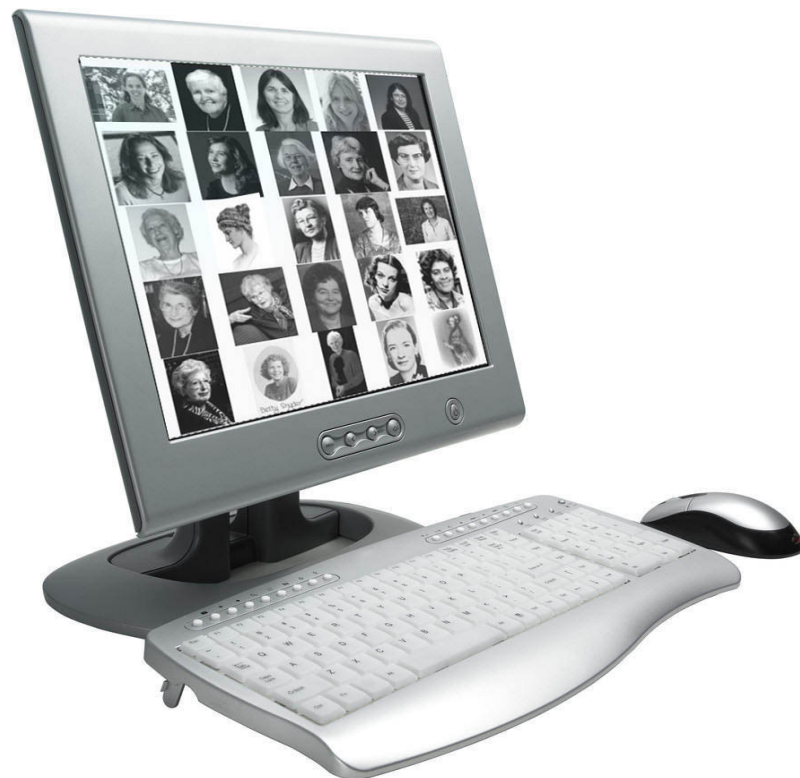




Πανεπιστήμιο Πειραιώς Τμήμα Πληροφορικής
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
«Πληροφορική»

Τίτλος Μεταπτυχιακής Διατριβής

Εκπαιδευτικό Λογισμικό: «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ»



Σταθοπούλου Βασιλική

ΑΜ: ΜΠΠΛ/ 07042

Υπεύθυνη Καθηγήτρια : Μαρία Βίρβου

Πειραιάς

2011



Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Πληροφορική»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Εκπαιδευτικό Λογισμικό: «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ»
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Σταθοπούλου Βασιλική
Πατρώνυμο	Γεώργιος
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΠΛ/ 07042
Επιβλέπων	Κα. Βίρβου Μαρία, Καθηγήτρια

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΜΗΝΑΣ ΕΤΟΣ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

(υπογραφή)	(υπογραφή)	(υπογραφή)
Βίρβου Μαρία	Τσιχριτζής Γεώργιος	Φούντας Ευάγγελος
Όνομα Επώνυμο	Όνομα Επώνυμο	Όνομα Επώνυμο
Βαθμίδα: Καθηγήτρια	Βαθμίδα: Καθηγητής	Βαθμίδα: Καθηγητής

Around the world, women are not full partners in driving the creation of new technology that will define their lives. This is not good for women and not good for the world....Women need to assume their rightful place at the table creating the technology of the future.

Anita Borg (1949-2003)

Ιδρύτρια του Ινστιτούτου για τις Γυναίκες και την Τεχνολογία (Anita Borg Institute for Women and Technology www.anitaborg.org)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	6
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	7
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	8
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	10
1.1. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας	10
1.2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό	11
1.3. Η Εξέλιξη των Προγραμμάτων Εκπαιδευτικού Λογισμικού	11
1.4 Είδη του Εκπαιδευτικού Λογισμικού	13
1.5. Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Θεωρίες Μάθησης	15
1.6. Ανοικτά και κλειστά Μαθησιακά Περιβάλλοντα	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2- ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ	18
2.1. Ιστορία της Πληροφορικής.....	18
2.2. Η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση	18
2.3. Η εισαγωγή της Πληροφορικής στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα	19
2.4. Τα εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα	20
2.5. Το Εκπαιδευτικό Λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα»	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3- ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	32
3.1. Διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού (Software development)	32
3.2. Ανάλυση και σχεδίαση με UML.....	33
3.3. Ανάλυση απαιτήσεων Εκπ. Λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα».....	35
3.4. Περιγραφή Μοντέλου UML για το Εκπαιδευτικό Λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα».....	36

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ	47
4.1. Υλοποίηση της εφαρμογής.....	47
4.2. Εξήγηση Κώδικα.....	52
4.3. Υλοποίηση.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5- ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ ...	74
5.1. Το πρόβλημα της αξιολόγησης του Εκπαιδευτικού Λογισμικού	74
5.2. Ποιότητα και Προδιαγραφές Εκπαιδευτικού Λογισμικού	75
5.3. Αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα»	77
5.4. Ερωτηματολόγιο	77
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	85
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	86
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΩΔΙΚΑΣ	146

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών «Πληροφορική» του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά. Πριν την παρουσίαση της, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω όλους όσους με οποιοδήποτε τρόπο συμμετείχαν και βοήθησαν σε αυτή μου την προσπάθεια.

Πρωτίστως, θέλω να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια της διπλωματικής μου εργασίας κυρία Μαρία Βίρβου, για την πολύτιμη καθοδήγηση, την εποικοδομητική κριτική της και την εμπιστοσύνη που μου έδειξε, σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης του εκπαιδευτικού λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα».

Τις ευχαριστίες μου εκφράζω και στους καθηγητές κύριο Γεώργιο Τσιχριτζή και κύριο Ευάγγελο Φούντα, που ως μέλη της τριμελούς επιτροπής, αφιέρωσαν χρόνο και ενδιαφέρον για την αξιολόγηση της παρούσας εργασίας.

Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω το σύνολο των καθηγητών του μεταπτυχιακού, που συνέβαλαν άμεσα ή έμμεσα στην περαιτέρω ανάπτυξη των γνώσεων και την ολοκλήρωση των σπουδών μου.

Και ένα ακόμα ευχαριστώ απευθύνω στο σύζυγο μου Σπύρο Σάρρα, ο οποίος με παρότρυνε να παρακολουθήσω το μεταπτυχιακό πρόγραμμα και μαζί με τα παιδιά μας Αθηνά, Γιώργο, Πασχάλη και Αριστεΐδη, μου πρόσφεραν την απαραίτητη ηθική συμπαράσταση σε αυτή μου την πολύμηνη προσπάθεια.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Είναι γεγονός πως στην ιστορία της Επιστήμης της Πληροφορικής αναφέρονται σπουδαίοι άντρες επιστήμονες, ενώ αγνοούνται ή παραβλέπονται διακεκριμένες γυναίκες, που παρ' όλες τις κοινωνικές δυσκολίες της εποχής τους πρωτοπόρησαν κι αυτές με τις έρευνες τους και το έργο τους. Η γνωριμία με τις γυναίκες αυτές επιτυγχάνεται με το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» που μπορεί να χρησιμοποιηθεί από μαθητές των μεγάλων τάξεων του δημοτικού σχολείου, αλλά και από μαθητές γυμνασίου που διδάσκονται πληροφορική. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά στο μάθημα της Πληροφορικής προσφέροντας ιστορικές πληροφορίες, αξιοποιώντας ταυτόχρονα τις δυνατότητες που προσφέρουν οι τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (διασύνδεση της πληροφορίας, πολλαπλή αναπαράσταση της πληροφορίας, διερεύνηση, πειραματισμός, κ.λπ.) για τη δημιουργία ενός πλούσιου, ελκυστικού και προκλητικού μαθησιακού περιβάλλοντος που θα ευνοεί τη διερευνητική, την ενεργητική και τη δημιουργική μάθηση.

Λέξεις-Κλειδιά: εκπαιδευτικό λογισμικό, ιστορία της Πληροφορικής, γυναίκες, Visual Basic, SQL.

Abstract:

It is a fact that in the history of Science of Information technology important men scientists are reported while they are ignored or overlooked distinguished women that despite social difficulties of their season became pioneer with their researches and their work. The acquaintance with these women is achieved with the educational software «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» that can be used from primary and high school students who attend Information technology classes. It can be used additionally in the course of Information technology offering historical information and developing simultaneously, the possibilities that offer the technologies of Information and Communication (interconnection of information, multiple representation of information, investigation, experimentation, etc) for the creation of a rich, attractive and provocative training environment that will encourage the exploratory, energetic and creative learning.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ιστορία της Πληροφορικής εστιάζει κυρίως σε βιογραφίες σπουδαίων αντρών και αναλύει τη σημασία των επιτευγμάτων τους, ενώ η αναγνώριση της συνεισφοράς των γυναικών στην Επιστήμη της Πληροφορικής αποτελεί ακόμα και για την εποχή μας κάτι πολύ τολμηρό. Η σημασία των βιογραφιών σημαντικών γυναικών απομυθοποιεί την αποκλειστικότητα των ανδρών ως μοναδικών δημιουργών με υψηλές επιδόσεις στην Πληροφορική και τα Μαθηματικά και καταδεικνύει μια δυναμική εικόνα για το ρόλο των γυναικών στην Επιστήμη της Πληροφορικής.

Στα σχολικά βιβλία της Πληροφορικής που υπάρχουν στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, πλάι στους άντρες επιστήμονες μνημονεύονται μόνο η Ada Lovelace και η Grace Murray Hopper, ενώ αναφορές θα μπορούσαν να γίνουν και για πάρα πολλές άλλες γυναίκες ερευνήτριες που όλα αυτά τα χρόνια προάγουν και συμβάλλουν στην εξέλιξη της Πληροφορικής.

Με το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να γνωρίσουν κάποιες από αυτές τις σημαντικές γυναίκες, που με το έργο τους έβαλαν ένα λιθαράκι στα θεμέλια της κοινωνίας της Πληροφορίας και των Υπολογιστών.

Οι γυναίκες από τα αρχαία χρόνια έχουν ασχοληθεί με τα Μαθηματικά, με σημαντικότερη την Υπατία η οποία με τη μελέτη και τις εφευρέσεις της ανέτρεψε τους παραδοσιακούς φραγμούς αναφορικά με τη θέση της γυναίκας στην κοινωνία και τη συμμετοχή της στις επιστήμες.

Αν και πολλοί πιστεύουν πως οι άντρες ήταν και είναι οι πιο ικανοί στην Επιστήμη της Πληροφορικής, με την εργασία αυτή διαπιστώνεται πως οι γυναίκες, παρ' όλες τις κοινωνικές δυσκολίες που είχαν να αντιμετωπίσουν, πρωτοπόρησαν με τις έρευνές τους και τις μελέτες τους στον κόσμο των υπολογιστών από τον 19^ο αιώνα μέχρι σήμερα.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» αποτελεί ένα γνωστικό εργαλείο, το οποίο παρέχει κίνητρα για μάθηση και εμπλέκει ενεργά το μαθητή αλλά και τον εκπαιδευτικό στη μαθησιακή διαδικασία. Μέσω του λογισμικού αυτού οι μαθητές αλληλεπιδρούν και σκέφτονται ώστε να καταφέρουν να δομήσουν τη γνώση βιωματικά και να μπορούν να χρησιμοποιούν τις εμπειρίες τους.

