειας	35
8.8 Γραμμή Εργαλείων	35
8.9 Χειρισμός του Δένδρου Περιεχομένων	36
8.10 Ενδεικτική εφαρμογή κατασκευής Keybook.....	36
8.11 Απαιτήσεις Λογισμικού	37

8.12	Άδεια Χρήσης	37
9.	KeyExam: Λογισμικό Δικτυακών Εξετάσεων on-line	38
9.1	Εισαγωγή	38
9.2	Εκκίνηση Εφαρμογής	38
9.3	Περιβάλλον Εργασίας	38
9.4	Μενού Αρχείου	40
9.5	Μενού Βοήθειας	40
9.6	Γραμμή Εργαλείων	41
9.7	Κατασκευή Διαγωνίσματος	41
9.8	Διεξαγωγή Διαγωνίσματος	41
9.9	Απαιτήσεις Λογισμικού	44
9.10	Άδεια Χρήσης	44
10.	KeyMedia: Λογισμικό Σύνθεσης Πολυμέσων	46
10.1	Εισαγωγή	46
10.2	Εκκίνηση Εφαρμογής	46
10.3	Περιβάλλον Εργασίας	46
10.4	Μενού Αρχείου	47
10.5	Μενού Βοήθειας	48
10.6	Πλήκτρα Αναπαραγωγής / Ψηφιοποίησης	49
10.7	Απαιτήσεις Λογισμικού	49
10.8	Άδεια Χρήσης	49

1. Εισαγωγή

Για την υλοποίηση της εκπαιδευτικής διαδικασίας, ο ΠΡΩΤΕΑΣ προσφέρει μια σειρά από διάφορα υπολογιστικά εργαλεία, (software modules), που δρουν σε συνδυασμό μεταξύ τους, και αποτελούν σημαντικά τμήματα της "ψηφιακής εκπαιδευτικής διαδικασίας" στο χώρο του σχολικού εργαστηρίου. Αυτά τα υπολογιστικά εργαλεία είναι:

- **KeyReader:** Λογισμικό Ανάγνωσης Αρχείων Μελέτης.
- **KeyWriter:** Λογισμικό Κατασκευής Αρχείων Μελέτης.
- **KeyBooks:** τα Αρχεία Μελέτης (τα οποία παράγονται από το KeyWriter και διαβάζονται από το KeyReader).
- **KeyExam:** Λογισμικό Δικτυακών Εξετάσεων on-line.
- **KeyMedia:** Λογισμικό Σύνθεσης Πολυμέσων.

Πέρα από τα παραπάνω, υπάρχουν και άλλα δύο τμήματα του Πρωτέα τα οποία έχουν συγχωνευθεί στο KeyReader. Αυτά είναι το KeyChat (λογισμικό δικτυακής συνομιλίας) και το KeyNotes (λογισμικό σημειώσεων χρήστη). Η λογική του συστήματος μπορεί να περιγραφεί ως ακολούθως:

1. Οι παραγωγοί του εκπαιδευτικού και πολυμεσικού υλικού χρησιμοποιούν τις εφαρμογές KeyWriter (για την συγγραφή και επεξεργασία κειμένων και την ενσωμάτωση των διαφόρων δεδομένων στο εκπαιδευτικό υλικό) και KeyMedia (για την παραγωγή του πολυμεσικού υλικού).
2. Τα προϊόντα της παραπάνω διεργασίας είναι τα "Αρχεία Μελέτης" (KeyBooks), τα οποία περιέχουν τα διάφορα δεδομένα που θα εμφανισθούν κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας ή μελέτης.
3. Οι διδασκόμενοι χρησιμοποιούν κατά κύριο λόγο την εφαρμογή KeyReader για τη μελέτη της ύλης που βρίσκεται στα KeyBooks. Παράλληλα, μπορούν να κρατούν σημειώσεις στη δευτερεύουσα εφαρμογή KeyNotes.
4. Οι καθηγητές και οι διδασκόμενοι μπορούν να ανταλλάζουν μηνύματα μέσω της δευτερεύουσας εφαρμογής KeyChat. Η συγκεκριμένη επικοινωνία δεν ακολουθεί τα πρότυπα του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (δηλαδή από ένα άτομο σε κάποιο άλλο). Αντίθετα, ακολουθεί τα πρότυπα της ηλεκτρονικής συνομιλίας πραγματικού χρόνου (IRC), δηλαδή οτιδήποτε μήνυμα στέλνεται, λαμβάνεται άμεσα από όλους. Ο καθένας μπορεί να συμμετάσχει στην ηλεκτρονική συζήτηση.
5. Οι καθηγητές μπορούν να κατασκευάσουν και να διεξάγουν on-line δικτυακά διαγωνίσματα χρησιμοποιώντας την εφαρμογή KeyExam. Αυτή η εφαρμογή αποτελείται από δύο ξεχωριστά τμήματα. Το τμήμα που αντιστοιχεί στον καθηγητή (KeyExam Server) επιτρέπει τη κατασκευή και διεξαγωγή του διαγωνίσματος. Το τμήμα που αντιστοιχεί στον μαθητή (KeyExam Client) συνεργάζεται με το πρώτο τμήμα και επιτρέπει στους μαθητές να επιλύσουν το διαγώνισμα. Στο τέλος του διαγωνίσματος γίνεται άμεση και αυτόματη βαθμολόγηση και ο καθηγητής μπορεί να εκτυπώσει είτε κάθε γραπτό ξεχωριστά, είτε όλα τα γραπτά μαζί, είτε μια συγκεντρωτική κατάσταση με τα ονόματα και τη βαθμολογία κάθε μαθητή.

Οι επόμενες πέντε ενότητες αυτού του εγχειριδίου περιγράφουν τις προδιαγραφές και τη διαδικασία εγκατάστασης του λογισμικού. Αυτές οι πληροφορίες θα σας φανούν ιδιαίτερα χρήσιμες σε περίπτωση τυχόν προβλήματος. Οι υπόλοιπες τέσσερις ενότητες περιγράφουν τη χρήση του λογισμικού σε αρκετή λεπτομέρεια και διευκολύνουν την πλήρη εκμετάλλευση των δυνατοτήτων του Πρωτέα.

2. Προδιαγραφές Λογισμικού

Οι **ελάχιστες** απαιτήσεις λογισμικού και υλικού για το έργο "ΠΡΩΤΕΑΣ" είναι:

- Λειτουργικό σύστημα Windows 95, Windows 98, Windows 2000 ή Windows NT 4.0.
- Κεντρική μονάδα υπολογιστή 486DX.
- Μνήμη 16MB RAM για Windows 95 και 98, ή 32MB RAM για Windows 2000 και NT.
- Κάρτα γραφικών με ρύθμιση 256 χρωμάτων και ανάλυση 800x600. Για μεγαλύτερη ευκρίνεια και καλύτερη ποιότητα χρωμάτων προτείνουμε ρύθμιση HighColor (Χιλιάδες χρώματα) ή TrueColor (Εκατομμύρια χρώματα).
- Κάποια μέρη του έργου απαιτούν μια λειτουργική εγκατάσταση του Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερου. Πιο συγκεκριμένα, αυτό απαιτείται από τις εφαρμογές KeyReader, KeyWriter, και KeyExam.
- Κάποια μέρη του έργου απαιτούν μια λειτουργική εγκατάσταση του πρωτοκόλλου TCP/IP. Πιο συγκεκριμένα, αυτό απαιτείται από τις εφαρμογές KeyReader και KeyExam.
- Κάποια μέρη του έργου απαιτούν μια πλήρως εγκατεστημένη κάρτα ήχου (ή και βίντεο) συμβατή με το πρότυπο Media Control Interface (MCI) των Windows. Πιο συγκεκριμένα, αυτό απαιτείται από την εφαρμογή KeyMedia.
- Η εγκατάσταση μαθητή απαιτεί 27 MB ελεύθερου χώρου στο σκληρό δίσκο, ενώ η εγκατάσταση καθηγητή απαιτεί 60 MB ελεύθερου χώρου. Σημειωτέον ότι η εγκατάσταση καθηγητή περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης μαθητή, οπότε δεν υπάρχει περίπτωση να χρειασθούν και οι δύο εγκαταστάσεις ταυτόχρονα στον ίδιο υπολογιστή. Επομένως οι μέγιστες απαιτήσεις εγκατάστασης είναι 60 MB ελεύθερου χώρου. Οι ελάχιστες απαιτήσεις χώρου στο δίσκο είναι μηδενικές για μια συγκεκριμένη μορφή εγκατάστασης (που ονομάζεται "δικτυακή") όπως περιγράφουμε στην επόμενη ενότητα.

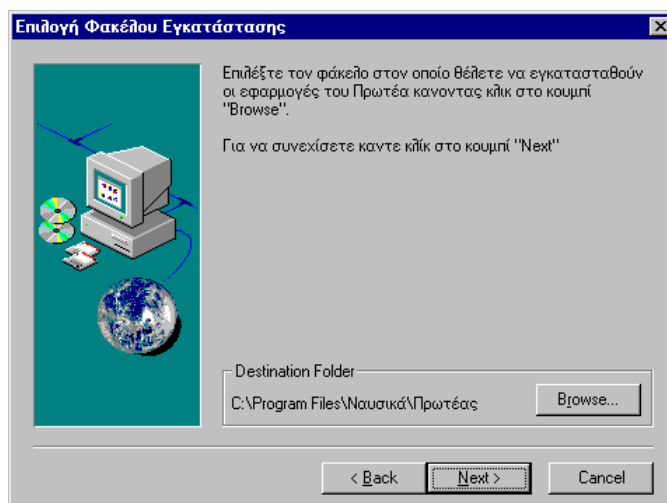
Όλα τα παραπάνω (με τη πιθανή εξαίρεση της κάρτας βίντεο) είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές λογισμικού και υλικού των σχολικών εργαστηρίων της "Οδύσσειας". Επίσης όλα τα παραπάνω ισχύουν ανεξάρτητα από το αν κάποιος υπολογιστής παίζει τον ρόλο του εξυπηρετητή ή όχι.

3. Οδηγίες Εγκατάστασης Λογισμικού

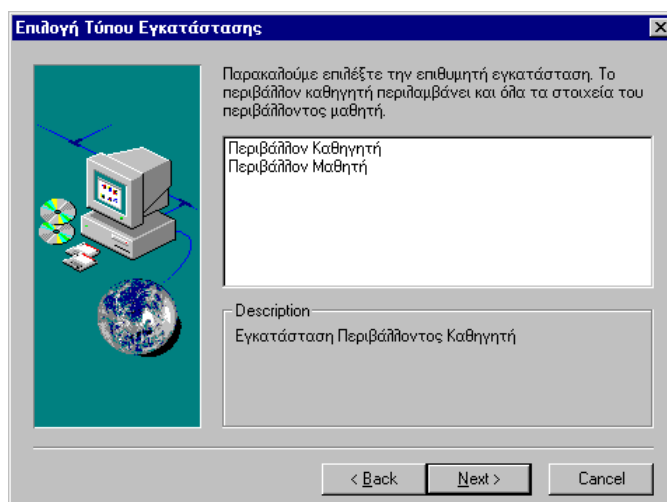
Η εγκατάσταση του λογισμικού είναι πολύ απλή και είναι σύμφωνη με τις τεχνικές προδιαγραφές του προγράμματος "Ναυσικά". Το λογισμικό υποστηρίζει τρία είδη εγκατάστασης: το πρώτο είδος είναι για τον **καθηγητή** (και είναι αντίστοιχο με την εγκατάσταση στον server των σχολικών εργαστηρίων), ενώ τα άλλα δύο είδη είναι για τον **μαθητή** (και είναι αντίστοιχα με την εγκατάσταση στους clients των σχολικών εργαστηρίων). Η πρόσβαση στα πρώτα δύο είδη εγκατάστασης (καθηγητή και μαθητή) γίνεται με το ίδιο τρόπο: απλά τοποθετούμε το CD του λογισμικού στη μονάδα ανάγνωσης CD-ROM του υπολογιστή και το πρόγραμμα εγκατάστασης θα ξεκινήσει αυτόματα. Η αυτόματη εκκίνηση της εγκατάστασης θα γίνει **μόνο** εάν το λογισμικό αναγνωρίσει ότι το λογισμικό δεν είναι ήδη εγκατεστημένο στον συγκεκριμένο υπολογιστή. Έτσι δεν θα προκύψουν προβλήματα σε περίπτωση που κάποιος βάλει το CD σε έναν υπολογιστή στον οποίο έχει ήδη εγκατασταθεί το λογισμικό. Σε περίπτωση που κάποιος έχει απενεργοποιήσει την αυτόματη εκτέλεση των προγραμμάτων από CD, ή η εγκατάσταση γίνεται από κάποιο δικτυακό πόρο (network share), τότε ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει την εγκατάσταση, εκτελώντας το πρόγραμμα "**install**" από τον αρχικό φάκελο του CD.

Προσοχή: σε περίπτωση εγκατάστασης σε Windows NT ή Windows 2000, η εγκατάσταση πρέπει να εκτελεσθεί **μόνο** από κάποιο μέλος του group "Administrators". Αυτή η προϋπόθεση είναι απολύτως απαραίτητη για την ομαλή λειτουργία του λογισμικού.

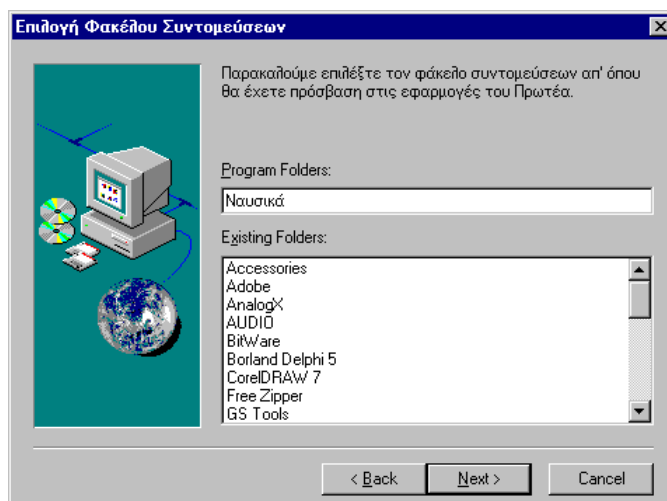
Όταν ξεκινήσει η διαδικασία εγκατάστασης, ο χρήστης θα δει την ακόλουθη οθόνη:



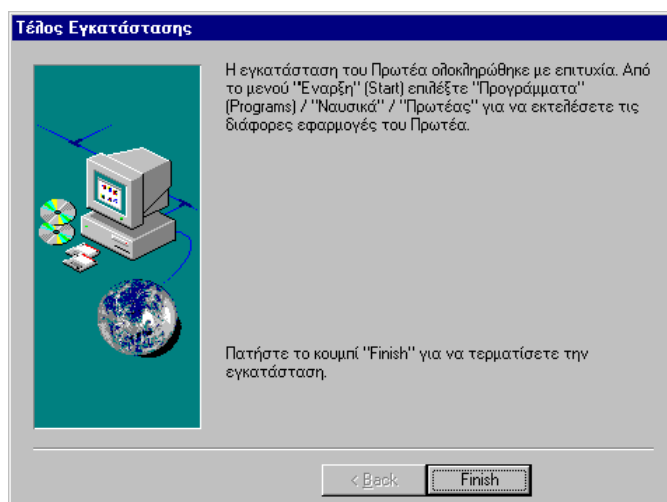
Εδώ καλείται να επιλέξει τον φάκελο εγκατάστασης του Πρωτέα. Ο προεπιλεγμένος φάκελος είναι ο συνιστώμενος από τις τεχνικές προδιαγραφές της Οδύσσειας. Αφού ο χρήστης επιλέξει τον φάκελο εγκατάστασης, θα πατήσει το κουμπί "Next" για να προχωρήσει στην επόμενη οθόνη:



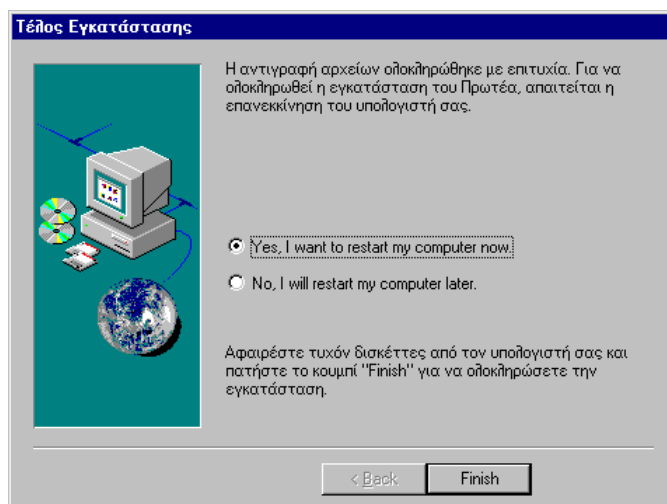
Αυτή είναι ίσως η πιο σημαντική οθόνη της εγκατάστασης καθώς καθορίζει το περιβάλλον που θα εγκατασταθεί. Εάν εγκαθιστάτε τον Πρωτέα στον εξυπηρετητή του εργαστηρίου (ή σε κάποιον άλλο υπολογιστή που θα παίξει τον ρόλο του εξυπηρετητή), επιλέξτε το περιβάλλον καθηγητή. Εάν εγκαθιστάτε τον Πρωτέα σε κάποιον άλλο υπολογιστή του δικτύου, τότε επιλέξτε το περιβάλλον μαθητή. Εάν επιλεγεί η λάθος εγκατάσταση, τότε θα πρέπει να απεγκαταστήσετε τον Πρωτέα (όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα) και να τον εγκαταστήσετε εκ νέου. Πατώντας το κουμπί "Next" οδηγούμαστε στην επόμενη οθόνη:



Εδώ επιλέγουμε τον φάκελο συντομεύσεων (εικονιδίων) του λογισμικού. Και πάλι, ο προεπιλεγμένος φάκελος είναι ο συνιστώμενος από τις τεχνικές προδιαγραφές της Οδύσσειας. Εάν πατήσουμε το κουμπί "Next" θα αρχίσει η διαδικασία αντιγραφής / αποσυμπίεσης των αρχείων η οποία είναι αρκετά σύντομη (η εγκατάσταση δεν θα πρέπει να υπερβαίνει το ένα λεπτό κατά μέσο όρο: ο ακριβής χρόνος εξαρτάται από την ταχύτητα του υπολογιστή και της μονάδας ανάγνωσης CD-ROM). Αφού τελειώσει η αντιγραφή και αποσυμπίεση των αρχείων, θα δούμε μια οθόνη που θα μας ενημερώνει για το τέλος της εγκατάστασης. Εάν έχουμε επιλέξει την εγκατάσταση του περιβάλλοντος μαθητή, τότε θα δούμε την ακόλουθη οθόνη:



Σε αυτό το σημείο η εγκατάσταση έχει τελειώσει και μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει τις εφαρμογές του Πρωτέα από τον φάκελο συντομεύσεων. Εάν όμως κάποιος έχει επιλέξει την εγκατάσταση του περιβάλλοντος καθηγητή, τότε θα δει την παρακάτω οθόνη:



Σε αυτή την περίπτωση, η αντιγραφή και αποσυμπίεση των αρχείων έχει τελειώσει, αλλά η εγκατάσταση δεν έχει ακόμη ολοκληρωθεί. Η ολοκλήρωσή της απαιτεί μια επανεκκίνηση του υπολογιστή. Κατά τη διάρκεια της επανεκκίνησης (και εφόσον το λειτουργικό σύστημα είναι Windows NT), το πρόγραμμα εγκατάστασης θα προσθέσει εικονίδια σε όλους τους χρήστες των **groups** ADMIN, TEACHERS και STUDENTS (στα πρώτα δύο groups θα προστεθούν τα εικονίδια που αντιστοιχούν στο περιβάλλον καθηγητή, ενώ στο τελευταίο group θα προστεθούν μόνο αυτά που αντιστοιχούν στο περιβάλλον μαθητή). Πέρα από τα παραπάνω, το πρόγραμμα εγκατάστασης θα δημιουργήσει επίσης ένα **δικτυακό πόρο** (network share) για το υποσύνολο των εγκατεστημένων αρχείων / προγραμμάτων που αντιστοιχούν στο περιβάλλον μαθητή. Αυτός ο δικτυακός πόρος χρησιμεύει για την τρίτη μορφή εγκατάστασης που περιγράφεται αμέσως παρακάτω. Εν αντιθέσει με τα εικονίδια των group χρηστών, ο δικτυακός πόρος δημιουργείται ακόμη και αν η εγκατάσταση καθηγητή εκτελεσθεί σε περιβάλλον Windows 95 ή Windows 98. Επίσης, ο δικτυακός πόρος δημιουργείται με δικαιώματα ανάγνωσης μόνο για προφανείς λόγους ασφαλείας.