Η συμβολή των Τεχνολογιών Πληροφορίας και Επικοινωνίας (Τ.Π.Ε) και ειδικότερα ο υπολογιστής, έχουν ριζοσπαστικά επιδράσει στις σύγχρονες μεθόδους διδασκαλίας και έχουν αρχίσει να γίνονται απαραίτητο εργαλείο στα χέρια των εκπαιδευτικών και των μαθητών όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, ως και την εκπαίδευση ενηλίκων.

Η ιδιότητα της αλληλεπιδραστικότητας, πάνω στην οποία βασίζονται οι Τ.Π.Ε. προσφέρει στο μαθητή τη δυνατότητα να συμμετέχει μαζί με τον δάσκαλό του στο σχεδιασμό των μαθησιακών δραστηριοτήτων και να εκφράζει ελεύθερα τις αντιλήψεις και τα συναισθήματά του. Επίσης, διαμορφώνεται η κατάλληλη ψυχοπαιδαγωγική σχολική ατμόσφαιρα και επικοινωνία μεταξύ των μελών της τάξης, στα πλαίσια μιας τάσης για ισότιμη σχέση, αλληλεπίδραση και ανατροφοδότηση [Ζωγόπουλος].

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία χωρίζεται σε πέντε μέρη - κεφάλαια.

Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στο εκπαιδευτικό λογισμικό, τα είδη του εκπαιδευτικού λογισμικού και αναλύονται οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας στην μαθησιακή διαδικασία και στην εκπαίδευση. Η εξέλιξη των Πληροφορικών Περιβαλλόντων Μάθησης περιλαμβάνει τις Διδακτικές Μηχανές και Διδασκαλία με τη Βοήθεια Υπολογιστή, την Αυτόνομη μάθηση, τη γλώσσα Logo, την Τεχνητή Νοημοσύνη και τα Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα, τα Ανοικτά Προγραμματιστικά Περιβάλλοντα Μάθησης και τη Διερευνητική Μάθηση, τους Μικρόκοσμους, την Προσομοίωση, τα Συστήματα Μοντελοποίησης, τα Υπερκειμένα, τα Υπερμέσα, τα Πολυμέσα, τις δυνητικές πραγματικότητες, τα παιχνίδια, τα Δίκτυα, και τέλος τα Ανοικτά και Κλειστά Περιβάλλοντα Μάθησης. Αναλύονται επίσης οι Θεωρίες μάθησης πάνω στις οποίες στηρίζονται τα εκπαιδευτικά λογισμικά.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια ανασκόπηση πεδίου για την ιστορία της Πληροφορικής, την εισαγωγή της στην Εκπαίδευση γενικότερα και στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα. Γίνεται αναφορά και στα εκπαιδευτικά λογισμικά που έχει προμηθευτεί το Υ.Π.Δ.Β.Μ.Θ και είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν στα ελληνικά σχολεία όλων των

βαθμίδων εκπαίδευσης. Επιπλέον γίνεται μια πρώτη παρουσίαση του περιεχομένου του εκπαιδευτικού λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα».

Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται η ανάλυση και ο σχεδιασμός του εκπαιδευτικού λογισμικού. Περιγράφονται οι φάσεις ανάπτυξης του λογισμικού γενικά και ειδικά για το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» με τη χρήση της UML, η οποία είναι η πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού. Χρησιμοποιείται για τη γραφική απεικόνιση, προσδιορισμό, κατασκευή και τεκμηρίωση των στοιχείων ενός συστήματος λογισμικού σε διάφορες φάσεις ανάπτυξης, από την ανάλυση απαιτήσεων ως τον έλεγχο ενός ολοκληρωμένου συστήματος.

Στο τέταρτο κεφάλαιο περιγράφεται η υλοποίηση της εφαρμογής η οποία έγινε στο περιβάλλον εργασίας Visual Studio 2010 της Microsoft. Ως γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιήθηκε η Visual Basic. Για τη βάση SQL χρησιμοποιήθηκε ο Microsoft SQL Server. Ακολουθούν και αναλύονται ενδεικτικά screen shots από την εφαρμογή με τις βασικές ενέργειες που μπορεί να διενεργήσει ο χρήστης κατά την περιήγηση του σε αυτήν.

Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο περιγράφεται η αξιολόγηση του Εκπαιδευτικού Λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα», λαμβάνοντας υπόψη τους στόχους που έχουν τεθεί κατά τη διάρκεια του σχεδιασμού και της ανάπτυξης του λογισμικού. Χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο το οποίο δόθηκε μόνο στους μαθητές που παρακολούθησαν το μάθημα με το εκπαιδευτικό λογισμικό.

Η αξιολόγηση επικεντρώθηκε σε δύο τομείς: στο εάν η υλοποίηση του λογισμικού ικανοποιεί τους στόχους (εκπαιδευτικές προδιαγραφές) που τέθηκαν κατά το σχεδιασμό, και στο κατά πόσον αυτοί οι στόχοι είναι αξιόπιστοι σε σχέση με τα μαθησιακά αποτελέσματα που προκύπτουν κατά την αλληλεπίδραση των μαθητών με το λογισμικό. Μετά τη συλλογή των δεδομένων έγινε επεξεργασία και ανάλυση από όπου και προέκυψαν τα συμπεράσματα που ακολουθούν.

Η εργασία ολοκληρώνεται με τα Συμπεράσματα, τη Βιβλιογραφία και δύο Παραρτήματα που περιέχουν το εγχειρίδιο χρήστη και τον κώδικα.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα» μπορεί να αποτελέσει ένα χρήσιμο βοήθημα για τους εκπαιδευτικούς που θα ασχοληθούν με την ιστορία των Υπολογιστών και της Πληροφορικής στο μάθημα της Πληροφορικής ή της Ευέλικτης Ζώνης, καθώς είναι αλληλεπιδραστικό (interactive), οδηγούμενο από το χρήστη (user-driven), εμπλουτισμένο (enriching) και προσφέρει δυνατότητα εξερεύνησης (exploratory). Είναι αλληλεπιδραστικό, γιατί δεν περιμένει απλά και μόνο το πάτημα ενός κουμπιού ή την εισαγωγή μιας εντολής ή απάντησης μέσω του πληκτρολογίου, αλλά αντιδρά στις επιλογές του χρήστη προσφέροντας πληθώρα επιλογών και απαιτώντας την αντίδρασή του. Είναι οδηγούμενο από το χρήστη αφού από πλευράς περιεχομένου βρίσκεται πάντα κάτω από τον έλεγχο του χρήστη. Είναι εμπλουτισμένο και έχει αφενός τη δυνατότητα προσφοράς αρκετής γνώσης, αφετέρου περιέχει όλα εκείνα τα στοιχεία που είναι δυνατό να παρουσιάσουν μια πληροφορία με διάφορους τρόπους (ήχο, εικόνα, γραφικά, κίνηση), ώστε ο χρήστης να μπορεί να ανατρέξει σε επιμέρους θέματα. Προσφέρει τέλος δυνατότητα εξερεύνησης θεμάτων από το χρήστη, ώστε να μπορεί να αποκτηθεί νέα γνώση. Έτσι οι εκπαιδευτικοί μαζί με τους μαθητές τους, θα αναζητήσουν πληροφορίες για τις γυναίκες της Πληροφορικής και τα επιτεύγματά τους από το απλοποιημένο και ελκυστικό υλικό που περιέχεται στο λογισμικό αλλά και από την αναζήτηση στο διαδίκτυο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 – ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ- ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

1.1. Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) στην εκπαίδευση, σημειώνουν στις μέρες μας εξαιρετική πρόοδο και η ενασχόληση των εκπαιδευτικών αλλά κυρίως των μαθητών με αυτές όλο και διευρύνεται.

Σύμφωνα με τα ΔΕΠΠΣ και τα ΑΠΣ σκοπός της διδασκαλίας της Πληροφορικής στην υποχρεωτική εκπαίδευση (Δημοτικό, Γυμνάσιο), είναι να αποκτήσουν οι μαθητές μια αρχική αλλά συγκροτημένη και σφαιρική αντίληψη των βασικών λειτουργιών του υπολογιστή, μέσα σε μια προοπτική τεχνολογικού αλφαριθμητισμού και αναγνώρισης της Τεχνολογίας της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Παράλληλα αναπτύσσονται ευρύτερες δεξιότητες κριτικής σκέψης, δεοντολογίας, κοινωνικής συμπεριφοράς αλλά και διάθεσης για ενεργοποίηση και δημιουργία, τόσο σε ατομικό επίπεδο όσο και σε συνεργασία με άλλα άτομα ή ως μέλη μιας ομάδας. Επίσης, να έλθουν σε επαφή με τις διάφορες χρήσεις του υπολογιστή ως εποπτικού μέσου διδασκαλίας, ως γνωστικού - διερευνητικού εργαλείου (με τη χρήση κατάλληλου ανοικτού λογισμικού διερευνητικής μάθησης) και ως εργαλείου επικοινωνίας και αναζήτησης πληροφοριών στο πλαίσιο των καθημερινών σχολικών δραστηριοτήτων. Έτσι, με την απόκτηση της ικανότητας να κατανοούν τις βασικές αρχές που διέπουν τη χρήση της υπολογιστικής τεχνολογίας σε σημαντικές ανθρώπινες ασχολίες, (όπως: η πληροφορία και η επεξεργασία της, η επικοινωνία, η ψυχαγωγία, οι νέες δυνατότητες προσέγγισης της γνώσης), δημιουργούνται οι αναγκαίες προϋποθέσεις που ευνοούν μια παιδαγωγική και διδακτική μεθοδολογία επικεντρωμένη στο μαθητή, διευκολύνεται η διαφοροποίηση και εξατομίκευση των μαθησιακών ευκαιριών και, τέλος, οι μαθητές αποκτούν τις απαραίτητες κριτικές και κοινωνικές δεξιότητες που θα τους εξασφαλίσουν ίσες ευκαιρίες πρόσβασης στη γνώση αλλά και δυνατότητες διά βίου μάθησης.

Τα νέα αναλυτικά προγράμματα υποστηρίζουν τις ΤΠΕ σε κάθε βαθμίδα εκπαίδευσης γιατί προσφέρουν νέες δυνατότητες και προοπτικές στη διδακτική πράξη και τη σχολική ζωή και συμβάλλουν στην επίτευξη στόχων όπως οι ακόλουθοι:

- ενεργητική και βιωματική προσέγγιση της γνώσης
- ανάληψη ομαδικών συνεργατικών εργασιών
- σύνδεση της γνώσης με την κοινωνία και την καθημερινότητα
- παρουσίαση της πληροφορίας με πολλές μορφές (πολυμέσα)
- δόμηση του μαθησιακού υλικού σε μορφή υπερμέσων
- πρόσβαση, χωρίς χρονικούς και τοπικούς περιορισμούς, σε ηλεκτρονικές βιβλιοθήκες,
- αλληλεπίδραση και άμεση ανατροφοδότηση κατά την πορεία της μάθησης
- παρακολούθηση των ατομικών ρυθμών μάθησης
- δημιουργία ρεαλιστικού περιβάλλοντος μάθησης

Σύμφωνα λοιπόν με τα νέα αναλυτικά προγράμματα τα σχολικά εγχειρίδια έχουν εμπλουτιστεί και συνοδεύονται από εκπαιδευτικά λογισμικά που στόχο τους έχουν να μπορούν οι μαθητές να αξιοποιούν την τεχνολογία για να πειραματιστούν, να διερευνήσουν συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες, να καταλάβουν πολύπλευρα τις βασικές έννοιες όλων των μαθημάτων, να αναπτύξουν την προσωπικότητά τους και να καλλιεργήσουν τη συνεργασία μεταξύ τους.