Ο παραπάνω αναφερόμενος δικτυακός πόρος δημιουργεί την προϋπόθεση για ένα τρίτο είδος εγκατάστασης, το οποίο ονομάζουμε **"Δικτυακή Εγκατάσταση"**. Σ' αυτή την περίπτωση, οι υπολογιστές των μαθητών εκτελούν μια εξαιρετικά απλή εγκατάσταση η οποία παρέχει πρόσβαση στο περιβάλλον μαθητή του Πρωτέα μέσω δικτύου, χωρίς να εγκαταστήσουν κανένα αρχείο στο δίσκο τους. Για την ακρίβεια, η δικτυακή εγκατάσταση τοποθετεί μόνο συντομεύσεις (εικονίδια) στους υπολογιστές των μαθητών. Αυτή η μέθοδος εκμηδενίζει τον απαιτούμενο χώρο, στο δίσκο καθώς και τον χρόνο εγκατάστασης (η δικτυακή εγκατάσταση διαρκεί λιγότερο από 5 δευτερόλεπτα για οποιονδήποτε υπολογιστή πληροί τις προδιαγραφές των σχολικών εργαστηρίων). Η διαδικασία της δικτυακής εγκατάστασης είναι εξαιρετικά απλή: όπως αναφέραμε παραπάνω, το πρόγραμμα εγκατάστασης του περιβάλλοντος καθηγητή δημιουργεί ένα δικτυακό πόρο στον υπολογιστή στον οποίο γίνεται η εγκατάσταση (λογικά, αυτός ο υπολογιστής θα είναι και ο εξυπηρετητής του τοπικού δικτύου). Το όνομα του δικτυακού πόρου είναι "PROTEUS" και παρέχει πρόσβαση **μόνο** στο περιβάλλον μαθητή. Αφού ολοκληρωθεί η εγκατάσταση του περιβάλλοντος καθηγητή στον εξυπηρετητή, επανεκκινούμε τον εξυπηρετητή, έτσι ώστε να δημιουργηθεί ο εν λόγω πόρος. Αν θέλουμε να εκτελέσουμε τη δικτυακή εγκατάσταση από κάποιον άλλο υπολογιστή του δικτύου, τότε το μόνο που χρειάζεται είναι να εκτελέσουμε το πρόγραμμα **"netsetup"** από τον πόρο **"PROTEUS"** του εξυπηρετητή (δεν χρειάζεται καν να αντιστοιχίσουμε τον δικτυακό πόρο με κάποιο γράμμα δίσκου στους υπολογιστές των μαθητών). Σημειωτέον ότι η δικτυακή εγκατάσταση δημιουργεί συντομεύσεις (εικονίδια) στο φάκελο "Πρωτέας - Net" αντί για τον φάκελο "Πρωτέας"

Συνοψίζοντας, συνιστούμε την ακόλουθη διαδικασία εγκατάστασης στα σχολικά εργαστήρια της Οδύσσειας:

- Η πρώτη εγκατάσταση του Πρωτέα να γίνει για περιβάλλον καθηγητή στον εξυπηρετητή του δικτύου. Εάν το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή είναι Windows NT ή Windows 2000, τότε πρέπει απαραίτητα η εγκατάσταση να γίνει από κάποιο μέλος του group "Administrators". Η εφαρμογή δεν θα δημιουργήσει κανένα πρόβλημα σε περίπτωση που το λειτουργικό σύστημα του εξυπηρετητή είναι Windows 95 ή Windows 98. Η μόνη διαφορά είναι ότι δεν θα δημιουργηθούν αυτόματα τα εικονίδια για τα διάφορα groups χρηστών (καθότι τα συγκεκριμένα λειτουργικά συστήματα δεν έχουν την έννοια του group).
- Οι εγκαταστάσεις στους υπόλοιπους υπολογιστές του δικτύου μπορούν να γίνουν με έναν από τους παρακάτω τρόπους:
 1. Τοπική εγκατάσταση του περιβάλλοντος μαθητή από κάποια μονάδα CD-ROM στον υπολογιστή του μαθητή. Σε αυτή την περίπτωση, η εγκατάσταση θα ξεκινήσει **αυτόματα** με την είσοδο του CD στη μονάδα CD-ROM.
 2. Τοπική εγκατάσταση του περιβάλλοντος μαθητή από κάποιο δικτυακό πόρο (π.χ. μπορεί να υπάρχει δικτυακός πόρος για το CD-ROM του εξυπηρετητή: έτσι αποφεύγουμε τη μεταφορά του CD της εφαρμογής). Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης πρέπει να εκτελέσει το πρόγραμμα **"install"** από τον αρχικό φάκελο του CD.
 3. Δικτυακή εγκατάσταση του περιβάλλοντος μαθητή από τον δικτυακό πόρο που δημιουργήθηκε με την εγκατάσταση του περιβάλλοντος καθηγητή στον εξυπηρετητή. Σε αυτή την περίπτωση, ο χρήστης πρέπει να εκτελέσει το πρόγραμμα **"netsetup"** από τον δικτυακό πόρο **"PROTEUS"** του εξυπηρετητή.

Η επιλογή μιας από τις παραπάνω μεθόδους εξαρτάται από το μέγεθος του δικτύου, την ταχύτητα των υπολογιστών του, την ταχύτητα διαμεταγωγής δεδομένων, κτλ). Εάν υπάρχουν σχετικά λίγοι χρήστες, ή εάν ο χώρος στο δίσκο των clients είναι περιορισμένος, τότε η δικτυακή εγκατάσταση προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα έναντι των άλλων εγκαταστάσεων. Αντίθετα, αν υπάρχουν πολλοί χρήστες στο δίκτυο, ή αν η ταχύτητα του δικτύου είναι περιορισμένη, τότε οι τοπικές εγκαταστάσεις είναι πλέον συμφέρουσες.

4. Οδηγίες Απεγκατάστασης Λογισμικού

Η διαδικασία απεγκατάστασης του λογισμικού είναι η ίδια για όλα τα είδη εγκαταστάσεων που υποστηρίζονται από τον Πρωτέα (δηλαδή εγκατάσταση καθηγητή, μαθητή και δικτυακή). Σε όλες τις περιπτώσεις, ο χρήστης εκτελεί την εφαρμογή **"Πίνακας Ελέγχου"** (Control Panel) από το μενού **"Εναρξη/Ρυθμίσεις"** (Start/Settings). Μετά θα κάνει διπλό κλικ στο εικονίδιο **"Προσθαφαίρεση Προγραμμάτων"** (Add/Remove Programs). Εκεί θα δει το όνομα **"Πρωτέας"** (για τις τοπικές εγκαταστάσεις καθηγητή ή μαθητή) ή το όνομα **"Πρωτέας - Net"** (για τη δικτυακή εγκατάσταση). Με διπλό κλικ πάνω στο όνομα αρχίζει η διαδικασία απεγκατάστασης. Στις περιπτώσεις εγκατάστασης καθηγητή ή μαθητή, δεν απαιτείται πρόσβαση στο CD της εφαρμογής. Στην περίπτωση δικτυακής εγκατάστασης, απαιτείται η πρόσβαση στον πόρο δικτύου από τον οποίο έγινε η εγκατάσταση. Επομένως εάν θέλουμε να απεγκαταστήσουμε τον Πρωτέα απ' όλους τους υπολογιστές ενός εργαστηρίου στο οποίο έχουμε χρησιμοποιήσει δικτυακή εγκατάσταση, θα πρέπει να απεγκαταστήσουμε τον Πρωτέα απ' όλους τους υπολογιστές στους οποίους έχει γίνει η δικτυακή εγκατάσταση **πριν** απεγκαταστήσουμε το λογισμικό από τον εξυπηρετητή.

5. Αντιμετώπιση Προβλημάτων

Υπάρχουν μερικά σημεία-κλειδιά στη διαδικασία εγκατάστασης / απεγκατάστασης:

- Αν η εγκατάσταση του λογισμικού δεν ξεκινά αυτόματα όταν βάζετε το CD στη μονάδα ανάγνωσης, τότε είτε η αυτόματη εκκίνηση του οδηγού CD είναι απενεργοποιημένη, είτε ο Πρωτέας είναι ήδη εγκατεστημένος. Στην πρώτη περίπτωση, εκτελέστε το πρόγραμμα "install" από τον αρχικό φάκελο του CD. Στη δεύτερη περίπτωση, απεγκαταστήστε το λογισμικό πριν δοκιμάσετε να το επανεγκαταστήσετε.
- Αν επιχειρήσει κανείς να εγκαταστήσει το λογισμικό σε Windows NT ή Windows 2000 χωρίς να είναι μέλος του group "Administrators", τότε είναι πολύ πιθανό να δημιουργηθούν αρκετά προβλήματα. Η απλούστερη επίλυσή τους είναι η απεγκατάσταση του Πρωτέα και σε συνέχεια η επανεγκατάστασή του από κάποιο μέλος του group "Administrators".
- Αν επιλεγεί λάθος είδος εγκατάστασης σε κάποιον υπολογιστή (π.χ. επιλέξαμε το περιβάλλον καθηγητή αντί για του μαθητή), τότε η μόνη σωστή διαδικασία είναι η απεγκατάσταση του λογισμικού και η επανεγκατάστασή του.
- Στην εγκατάσταση του περιβάλλοντος καθηγητή, είναι δυνατόν (αλλά όχι πιθανό) να δημιουργηθεί πρόβλημα αν ήδη υπάρχει ένας δικτυακός πόρος με το όνομα "PROTEUS". Εάν αυτό ισχύει και θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε τη δικτυακή εγκατάσταση, τότε μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα δικτυακό πόρο (χειροκίνητα από τον Windows Explorer) με κάποιο άλλο όνομα για τον φάκελο:

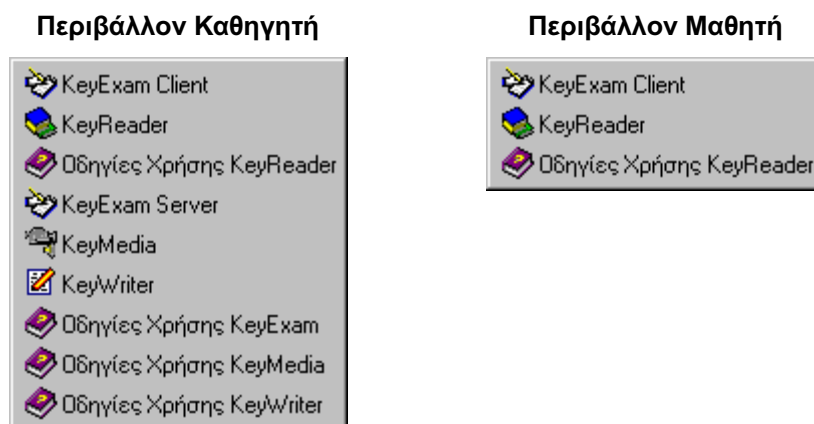
[C:\Program Files\Ναυσικά\Πρωτέας\Student](#)

και να εκτελέσουμε το πρόγραμμα "netsetup" απ' αυτόν τον πόρο. Δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα με τη μετονομασία του πόρου.

- Σε περίπτωση που ο δικτυακός πόρος (η τα περιεχόμενά του) στον εξυπηρετητή διαγραφεί πριν την απεγκατάσταση των clients που έχουν κάνει δικτυακή εγκατάσταση, τότε ο μόνος τρόπος απεγκατάστασης του προγράμματος από τους clients είναι η διαγραφή του φακέλου συντομεύσεων: "Ναυσικά / Πρωτέας - Net" από το μενού "Εναρξη / Προγράμματα" (Start/Programs) των Windows. Δεδομένου ότι η δικτυακή εγκατάσταση δεν αντιγράφει άλλα αρχεία στο δίσκο, δεν θα υπάρξει καμία επίπτωση στη λειτουργία των Windows.
- Σε περίπτωση που δεν είναι εγκατεστημένος ο Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερος (πράγμα απίθανο σύμφωνα με τις προδιαγραφές των σχολικών εργαστηρίων), τότε αρκετά τμήματα του Πρωτέα δεν θα λειτουργήσουν καθόλου. Σε αυτή τη περίπτωση μπορείτε να εγκαταστήσετε τον Microsoft Internet Explorer 4.01 (αγγλική έκδοση) από τον φάκελο "IE40" του CD-ROM του Πρωτέα.
- Σε περίπτωση που έχετε κάνει δικτυακή εγκατάσταση σε κάποιον client υπολογιστή και αντιμετωπίζετε προβλήματα ταχύτητας στα διάφορα video του Πρωτέα, τότε είναι καλύτερο να εγκαταστήσετε το περιβάλλον μαθητή τοπικά (με κανονική εγκατάσταση στο δίσκο του client). Πριν κάνετε την τοπική εγκατάσταση, καλό θα ήταν να απεγκαταστήσετε τη δικτυακή εγκατάσταση για να μη δημιουργηθεί σύγχυση από πλευράς μαθητών ως προς την ταυτότητα των εφαρμογών.
- Σε περίπτωση εμφάνισης σφάλματος στο περιβάλλον μαθητή της εφαρμογής KeyExam και χρησιμοποιείτε proxy server στο τοπικό δίκτυο, βεβαιωθείτε ότι η επιλογή "Παράκαμψη proxy server για τοπικές διευθύνσεις" (Bypass proxy server for local addresses) στις ρυθμίσεις του Internet Explorer είναι ενεργοποιημένη.

6. Έλεγχος Καλής Λειτουργίας του Λογισμικού

1. Εάν έχετε επιλέξει την εγκατάσταση καθηγητή, επανεκκινήστε τον υπολογιστή όταν τελειώσει η αντιγραφή των αρχείων. Εάν έχετε επιλέξει την εγκατάσταση μαθητή (είτε τοπική, είτε δικτυακή) δεν χρειάζεται να επανεκκινήσετε τον υπολογιστή σας. Ελέγξτε τον φάκελο συντομεύσεων (ο προεπιλεγμένος φάκελος είναι "Ναυσικά/Πρωτέας") από το μενού "Εναρξη/Προγράμματα" (Start/Programs) των Windows. Εάν έχετε επιλέξει την εγκατάσταση καθηγητή, τότε θα πρέπει να δείτε τα ακόλουθα εικονίδια:



Αν δεν βλέπετε τις παραπάνω συντομεύσεις και εικονίδια, τότε η εγκατάσταση του λογισμικού είναι ελλιπής ή προβληματική. Απεγκαταστήστε και επανεγκαταστήστε την εφαρμογή

2. Εκτελέστε τις διάφορες εφαρμογές κάνοντας κλικ σε καθένα από τα παραπάνω εικονίδια. Αν κάποια εφαρμογή δεν εκτελείται, τότε θα δείτε κάποιο μήνυμα που θα περιγράφει το σφάλμα. Κάντε πιο λεπτομερή έλεγχο στην εφαρμογή KeyReader: αυτή η εφαρμογή έχει τις μεγαλύτερες απαιτήσεις από τις υπόλοιπες του Πρωτέα. Αν όλα πάνε καλά, θα πρέπει να δείτε τα διάφορα βίντεο που υπάρχουν μέσα στην ύλη. Δοκιμάστε επίσης την εφαρμογή KeyChat (προσβάσιμη από την εντολή "Δικτυακή Συνομιλία" στο μενού "Λειτουργίες" του KeyReader). Πιο συγκεκριμένα, εκτελέστε την εφαρμογή από διαφορετικούς υπολογιστές και ελέγξτε αν μπορείτε να συνομιλήσετε με κάποιον άλλο στο δίκτυο. Αν υπάρχει πρόβλημα στη δικτυακή συνομιλία, δοκιμάστε να ελέγξετε την επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστών σε επίπεδο TCP/IP. Αυτό μπορεί να γίνει εύκολα αν ανοίξετε ένα παράθυρο DOS (σε κάθε υπολογιστή) και εκτελώντας την εντολή:

ping <διεύθυνση IP>

όπου <διεύθυνση IP> είναι η διεύθυνση IP του υπολογιστή με τον οποίο προσπαθείτε να συνομιλήσετε (π.χ. 10.0.2.15). Αν δείτε ότι δεν υπάρχει ανταπόκριση από τον άλλο υπολογιστή, τότε το πρόβλημα βρίσκεται στην εγκατάσταση του πρωτοκόλλου TCP/IP και θα πρέπει να το επανεγκαταστήσετε από το CD των Windows. Αν αντίθετα δείτε ότι υπάρχει επικοινωνία μεταξύ των υπολογιστών, τότε το πρόβλημα βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο. Δοκιμάστε να ανοίξετε το εικονίδιο "Δικτυακή Περιοχή" (Network Neighborhood) από την οθόνη εργασίας των Windows. Αν εκεί δεν βλέπετε όλους τους υπολογιστές του τοπικού σας δικτύου, τότε υπάρχει κάποιο πρόβλημα με τη δικτυακή εγκατάσταση των Windows, οπότε θα πρέπει να επανεγκαταστήσετε τα σχετικά τμήματα των οδηγιών δικτύου των Windows. Αν αντίθετα βλέπετε όλους τους υπολογιστές, το πρόβλημα βρίσκεται στην εφαρμογή, οπότε συνιστούμε να απεγκαταστήσετε και επανεγκαταστήσετε τον Πρωτέα.

Οι παραπάνω σχετικά απλοί έλεγχοι θα μας εξασφαλίσουν μια λειτουργική εγκατάσταση και λειτουργία του Πρωτέα.

7. KeyReader: Λογισμικό Ανάγνωσης Αρχείων Μελέτης

7.1 Εισαγωγή

Οι σελίδες που ακολουθούν αποτελούν έναν σύντομο οδηγό για τη χρήση του KeyReader. Με τη βοήθεια του οδηγού αυτού θα μπορέσετε να εξοικειωθείτε πλήρως με το περιβάλλον εργασίας του προγράμματος και να γνωρίσετε όλες τις δυνατότητες που σας παρέχει.

7.2 Εκκίνηση Εφαρμογής

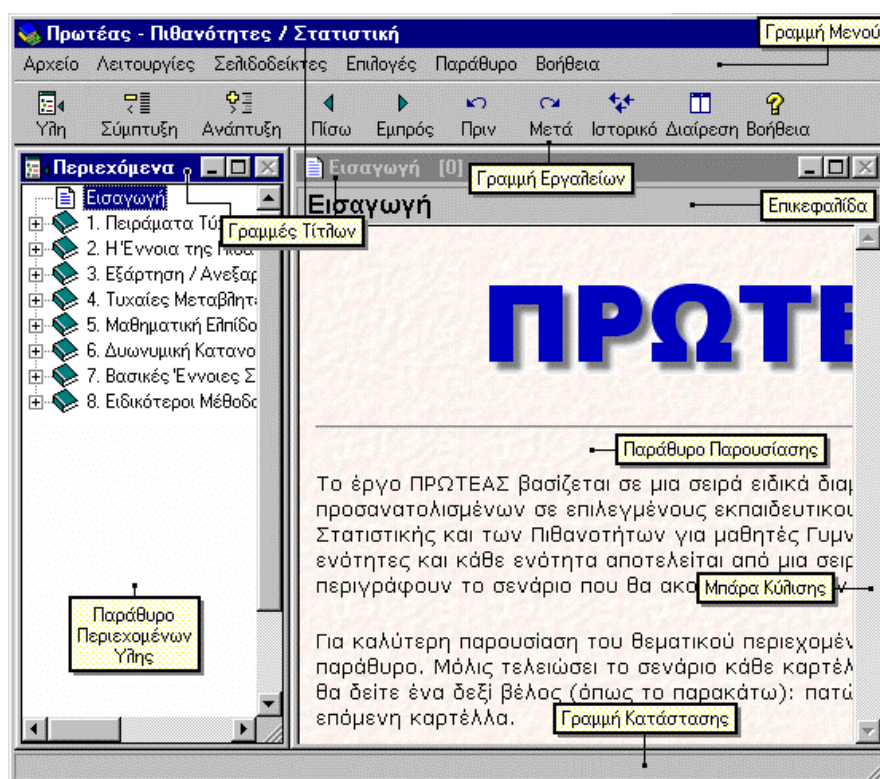
Το πρόγραμμα εγκατάστασης της εφαρμογής δημιουργεί ένα εικονίδιο για την εκκίνησή της. Από το μενού Start (Εναρξη) των Windows επιλέξετε:

Programs (Προγράμματα) ▶ Ναυσικά ▶ Πρωτέας ▶ KeyReader

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyReader όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

7.3 Παράθυρα Εφαρμογής

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyReader. Στο παρακάτω σχήμα δίνονται οι βασικές ονομασίες των διαφόρων λειτουργικών περιοχών του προγράμματος.



Όπως βλέπετε, το περιβάλλον εργασίας αποτελείται αρχικά από δύο παράθυρα και μια γραμμή εργαλείων τα οποία βρίσκονται στο εσωτερικό ενός μεγαλύτερου κεντρικού παραθύρου. Βλέπουμε δηλαδή:

1. **Κεντρικό παράθυρο KeyReader:** είναι αυτό που η γραμμή τίτλου του γράφει "Πρωτέας".
2. **Παράθυρο περιεχομένων ύλης:** στη γραμμή τίτλου του, γράφει "Περιεχόμενα". Στο παράθυρο αυτό εμφανίζονται οι τίτλοι της ύλης του KeyReader.
3. **Παράθυρο Παρουσίασης:** η γραμμή τίτλου αυτού του παραθύρου γράφει πάντοτε τον τίτλο της ενότητας που έχετε επιλέξει από το Παράθυρο Περιεχομένων. Στο εσωτερικό του, προβάλλονται τα περιεχόμενα της σχετικής ενότητας. Στο προηγούμενο σχήμα η γραμμή τίτλου γράφει "Εισαγωγή".
4. **Γραμμή εργαλείων:** η γραμμή που εμφανίζεται στο άνω μέρος του κεντρικού παραθύρου του KeyReader αμέσως μετά από τη γραμμή Μενού. Στη γραμμή αυτή θα βρείτε με τη μορφή "κουμπιών" ορισμένες από τις σημαντικότερες εντολές του προγράμματος.

Θυμηθείτε: το KeyReader παρουσιάζει τις πληροφορίες που ζητάτε με την ακόλουθη σύμβαση: "Ότι επιλέγεται στο Παράθυρο Περιεχομένων Ύλης, εμφανίζεται στο Παράθυρο Παρουσίασης".

Προσέξτε ότι κάθε παράθυρο διαθέτει μία γραμμή τίτλου στην οποία αναφέρεται το περιεχόμενό του. Παρατηρήστε επίσης ότι στο εσωτερικό του κεντρικού παραθύρου, αυτό με τίτλο "Πρωτέας", μόνο ένα παράθυρο έχει το focus.

Το παράθυρο το οποίο έχει το focus θα έχει πάντοτε γραμμή τίτλου χρωματισμένη με το ίδιο χρώμα που έχει και η γραμμή τίτλου του κεντρικού παραθύρου. Όταν ξεκινήσετε για πρώτη φορά το KeyReader, το παράθυρο το οποίο θα έχει το focus θα είναι αυτό των Περιεχομένων.

Δοκιμάστε τώρα να δώσετε το focus σε κάποιο άλλο παράθυρο. Για παράδειγμα κάντε κλικ στη γραμμή τίτλου του Παραθύρου Παρουσίασης. Προσέξτε ότι η γραμμή τίτλου του παραθύρου παίρνει διαφορετικό χρώμα και το focus μεταφέρεται στο παράθυρο αυτό. Αν τώρα κάνετε κλικ στη γραμμή τίτλου του Παραθύρου Περιεχομένων το focus θα μεταφερθεί και πάλι στο Παράθυρο των Περιεχομένων.

Τα παράθυρα αυτά, μπορείτε να τα μετακινήσετε σε οποιοδήποτε σημείο της οθόνης σας και να τα αυξομειώσετε ως προς το μέγεθός τους, για να ταιριάζουν καλύτερα με το περιβάλλον εργασίας που εσείς θέλετε να δημιουργήσετε.

Το σημαντικό είναι ότι κάθε ρύθμιση που θα επιβάλετε σ' αυτά, θα ισχύει και την επόμενη φορά που θα χρησιμοποιήσετε το KeyReader και βέβαια μπορείτε να επιβάλλετε όσες αλλαγές θέλετε.

Για παράδειγμα δοκιμάστε:

- Για να μετακινήσετε κάποιο παράθυρο σύρετε απλά τη γραμμή τίτλου του.
- Για να αυξομειώσετε το μέγεθός του, μπορείτε να μεταφέρετε το ποντίκι σας σε κάποια από τις ακραίες πλευρές του. Προσεγγίζοντας με το ποντίκι την πλευρά που επιλέξατε θα δείτε το δείκτη του ποντικιού να αλλάζει σχήμα. Τότε μπορείτε να σύρετε την πλευρά αυτήν προς οποιαδήποτε κατεύθυνση επιθυμείτε. Όταν αφήσετε το ποντίκι σας, το παράθυρο θα έχει το νέο του μέγεθος.

Κατά τη διάρκεια της εργασίας σας με το KeyReader, φυσικά θα έρθετε σε επαφή και με άλλα λειτουργικά τμήματα του προγράμματος (παράθυρα, διαλόγους κ.λ.π.). Τα τμήματα αυτά θα τα

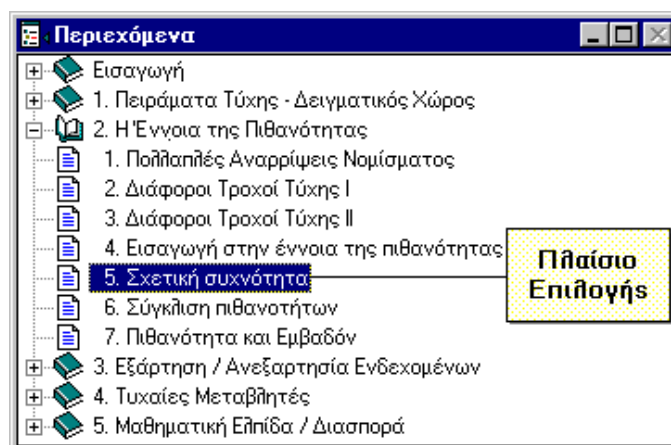
εξετάσουμε αναλυτικά στη συνέχεια. Παρόλα αυτά το Παράθυρο Περιεχομένων και το Παράθυρο Παρουσίασης μαζί με τη Γραμμή Εργαλείων είναι τα σημαντικότερα.

Η παρουσίαση των διάφορων εργασιών τις οποίες μπορείτε να εκτελέσετε, θα γίνεται, όταν είναι εφικτό, με τρεις εναλλακτικούς τρόπους:

- Εκτέλεση από το πληκτρολόγιο.
- Εκτέλεση με άμεση επέμβαση του ποντικιού.
- Εκτέλεση από τη γραμμή εργαλείων του προγράμματος.

7.4 Παράθυρο Περιεχομένων Ύλης

Στο παράθυρο αυτό βλέπετε τον πλήρη κατάλογο περιεχομένων της ύλης του μαθήματος.



Στη διάταξη που βλέπετε στο παραπάνω σχήμα και η οποία μοιάζει με μία κοινή λίστα, μπορείτε να δοκιμάσετε να κάνετε κλικ με το ποντίκι σας σε οποιοδήποτε σημείο της. Τότε θα δείτε ότι το συγκεκριμένο τμήμα της ύλης ενεργοποιείται αποκτώντας γύρω του ένα ενδεικτικό πλαίσιο επιλογής και αμέσως το focus μεταφέρεται στο Παράθυρο Παρουσίασης, στο οποίο εμφανίζεται και το σχετικό, με το επιλεγμένο τμήμα της ύλης, κείμενο. Με αυτόν τον τρόπο μπορείτε να επιλέγετε και να διαβάσετε, με οποιαδήποτε σειρά, ενότητες από την ύλη του μαθήματος.

Η μετακίνηση από θέμα σε θέμα ακολουθώντας τη σειρά των περιεχομένων μπορεί να γίνει με τους παρακάτω τρόπους:

1. Από τη γραμμή εργαλείων, κάνοντας κλικ στα κουμπιά:



Πίσω

Μετάβαση στο προηγούμενο θέμα.



Εμπρός

Μετάβαση στο επόμενο θέμα.



2. Από το πληκτρολόγιο, με την βοήθεια του συνδυασμού των πλήκτρων:







Μετάβαση στο προηγούμενο θέμα.




Μετάβαση στο επόμενο θέμα.

Όπου υπάρχει ένα σύμβολο  στο παραπάνω σχήμα, αυτό σημαίνει ότι το συγκεκριμένο θέμα διαθέτει επιμέρους ενότητες. Για παράδειγμα, θα παρατηρήσουμε ότι κάθε κεφάλαιο διαθέτει αριστερά του ένα σύμβολο .


Για να δείτε τα επιμέρους περιεχόμενα μιας ενότητας, μπορείτε να κάνετε κλικ σε αυτό το σύμβολο . Τότε η συγκεκριμένη ενότητα αναπτύσσεται και παρουσιάζει τα περιεχόμενά της και το σύμβολο  μετατρέπεται σε , δείχνοντας με αυτόν τον τρόπο πως η ενότητα είναι πλέον αναπτυγμένη.

Εάν τώρα κάνετε μονό κλικ στο σύμβολο , το συγκεκριμένο αναπτυγμένο τμήμα συμπύσσεται και η λίστα με τις επιμέρους ενότητες αποκρύπτεται.




Εναλλακτικά, για να αναπτύξετε την ενότητα που θέλετε μπορείτε:

- Να κάνετε και διπλό κλικ πάνω στον τίτλο της.
- Να πατήσετε από το πληκτρολόγιό σας το πλήκτρο , αν το focus είναι στο Παράθυρο Περιεχομένων.

Εναλλακτικά, για να συμπύξετε την ενότητα που θέλετε μπορείτε:

- Να κάνετε και διπλό κλικ πάνω στον τίτλο της.
- Να πατήσετε από το πληκτρολόγιό σας το πλήκτρο , αν το focus είναι στο Παράθυρο Περιεχομένων.

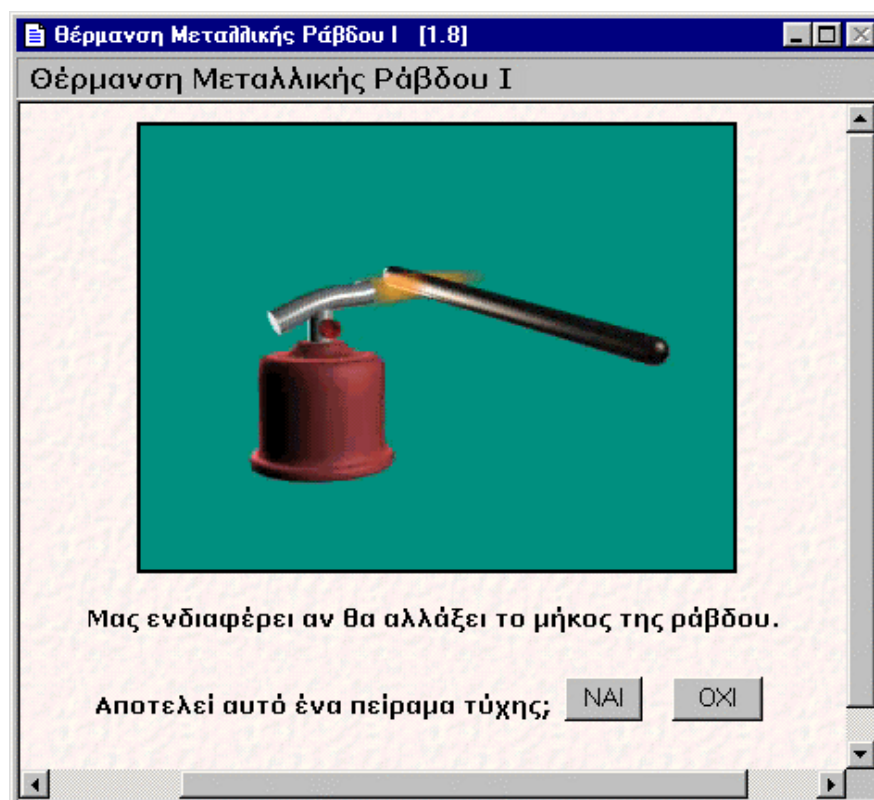
Παρατηρήστε ότι οι επιμέρους ενότητες βρίσκονται πάντοτε τοποθετημένες ελαφρώς δεξιότερα από την ενότητα στην οποία ανήκουν.



Παρατηρήστε ακόμη ότι κάθε θέμα που διαθέτει επιμέρους ενότητες, έχει αριστερά του ένα εικονίδιο που αναπαριστά ένα βιβλίο, το οποίο ανάλογα με το αν το συγκεκριμένο θέμα έχει αναπτυχθεί ή όχι είναι ανοικτό  ή κλειστό . Αντίθετα, οι αυτοτελείς ενότητες, αυτές δηλαδή που δε διαθέτουν επιμέρους υποενότητες, έχουν αριστερά τους το εικονίδιο .

Με την ύπαρξη των συμβολισμών αυτών, είναι δυνατή μια άμεση οπτική αναγνώριση από το Παράθυρο Περιεχομένων, της διάρθρωσης των κεφαλαίων και της θέσης που βρίσκεστε στην ύλη.

7.5 Παράθυρο Παρουσίασης

Το παράθυρο αυτό, αναλαμβάνει να μας παρουσιάζει τα περιεχόμενα της κάθε ενότητας. Έτσι, όταν επιλέγουμε μια ενότητα, από το Παράθυρο Περιεχομένων ύλης, εμφανίζεται το κείμενό της στο Παράθυρο Παρουσίασης.

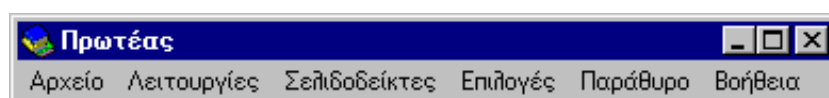


Παρατηρήστε ότι το παράθυρο αυτό μπορεί να δείξει μια συγκεκριμένη ποσότητα κειμένου, όση δηλαδή χωρά στον ελεύθερο χώρο που διαθέτει. Αν το κείμενο της ενότητας που έχετε επιλέξει είναι μεγαλύτερο από αυτόν τον χώρο, τότε μπορείτε να μετακινηθείτε κατά μήκος του κειμένου είτε πατώντας τα πλήκτρα   από το πληκτρολόγιό σας, είτε χρησιμοποιώντας τις μπάρες κύλισης του Παραθύρου Παρουσίασης.

Στο παράθυρο αυτό θα μπορείτε να διαβάσετε την ύλη που σας ενδιαφέρει. Στο εσωτερικό του θα συναντήσετε κείμενο, εικόνες, διαγράμματα, πίνακες, κινούμενα διαγράμματα (animations), αλλά και μια ειδική μορφή κειμένου, τα *hyperlinks* (σύνδεσμοι μετάβασης). Τα *hyperlinks* είναι λέξεις ή φράσεις που θα συναντήσετε χρωματισμένες με μπλε χρώμα. Αν σε μια τέτοια φράση ή λέξη κάνετε κλικ τότε θα μεταφερθείτε αυτόματα στο σχετικό τμήμα της ύλης. Ταυτόχρονα, στο Παράθυρο Περιεχομένων, ο δείκτης επιλεγμένης ενότητας θα μεταφερθεί στον τίτλο της ενότητας στην οποία έχετε μεταφερθεί. Η δυνατότητα αυτή θα σας δώσει πολύ μεγάλη ευελιξία, καθώς άμεσα θα μπορείτε να επαναλαμβάνετε και να θυμάστε σχετιζόμενα τμήματα της ύλης εντυπώνοντας καλύτερα τις έννοιες της κάθε ενότητας.

7.6 Μενού

Η Γραμμή Μενού εμφανίζεται στο κεντρικό παράθυρο του KeyReader αμέσως κάτω από τη γραμμή τίτλου.



Στη γραμμή μενού βλέπετε ταξινομημένες ανά κατηγορία, τις βασικές ομάδες εντολών του KeyReader:

- Μενού Αρχείου
- Μενού Λειτουργιών
- Μενού Σελιδοδεικτών
- Μενού Επιλογών
- Μενού Παράθρου
- Μενού Βοήθειας

7.6.1 Μενού Αρχείου

Εκτύπωση...	Ctrl+P
Εξοδος	Ctrl+X

Εκτύπωση: Εκτυπώνει, εφόσον διαθέτετε εκτυπωτή, την ενότητα που έχετε επιλέξει και βλέπετε στο Παράθυρο Παρουσίασης. Αυτή η λειτουργία απαιτεί επίσης και την υποστήριξη εκ μέρους του θεματικού περιεχομένου της εμφανιζόμενης ενότητας: οι ενότητες που είναι πλήρως δυναμικές/διαλογικές δεν είναι δυνατόν να εκτυπωθούν καθότι ο εκτυπωτής είναι στατικός εξ' ορισμού.

Έξοδος: Τερματίζει τη λειτουργία του KeyReader.

7.6.2 Μενού Λειτουργιών

Σύμπτυξη περιεχομένων	F2
Ανάπτυξη περιεχομένων	Shift+F2
Προηγούμενο θεματικά	Ctrl+PgUp
Επόμενο θεματικά	Ctrl+PgDn
Προηγούμενο χρονικά	Shift+PgUp
Επόμενο χρονικά	Shift+PgDn
Ιστορικό κινήσεων...	F9
Σημειώσεις	F10
Δικτυακή Συνομιλία	

Σύμπτυξη περιεχομένων: Συμπύσσει ολόκληρη τη λίστα των περιεχομένων της Ύλης (όσες ενότητες και εάν έχετε αναπτυσγμένες συμπύσσονται όλες). Πολύ χρήσιμη εντολή για γρήγορη επαναφορά της λίστας περιεχομένων στην αρχική κατάσταση.

Ανάπτυξη περιεχομένων: Αναπτύσσει ολόκληρη τη λίστα των περιεχομένων της Ύλης. Χρήσιμη εντολή για να δούμε όλες τις υποενότητες κάθε θέματος με μία μόνο κίνηση χωρίς να χρειαστεί να αναπτύσσουμε μια-μια τις ενότητες.

Επόμενο θεματικά: Επιλέγει την επόμενη, σύμφωνα με τη σειρά παράθεσης της ύλης, θεματική ενότητα στο παράθυρο περιεχομένων και εμφανίζει το σχετικό κείμενο στο Παράθυρο Παρουσίασης.

Προηγούμενο θεματικά: Επιλέγει την προηγούμενη, σύμφωνα με τη σειρά παράθεσης της ύλης, θεματική ενότητα στο Παράθυρο Περιεχομένων και εμφανίζει το σχετικό κείμενο στο Παράθυρο Παρουσίασης.

Προηγούμενο χρονικά: Επιλέγει στο Παράθυρο Περιεχομένων την προηγούμενη ενότητα, χρονικά, που είχατε επισκεφθεί και εμφανίζει το σχετικό κείμενο στο Παράθυρο Παρουσίασης.

Προσοχή: Είναι πιθανόν, και μάλιστα θα το συναντήσετε αρκετά συχνά, η προηγούμενη χρονικά ενότητα να μην είναι απαραίτητα η προηγούμενη θεματικά, διότι μπορεί για παράδειγμα να είδατε πρώτα την εισαγωγή του πρώτου κεφαλαίου και αμέσως μετά να κάνετε κλικ σε κάποιο άλλο κεφάλαιο (από το παράθυρο περιεχομένων), ή ακόμη να ακολουθήσατε κάποιο hyperlink.

Επόμενο χρονικά: Αν έχετε επιλέξει νωρίτερα την εντολή "Προηγούμενο χρονικά" και έχετε μεταφερθεί στην σχετική ενότητα, τότε η συγκεκριμένη εντολή λειτουργεί ακριβώς αντίστροφα μεταφέροντάς σας στην ενότητα που είχατε επιλέξει αμέσως μετά.

Ιστορικό κινήσεων: Εμφανίζει μια λίστα με τους τίτλους όλων των ενοτήτων που έχετε επισκεφθεί μέχρι στιγμής σε χρονική σειρά. Με διπλό κλικ σε κάποιον από τους τίτλους μεταφέρεστε αυτόματα στο σχετικό τμήμα της ύλης. Εναλλακτικά μπορείτε να επιλέξετε τον τίτλο που θέλετε και να κάνετε κλικ στο κουμπί "ΟΚ".

Σημειώσεις: Σε αρκετές περιπτώσεις, ο χρήστης μπορεί να θέλει να προσθέσει κάποια σημείωση, παρατήρηση ή διευκρίνιση σε κάποιο τμήμα της ύλης. Το KeyReader παρέχει αυτή τη δυνατότητα εμφανίζοντας ένα παράθυρο σημειώσεων, όπου ο χρήστης μπορεί να γράψει ό,τι επιθυμεί. Αυτές οι σημειώσεις μπορούν να εμφανισθούν στην οθόνη ή και να εκτυπωθούν. Η λειτουργικότητα του παραθύρου σημειώσεων περιγράφεται αναλυτικά παρακάτω.

Δικτυακή Συνομιλία: Επιτρέπει τη συνομιλία σε πραγματικό χρόνο μεταξύ διαφορετικών χρηστών της εφαρμογής στο τοπικό σας δίκτυο. Μ' αυτόν τον τρόπο μπορεί να υπάρξει συνεργασία μεταξύ πολλαπλών χρηστών (όπου φυσικά αυτό είναι επιθυμητό).

7.6.3 Μενού Σελιδοδεικτών

Προσθήκη Διαγραφή...	F12
Προηγούμενος σελιδοδείκτης	Alt+PgUp
Επόμενος σελιδοδείκτης	Alt+PgDn
Εισαγωγή	
Πειράματα Τύχης - Δειγματικός Χώρος	
Σχετική συχνότητα	
Τυχαίες Μεταβλητές	

Στο μενού αυτό θα βρείτε όλες τις απαραίτητες εντολές για τη πλήρη διαχείριση του συστήματος σελιδοδεικτών της εφαρμογής. Το KeyReader σας παρέχει την δυνατότητα να προσθέτετε σελιδοδείκτες σε όσες ενότητες κρίνετε σημαντικές με την ίδια λογική που βάζετε σελιδοδείκτες

σε ένα κανονικό βιβλίο. Αργότερα, μπορείτε να έχετε άμεση πρόσβαση σ' αυτές τις ενότητες με ένα απλό κλικ του ποντικιού σας επάνω στη λίστα σελιδοδεικτών.