1.2. Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Ο εκπαιδευτικός μπορεί να χρησιμοποιεί εκπαιδευτικά λογισμικά κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας του, επιλέγοντας από ένα μεγάλο σύνολο τύπων λογισμικού όπως εφαρμογές γενικής χρήσης (επεξεργαστής κειμένου ή λογισμικό παρουσιάσεων) που αξιοποιούνται στη διδακτική πράξη, εργαλεία λογισμικού για συγκεκριμένους σκοπούς και καθαρά εκπαιδευτικό λογισμικό.

Ως εκπαιδευτικό λογισμικό (educational software) εννοούμε το πρόγραμμα που σχεδιάζεται και χρησιμοποιείται για εκπαιδευτικούς σκοπούς, γι' αυτό εμπεριέχει διδακτικούς στόχους, ολοκληρωμένα σενάρια, αλληγορίες με παιδαγωγική σημασία και κυρίως επιφέρει διδακτικά και μαθησιακά αποτελέσματα (Μικρόπουλος 2009).

Με τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού αλλάζει ο ρόλος του εκπαιδευτικού από αυθεντία και κυρίαρχο της τάξης σε διαχειριστή, σύμβουλο και συνεργάτη των μαθητών, αρχιτέκτονα της μαθησιακής διαδικασίας και η διδασκαλία γίνεται αλληλεπιδραστική, οδηγούμενη από το χρήστη, εμπλουτισμένη, διαθεματική και με δυνατότητα εξερεύνησης. Το εκπαιδευτικό λογισμικό παρέχει ανατροφοδότηση στο μαθητή ώστε να γνωρίζει κάθε στιγμή την γνωστική του πρόοδο και τον βοηθά να αναπτύξει συνεργατικές δραστηριότητες, η δε παραγόμενη γνώση θα σταθεροποιείται και θα παραμένει στη μακροπρόθεσμη μνήμη.

1.3. Η Εξέλιξη των Προγραμμάτων Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Η εξέλιξη των Πληροφορικών Περιβαλλόντων Μάθησης ως εφαρμογές λογισμικού για την υπολογιστική υποστήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης, συνοψίζεται ως εξής:

Διδακτικές Μηχανές και Διδασκαλία με τη Βοήθεια Υπολογιστή

Το εκπαιδευτικό λογισμικό που κατασκευάστηκε προς το τέλος της δεκαετίας του 1960 ήταν παιχνίδια, προσομοιώσεις και διδακτικά υλικά τα οποία ήταν μόνο παρουσιάσεις των εννοιών που επιλέγονταν για διδασκαλία. Η αλληλεπίδραση του μαθητή με το πρόγραμμα ήταν περιορισμένη, μιας και ο μαθητής μπορούσε μόνον να προχωρήσει μια σελίδα μπρος ή πίσω ή να γυρίσει στον πίνακα περιεχομένων του μαθήματος και να λύσει κάποιες ασκήσεις σαν αυτές που περιέχονται στα σχολικά βιβλία. Η αξιολόγηση γίνονταν με ενθαρρυντικά λόγια για επιβράβευση της προσπάθειας ή με παρότρυνση σε περίπτωση λάθους. Στη δεκαετία του 1970 κατασκευάστηκαν οι διδακτικές μηχανές, που αναλάμβαναν το ρόλο του δασκάλου στοχεύοντας στην εξατομίκευση της διδασκαλίας που βασίζεται στους προσωπικούς ρυθμούς του μαθητή. Η προγραμματισμένη διδασκαλία χρησιμοποιούσε τόσο τις μηχανές με γραμμική οργάνωση (η περίπτωση των μηχανών που αναπτύχθηκαν από τον B. Skinner) όσο και τις μηχανές με διακλαδώσεις ή πολλαπλές επιλογές. Ο N. Crowder αναγνωρίζει τέσσερις βασικές λειτουργίες στη δραστηριότητα του εκπαιδευτή: παρουσίαση πληροφορίας, απαίτηση από το μαθητή να χρησιμοποιήσει αυτή την πληροφορία όταν απαντά σε ανάλογες ερωτήσεις, εκτίμηση της απάντησης του μαθητή και λήψη αποφάσεων αναφορικά με την ποιότητα των παρεχόμενων απαντήσεων. Οι τρεις πρώτες λειτουργίες διασφαλίζονται σε κάποιο βαθμό από τις διδακτικές μηχανές αλλά η εκτίμηση της ποιότητας της απάντησης παίζει ένα πολύ σημαντικό ρόλο όχι σε σχέση με την ενίσχυση της σωστής απάντησης αλλά κυρίως επιτρέπει τον καθορισμό της πληροφορίας που θα παρουσιαστεί στη συνέχεια.

Παράλληλα με τη χρήση των διδακτικών μηχανών αναπτύχθηκαν οι πρώτες θεωρίες γύρω από τις νοητικές μηχανές (machines intellectuelles) που συνοδεύονταν από νέα παιδαγωγικά κινήματα, όπως το παιδαγωγικό κίνημα που επικεντρώθηκε γύρω από την αυτόνομη μάθηση, βασική εφαρμογή του οποίου είναι η γλώσσα προγραμματισμού LOGO, καθώς επίσης και οι παιδαγωγικές εφαρμογές της Τεχνητής Νοημοσύνης που συνοψίζονται κάτω από τον όρο Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα.

Αυτόνομη Μάθηση

Η προσέγγιση που υιοθετούσε το παιδαγωγικό ρεύμα της αυτόνομης μάθησης ήταν η χρησιμοποίηση του υπολογιστή ως μέσο επεξήγησης των νοητικών διαδικασιών. Ο H. Wertz συνοψίζει τις βασικές ιδέες αυτού του ρεύματος, που έχει καθιερωθεί με τον όρο αυτόνομη μάθηση:

α. Ο υπολογιστής είναι -ιστορικά- το πρώτο εργαλείο αυτοματοποίησης των νοητικών διαδικασιών .