Προσθήκη: Προσθέτει έναν σελιδοδείκτη για την επιλεγμένη ενότητα την οποία διαβάζετε στο Παράθυρο Παρουσίασης. Αν η συγκεκριμένη εντολή δεν είναι διαθέσιμη, (θα φαίνεται λίγο γκριζαρισμένη στο μενού), τότε υπάρχει ήδη σελιδοδείκτης για την συγκεκριμένη ενότητα.

Διαγραφή: Εμφανίζει ειδικό παράθυρο διαλόγου, στο οποίο εμφανίζονται όλοι οι ήδη τοποθετημένοι σελιδοδείκτες (εάν φυσικά υπάρχουν). Στο παράθυρο αυτό, κάνοντας κλικ σε κάποιον σελιδοδείκτη, τον επιλέγετε για διαγραφή. Κάνοντας Ctrl+κλικ, (κλικ κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Ctrl), σε κάποιον άλλον, τον επιλέγετε και αυτόν για διαγραφή. Κάνοντας Ctrl+κλικ, σε κάποιον που είναι ήδη επιλεγμένος για διαγραφή, τον αφαιρείτε από την ομάδα σελιδοδεικτών προς διαγραφή. Αφού επιλέξετε όσους σελιδοδείκτες θέλετε να διαγράψετε, τότε πατήστε το κουμπί "Διαγραφή" για να τους διαγράψετε.

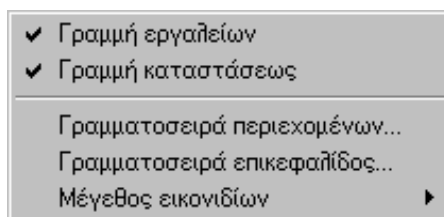
Προηγούμενος: Σας μεταφέρει κατευθείαν στον προηγούμενο σελιδοδείκτη. Το Παράθυρο Παρουσίασης παίρνει το focus και παρουσιάζεται σε αυτό η ενότητα με την οποία σχετίζεται ο σελιδοδείκτης.

Επόμενος: Σας μεταφέρει κατευθείαν στον επόμενο σελιδοδείκτη. Το Παράθυρο Παρουσίασης παίρνει το focus και παρουσιάζεται σε αυτό η ενότητα με την οποία σχετίζεται ο σελιδοδείκτης.

Λίστα διαθέσιμων σελιδοδεικτών: Στο κάτω μέρος του μενού των σελιδοδεικτών, θα βρείτε τη λίστα με τους υπάρχοντες σελιδοδείκτες. Για να επιλέξετε κάποιον από αυτούς δεν έχετε παρά να κάνετε κλικ επάνω του. Η σχετική ενότητα θα παρουσιαστεί τότε στο Παράθυρο Παρουσίασης.

Αν οι υπάρχοντες σελιδοδείκτες είναι περισσότεροι από όσους χωρά να σας δείξει το συγκεκριμένο μενού, τότε κάτω από τη λίστα των σελιδοδεικτών θα εμφανιστεί η εντολή "Περισσότεροι σελιδοδείκτες". Κάνοντας κλικ σ' αυτή, θα εμφανιστεί μπροστά σας το παράθυρο με όλους τους διαθέσιμους σελιδοδείκτες. Εντοπίστε αυτόν που θέλετε να δείτε και κάντε διπλό κλικ επάνω του.

7.6.4 Μενού Επιλογών



Γραμμή Εργαλείων: Επιλέγετε αν στο κεντρικό παράθυρο του KeyReader θα εμφανίζεται η γραμμή εργαλείων ή όχι. Η εντολή αυτή, όπως και όλες όσες εμφανίζουν ένα σημάδι επικύρωσης στο αριστερό τους μέρος, είναι εντολή διπλής σημασίας. Οι εντολές αυτές δηλαδή λειτουργούν με τη λογική ενός διακόπτη on-off. Αυτό σημαίνει ότι εφόσον υπάρχει το σημάδι επικύρωσης στα αριστερά της εντολής, η εντολή είναι ενεργοποιημένη. Στην προκειμένη περίπτωση η Γραμμή Εργαλείων θα είναι εμφανής.

Εάν κάνετε κλικ στην εντολή αυτήν ενώ το σημάδι επικύρωσης είναι ορατό, τότε η γραμμή εργαλείων θα εξαφανιστεί. Αν, όντας σ' αυτήν τη κατάσταση, επιλέξετε το μενού επιλογών, το σημάδι επικύρωσης δε θα φαίνεται στα αριστερά της εντολής. Μπορείτε να επανεμφανίσετε τη γραμμή εργαλείων με ένα ακόμη κλικ στην εντολή.

Γραμμή κατάστασης: Επιλέγετε αν στο κεντρικό παράθυρο του KeyReader θα εμφανίζεται η γραμμή κατάστασης ή όχι.

Γραμματοσειρά περιεχομένων: Κάνοντας κλικ σ' αυτήν την εντολή, θα εμφανιστεί ειδικό παράθυρο διαλόγου, με το οποίο θα μπορέσετε να επιλέξετε τη γραμματοσειρά του Παραθύρου Περιεχομένων.

Γραμματοσειρά επικεφαλίδας: Κάνοντας κλικ σ' αυτήν την εντολή, θα εμφανιστεί ειδικό παράθυρο διαλόγου, με το οποίο θα μπορέσετε να επιλέξετε τη γραμματοσειρά της επικεφαλίδας του Παραθύρου Παρουσίσεως.

Μέγεθος εικονιδίων: Επιλέγετε το μέγεθος των κουμπιών στη γραμμή εργαλείων. Αρχικά το πρόγραμμα εμφανίζει μεγάλα κουμπιά, τα οποία παρέχουν μεγαλύτερη άνεση σε νέους χρήστες, καθώς αναγράφουν την εντολή που εκτελούν. Όταν εξοικειωθεί κανείς με το περιβάλλον του KeyReader, καλό θα ήταν να επιλέξει την εμφάνιση μικρών κουμπιών. Αυτό εξοικονομεί χώρο στην οθόνη (πράγμα σημαντικό για μικρές οθόνες 14 ιντσών) και ταυτόχρονα παρέχει άμεση πρόσβαση σε πιο πολλές εντολές του προγράμματος καθώς εμφανίζονται περισσότερα κουμπιά.

7.6.5 Μενού Παραθύρου

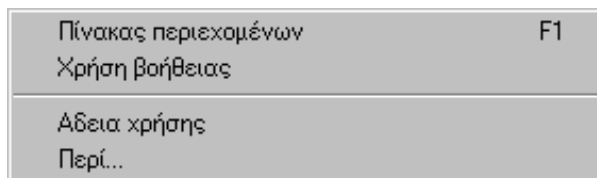
Περιεχόμενα / Κείμενο	F5
Σε επικάλυψη	Shift+F5
Σε κάθετη παράθεση	F4
Σε οριζόντια παράθεση	Shift+F4
Τακτοποίηση εικονιδίων	
Επόμενο παράθυρο	F6
Προηγούμενο παράθυρο	Shift+F6
✓ 1 Περιεχόμενα	
2 Εισαγωγή [0]	

Περιεχόμενα / Κείμενο: Σε οποιαδήποτε ρύθμιση και αν βρίσκονται τα ανοικτά παράθυρα στην οθόνη σας, κάνοντας κλικ σ' αυτήν την εντολή, το Παράθυρο Περιεχομένων τοποθετείται αριστερά, δίπλα στο Παράθυρο Παρουσίσεως και μάλιστα έτσι ώστε το πρώτο, να καταλαμβάνει το 25% της έκτασης του κεντρικού παραθύρου του KeyReader. Η ρύθμιση αυτή είναι ιδιαίτερα βολική και σας τη προτείνουμε αν η ανάλυση της οθόνης σας είναι 800x600 ή υψηλότερη.

Σε επικάλυψη, Σε κάθετη παράθεση, Σε οριζόντια παράθεση, Τακτοποίηση εικονιδίων, Επόμενο παράθυρο, Προηγούμενο παράθυρο, Λίστα ανοικτών παραθύρων: Οι εντολές αυτές παρέχονται από τα ίδια τα Windows και ανήκουν στη γνωστή ομάδα εντολών για τη διαρρύθμιση των παραθύρων στην οθόνη του υπολογιστή. Μπορείτε να πειραματιστείτε άφοβα με την κάθε μία από αυτές για να δείτε και μόνοι σας τη σημασία τους.

Θυμηθείτε: Η πιο χρήσιμη και βολική διάταξη στα παράθυρά σας επιτυγχάνεται κάνοντας κλικ στην εντολή "Περιεχόμενα/Κείμενο" ή πατώντας το πλήκτρο **F5**.

7.6.6 Μενού Βοήθειας

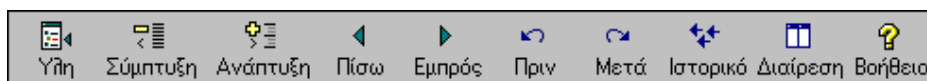


- **Πίνακας περιεχομένων:** Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyReader.
- **Χρήση βοήθειας:** Εμφανίζει τις οδηγίες χρήσης για το σύστημα βοήθειας των Windows.
- **Άδεια χρήσης:** Εμφανίζει την άδεια χρήσης του KeyReader.
- **Περί:** Εμφανίζει τα στοιχεία κατασκευής και έκδοσης της εφαρμογής.

7.7 Γραμμή Εργαλείων

Η Γραμμή Εργαλείων βρίσκεται κάτω από τη γραμμή μενού και περιέχει μια συλλογή κουμπιών με εικονίδια στο εσωτερικό τους. Τα κουμπιά της γραμμής εργαλείων, όπως αναφέραμε και νωρίτερα, είναι δυνατόν να ρυθμιστούν με την εντολή "**Μέγεθος εικονιδίων**" του μενού "**Επιλογές**", ώστε να έχουν είτε μεγάλο, είτε μικρό μέγεθος. Στο σχήμα που ακολουθεί βλέπουμε τη γραμμή εργαλείων με τις δύο δυνατές μορφές.

Μεγάλα εικονίδια



Μικρά εικονίδια

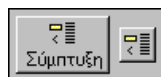


Τα κουμπιά αυτά, σας παρέχουν τη δυνατότητα εκτέλεσης ορισμένων εντολών των μενού του KeyReader, με έναν πιο σύντομο και άμεσο τρόπο. Κάνοντας δηλαδή κλικ σε κάποιο από τα κουμπιά αυτά, στην ουσία είναι σαν να εκτελείτε, από τα μενού, την εντολή με την οποία αυτό είναι αντιστοιχισμένο.

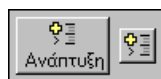
Ας δούμε όμως αναλυτικότερα τη λειτουργία που εκτελεί το καθένα:



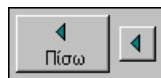
Όποια και αν είναι η διαρρύθμιση των παραθύρων σας, εμφανίζει το Παράθυρο Περιεχομένων και του δίνει το focus.



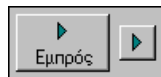
Συμπτύσσει ολόκληρη τη λίστα των περιεχομένων, κλείνοντας όλες τις υποενότητες που μπορεί να είναι ανοικτές τη δεδομένη στιγμή. Ταυτόχρονα δίνει το focus στο Παράθυρο Περιεχομένων.



Αναπτύσσει ολόκληρη τη λίστα των περιεχομένων, ανοίγοντας και δείχνοντας όλες τις υποενότητες που περιέχονται στην ύλη του μαθήματος και δίνει το focus στο Παράθυρο Περιεχομένων.



Σας μεταφέρει στη προηγούμενη, κατά **θεματική** σειρά, ενότητα.



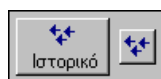
Σας μεταφέρει στην επόμενη, κατά **θεματική** σειρά, ενότητα.



Σας μεταφέρει στη προηγούμενη, κατά **χρονική** σειρά, ενότητα. Προσοχή: η προηγούμενη χρονικά δεν είναι απαραίτητα και η προηγούμενη θεματικά ενότητα.



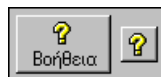
Σας μεταφέρει στην επόμενη, κατά **χρονική** σειρά, ενότητα. Προσοχή: η επόμενη χρονικά δεν είναι απαραίτητα και η επόμενη θεματικά ενότητα.



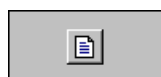
Σας παρουσιάζει τη λίστα με τις ενότητες τις οποίες έχετε ήδη επισκεφθεί, από τη στιγμή που εκκινήσατε το πρόγραμμα. Από εκεί σας δίνεται η δυνατότητα να επιλέξετε κάποια και να την εμφανίσετε άμεσα.



Όποια και αν είναι η διαρρύθμιση των παραθύρων στην οθόνη σας, τοποθετεί το Παράθυρο Περιεχομένων δίπλα στο Παράθυρο Παρουσίασης, έτσι ώστε το πρώτο να καταλαμβάνει το 25% της έκτασης του κεντρικού παραθύρου.



Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyReader.



Όποια και αν είναι η διαρρύθμιση των παραθύρων σας, εμφανίζει το Παράθυρο Παρουσίασης και του δίνει το focus.



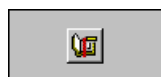
Εκτυπώνει τα περιεχόμενα της ενότητας που έχετε εκείνη τη στιγμή επιλεγμένη και διαβάζετε στο Παράθυρο Παρουσίασης.



Εμφανίζει τη λίστα των σελιδοδεικτών που έχετε τοποθετήσει και σας δίνει τη δυνατότητα άμεσης μετάβασης σε οποιαδήποτε από τις σχετικές ενότητες.



Τοποθετεί σελιδοδείκτη στην ενότητα που διαβάζετε εκείνη τη στιγμή.



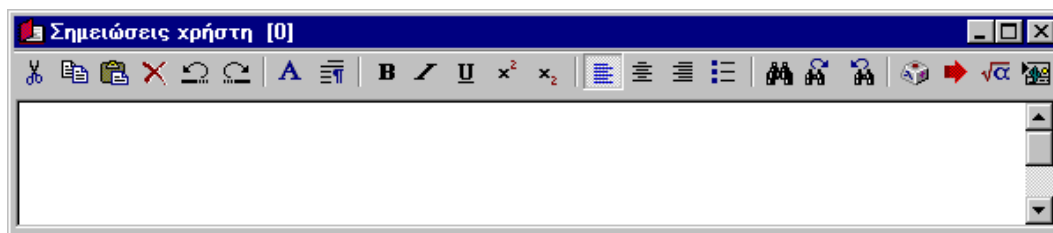
Εμφανίζει τη λίστα των σελιδοδεικτών που έχετε τοποθετήσει και σας δίνει τη δυνατότητα διαγραφής όσων επιλέξετε.



















Εμφανίζει το Παράθυρο Σημειώσεων, όπου μπορεί να γράψει κανείς οποιαδήποτε παρατήρηση, σημείωση ή διευκρίνιση σχετικά με την ύλη που εμφανίζεται στο Παράθυρο Παρουσίασης.

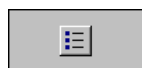
7.8 Σημειώσεις Χρήστη

Σε αρκετές περιπτώσεις, ο χρήστης μπορεί να θέλει να προσθέσει κάποια σημείωση, παρατήρηση ή διευκρίνιση σε κάποιο τμήμα της ύλης. Το KeyReader παρέχει αυτή τη δυνατότητα εμφανίζοντας ένα παράθυρο σημειώσεων, όπου ο χρήστης μπορεί να γράψει ό,τι επιθυμεί. Αυτές οι σημειώσεις μπορούν να εμφανισθούν στην οθόνη ή και να εκτυπωθούν. Επιλέγοντας την εντολή "Σημειώσεις" από το μενού Λειτουργιών ή πατώντας το πλήκτρο F10, εμφανίζεται το Παράθυρο Σημειώσεων, το οποίο παρουσιάζει αυτόματα οτιδήποτε σημειώσεις έχουν καταχωρηθεί για το σχετικό τμήμα της ύλης (δηλαδή αυτό που εμφανίζεται στο Παράθυρο Παρουσίασης). Στο παρακάτω σχήμα παρατηρήστε ότι ο τίτλος του Παραθύρου Σημειώσεων εμφανίζει τον κωδικό της ενότητας στην οποία βρίσκεστε. Αυτή η πληροφορία είναι σημαντική, καθώς οι σημειώσεις αντιστοιχούν πάντα σε κάποιο τμήμα της ύλης.



Το Παράθυρο Σημειώσεων παρέχει έναν ενσωματωμένο επεξεργαστή κειμένου με πλήρη λειτουργικότητα, υποστήριξη αντικειμένων OLE και εισαγωγή συνδέσμων μετάβασης είτε προς άλλα μέρη της ύλης, είτε σε τοποθεσίες του Internet. Σε γενικές γραμμές, η επεξεργασία του κειμένου (τουλάχιστον όσον αφορά στο πληκτρολόγιο και στο ποντίκι) εκτελείται με ακριβώς τον ίδιο τρόπο, όπως και σε άλλους επεξεργαστές κειμένου των Windows. Όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα, το Παράθυρο Σημειώσεων έχει μια δική του γραμμή εργαλείων, με την οποία μπορεί κανείς να μορφοποιήσει το κείμενο όπως επιθυμεί. Τα διαθέσιμα κουμπιά είναι:

	Αποκοπή του επιλεγμένου κειμένου και μεταφορά του στο "Πρόχειρο" (clipboard).
	Αντιγραφή του επιλεγμένου κειμένου στο "Πρόχειρο" (clipboard).
	Επικόλληση του κειμένου από το "Πρόχειρο" στο Παράθυρο Σημειώσεων.
	Διαγραφή του επιλεγμένου κειμένου.
	Αναίρεση της προηγούμενης εντολής μορφοποίησης ή του κειμένου που μόλις πληκτρολογήσατε. Αξίζει να σημειωθεί ότι το Παράθυρο Σημειώσεων παρέχει τη δυνατότητα πολλαπλών αναίρεσεων.
	Ακύρωση (και αναστροφή) της τελευταίας εντολής αναίρεσης.
	Μορφοποίηση χαρακτήρων: επιτρέπει την επιλογή γραμματοσειράς, στυλ, μεγέθους, χρώματος, κτλ. για το επιλεγμένο κείμενο.
	Μορφοποίηση παραγράφου: επιτρέπει την επιλογή των περιθωρίων για τις επιλεγμένες παραγράφους.
	Επιλέγει/Αναιρεί έντονη γραφή για το επιλεγμένο κείμενο.
	Επιλέγει/Αναιρεί πλάγια γραφή για το επιλεγμένο κείμενο.
	Επιλέγει/Αναιρεί υπογράμμιση για το επιλεγμένο κείμενο.
	Επιλέγει/Αναιρεί την εμφάνιση του επιλεγμένου κειμένου σαν εκθέτη.
	Επιλέγει/Αναιρεί την εμφάνιση του επιλεγμένου κειμένου σαν δείκτη.
	Επιλέγει αριστερή στοίχιση για τις επιλεγμένες παραγράφους.
	Επιλέγει στοίχιση στο κέντρο για τις επιλεγμένες παραγράφους.
	Επιλέγει δεξιά στοίχιση για τις επιλεγμένες παραγράφους.



Επιλέγει/Αναιρεί κουκίδες για τις επιλεγμένες παραγράφους.



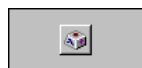
Εύρεση κειμένου. Υπάρχουν επιλογές για ταίριασμα πεζών-κεφαλαίων, για εύρεση ολοκληρών λέξεων καθώς και για τη διεύθυνση αναζήτησης.



Επανάληψη της τελευταίας αναζήτησης κειμένου προς τα εμπρός.



Επανάληψη της τελευταίας αναζήτησης κειμένου προς τα πίσω.



Εισαγωγή συμβόλου.



Εισαγωγή συνδέσμου μετάβασης. Αυτή η λειτουργικότητα μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την χρησιμότητα των σημειώσεών σας. Οι σύνδεσμοι μετάβασης μπορεί να είναι είτε "εσωτερικοί" (δηλαδή να οδηγούν σε κάποια ενότητα της ύλης), είτε "εξωτερικοί" (δηλαδή να οδηγούν στο Internet ή σε κάποιο τοπικό δίκτυο, αν φυσικά υπάρχει η απαραίτητη σύνδεση). Για να εισάγετε έναν εσωτερικό σύνδεσμο, απλά γράψτε τον σχετικό κωδικό: εάν π.χ. θέλετε να τοποθετήσετε ένα σύνδεσμο μετάβασης για την πρώτη ενότητα του πρώτου κεφαλαίου, τότε θα γράψετε "1.1". Για να εισάγετε έναν εξωτερικό σύνδεσμο, γράψτε την δικτυακή διεύθυνση όπως θα την γράφατε σε έναν περιηγητή δικτύου: εάν π.χ. θέλετε να δείξετε τη κεντρική σελίδα της microsoft, θα γράψετε "<http://www.microsoft.com/>".

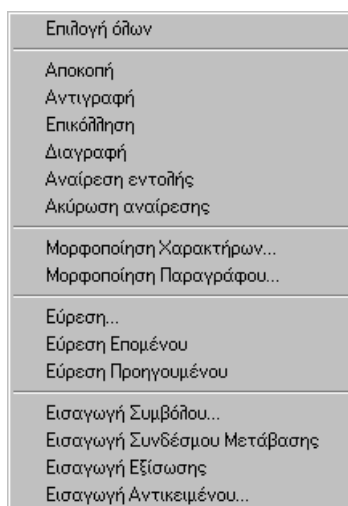


Εισαγωγή εξίσωσης. Εάν έχετε εγκατεστημένο τον επεξεργαστή εξισώσεων από το Microsoft Office θα μπορείτε να εισάγετε εύκολα εξισώσεις στα κείμενά σας.



Εισαγωγή αντικειμένου. Αυτή η εντολή σας επιτρέπει να εισάγετε οποιοδήποτε από τα αντικείμενα OLE είναι εγκατεστημένα στον υπολογιστή σας, όπως π.χ. σχήματα, εικόνες, ήχους, βίντεο, κτλ.

Πέρα από τη γραμμή εργαλείων, ο χρήστης μπορεί να χρησιμοποιήσει το δεξί πλήκτρο του ποντικιού οπουδήποτε μέσα στο Παράθυρο Σημειώσεων για να εμφανίσει το ακόλουθο μενού:



Οι λειτουργίες που παρέχονται από το μενού είναι ίδιες με αυτές της γραμμής εργαλείων, με μόνη εξαίρεση την εντολή "Επιλογή Όλων", η οποία επιλέγει όλο το κείμενο του Παραθύρου Σημειώσεων.

Όπως βλέπετε, το Παράθυρο Σημειώσεων παρέχει πλήρη λειτουργικότητα για την επεξεργασία κειμένου. Παρατηρήστε όμως ότι δεν παρέχονται λειτουργίες για άνοιγμα ή αποθήκευση των κειμένων: αυτές οι λειτουργίες εκτελούνται αυτόματα από την εφαρμογή. Όταν ανοίγετε το Παράθυρο Σημειώσεων, τότε εμφανίζονται αυτόματα οι σημειώσεις σας για το επιλεγμένο τμήμα της ύλης. Όπως μετακινείστε μεταξύ τμημάτων της ύλης, τα περιεχόμενα του Παραθύρου Σημειώσεων αλλάζουν αυτόματα, έτσι ώστε πάντα να παρουσιάζονται οι σημειώσεις που αντιστοιχούν στο επιλεγμένο τμήμα της ύλης. Εάν κάνετε κάποιες αλλαγές ή προσθήκες στις σημειώσεις, αυτές οι αλλαγές αποθηκεύονται αυτόματα.

Οι σημειώσεις του χρήστη αποθηκεύονται στον σκληρό δίσκο σε μορφή εμπλουτισμένου κειμένου (RTF) και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και από συνηθισμένους επεξεργαστές κειμένου όπως το Microsoft Word, το Wordpad, κτλ. Εάν θέλετε να τις αντιγράψετε ή και να τις επεξεργαστείτε εκτός του KeyReader, θα τις βρείτε κάτω από τον φάκελο:

`C:\Program Files\Keystone\KeyReader\Σημειώσεις\<Όνομα χρήστη>`

όπου "Όνομα Χρήστη" είναι το όνομα με το οποίο έχετε πρόσβαση στα Windows.

Τέλος, αξίζει να σημειωθεί ότι μπορείτε να εκτυπώσετε τις σημειώσεις σας μαζί με την υπόλοιπη ύλη του μαθήματος. Ο διάλογος εκτύπωσης που παρουσιάζεται όταν δίνετε την εντολή "Εκτύπωση" από το μενού "Αρχείο", παρέχει μια επιλογή για την εκτύπωση των σημειώσεων (αυτή η επιλογή είναι ενεργή μόνο εάν έχετε ανοικτό το Παράθυρο Σημειώσεων και οι σημειώσεις περιέχουν κάποιο κείμενο). Εάν ενεργοποιήσετε αυτή την εντολή, τότε οι σημειώσεις σας θα εκτυπωθούν μετά από το σχετικό τμήμα της ύλης.

7.9 Απαιτήσεις Λογισμικού

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό "KeyReader" θα πρέπει να διαθέτετε τουλάχιστον:

- Λειτουργικό σύστημα Windows 95, Windows 98, Windows 2000 ή Windows NT 4.0.
- Κεντρική μονάδα υπολογιστή 486DX.
- Μνήμη 16MB RAM για Windows 95 και 98, ή 32MB RAM για Windows 2000 και NT.
- Κάρτα γραφικών με ρύθμιση 256 χρωμάτων. Για μεγαλύτερη ευκρίνεια και καλύτερη ποιότητα χρωμάτων προτείνουμε ρύθμιση HighColor (Χιλιάδες χρώματα) ή TrueColor (Εκατομμύρια χρώματα).
- Λειτουργική εγκατάσταση του Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερου.
- Το λογισμικό δικτυακής συνομιλίας απαιτεί μια λειτουργική εγκατάσταση του πρωτοκόλλου TCP/IP και λειτουργεί μόνο σε τοπικά δίκτυα (δηλαδή δεν μπορεί να παρεμβληθεί router ή gateway μεταξύ των συμμετεχόντων).

7.10 Άδεια Χρήσης

Το σύνολο του έργου ΠΡΩΤΕΑΣ είναι Copyright © 2000,

- Γρ. Π. Κωνσταντόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε. - "Keystone"
- Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εκχωρείται το δικαίωμα χρήσης στο ΥΠ.Ε.Π.Θ. για αποκλειστική χρήση στα δημόσια σχολεία της χώρας.

Τα πνευματικά δικαιώματα για τα διάφορα μέρη του έργου έχουν ως εξής:

- **Λογισμικό:** Copyright © 2000, Keystone
- **Θεματικό Περιεχόμενο:** Copyright © 2000, Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
- **Πολυμεσικό Υλικό:** Copyright © 2000, Keystone και Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

8. KeyWriter: Λογισμικό Συγγραφής Αρχείων Μελέτης

8.1 Εισαγωγή

Το KeyWriter είναι ένα εργαλείο κατασκευής διδακτικού υλικού το οποίο παράγει ηλεκτρονικά βιβλία (KeyBooks) που μπορούν να διαβασθούν μέσω του KeyReader. Ο στόχος αυτής της εφαρμογής είναι να επιτρέψει σε οποιονδήποτε εκπαιδευτικό να παράγει μόνος του ηλεκτρονικά βιβλία τα οποία θα μπορεί να διανείμει στους μαθητές. Σημαντικές προτεραιότητες γι' αυτό το εγχείρημα έχουν τα ακόλουθα:

- Όσο το δυνατόν απλούστερη διαδικασία κατασκευής των KeyBooks (ώστε να μην αποτρέπεται η χρήση του λογισμικού από αρχάριους συγγραφείς).
- Όσο το δυνατόν απλούστερη ανάγνωση του θεματικού υλικού (και πάλι για να μην αποτρέπεται η χρήση του λογισμικού από αρχάριους χρήστες).
- Η δυνατότητα κατασκευής περίπλοκου θεματικού περιεχομένου με προχωρημένες απαιτήσεις διεπαφής.
- Συμβατότητα με καθιερωμένα πρότυπα ως προς τη μορφή του πολυμεσικού υλικού.
- Διασφάλιση των πνευματικών δικαιωμάτων του συγγραφέα τουλάχιστον ως προς την "πατρότητα" του εκπαιδευτικού υλικού.

Οι παραπάνω στόχοι είναι συχνά αντικρουόμενοι. Ως εκ τούτου, προσπαθήσαμε να βρούμε μια χρυσή τομή μεταξύ τους. Το KeyWriter είναι αποτέλεσμα της προσπάθειάς μας να εκπληρώσουμε τους παραπάνω στόχους. Νομίζουμε ότι έχουμε επιτύχει αυτούς τους στόχους σε σημαντικό βαθμό και ότι το KeyWriter είναι πολύ πιο εύχρηστο και λειτουργικό για την κατασκευή διδακτικού υλικού, απ' ό,τι τα συνηθισμένα εμπορικά προγράμματα. Ο αναγνώστης μπορεί να βγάλει τα συμπεράσματά του χρησιμοποιώντας το λογισμικό.

Σε γενικές γραμμές η φιλοσοφία του KeyWriter είναι ότι το θεματικό περιεχόμενο μπορεί να αναπαρασταθεί με μια ιεραρχική λίστα (σε μορφή δένδροδιαγράμματος) και αυτό είναι το κύριο σημείο διεπαφής κατά την προετοιμασία του KeyBook. Σε πρώτη φάση, ο συγγραφέας κατασκευάζει το δένδρο περιεχομένων με εντελώς οπτικό και φιλικό τρόπο. Αυτό το δένδρο είναι ο σκελετός πάνω στον οποίο θα στηριχθεί η παρουσίαση του θεματικού περιεχομένου. Κάθε κομβικό ή τελικό σημείο του δένδρου αντιστοιχεί σε κάποια θεματική ενότητα η οποία περιέχεται σε κάποιο αρχείο ανεξάρτητο από το ίδιο το δένδρο περιεχομένων. Η μορφή του αρχείου του θεματικού περιεχομένου μπορεί να είναι HTML ή οτιδήποτε άλλο είδος αρχείου που υποστηρίζεται από τον Microsoft Internet Explorer (π.χ. μπορεί να είναι εικόνα, βίντεο, κτλ). Η επεξεργασία αυτών των αρχείων γίνεται από τους επεξεργαστές που είναι εγκατεστημένοι στον υπολογιστή του συγγραφέα. Για παράδειγμα, ο επεξεργαστής αρχείων HTML μπορεί να είναι το Microsoft Word, το Microsoft FrontPage, το FrontPage Express ή οποιαδήποτε σχετική εφαρμογή είναι εγκατεστημένη στον υπολογιστή του συγγραφέα. Αντίστοιχα, ο επεξεργαστής αρχείων εικόνας μπορεί να είναι το Microsoft Paint, το Paint Shop Pro ή οποιαδήποτε άλλη σχετική εφαρμογή είναι εγκατεστημένη στον υπολογιστή του συγγραφέα. Σημειωτέον ότι οι επεξεργαστές του θεματικού υλικού **δεν** χρειάζεται να είναι εγκατεστημένοι στον υπολογιστή του χρήστη: από τη στιγμή που δημιουργηθεί κάποιο KeyBook, δεν απαιτεί τίποτα το ιδιαίτερο στον υπολογιστή του χρήστη. Η επιλογή του Microsoft Internet Explorer για την παρουσίαση του θεματικού περιεχομένου σημαίνει ότι δεν θα υπάρξει πρόσθετο κόστος για τον συγγραφέα: αυτό το λογισμικό διατίθεται δωρεάν από τη Microsoft και βελτιώνεται συνεχώς. Αυτό σημαίνει επίσης ότι το θεματικό υλικό μπορεί να εκμεταλλευθεί πλήρως τις πολύ πλούσιες δυνατότητες της Java, Javascript, VBScript, Δυναμικής HTML, κτλ. Τα εκπαιδευτικά σενάρια του Πρωτέα γράφτηκαν με αυτόν τον τρόπο και επιδεικνύουν (σε κάποιο βαθμό) τις πολύ πλούσιες δυνατότητες του συστήματος συγγραφής και ανάγνωσης.

Αυτό το εγχειρίδιο παρουσιάζει τις οδηγίες χρήσης του KeyWriter. Προσπαθούμε να εξηγήσουμε τη λειτουργικότητά του όσο γίνεται καλύτερα, αλλά θα ωφελήσει σημαντικά τον αναγνώστη αν

είναι ήδη εξοικειωμένος με το περιβάλλον του KeyReader. Τα δύο προγράμματα έχουν αρκετά κοινή λογική.

8.2 Εκκίνηση Εφαρμογής

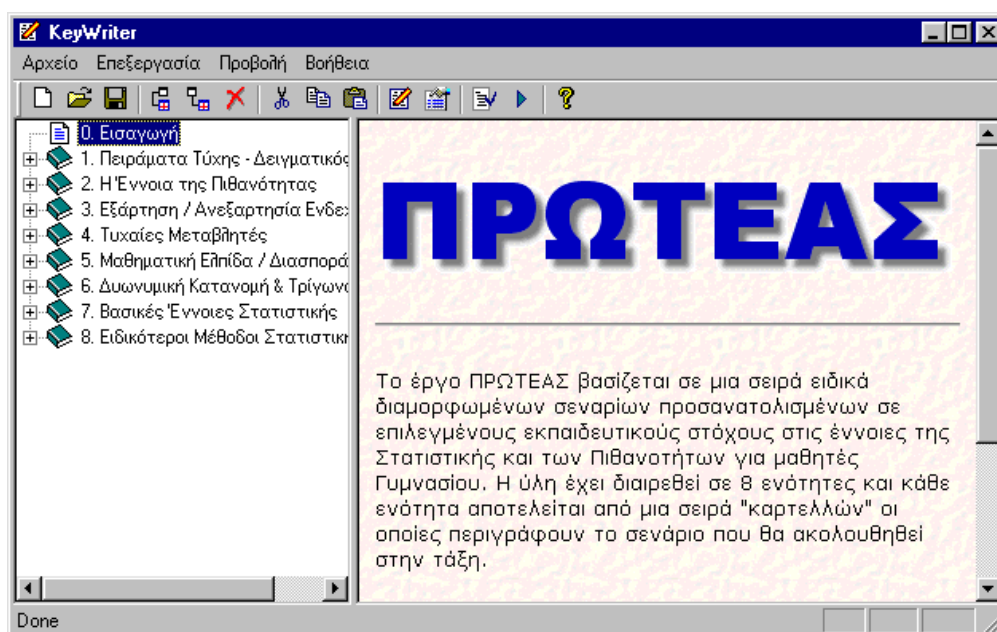
Το πρόγραμμα εγκατάστασης της εφαρμογής δημιουργεί ένα εικονίδιο για την εκκίνησή της. Από το μενού Start (Εναρξη) των Windows επιλέξετε:

Programs (Προγράμματα) ▶ Ναυσικά ▶ Πρωτέας ▶ KeyWriter

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyWriter όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

8.3 Περιβάλλον Εργασίας

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyWriter όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



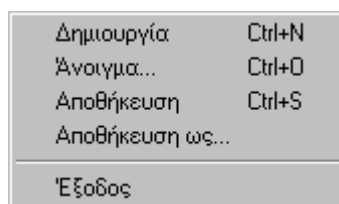
Το περιβάλλον εργασίας αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία διεπαφής:

1. **Κύριο Μενού.** Αυτό παρέχει πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής, όπως το άνοιγμα υπάρχοντος αρχείου, η δημιουργία νέου αρχείου, η αποθήκευση, κτλ.
2. **Γραμμή Εργαλείων** (κάτω από το μενού). Αυτή παρέχει άμεση πρόσβαση με το ποντίκι στις σημαντικότερες λειτουργίες της εφαρμογής.
3. **Παράθυρο Περιεχομένων** (στα αριστερά της οθόνης κάτω από τη γραμμή εργαλείων). Αυτό το παράθυρο προβάλλει το δένδρο περιεχομένων του αρχείου μελέτης. Αυτό είναι το σημαντικότερο εργαλείο κατά την κατασκευή ενός KeyBook. Από αυτό το παράθυρο δημιουργείται η δομή του θεματικού περιεχομένου: όλη η υπόλοιπη παρουσίαση στηρίζεται σε αυτή τη δομή.
4. **Παράθυρο Παρουσίασης** (στα δεξιά της οθόνης κάτω από τη γραμμή εργαλείων). Το παράθυρο αυτό, αναλαμβάνει να μας παρουσιάζει τα περιεχόμενα της κάθε ενότητας. Έτσι, όταν επιλέγουμε μια ενότητα, από το Παράθυρο Περιεχομένων, εμφανίζεται το κείμενό της στο Παράθυρο Παρουσίασης.

5. **Διαχωριστική Γραμμή** μεταξύ των παραθύρων περιεχομένων και παρουσίασης: επιτρέπει την αλλαγή πλάτους των δύο παραπάνω παραθύρων.
6. **Γραμμή Κατάστασης** (στο κάτω μέρος της οθόνης). Εδώ εμφανίζονται μηνύματα που σας ενημερώνουν για την πρόοδο διάφορων λειτουργιών ή την εμφάνιση τυχόν σφαλμάτων.

Θυμηθείτε: το KeyWriter παρουσιάζει τις πληροφορίες που ζητάτε με την ακόλουθη σύμβαση: "Ότι επιλέγετε στο Παράθυρο Περιεχομένων, εμφανίζεται στο Παράθυρο Παρουσίασης".

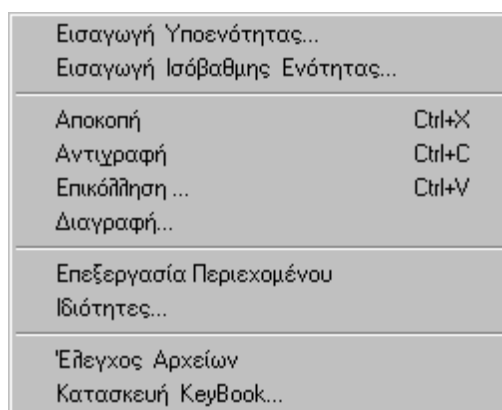
8.4 Μενού Αρχείου



Αυτό το μενού παρέχει τις βασικές λειτουργίες αρχείων. Οι διαθέσιμες εντολές είναι:

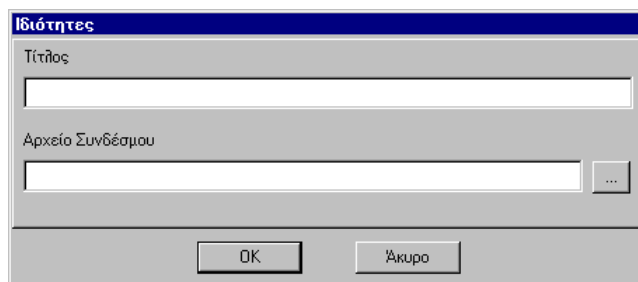
- **Δημιουργία:** Δημιουργεί ένα νέο αρχείο μελέτης.
- **Άνοιγμα:** Ανοίγει ένα ήδη υπάρχον αρχείο μελέτης.
- **Αποθήκευση:** Αποθηκεύει τις αλλαγές που έχει κάνει ο χρήστης στο τρέχον αρχείο.
- **Αποθήκευση ως:** Αποθηκεύει το τρέχον αρχείο με την ονομασία που θα επιλέξει ο χρήστης. Εάν κανείς επιλέξει την εντολή "Αποθήκευση" σε ένα νέο αρχείο (δηλαδή το οποίο δεν υπάρχει ακόμη στον δίσκο), τότε η εντολή μετατρέπεται αυτόματα στην εντολή "Αποθήκευση ως".
- **Έξοδος:** Τερματίζει τη λειτουργία της εφαρμογής.

8.5 Μενού Επεξεργασίας



Αυτό το μενού παρέχει τις βασικές λειτουργίες επεξεργασίας του αρχείου μελέτης. Οι πρώτες 8 λειτουργίες αφορούν στην ενότητα που είναι επιλεγμένη στο δένδρο περιεχομένων. Αυτές οι λειτουργίες είναι επίσης προσβάσιμες από ειδικό μενού που εμφανίζεται με δεξί κλικ πάνω στην επιλεγμένη ενότητα του δένδρου περιεχομένων. Οι υπόλοιπες δύο λειτουργίες αφορούν στο αρχείο μελέτης στο σύνολό του. Οι διαθέσιμες εντολές είναι:

- **Εισαγωγή Υποενότητας:** αυτή η εντολή εισάγει μια νέα ενότητα η οποία βρίσκεται ιεραρχικά κάτω από την επιλεγμένη ενότητα. Επίσης εμφανίζει τον διάλογο ιδιοτήτων της νέας ενότητας όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Ο συγγραφέας πρέπει οπωσδήποτε να δώσει ένα όνομα στο πεδίο "Τίτλος": αυτό είναι το όνομα που θα εμφανίζεται στο δένδρο περιεχομένων. Εάν το θέλει επίσης, μπορεί να αντιστοιχίσει ένα αρχείο που αναγνωρίζεται από τον Microsoft Internet Explorer (HTML, GIF, JPG, TXT, AVI, BMP, κτλ.) το οποίο θα εμφανίζεται στο παράθυρο περιεχομένων όταν επιλεγεί η συγκεκριμένη ενότητα. Σημειώστε ότι η συμπλήρωση του αρχείου συνδέσμου δεν είναι υποχρεωτική κατά τη στιγμή δημιουργίας της ενότητας. Ο συγγραφέας μπορεί να το συμπληρώσει οποιαδήποτε στιγμή μέχρι να κατασκευάσει το KeyBook. Σε περίπτωση που υπάρχει κενή εγγραφή σε κάποια κομβική ενότητα (δηλαδή κάποια ενότητα που έχει υποενότητες), τότε το KeyWriter θα δημιουργήσει αυτόματα μια σελίδα HTML η οποία είναι ειδική για τα κομβικά σημεία. Αυτό μειώνει τον χρόνο και κόπο συγγραφής ενός KeyBook.