β. μόνο οι πλήρως κατανοημένες και αναλυμένες πτυχές των νοητικών διαδικασιών μπορούν (σήμερα) να εκτελεστούν από τον υπολογιστή.

γ. η ανάγνωση ενός προγράμματος που μοντελοποιεί ένα -ή περισσότερους- μηχανισμό ή μια -ή περισσότερες- γνώση, επιτρέπει να αναγάγουμε μηχανισμούς ή μοντελοποιημένες γνώσεις .

δ. η κατασκευή ενός προγράμματος ωθεί στην κατανόηση του χώρου εφαρμογής του προγράμματος .

ε. ένα πρόγραμμα είναι η μορφοποίηση (formalisation) ενός προβλήματος και της λύσης του. Η μορφοποίηση αυτή είναι επιχειρησιακή, δηλαδή δοκιμαζόμενη, εκτελέσιμη, επιβεβαιώσιμη. Επιπλέον, η μορφοποίηση αυτή είναι δυναμική, δηλαδή υποκείμενο συνεχών τροποποιήσεων παράλληλα με την ανάπτυξη γνώσεων .

στ. ο προγραμματισμός -μέσα σε ένα κατάλληλο περιβάλλον- επιτρέπει να συνειδητοποιήσουμε τους μηχανισμούς της σκέψης

Διακρίνονται δύο προσεγγίσεις επικεντρωμένες στο μαθητή. Η πρώτη είναι αυτή της ευρετικής μάθησης (apprentissage heuristique) που συναντάται μέσα στις εμπειρίες της αυθόρμητης μάθησης του προγραμματισμού με εργαλείο προσωπικής έκφρασης για τους εκπαιδευτές και τους εκπαιδευόμενους τον υπολογιστή (μηχανοβοηθούμενη έκφραση της μάθησης). Η δεύτερη προσέγγιση αντικατοπτρίζει την ανθρωπιστική εκδοχή του υπολογιστή, που αποτελεί ένα διανοητικό μέσο με το οποίο σκεφτόμαστε όπου η μηχανή τίθεται στην υπηρεσία της γνωστικής αυτοεξερεύνησης και της αυθόρμητης κατασκευής αντικειμένων από το μαθητή. Η γλώσσα LOGO αποτελεί την ενσάρκωση αυτής της θεώρησης.

Η γλώσσα LOGO

Η γλώσσα προγραμματισμού Logo αποτελείται από ένα μικρό σύνολο βασικών εντολών που όταν χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό, μπορούν να βοηθήσουν στην κατασκευή μαθηματικών νοημάτων από τους μαθητές. Το περιβάλλον της Logo είναι ένα αλληλεπιδραστικό περιβάλλον που επιτρέπει στους μαθητές τη μετάβαση από την εργαλειακή χρήση των εντολών στο ξεκαθάρισμα των όψεων των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται, στη σύνθεση νέων διαδικασιών και σε γενικεύσεις των διαδικασιών ή στην εξαγωγή προτύπων. Έτσι ο υπολογιστής βρίσκεται στη διάθεση του μαθητή για την πραγματοποίηση σχεδίων που ο ίδιος συνέλαβε και ο μαθητής οφείλει να μάθει να επεξηγεί την ιδέα του, ώστε να είναι σε θέση να τη μεταφράσει στη συνέχεια σε μια γλώσσα η οποία μπορεί να αναγνωρισθεί από τη μηχανή. Το εκπαιδευτικό σχέδιο που αναπτύχθηκε γύρω από τη LOGO, παρουσιάστηκε ως μια εναλλακτική λύση στην κλασική Διδασκαλία με τη Βοήθεια Υπολογιστή και με τη χρήση αλληλεπιδραστικών γραφικών δεν προγραμματίζε πλέον τη συμπεριφορά του μαθητή, αλλά του προμήθευε ταυτόχρονα τόσο ένα λογικό και γεωμετρικό εννοιολογικό "mikrokosmos" (microworld), όσο και τις στοιχειώδεις οπτικές φόρμες, έτσι ώστε να μπορεί να εξερευνηθεί με τη βοήθεια ενός απλού υπολογιστή. Η παιδαγωγική αυτή αντίληψη θέλει να είναι το παιδί αυτό που προγραμματίζει τον υπολογιστή, και προγραμματίζοντάς τον, να διαμορφώσει μια στενότερη επαφή με μερικές από τις βαθύτερες ιδέες της επιστήμης, των μαθηματικών και της τέχνης της δημιουργίας διανοητικών μοντέλων (S. Papert, 1980).

Η γλώσσα LOGO χρησιμοποιήθηκε στην ανάπτυξη πολλών περιβαλλόντων μάθησης και έπαιξε σημαντικό ρόλο για τη βαθιά ανανέωση των μαθηματικών και των λογικών συλλογισμών και σημείωσε επιτυχίες κυρίως σε μαθητές, είτε με πολύ σημαντικές μαθησιακές δυσκολίες, είτε με αρκετές υψηλές σχολικές επιδόσεις.

Η Τεχνητή Νοημοσύνη και τα Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα

Η τεχνητή νοημοσύνη (Artificial Intelligence) παρουσίασε μια σειρά από ενδιαφέροντα εκπαιδευτικά προγράμματα τα οποία απομακρύνονται από το συμπεριφοριστικό μοντέλο και προσεγγίζουν το γνωστικό μοντέλο μάθησης, θεωρώντας τους υπολογιστές όχι πλέον ως