- **Εισαγωγή Ισόβαθμης Ενότητας:** αυτή η εντολή εισάγει μια νέα ενότητα η οποία βρίσκεται στο ίδιο ιεραρχικό επίπεδο με την επιλεγμένη ενότητα. Επίσης εμφανίζει τον διάλογο ιδιοτήτων της νέας ενότητας όπως είδαμε στο προηγούμενο σχήμα. Και πάλι, ο συγγραφέας πρέπει να δώσει ένα τίτλο στη νέα ενότητα, αλλά μπορεί να αφήσει το αρχείο συνδέσμου κενό και να το συμπληρώσει αργότερα.
- **Αποκοπή:** αυτή η εντολή διαγράφει την επιλεγμένη ενότητα και την αντιγράφει στο πρόχειρο.
- **Αντιγραφή:** αυτή η εντολή αντιγράφει την επιλεγμένη ενότητα στο πρόχειρο (χωρίς να τη διαγράψει).
- **Επικόλληση:** αυτή η εντολή εισάγει τα περιεχόμενα του πρόχειρου είτε δίπλα, είτε κάτω από την επιλεγμένη ενότητα. Θα εμφανιστεί ένας διάλογος όπου ο χρήστης θα πρέπει να επιλέξει εάν επιθυμεί την εισαγωγή σαν παράπλευρη ενότητα, ή σαν υποενότητα.
- **Διαγραφή:** αυτή η εντολή διαγράφει την επιλεγμένη ενότητα. Θα εμφανιστεί ένας διάλογος επιβεβαίωσης για τη συγκεκριμένη λειτουργία.
- **Επεξεργασία Περιεχομένου:** ανοίγει για επεξεργασία το αρχείο που είναι αντιστοιχισμένο στην επιλεγμένη ενότητα του δένδρου περιεχομένων. Εάν αυτό το αρχείο είναι τύπου HTML, τότε το KeyReader προσπαθεί να εκτελέσει τον προεπιλεγμένο επεξεργαστή HTML του συστήματός σας (εάν φυσικά αυτός υπάρχει). Εάν για παράδειγμα έχετε εγκαταστήσει το Microsoft Office 97 ή 2000, τότε θα εκτελεσθεί το Microsoft Word για να επεξεργασθεί το αντίστοιχο αρχείο HTML. Εάν δεν έχετε εγκαταστήσει έχετε εγκαταστήσει το Microsoft FrontPage ή το Microsoft FrontPage Express (το τελευταίο είναι μέρος των Windows 98), τότε θα εκτελεσθεί το αντίστοιχο πρόγραμμα. Εάν πάλι δεν έχει ορισθεί κανένας επεξεργαστής HTML, το KeyWriter θα ανοίξει το αρχείο στο Notepad. Σε αυτή την περίπτωση δεν θα έχετε φυσικά κάποιο

οπτικό περιβάλλον συγγραφής HTML, αλλά μπορείτε να υλοποιήσετε ότι θέλετε εάν γνωρίζετε τη γλώσσα (αυτή ήταν η μέθοδος που ακολουθήσαμε για τη συγγραφή των σεναρίων του Πρωτέα). Σε γενικές γραμμές, εάν δεν έχετε κάποιο επεξεργαστή HTML και χρησιμοποιείτε Windows 98, θα συνιστούσαμε να εγκαταστήσετε το FrontPage Express από το CD-ROM των Windows 98. Εάν χρησιμοποιείτε κάποια άλλη έκδοση των Windows η οποία δεν περιλαμβάνει το FrontPage Express, θα συνιστούσαμε να εγκαταστήσετε κάποιον από τους δωρεάν επεξεργαστές HTML που μπορείτε να βρείτε στο Internet. Μπορείτε να επιλέξετε όποιον θέλετε από τη διεύθυνση: <http://tucows.ntua.gr/> στην κατηγορία των επεξεργαστών HTML (HTML Editors).

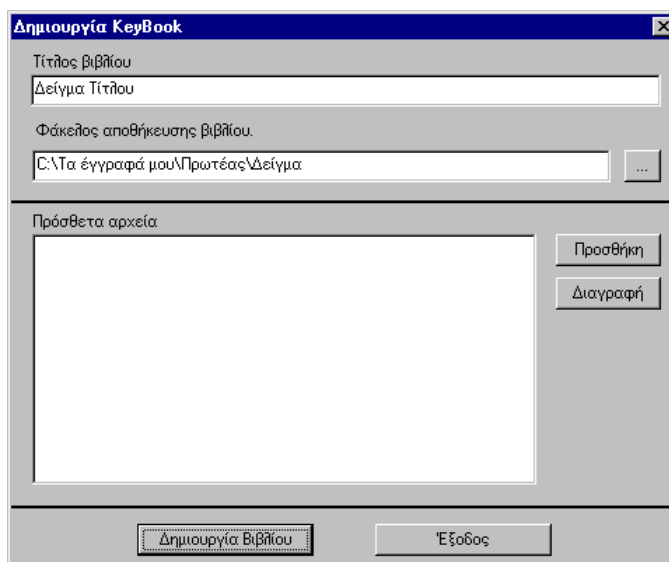
Σε περίπτωση που η επιλεγμένη ενότητα είναι αντιστοιχισμένη σε κάποια άλλη μορφή αρχείου πέραν της HTML, το KeyWriter θα προσπαθήσει να ανοίξει το αρχείο για επεξεργασία χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες του Registry των Windows. Εάν αυτό αποτύχει, τότε θα προσπαθήσει να ανοίξει το αρχείο (σα να είχατε κάνει διπλό κλικ επάνω του από τον Explorer).

- **Ιδιότητες:** αυτή η εντολή εμφανίζει τον διάλογο ιδιοτήτων της επιλεγμένης ενότητας, όπως είδαμε στο προηγούμενο σχήμα. Με αυτή την εντολή μπορούμε να αλλάξουμε τα χαρακτηριστικά οποιασδήποτε ενότητας ανά πάσα στιγμή.
- **Έλεγχος Αρχείων:** κατά τη φάση της προετοιμασίας του KeyBook, υπάρχουν περιπτώσεις όπου θέλουμε να κάνουμε ένα γρήγορο έλεγχο για την ύπαρξη όλων των αρχείων στα οποία αναφερόμαστε. Αυτή η εντολή εκτελεί ακριβώς αυτή τη λειτουργία και θα σας ενημερώσει εάν λείπει κάποιο αρχείο. Το KeyWriter ελέγχει όλα τα αρχεία HTML για τους ακόλουθους τύπους αρχείων:

avi	asf	wav
mid	rmi	jpg
jpeg	pdf	txt
au	bmp	class
css	fdf	js
midi	png	gif
jar	asx	wma

Αυτά καλύπτουν πρακτικά όλα τα γνωστά είδη αρχείων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν μέσα από αρχεία HTML. Εάν χρησιμοποιήσετε άλλου είδους αρχεία μέσα από σελίδες HTML, το KeyWriter δεν θα μπορεί να τα αναγνωρίσει και να ελέγξει για την ύπαρξή τους.

- **Κατασκευή KeyBook:** αυτή η εντολή αρχίζει τη διαδικασία κατασκευής του KeyBook. Θα εμφανισθεί ο παρακάτω διάλογος:

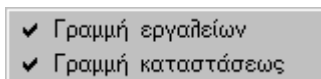


Ο συγγραφέας πρέπει να συμπληρώσει τον τίτλο του KeyBook, καθώς και το φάκελο όπου θα εγκατασταθεί το ολοκληρωμένο KeyBook. Αυτός ο φάκελος είναι εντελώς ανεξάρτητος από τον φάκελο (ή φακέλους) στους οποίους βρίσκονται τα πρωτογενή υλικά του αρχείου μελέτης (δηλαδή τα αρχεία HTML, JPG, GIF, κτλ). Σ' αυτόν τον φάκελο, το KeyWriter θα εναποθέσει και όλα τα αρχεία του KeyReader που απαιτούνται για να δει κανείς το συγκεκριμένο KeyBook στη τελική του μορφή. Με αυτόν τον τρόπο μπορεί κανείς και να διανείμει πολύ απλά το KeyBook που έχει συγγράψει: το μόνο που χρειάζεται είναι να τοποθετήσει τα περιεχόμενα του φακέλου εγκατάστασης σε ένα CD-ROM ή δικτυακό πόρο (network share) και να υποδείξει στους χρήστες να εκτελέσουν την εφαρμογή KeyReader (keyrdr.exe). Το περιβάλλον του KeyReader είναι κατασκευασμένο έτσι ώστε να μην απαιτεί καμμία διαδικασία εγκατάστασης και μπορεί να εκτελεσθεί απ' ευθείας από CD-ROM ή κάποιο δικτυακό πόρο χωρίς να επιβαρύνει τον υπολογιστή του χρήστη (το μόνο σημαντικό προαπαιτούμενο είναι μια λειτουργική εγκατάσταση του Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερου). Πέρα από τα παραπάνω, η μεθοδολογία του Πρωτέα παρέχει συγκεκριμένα οφέλη στον συγγραφέα ως προς το θέμα της πνευματικής ιδιοκτησίας: τα περιεχόμενα του KeyBook είναι κωδικοποιημένα κατά τέτοιο τρόπο που δεν μπορεί κανείς να απομονώσει κάποιο συγκεκριμένο υλικό (π.χ. δεν μπορεί κανείς να βγάλει και να χρησιμοποιήσει ανεξάρτητα κάποιο από τα βίντεο του Πρωτέα). Αυτό φυσικά δεν λύνει όλα τα προβλήματα πνευματικής ιδιοκτησίας (καθότι δεν μπορεί να υπάρξει έλεγχος στη κυκλοφορία ολόκληρου του KeyBook), αλλά λύνει το βασικό πρόβλημα που αντιμετωπίζουν οι συγγραφείς οι οποίοι ενδιαφέρονται να κατοχυρώσουν την "πατρότητα" κάποιας πνευματικής εργασίας.

Όπως περιγράψαμε παραπάνω, το KeyWriter αναγνωρίζει 21 συγκεκριμένους τύπους αρχείων που μπορούν να αναφερθούν στα αρχεία HTML. Όλα τα αρχεία αυτών των τύπων (τα οποία αναφέρονται στις σελίδες HTML) συμπεριλαμβάνονται αυτόματα στο τελικό KeyBook. Εάν όμως ο συγγραφέας χρησιμοποιεί κάποιο άλλο τύπο αρχείου ο οποίος δεν αναγνωρίζεται από το KeyWriter, τότε μπορεί να το συμπεριλάβει στη λίστα των πρόσθετων αρχείων στο κεντρικό-κάτω μέρος του διαλόγου. Μ' αυτό τον τρόπο, υπάρχει κάποια πρόβλεψη στο KeyWriter για μελλοντικές εξελίξεις της τεχνολογίας, τις οποίες δεν μπορούμε να γνωρίζουμε προς το παρόν.

Όταν τελειώσει η κατασκευή του KeyBook, θα δείτε ένα μήνυμα που θα σας ενημερώνει για τη λήξη και για τυχόν εμφανισθέντα σφάλματα. Αν η δημιουργία του KeyBook είναι επιτυχής, τότε έχετε την επιλογή να εκτελέσετε το KeyReader για να δείτε το KeyBook όπως ακριβώς θα το δουν οι χρήστες.

8.6 Μενού Προβολής

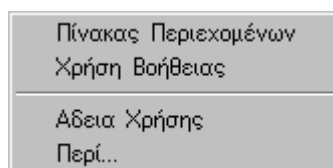


- **Γραμμή εργαλείων:** Επιλέγετε αν στο κεντρικό παράθυρο του KeyWriter θα εμφανίζεται η γραμμή εργαλείων ή όχι. Η εντολή αυτή, όπως και όλες όσες εμφανίζουν ένα σημάδι επικύρωσης στο αριστερό τους μέρος, είναι εντολή διπλής σημασίας. Οι εντολές αυτές δηλαδή λειτουργούν με τη λογική ενός διακόπτη on-off. Αυτό σημαίνει ότι εφόσον υπάρχει το σημάδι επικύρωσης στα αριστερά της εντολής, η εντολή είναι ενεργοποιημένη. Στην προκειμένη περίπτωση η Γραμμή Εργαλείων θα είναι εμφανής.

Εάν κάνετε κλικ στην εντολή αυτήν ενώ το σημάδι επικύρωσης είναι ορατό, τότε η γραμμή εργαλείων θα εξαφανιστεί. Αν, όντας σ' αυτήν τη κατάσταση, επιλέξετε το μενού επιλογών, το σημάδι επικύρωσης δε θα φαίνεται στα αριστερά της εντολής. Μπορείτε να επανεμφανίσετε τη γραμμή εργαλείων με ένα ακόμη κλικ στην εντολή.

- **Γραμμή καταστάσεως:** Επιλέγετε αν στο κεντρικό παράθυρο του KeyWriter θα εμφανίζεται η γραμμή καταστάσεως ή όχι.

8.7 Μενού Βοήθειας

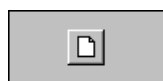


- **Πίνακας Περιεχομένων:** Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyWriter.
- **Χρήση βοήθειας:** Εμφανίζει τις οδηγίες χρήσης για το σύστημα βοήθειας των Windows.
- **Άδεια χρήσης:** Εμφανίζει την άδεια χρήσης του KeyWriter.
- **Περί:** Εμφανίζει τα στοιχεία κατασκευής και έκδοσης της εφαρμογής.

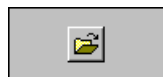
8.8 Γραμμή Εργαλείων















Η Γραμμή Εργαλείων βρίσκεται κάτω από τη γραμμή μενού και περιέχει μια συλλογή κουμπιών με εικονίδια στο εσωτερικό τους. Τα κουμπιά της γραμμής εργαλείων, όπως αναφέραμε και νωρίτερα, παρέχουν άμεση πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής. Ας δούμε όμως αναλυτικά τη λειτουργία που εκτελεί το καθένα:



Δημιουργεί ένα νέο αρχείο μελέτης. Αντιστοιχεί στην εντολή "Αρχείο / Δημιουργία".



Ανοίγει ένα ήδη υπάρχον αρχείο μελέτης. Αντιστοιχεί στην εντολή "Αρχείο / Άνοιγμα".

	Αποθηκεύει τις αλλαγές που έχει κάνει ο χρήστης στο τρέχον αρχείο. Αντιστοιχεί στην εντολή "Αρχείο / Αποθήκευση".
	Εισάγει μια ισόβαθμη ενότητα στο δένδρο περιεχομένων. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Εισαγωγή Ισόβαθμης Ενότητας".
	Εισάγει μια υποενότητα στο δένδρο περιεχομένων. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Εισαγωγή Υποενότητας".
	Διαγράφει την επιλεγμένη ενότητα από το δένδρο περιεχομένων. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Διαγραφή".
	Διαγράφει την επιλεγμένη ενότητα από το δένδρο περιεχομένων και την τοποθετεί στο πρόχειρο. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Αποκοπή".
	Αντιγράφει την επιλεγμένη ενότητα από το δένδρο περιεχομένων στο πρόχειρο. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Αντιγραφή".
	Εισάγει τα περιεχόμενα του προχείρου στο δένδρο περιεχομένων. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Επικόλληση".
	Ανοίγει το αρχείο που αντιστοιχεί στην επιλεγμένη ενότητα για επεξεργασία μέσω του κατάλληλου επεξεργαστή για το συγκεκριμένο είδος κειμένου. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Επεξεργασία Περιεχομένου".
	Εμφανίζει ένα διάλογο απ' όπου μπορεί κανείς να ρυθμίσει τις ιδιότητες της επιλεγμένης ενότητας στο δένδρο περιεχομένων. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Ιδιότητες".
	Ελέγχει την ύπαρξη όλων των αρχείων που απαιτούνται για την κατασκευή του KeyBook. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Έλεγχος Αρχείων".
	Κατασκευάζει το KeyBook που αντιστοιχεί στο τρέχον αρχείο μελέτης. Αντιστοιχεί στην εντολή "Επεξεργασία / Κατασκευή KeyBook".
	Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyWriter.

8.9 Χειρισμός του Δένδρου Περιεχομένων

Όπως αναφέραμε προηγουμένως, ο χρήστης μπορεί να επέμβει στο δένδρο περιεχομένων μέσω των εντολών στο μενού "Επεξεργασία". Όλες οι σχετικές εντολές είναι επίσης διαθέσιμες από ειδικό μενού που εμφανίζεται όταν κάνουμε **δεξί** κλικ πάνω στην επιλεγμένη ενότητα του δένδρου. Αυτές οι εντολές επιτρέπουν την εισαγωγή νέων εννοιών, καθώς και τη διαγραφή και τις αλλαγές ιδιοτήτων υπαρχόντων εννοιών. Μπορεί κανείς όμως και να αλλάξει τη θέση οποιασδήποτε ενότητας με εξαιρετικά απλό τρόπο. Αν ο χρήστης κάνει **αριστερό** κλικ πάνω σε κάποια ενότητα, κρατήσει το πλήκτρο του ποντικιού πατημένο και μετατοπίσει το ποντίκι, τότε η ενότητα μετατοπίζεται ανάλογα με τη θέση του ποντικιού. Αυτός είναι ένας εξαιρετικά διαισθητικός τρόπος ανακατάταξης του δένδρου περιεχομένων και είναι ακριβώς ο ίδιος που χρησιμοποιείται από τον Windows Explorer. Επομένως, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα ο χρήστης να είναι ήδη εξοικειωμένος με αυτή την τεχνική.

8.10 Ενδεικτική εφαρμογή κατασκευής Keybook

Το KeyWriter παρέχει επίσης όλο το εκπαιδευτικό και πολυμεσικό υλικό που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του Πρωτέα. Αυτό μπορεί να χρησιμεύσει ως άμεσο δείγμα των ικανοτήτων του λογισμικού, καθώς και να βοηθήσει ένα νέο συγγραφέα στη συγγραφή του δικού του Keybook. Όλο το υλικό εγκαθίσταται αυτόματα με το KeyWriter και βρίσκεται στον υποκατάλογο

(subdirectory) "Sample" κάτω από το κυρίως πρόγραμμα (keywrite.exe). Η εξ' ορισμού θέση του υποκαταλόγου είναι:

C:\Program Files\Ναυσικά\Πρωτέας\Teacher\KeyWriter\Sample

και μπορείτε να δείτε όλο το υλικό ανοίγοντας το αρχείο "proteas.wtr" από τον παραπάνω υποκατάλογο.

8.11 Απαιτήσεις Λογισμικού

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό "KeyWriter" θα πρέπει να διαθέτετε τουλάχιστον:

- Λειτουργικό σύστημα Windows 95, Windows 98, Windows 2000 ή Windows NT 4.0.
- Κεντρική μονάδα υπολογιστή 486DX.
- Μνήμη 16MB RAM για Windows 95 και 98, ή 32MB RAM για Windows 2000 και NT.
- Κάρτα γραφικών με ρύθμιση 256 χρωμάτων και ανάλυση 800x600 ή υψηλότερη. Για μεγαλύτερη ευκρίνεια και καλύτερη ποιότητα χρωμάτων προτείνουμε ρύθμιση HighColor (Χιλιάδες χρώματα) ή TrueColor (Εκατομμύρια χρώματα).
- Λειτουργική εγκατάσταση του Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερου.

8.12 Άδεια Χρήσης

Το σύνολο του έργου ΠΡΩΤΕΑΣ είναι Copyright © 2000,

- Γρ. Π. Κωνσταντόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε. - "Keystone"
- Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εκχωρείται το δικαίωμα χρήσης στο ΥΠ.Ε.Π.Θ. για αποκλειστική χρήση στα δημόσια σχολεία της χώρας.

Τα πνευματικά δικαιώματα για τα διάφορα μέρη του έργου έχουν ως εξής:

- **Λογισμικό:** Copyright © 2000, Keystone
- **Θεματικό Περιεχόμενο:** Copyright © 2000, Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
- **Πολυμεσικό Υλικό:** Copyright © 2000, Keystone και Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

9. KeyExam: Λογισμικό Δικτυακών Εξετάσεων on-line

9.1 Εισαγωγή

Το λογισμικό του ΠΡΩΤΕΑ, στα πλαίσια της ανάγκης για πρακτική εξάσκηση των μαθητών στη λύση ασκήσεων, αλλά και της ανάγκης για αξιολόγηση του μαθησιακού αποτελέσματος στην τάξη, περιλαμβάνει και ειδικό λογισμικό με το οποίο είναι δυνατόν να διεξαχθούν μέσω υπολογιστή και μάλιστα δικτυακά εξετάσεις πάνω σε θέματα της επιλογής του εκπαιδευτικού. Το λογισμικό προϋποθέτει ότι υπάρχει ένα τοπικό δίκτυο στηριγμένο στο πρωτόκολλο TCP/IP, κάθε μαθητής έχει πρόσβαση σε έναν ξεχωριστό υπολογιστή και όλες οι ερωτήσεις είναι αντικειμενικού τύπου (πολλαπλής επιλογής) και περίπου του ίδιου βαθμού δυσκολίας. Αυτές οι παραδοχές διευκολύνουν σημαντικά την κατασκευή και ευχρηστία του διαγωνίσματος (προς όλους τους συμμετέχοντες) και επιτρέπουν την αυτόματη βαθμολόγηση και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων.

Σε γενικές γραμμές, η διαδικασία ενός δικτυακού διαγωνίσματος έχει ως εξής: οι συγγραφείς έχουν ετοιμάσει μια σειρά θεμάτων τα οποία έχουν αποθηκευθεί σε μορφή ειδική για το KeyExam και αποτελούν μια "τράπεζα" θεμάτων. Με τη βοήθεια της εφαρμογής KeyExam Server ο διδάσκων επιλέγει (από την τράπεζα θεμάτων) τα θέματα τα οποία θέλει να θέσει στο διαγώνισμα. Μετά την επιλογή των ερωτήσεων, ο καθηγητής δίνει μια εντολή "αναγγελίας" του διαγωνίσματος στον KeyExam Server. Ταυτόχρονα, υποδεικνύει στους μαθητές να εκτελέσουν την εφαρμογή KeyExam Client (ο καθένας στον δικό του υπολογιστή). Ο καθηγητής βλέπει ανά πάσα στιγμή ποιοι μαθητές είναι έτοιμοι να ξεκινήσουν το διαγώνισμα. Όταν όλοι οι μαθητές είναι έτοιμοι, ο καθηγητής δίνει το σήμα έναρξης, και το διαγώνισμα αποστέλλεται αυτόματα σε όλους τους μαθητές. Ταυτόχρονα ξεκινά μια αντίστροφη μέτρηση χρόνου για την επίλυση του διαγωνίσματος. Όταν λήξει ο χρόνος (ή οποτεδήποτε θελήσει ο καθηγητής), ο KeyExam Server συλλέγει και βαθμολογεί όλα τα γραπτά (φυσικά μπορεί και οποιοσδήποτε μαθητής να καταθέσει το γραπτό του πριν από τη λήξη του διαγωνίσματος εάν το επιθυμεί). Τέλος, ο καθηγητής μπορεί να εκτυπώσει όλα τα γραπτά (με τις απαντήσεις του κάθε μαθητή, αλλά και με τις σωστές απαντήσεις), καθώς και μια συγκεντρωτική κατάσταση όπου φαίνεται το όνομα του κάθε μαθητή, το πλήθος των σωστών απαντήσεων και το αντίστοιχο ποσοστό (βαθμός).

9.2 Εκκίνηση Εφαρμογής

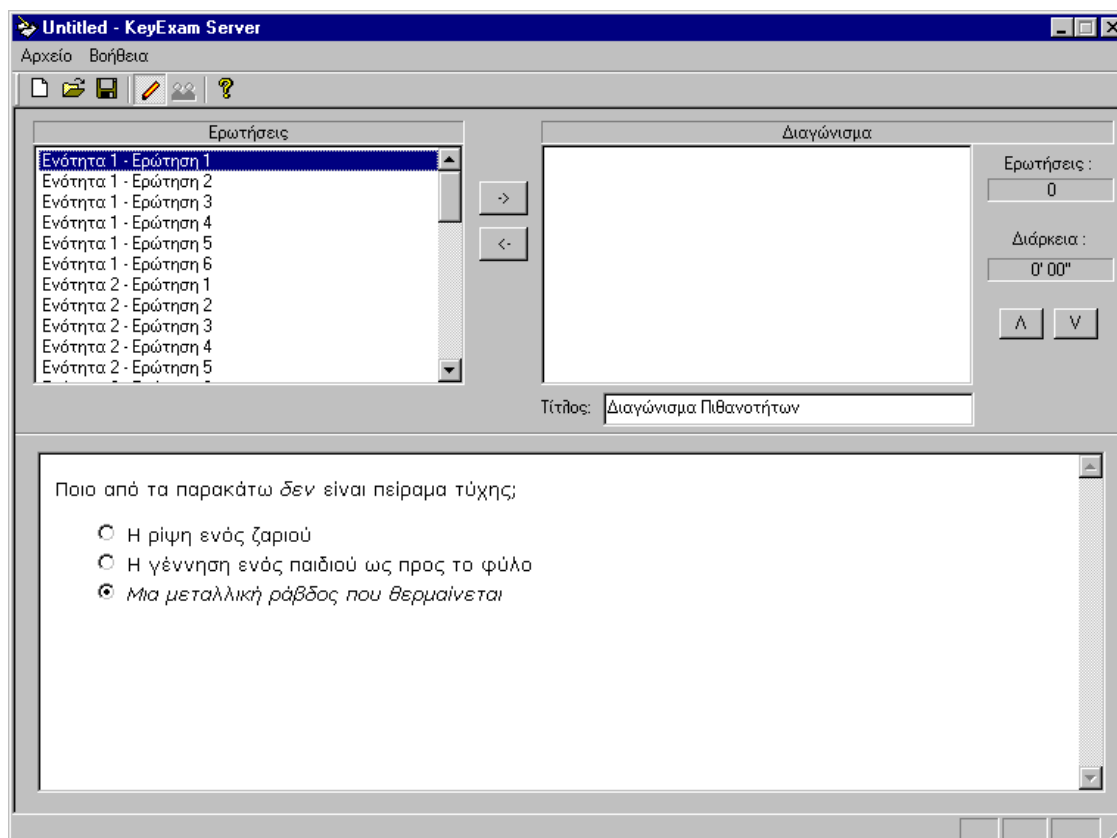
Το πρόγραμμα εγκατάστασης της εφαρμογής δημιουργεί ένα εικονίδιο για την εκκίνησή της. Από το μενού Start (Έναρξη) των Windows επιλέξετε:

Programs (Προγράμματα) ▶ Ναυικά ▶ Πρωτέας ▶ KeyExam Server

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyExam Server όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

9.3 Περιβάλλον Εργασίας

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyExam Server όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



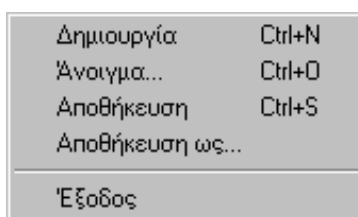
Το περιβάλλον εργασίας αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία διεπαφής:

1. **Κύριο Μενού.** Αυτό παρέχει πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής, όπως το άνοιγμα υπάρχοντος αρχείου, η δημιουργία νέου αρχείου, η αποθήκευση, κτλ.
2. **Γραμμή Εργαλείων** (κάτω από το μενού). Αυτή παρέχει άμεση πρόσβαση με το ποντίκι στις σημαντικότερες λειτουργίες της εφαρμογής.
3. **Λίστα διαθέσιμων ερωτήσεων** (στα αριστερά της οθόνης κάτω από τη γραμμή εργαλείων). Αυτή η λίστα περιέχει όλες τις ερωτήσεις που είναι διαθέσιμες για την κατασκευή του διαγωνίσματος.
4. **Λίστα ερωτήσεων διαγωνίσματος** (στα δεξιά της οθόνης κάτω από τη γραμμή εργαλείων). Αυτή η λίστα περιέχει τις ερωτήσεις που έχουν επιλεγεί για το διαγώνισμα από τη λίστα των διαθέσιμων ερωτήσεων.
5. **Κουμπιά Επιλογής Ερωτήσεων** (στο κέντρο της οθόνης μεταξύ των δύο λιστών). Αυτά τα κουμπιά επιτρέπουν την επιλογή/απεπιλογή ερωτήσεων για το διαγώνισμα. Το επάνω κουμπί προσθέτει μια ερώτηση από τη λίστα διαθέσιμων ερωτήσεων στη λίστα του διαγωνίσματος, ενώ το κάτω κουμπί αφαιρεί μια ερώτηση από τη λίστα του διαγωνίσματος.
6. **Τίτλος Διαγωνίσματος** (κάτω από τη λίστα διαγωνίσματος). Εδώ ορίζουμε τον τίτλο που θα εμφανίζεται στην αρχή του διαγωνίσματος.
7. **Πλήθος Ερωτήσεων** (δεξιά της λίστας διαγωνίσματος). Εδώ φαίνεται το πλήθος των ερωτήσεων που έχουμε επιλέξει για το διαγώνισμα.
8. **Διάρκεια Διαγωνίσματος** (κάτω από το πλήθος ερωτήσεων). Εδώ φαίνεται η χρονική διάρκεια του διαγωνίσματος (η οποία μεταβάλλεται αυτόματα ανάλογα με τις επιλεγμένες ερωτήσεις).
9. **Κουμπιά ταξινόμησης ερωτήσεων διαγωνίσματος** (κάτω από τη διάρκεια διαγωνίσματος). Αυτά τα κουμπιά επιτρέπουν την αλλαγή της σειράς των ερωτήσεων του

διαγωνίσματος. Το αριστερό κουμπί μετατοπίζει μια ερώτηση προς τα πάνω, ενώ το δεξί κουμπί τη μετατοπίζει προς τα κάτω.

10. **Παράθυρο προβολής ερώτησης** (κάτω από τις δύο λίστες). Εδώ βλέπει κανείς το κείμενο της ερώτησης που είναι επιλεγμένη στη λίστα διαθέσιμων ερωτήσεων. Παρατηρήστε επίσης ότι η σωστή απάντηση είναι σημειωμένη με μια μαύρη κουκκίδα και με *πλάγια γράμματα*.
11. **Γραμμή Κατάστασης** (στο κάτω μέρος της οθόνης). Εδώ εμφανίζονται μηνύματα που σας ενημερώνουν για την πρόοδο διαφόρων λειτουργιών ή την εμφάνιση τυχόν σφαλμάτων.

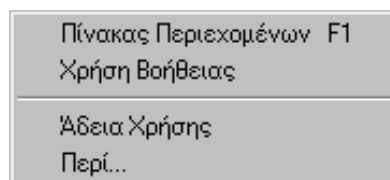
9.4 Μενού Αρχείου



Αυτό το μενού παρέχει τις βασικές λειτουργίες αρχείων. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα αρχεία της εφαρμογής περιέχουν πληροφορίες που έχει ορίσει ο χρήστης, όπως οι επιλεγμένες ερωτήσεις, η ταξινόμησή τους, ο τίτλος του διαγωνίσματος, τα ονόματα των συμμετεχόντων, τα αποτελέσματα, κτλ. Οι διαθέσιμες εντολές είναι:

- **Δημιουργία:** Δημιουργεί ένα νέο αρχείο διαγωνίσματος.
- **Άνοιγμα:** Ανοίγει ένα ήδη υπάρχον αρχείο διαγωνίσματος.
- **Αποθήκευση:** Αποθηκεύει τις αλλαγές που έχει κάνει ο χρήστης στο τρέχον αρχείο.
- **Αποθήκευση ως:** Αποθηκεύει το τρέχον αρχείο με την ονομασία που θα επιλέξει ο χρήστης. Εάν κανείς επιλέξει την εντολή "Αποθήκευση" σε ένα νέο αρχείο (δηλαδή το οποίο δεν υπάρχει ακόμη στον δίσκο), τότε η εντολή μετατρέπεται αυτόματα στην εντολή "Αποθήκευση ως".
- **Έξοδος:** Τερματίζει τη λειτουργία της εφαρμογής.

9.5 Μενού Βοήθειας

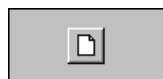


- **Πίνακας Περιεχομένων:** Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyExam.
- **Χρήση βοήθειας:** Εμφανίζει τις οδηγίες χρήσης για το σύστημα βοήθειας των Windows.
- **Άδεια χρήσης:** Εμφανίζει την άδεια χρήσης του KeyExam.
- **Περί:** Εμφανίζει τα στοιχεία κατασκευής και έκδοσης της εφαρμογής.

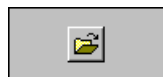
9.6 Γραμμή Εργαλείων



Η Γραμμή Εργαλείων βρίσκεται κάτω από τη γραμμή μενού και περιέχει μια συλλογή κουμπιών με εικονίδια στο εσωτερικό τους. Τα κουμπιά της γραμμής εργαλείων, όπως αναφέραμε και νωρίτερα, παρέχουν άμεση πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής. Ας δούμε όμως αναλυτικά τη λειτουργία που εκτελεί το καθένα:



Δημιουργεί ένα νέο αρχείο διαγωνίσματος.



Ανοίγει ένα ήδη υπάρχον αρχείο διαγωνίσματος.



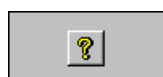
Αποθηκεύει τις αλλαγές που έχει κάνει ο χρήστης στο τρέχον αρχείο.



Εμφανίζει την οθόνη κατασκευής του διαγωνίσματος.



Εμφανίζει την οθόνη διεξαγωγής του διαγωνίσματος.




Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyExam.

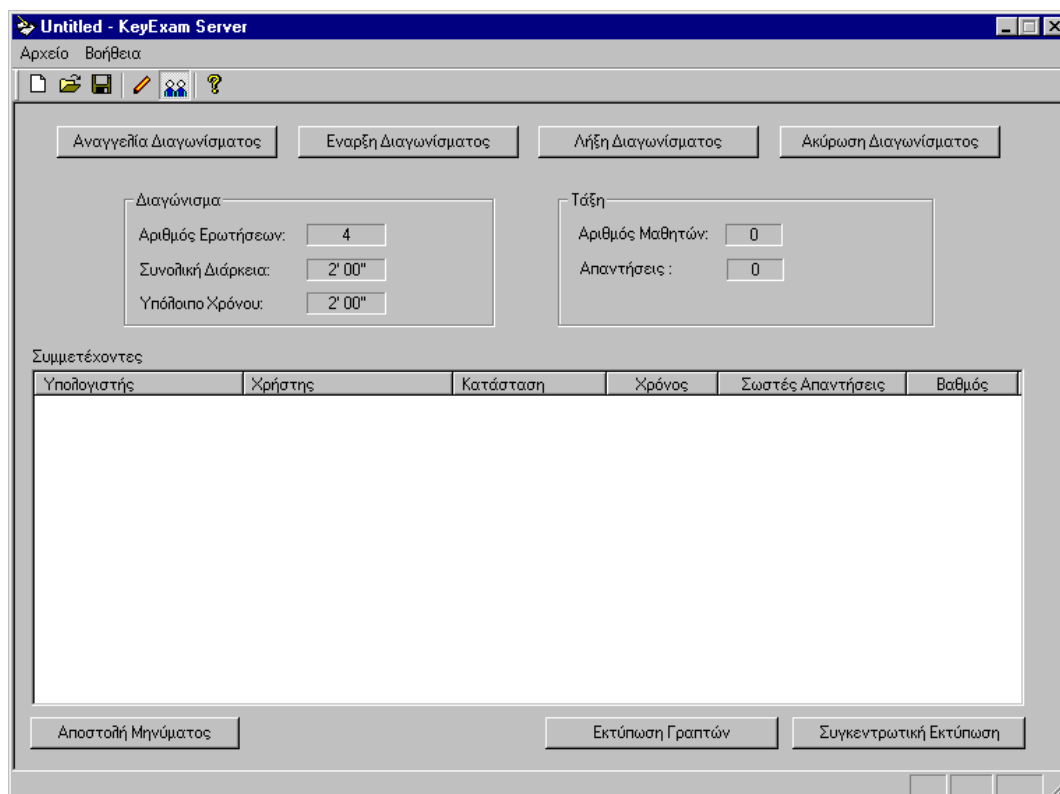
9.7 Κατασκευή Διαγωνίσματος

Η διαδικασία κατασκευής του διαγωνίσματος είναι εξαιρετικά απλή. Από την κύρια οθόνη της εφαρμογής, ο καθηγητής επιλέγει τις ερωτήσεις που θέλει να βάλει στο διαγώνισμα χρησιμοποιώντας τα κουμπιά επιλογής ερωτήσεων (μεταξύ των δύο λιστών). Το παράθυρο προβολής ερώτησης (κάτω από τις δύο λίστες) πάντα εμφανίζει την ερώτηση που έχει επιλεγεί στη λίστα των διαθέσιμων ερωτήσεων. Τα πεδία "Ερωτήσεις" και "Διάρκεια" ενημερώνονται αυτόματα ανάλογα με τις ερωτήσεις που έχουν επιλεγεί για το διαγώνισμα. Αν ο καθηγητής επιθυμεί, μπορεί να αλλάξει τον τίτλο του διαγωνίσματος. Όταν ο καθηγητής κρίνει ότι το διαγώνισμα είναι έτοιμο, μπορεί είτε να το αποθηκεύσει στο δίσκο (ή σε δισκέτα) για μελλοντική χρήση, είτε να ξεκινήσει τη διαδικασία διεξαγωγής του διαγωνίσματος.

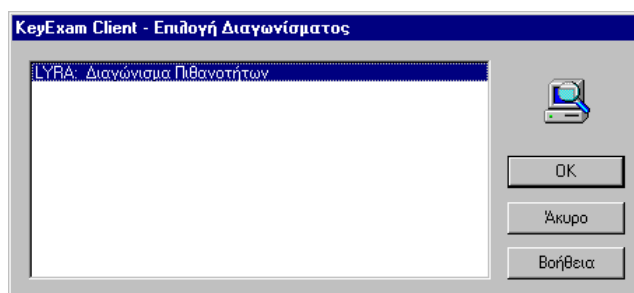
9.8 Διεξαγωγή Διαγωνίσματος

Αφού ετοιμασθεί το διαγώνισμα (ή ανοιχθεί ένα έτοιμο διαγώνισμα), μπορεί κανείς να ξεκινήσει τη διαδικασία διεξαγωγής του διαγωνίσματος. Εδώ απαιτούνται περισσότερα βήματα, αλλά και πάλι η διαδικασία είναι εξαιρετικά απλή.

1. Το πρώτο βήμα είναι να πατήσει κανείς το κουμπί διεξαγωγής διαγωνίσματος  από τη γραμμή εργαλείων. Τότε θα εμφανισθεί η οθόνη διεξαγωγής του διαγωνίσματος όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:

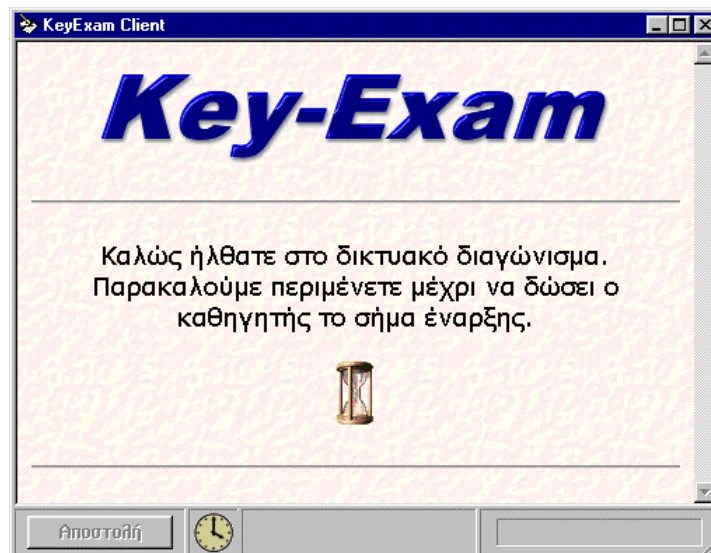


2. Το επόμενο βήμα θα είναι να πατήσει το κουμπί "Αναγγελία Διαγωνίσματος" και να υποδείξει στους μαθητές να εκτελέσουν την εφαρμογή "KeyExam Client" από τον υπολογιστή τους. Όταν πατηθεί το κουμπί "Αναγγελία Διαγωνίσματος", η εφαρμογή "KeyExam Server" στέλνει ειδικά μηνύματα στο τοπικό δίκτυο με τα οποία αναγγέλλει το γεγονός ότι μπορεί να ξεκινήσει ένα διαγώνισμα. Η εφαρμογή "KeyExam Client" έχει κατασκευασθεί έτσι ώστε να αναγνωρίζει τα μηνύματα αυτά και να επικοινωνεί ανάλογα με το "KeyExam Server".
3. Όταν ο μαθητής εκτελέσει την εφαρμογή "KeyExam Client" (και αφού ο καθηγητής έχει πατήσει το κουμπί "Αναγγελία Διαγωνίσματος" στο "KeyExam Server"), τότε ο μαθητής θα δει την ακόλουθη οθόνη στον υπολογιστή του:

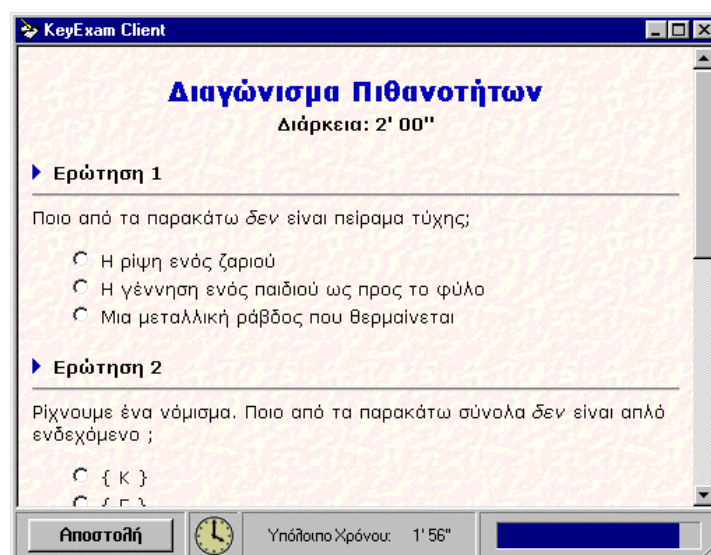


Αυτή είναι η πρώτη οθόνη που βλέπει ο μαθητής. Το βασικό στοιχείο της οθόνης είναι μια λίστα όπου εμφανίζονται τα ονόματα των υπολογιστών όπου εκτελείται η εφαρμογή "KeyExam Server" καθώς και οι τίτλοι των διαθέσιμων διαγωνισμάτων (το KeyExam έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε να επιτρέπεται η παράλληλη διεξαγωγή διαφορετικών διαγωνισμάτων στο ίδιο δίκτυο). Όταν δει ο μαθητής το διαγώνισμα που τον ενδιαφέρει, πατά το κουμπί "OK" ή κάνει διπλό κλικ στο όνομα του διαγωνίσματος. Μ' αυτό τον τρόπο εκδηλώνει το ενδιαφέρον συμμετοχής για το διαγώνισμα.