εργαλεία για την πραγματοποίηση άκαμπτων και μηχανιστικών συστημάτων βασισμένων σε στατιστικά μοντέλα, αλλά ως μέσα που αντιλαμβάνονται τον μαθητή ως ένα άτομο που σκέφτεται, κατανοεί και συμμετέχει. Αποτελεί ένα από τα πιο φιλόδοξα σχέδια της ανθρώπινης νόησης με δύο κύριες προσεγγίσεις. Η πρώτη, συνδυαστικού τύπου, χρησιμοποιεί την υπολογιστική δύναμη του υπολογιστή για να διερευνήσει το σύνολο των δυνατοτήτων επίλυσης ενός προβλήματος. Η δεύτερη εστιάζει στην παρατήρηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς, αναζητώντας βοήθεια από διαφορετικούς επιστημονικούς χώρους. Αφενός, η τεχνητή νοημοσύνη στοχεύει στην αναζήτηση του πώς ένα σύστημα θα έχει γνώσεις και κατάλληλους μηχανισμούς εξαγωγής συμπερασμάτων για να επιφέρει κατάλληλες κρίσεις όσον αφορά τον πραγματικό κόσμο και για να παίρνει ορθολογικές αποφάσεις και αφετέρου, επιδιώκει να προσομοιώσει απλά και μόνο τα αποτελέσματα της ανθρώπινης νοημοσύνης.

Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα

Τα αλληλεπιδραστικά Περιβάλλοντα Μάθησης με Υπολογιστή οδήγησαν στα **Έμπειρα Διδακτικά Συστήματα** (Intelligent Tutoring Systems) τα οποία είναι Έμπειρα Συστήματα (ΕΣ) με προορισμό εκπαιδευτικές λειτουργίες. Τα βασικά συνθετικά ενός έμπειρου διδακτικού συστήματος είναι τέσσερα: ο ειδικός, ο παιδαγωγός, η διασύνδεση (interface) και το μοντέλο του μαθητή. Ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τη μάθηση παρουσιάζει η επίλυση προβλημάτων που είναι ένα πεδίο ιδιαίτερα σημαντικό στη διδασκαλία.

Τα νοήμονα συστήματα επίλυσης προβλημάτων χρησιμοποιούνται όταν ο μαθητής έχει ήδη «συναντήσει» τις γνώσεις σε θεωρητικό επίπεδο, και καλείται να αναπτύξει τη μάθηση, εφαρμόζοντάς τις έννοιες αυτές σε ένα σημαντικό αριθμό περιπτώσεων. Κατατάσσονται σε δύο γενικές κατηγορίες:

1. Στα συστήματα που κατευθύνουν πλήρως το μαθητή και δεν αξιοποιούν μαθησιακά τα λάθη, παρέχοντας άμεση ανάδραση και άμεση διόρθωση των λαθών. Στην περίπτωση αυτή το σύστημα ακολουθεί βήμα προς βήμα την επίλυση του μαθητή και δεν του επιτρέπει ενέργειες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε λύσεις μη προβλεπόμενες.

2. Στα συστήματα διακριτικής βοήθειας, τα οποία αν και αποδίδουν τον έλεγχο της πρωτοβουλίας στο σύστημα (και όχι στον χρήστη), αφήνουν μια σχετική ελευθερία στον μαθητή, εφόσον δεν επεμβαίνουν άμεσα στην δραστηριότητά του, αλλά μέσα από ένα σύστημα κανόνων που αποφασίζει το πλάνο των αλληλεπιδράσεων σε συνάρτηση με την ανάλυση της συμπεριφοράς του μαθητή.

1.4 Είδη του Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Ο Means (1994) περιγράφει τέσσερις κατηγορίες δυνατών χρήσεων του υπολογιστή, ως προς τη χρήση του για εκπαιδευτικούς σκοπούς:

Ο υπολογιστής χρησιμοποιείται για **διδασκαλία**, για **εξερεύνηση**, ως **εργαλείο** και για **επικοινωνία**. Εκπαιδευτικά λογισμικά που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για εκπαιδευτικούς σκοπούς μ μπορούν να χαρακτηριστούν διάφοροι τύποι πακέτων όπως τα παρακάτω:

- Εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων
- Παιχνίδια
- Γλώσσες προγραμματισμού
- Πακέτα εφαρμογών γενικής χρήσης (Word, Excel, Powerpoint κλπ.)
- Προσομοιώσεις - εικονικά εργαστήρια
- Επικοινωνίες – διαδίκτυο
- Νοήμονα συστήματα εκπαίδευσης
- Εκπαιδευτικά συστήματα εικονικής πραγματικότητας
- Ηλεκτρονικά βιβλία , εγκυκλοπαίδειες
- Πακέτα εξάσκησης και πρακτικής

Πιο αναλυτικά:

Ως **εκπαιδευτικές εφαρμογές πολυμέσων** θεωρούμε το εκπαιδευτικό λογισμικό που περιλαμβάνει συνδυασμό κειμένου, γραφικών, ήχου, εικόνας και βίντεο σε CD-ROM ή

στο Διαδίκτυο με κύρια χαρακτηριστικά την υπερμεσική δομή, τη δυνατότητα πρόσβασης στην πληροφορία με πολλαπλούς τρόπους και την αλληλεπίδραση με το χρήστη. Τα πολυμέσα και τα υπερμέσα αποτελούν ένα συντονισμένο τρόπο διαχείρισης διαφορετικών τεχνολογιών και είναι φορείς πολλαπλών και συνδυασμένων αναπαραστάσεων. Και είναι προτιμότερο, οι μαθητές να συγκεντρώνουν από μόνοι τους το υλικό για το αντικείμενο που μελετούν με βάση τους εκπαιδευτικούς στόχους που δίνονται και να ενσωματώνουν δυναμικά τη νέα γνώση στις ήδη υπάρχουσες γνωστικές δομές, παρά να ακολουθούν τη συμβατική πορεία ενός βιβλίου.

Ως **παιχνίδια** (educational games) θεωρούμε τα εκπαιδευτικά λογισμικά με παιχνίδια στον υπολογιστή τα οποία μπορεί να είναι παιχνίδια δράσης και περιπέτειας (adventure games), παιχνίδια, στρατηγικής, παιχνίδια ανάπτυξης γλωσσικών ικανοτήτων, μαθηματικών ικανοτήτων κλπ ή εκπαιδευτικά ομαδικά παιχνίδια που παίζονται μέσω του Διαδικτύου.