4. Μόλις ο μαθητής εκδηλώσει το ενδιαφέρον του για το διαγώνισμα, η εφαρμογή "KeyExam Server" εμφανίζει το όνομα του μαθητή στη λίστα στο κάτω μέρος της οθόνης του καθηγητή. Ταυτόχρονα, εμφανίζεται το ακόλουθο παράθυρο στην οθόνη του μαθητή:



5. Όπως είπαμε και παραπάνω, ο καθηγητής βλέπει ανά πάσα στιγμή το όνομα των χρηστών που είναι συνδεδεμένοι με το διαγώνισμα. Όταν δει ότι συμπληρώθηκε ο αριθμός των μαθητών, τότε θα πατήσει το κουμπί "Έναρξη Διαγωνίσματος".
6. Μόλις αρχίσει το διαγώνισμα, ο μαθητής θα δει τις ερωτήσεις του διαγωνίσματος όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Όπως βλέπουμε, η εφαρμογή "KeyExam Client" παρουσιάζει το διαγώνισμα. Ο μαθητής καλείται να επιλέξει τις σωστές απαντήσεις. Στο κάτω μέρος της οθόνης υπάρχει ένας

μετρητής χρόνου, καθώς και το κουμπί "Αποστολή" για να καταθέσει κανείς το γραπτό του πριν από τη λήξη του διαγωνίσματος.

7. Σε οποιαδήποτε στιγμή, ο καθηγητής μπορεί να ακυρώσει το διαγώνισμα πατώντας το κουμπί "Ακύρωση Διαγωνίσματος", ή και να σημάνει την πρόωρη λήξη πατώντας το κουμπί "Λήξη Διαγωνίσματος". Μπορεί επίσης να στείλει ένα μήνυμα σε όλους τους χρήστες πατώντας το κουμπί "Αποστολή Μηνύματος". Τέλος, μπορεί και να αποσυνδέσει κάποιον χρήστη από το διαγώνισμα, κάνοντας δεξί κλικ πάνω στο όνομα του συμμετέχοντος και επιλέγοντας την εντολή "Αποσύνδεση Χρήστη".
8. Η διόρθωση των γραπτών γίνεται αυτόματα (και ακαριαία) τη στιγμή της κατάθεσης κάθε γραπτού. Όταν τελειώσει το διαγώνισμα (το οποίο μπορεί να συμβεί είτε όταν τελειώσει ο χρόνος, είτε όταν ο καθηγητής πατήσει το κουμπί "Λήξη Διαγωνίσματος", είτε όταν όλοι οι μαθητές καταθέσουν το γραπτό τους), τότε θα ενεργοποιηθούν τα δύο κουμπιά εκτύπωσης στο κάτω μέρος της οθόνης. Το αριστερό κουμπί επιτρέπει τη μαζική εκτύπωση των γραπτών μαζί με τις σωστές απαντήσεις (οι επιλογές των μαθητών είναι σημειωμένες με μια μαύρη κουκκίδα, ενώ οι σωστές απαντήσεις είναι σημειωμένες με *πλάγια γράμματα*). Το δεξί κουμπί εκτυπώνει μια συγκεντρωτική κατάσταση με τα ονόματα των συμμετεχόντων και τα αποτελέσματά τους. Μπορεί κανείς επίσης να εκτυπώσει επιλεκτικά κάποιο γραπτό κάνοντας δεξί κλικ πάνω στο όνομα του μαθητή και επιλέγοντας την εντολή "Εκτύπωση Γραπτού". Εννοείται ότι οι λειτουργίες εκτύπωσης είναι ενεργές μόνο μετά τη λήξη του διαγωνίσματος.
9. Εάν το επιθυμεί, ο καθηγητής μπορεί επίσης να αποθηκεύσει τα αποτελέσματα του διαγωνίσματος με την εντολή "Αρχείο/Αποθήκευση ως". Αυτό είναι χρήσιμο εάν υπάρχει λόγος τήρησης αρχείων.

9.9 Απαιτήσεις Λογισμικού

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό "KeyExam" θα πρέπει να διαθέτετε τουλάχιστον:

- Λειτουργικό σύστημα Windows 95, Windows 98, Windows 2000 ή Windows NT 4.0.
- Κεντρική μονάδα υπολογιστή 486DX.
- Μνήμη 16MB RAM για Windows 95 και 98, ή 32MB RAM για Windows 2000 και NT.
- Κάρτα γραφικών με ρύθμιση 256 χρωμάτων και ανάλυση 800x600 ή υψηλότερη. Για μεγαλύτερη ευκρίνεια και καλύτερη ποιότητα χρωμάτων προτείνουμε ρύθμιση HighColor (Χιλιάδες χρώματα) ή TrueColor (Εκατομμύρια χρώματα).
- Λειτουργική εγκατάσταση του Microsoft Internet Explorer 4.0 ή νεότερου.
- Λειτουργική εγκατάσταση του πρωτοκόλλου TCP/IP. Σημειωτέον ότι το λογισμικό λειτουργεί μόνο σε τοπικά δίκτυα (δηλαδή δεν μπορεί να παρεμβληθεί router ή gateway μεταξύ των συμμετεχόντων).

9.10 Άδεια Χρήσης

Το σύνολο του έργου ΠΡΩΤΕΑΣ είναι Copyright © 2000,

- Γρ. Π. Κωνσταντόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε. - "Keystone"
- Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εκχωρείται το δικαίωμα χρήσης στο ΥΠ.Ε.Π.Θ. για αποκλειστική χρήση στα δημόσια σχολεία της χώρας.

Τα πνευματικά δικαιώματα για τα διάφορα μέρη του έργου έχουν ως εξής:

- **Λογισμικό:** Copyright © 2000, Keystone
- **Θεματικό Περιεχόμενο:** Copyright © 2000, Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
- **Πολυμεσικό Υλικό:** Copyright © 2000, Keystone και Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

10. KeyMedia: Λογισμικό Σύνθεσης Πολυμέσων

10.1 Εισαγωγή

Στη συγγραφή εκπαιδευτικών σεναρίων με τον ΠΡΩΤΕΑ, εμπλέκεται σαφώς και η αξιοποίηση τοπικών ή δικτυακών πόρων πολυμέσων, τους οποίους, κατά περίπτωση, θα μπορούν να ενσωματώνουν οι χρήστες στα σεναρία που θα κατασκευάζουν. Η εφαρμογή KeyMedia αποτελεί μέρος της ομάδας βοηθητικών προγραμμάτων του ΠΡΩΤΕΑ και έχει ως στόχο την κάλυψη της ανάγκης για ψηφιοποίηση Video και Ήχου, όταν αυτή παρουσιαστεί. Τα αρχεία που θα παράγουν οι εφαρμογές αυτές, αφού αποθηκευτούν στον σκληρό δίσκο, θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν από τους χρήστες για την κατασκευή οποιουδήποτε αρχείου μελέτης.

Πιο συγκεκριμένα, οι βασικές λειτουργίες του KeyMedia είναι οι εξής:

- Ηχογράφηση (ψηφιοποίηση) και αναπαραγωγή ήχου: η ηχογράφηση γίνεται μέσω μιας κάρτας ήχου συμβατής με το πρότυπο Media Control Interface (MCI) και τα παραγόμενα αρχεία ακολουθούν το καθιερωμένο πρότυπο WAV της Microsoft.
- Ψηφιοποίηση και αναπαραγωγή video: η ψηφιοποίηση γίνεται μέσω μιας κάρτας video επίσης συμβατής με το πρότυπο Media Control Interface (MCI) και τα παραγόμενα αρχεία ακολουθούν το καθιερωμένο πρότυπο AVI της Microsoft. Για τη συμπίεση που θα χρησιμοποιηθεί στο τελικό αρχείο μπορεί να επιλεγεί οποιοσδήποτε από τους κωδικοποιητές/αποκωδικοποιητές (codecs) video που είναι εγκατεστημένοι στον υπολογιστή όπου εκτελείται το KeyMedia. Συνιστάται όμως η χρήση των συνηθισμένων κωδικοποιητών (π.χ. Microsoft Video 1), ώστε τα αρχεία να μπορούν να αναπαραχθούν σε οποιοδήποτε σύστημα Windows.

10.2 Εκκίνηση Εφαρμογής

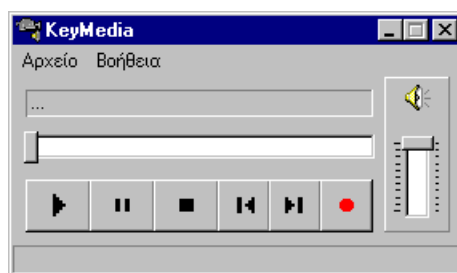
Το πρόγραμμα εγκατάστασης της εφαρμογής δημιουργεί ένα εικονίδιο για την εκκίνησή της. Από το μενού Start (Έναρξη) των Windows επιλέξετε:

Programs (Προγράμματα) ▶ Ναυσικά ▶ Πρωτέας ▶ KeyMedia

Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyMedia όπως περιγράφεται στην επόμενη ενότητα.

10.3 Περιβάλλον Εργασίας

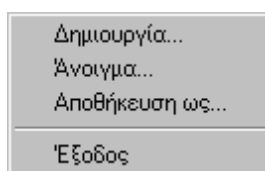
Μετά την εκκίνηση του προγράμματος, θα παρουσιαστεί μπροστά σας το βασικό περιβάλλον εργασίας του KeyMedia όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Το περιβάλλον εργασίας αποτελείται από τα ακόλουθα στοιχεία διεπαφής:

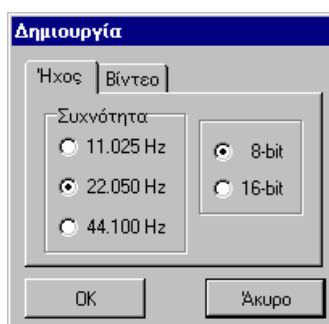
1. **Κύριο Μενού.** Αυτό παρέχει πρόσβαση στις βασικές λειτουργίες της εφαρμογής, όπως το άνοιγμα υπάρχοντος αρχείου, η δημιουργία νέου αρχείου, η αποθήκευση, κτλ.
2. **Γραμμή Κατάστασης** (ακριβώς κάτω από το μενού). Εδώ θα δείτε μηνύματα σχετικά με την τρέχουσα κατάσταση της εφαρμογής, δηλαδή, αν μια συγκεκριμένη στιγμή γίνεται αναπαραγωγή ήχου ή video, αν η αναπαραγωγή έχει σταματήσει, αν γίνεται ηχογράφηση, κτλ.
3. **Μπάρα κύλισης** (κάτω από τη γραμμή μηνυμάτων). Αυτή η μπάρα επιτρέπει την άμεση μετακίνηση σε διάφορα χρονικά σημεία του ήχου ή του video.
4. **Πλήκτρα αναπαραγωγής/ψηφιοποίησης** (κάτω από τη μπάρα κύλισης). Μέσω αυτών των πλήκτρων μπορεί κανείς να ελέγξει την αναπαραγωγή και την ηχογράφηση / ψηφιοποίηση του πολυμεσικού υλικού.
5. **Γραμμή Μηνυμάτων** (κάτω από τα πλήκτρα πλοήγησης). Εδώ εμφανίζονται μηνύματα που σας ενημερώνουν για την πρόοδο διαφόρων λειτουργιών ή την εμφάνιση τυχόν σφαλμάτων.
6. **Ρύθμιση ήχου** (στα δεξιά του παραθύρου). Αυτό το χειριστήριο μας επιτρέπει την άμεση ρύθμιση της έντασης του ήχου κατά την αναπαραγωγή.

10.4 Μενού Αρχείου



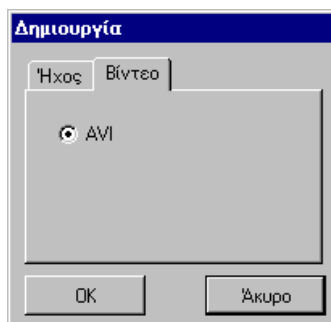
Αυτό το μενού παρέχει τις βασικές λειτουργίες αρχείων. Οι διαθέσιμες επιλογές είναι:

- **Δημιουργία:** Δημιουργεί ένα νέο αρχείο ήχου ή video. Όταν επιλέξει κανείς αυτή την εντολή εμφανίζεται ο παρακάτω διάλογος απ' όπου επιλέγει κανείς το είδος και τη μορφή του αρχείου:



Για να κατασκευάσει κανείς ένα αρχείο ήχου, θα κάνει κλικ με το ποντίκι πάνω στη λέξη "Ήχος" στην πάνω αριστερή πλευρά του διαλόγου, και μετά θα επιλέξει τη μορφή που επιθυμεί κάνοντας κλικ σε μια από τις διαθέσιμες συχνότητες και στο επιθυμητό μέγεθος δείγματος (8 bit ή 16 bit). Πατώντας μετά το κουμπί "OK" το KeyMedia θα δημιουργήσει ένα νέο αρχείο ήχου της επιλεγμένης μορφής.

Η κατασκευή ενός νέου αρχείου video είναι ακόμη απλούστερη: στον παραπάνω διάλογο κάνουμε κλικ πάνω στη λέξη "Βίντεο" στο πάνω μέρος του διαλόγου. Τότε ο διάλογος θα αλλάξει μορφή ως ακολούθως:

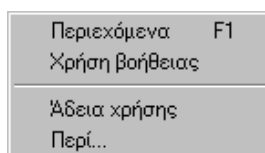


Πατώντας μετά το κουμπί "OK" το KeyMedia θα δημιουργήσει ένα νέο αρχείο βίντεο.

Και στις δύο περιπτώσεις, το KeyMedia δημιουργεί ένα νέο, κενό αρχείο της επιλεγμένης μορφής. Η ηχογράφηση ή ψηφιοποίηση εκτελείται μέσω των πλήκτρων πλοήγησης / ηχογράφησης όπως περιγράφεται παρακάτω.

- **Άνοιγμα:** Ανοίγει αρχεία ψηφιοποιημένου ήχου (WAV) ή βίντεο (AVI) για αναπαραγωγή, αλλά και για περαιτέρω ηχογράφηση / ψηφιοποίηση. Πιο συγκεκριμένα, η εφαρμογή παρέχει τη δυνατότητα να προστεθεί ήχος ή βίντεο στο τέλος ενός προϋπάρχοντος αρχείου. Οι προσθήκες γίνονται με την μορφή του προϋπάρχοντος αρχείου. Η εφαρμογή επιτρέπει επίσης το άνοιγμα αρχείων MIDI και MPEG αλλά μόνο προς αναπαραγωγή: δεν παρέχεται η δυνατότητα ψηφιοποίησης τέτοιων αρχείων.
- **Αποθήκευση ως:** Αποθηκεύει το τρέχον αρχείο με την ονομασία που θα επιλέξει ο χρήστης.
- **Έξοδος:** Τερματίζει τη λειτουργία του KeyMedia.

10.5 Μενού Βοήθειας



- **Περιεχόμενα:** Εμφανίζει το σύστημα βοήθειας του KeyMedia.
- **Χρήση βοήθειας:** Εμφανίζει τις οδηγίες χρήσης για το σύστημα βοήθειας των Windows.
- **Άδεια χρήσης:** Εμφανίζει την άδεια χρήσης του KeyMedia.
- **Περί:** Εμφανίζει τα στοιχεία κατασκευής και έκδοσης της εφαρμογής.

10.6 Πλήκτρα Αναπαραγωγής / Ψηφιοποίησης

Τα πλήκτρα αναπαραγωγής / ψηφιοποίησης βρίσκονται κάτω από τη μπάρα κύλισης. Μέσω αυτών των πλήκτρων μπορεί κανείς να ελέγξει την αναπαραγωγή και την ηχογράφηση / ψηφιοποίηση του πολυμεσικού υλικού. Ας δούμε αναλυτικά τη λειτουργία που εκτελεί το καθένα:



Αυτό το πλήκτρο αρχίζει (ή συνεχίζει) την αναπαραγωγή του αρχείου που είναι ανοικτό στο KeyMedia.



Αυτό το πλήκτρο σταματά προσωρινά την αναπαραγωγή ή ηχογράφηση / ψηφιοποίηση του αρχείου που είναι ανοικτό στο KeyMedia. Αν πατήσει κανείς ξανά το πρώτο πλήκτρο η αναπαραγωγή συνεχίζεται από το ίδιο σημείο στο οποίο είχε σταματήσει.



Αυτό το πλήκτρο σταματά την αναπαραγωγή ή ηχογράφηση / ψηφιοποίηση του αρχείου που είναι ανοικτό στο KeyMedia και επαναφέρει την μπάρα κύλισης στην αρχή του αρχείου. Αν πατήσει κανείς ξανά το πρώτο πλήκτρο η αναπαραγωγή αρχίζει από την αρχή.



Αυτό το πλήκτρο επαναφέρει τη μπάρα κύλισης στην αρχή του αρχείου.



Αυτό το πλήκτρο μεταφέρει τη μπάρα κύλισης στο τέλος του αρχείου.



Αυτό το πλήκτρο αρχίζει την ηχογράφηση ή ψηφιοποίηση. Αν αυτή η λειτουργία εκτελεσθεί σε νέο αρχείο, τότε χρησιμοποιείται η μορφή που έχει επιλεγεί από τον διάλογο δημιουργίας. Αν η λειτουργία εκτελεσθεί σε προϋπάρχον αρχείο, τότε χρησιμοποιείται η μορφή αυτού του αρχείου (όπου φυσικά αυτό είναι δυνατόν).

10.7 Απαιτήσεις Λογισμικού

Για να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό "KeyMedia" θα πρέπει να διαθέτετε τουλάχιστον:

- Λειτουργικό σύστημα Windows 95, Windows 98, Windows 2000 ή Windows NT 4.0.
- Κεντρική μονάδα υπολογιστή 486DX.
- Μνήμη 16MB RAM για Windows 95 και 98, ή 32MB RAM για Windows 2000 και NT.
- Κάρτα γραφικών με ρύθμιση 256 χρωμάτων. Για μεγαλύτερη ευκρίνεια και καλύτερη ποιότητα χρωμάτων προτείνουμε ρύθμιση HighColor (Χιλιάδες χρώματα) ή TrueColor (Εκατομμύρια χρώματα).
- Για την ψηφιοποίηση ήχου απαιτείται μια πλήρως εγκατεστημένη κάρτα ήχου συμβατή με το πρότυπο Media Control Interface (MCI) των Windows.
- Για την ψηφιοποίηση βίντεο απαιτείται μια πλήρως εγκατεστημένη κάρτα βίντεο συμβατή με το πρότυπο Media Control Interface (MCI) των Windows. Η συμπίεση του αρχείου AVI εξαρτάται από τους κωδικοποιητές / αποκωδικοποιητές (codecs) βίντεο που είναι εγκατεστημένοι στον υπολογιστή.

10.8 Άδεια Χρήσης

Το σύνολο του έργου ΠΡΩΤΕΑΣ είναι Copyright © 2000,

- Γρ. Π. Κωνσταντόπουλος & ΣΙΑ Ο.Ε. - "Keystone"
- Τομέας Π.Ι.Π.Θ., Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών

Εκχωρείται το δικαίωμα χρήσης στο ΥΠ.Ε.Π.Θ. για αποκλειστική χρήση στα δημόσια σχολεία της χώρας.

Τα πνευματικά δικαιώματα για τα διάφορα μέρη του έργου έχουν ως εξής:

- **Λογισμικό:** Copyright © 2000, Keystone
- **Θεματικό Περιεχόμενο:** Copyright © 2000, Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών
- **Πολυμεσικό Υλικό:** Copyright © 2000, Keystone και Τομέας Π.Ι.Π.Θ.,
Τμήμα Μαθηματικών, Πανεπιστήμιο Πατρών