Ως **γλώσσες προγραμματισμού** (programming languages) θεωρούμε τα εκπαιδευτικά λογισμικά, όπου ο μαθητής έχει το ρόλο ενός προγραμματιστή που δημιουργεί το δικό του περιβάλλον εργασίας με τις νέες τεχνολογίες και μαθαίνει να αντιμετωπίζει προβληματικές καταστάσεις ακολουθώντας ένα δομημένο και ιεραρχικό τρόπο σκέψης. Μια από τις νέες γλώσσες προγραμματισμού που αρχίζει να μπαίνει στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι το scratch. Επιτρέπει στον χρήστη να δημιουργήσει εύκολα διαδραστικές ιστορίες, κινούμενα σχέδια, ηλεκτρονικά παιχνίδια, μουσική και ψηφιακή τέχνη. Έχει σχεδιαστεί για χρήση από την ηλικία των 8 ετών. Οι σχεδιαστές του scratch στοχεύουν στην ανάπτυξη βασικών ικανοτήτων όπως: δημιουργική σκέψη, σαφή επικοινωνία, συστηματική ανάλυση, αποδοτική συνεργασία, επαναληπτικό-προοδευτικό σχεδιασμό και δεξιοτήτων δια βίου μάθησης. Τα παιδιά που προγραμματίζουν στο scratch έρχονται σε επαφή με σημαντικές μαθηματικές και υπολογιστικές ιδέες, ενώ παράλληλα κατανοούν καλύτερα τη διαδικασία του σχεδιασμού.

Ως **πακέτα εφαρμογών γενικής χρήσης** εννοούμε τους επεξεργαστές κειμένου, τα φύλλα εργασίας, τις παρουσιάσεις και τις βάσεις δεδομένων που αποτελούν πολύτιμα εργαλεία για τη διδακτική πράξη, αφού συντελούν στην ανάπτυξη δεξιοτήτων και στη χρήση εναλλακτικών αναπαραστάσεων της πληροφορίας. Διευκολύνουν τη μάθηση και υποστηρίζουν την επικοινωνία και τη συνεργασία μεταξύ των μαθητών.

Ως **προσομοιώσεις - εικονικά εργαστήρια** (simulations) θεωρούμε τα εκπαιδευτικά λογισμικά όπου τα εικονικά εργαστήρια προσομοιώνουν πραγματικά εργαστήρια εκπαιδεύοντας τους μαθητές να "κάνουν" πειράματα μέσα στα κυκλώματα του υπολογιστή, όπου, δεν υπάρχει τριβή και αντίσταση από τον αέρα, τα πηνία είναι ιδανικά, τα αμπερόμετρα δεν έχουν ωμική αντίσταση, η αντίσταση των λαμπτήρων δεν αλλάζει όταν θερμαίνονται, το περιβάλλον δεν έχει θερμική αγωγιμότητα, κ.α. Οι τριβές, η αντίσταση του αέρα, η ωμική αντίσταση στο πηνίο, κλπ, μπορούν να εισαχθούν στην προσομοίωση κάνοντάς την να μοιάζει περισσότερο στη φύση που μελετάμε στο εργαστήριο. Ο χρόνος εξέλιξης των φαινομένων είναι και αυτός εικονικός, αφού φαινόμενα που έχουν μεγάλη διάρκεια ολοκληρώνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα.

Ως **επικοινωνίες - διαδίκτυο** θεωρούμε την πρόσβαση στο διαδίκτυο και τον παγκόσμιο ιστό, η οποία αποτελεί πηγή πληροφορίας και γνώσης. Η επικοινωνία μέσω διαδικτύου και ιδιαίτερα μέσα από υπηρεσίες όπως το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, λίστες συζήτησης, chat, κ.λπ., μικραίνει τη φυσική απόσταση μεταξύ των εμπλεκόμενων, διευκολύνει τη συνεργασία, παρέχει τη δυνατότητα δημοσιεύσεων και ανακοινώσεων. Μέσω του Διαδικτύου λειτουργεί η ηλεκτρονική τάξη η οποία υποστηρίζει την Εκπαίδευση από Απόσταση, τη δια βίου εκπαίδευση, την κατάρτιση και την επιμόρφωση.

Ως **νοήμονα συστήματα εκπαίδευσης** (intelligent tutoring systems) θεωρούνται ειδικά εκπαιδευτικά συστήματα-εφαρμογές, τα οποία συνδέονται άμεσα με την Τεχνητή Νοημοσύνη αλλά και τη Γνωστική Ψυχολογία. Τα συστήματα αυτά λαμβάνουν υπόψη τους ως μοντέλα τον μαθητή και τον εκπαιδευτικό, «μαθαίνουν» από αυτούς και γίνονται περισσότερο ευέλικτα σε σχέση με τα συστήματα που παρέχουν μόνο αποθηκευμένες πληροφορίες. Διακρίνονται για την ικανότητα προσαρμογής της διδασκαλίας, εξατομικευμένα για κάθε μαθητή και την αξιολόγηση και μαθησιακή υποστήριξη του εκπαιδευόμενου.

Ως **εκπαιδευτικά συστήματα εικονικής πραγματικότητας** (Virtual Reality) θεωρούμε ένα ισχυρά αλληλεπιδραστικό τρισδιάστατο φανταστικό περιβάλλον στηριγμένο σε ηλεκτρονικό υπολογιστή, όπου ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με αντικείμενα που βρίσκονται μέσα στο περιβάλλον μέσω πράξεων, κινήσεων και εκτιμήσεων που μοιάζουν με

τις καθημερινές του ενέργειες, στο πραγματικό του περιβάλλον. Υπάρχουν συστήματα εικονικής πραγματικότητας με εμπύθιση όπου ο χρήστης χρησιμοποιεί μάσκα, ακουστικά, ειδικά γάντια και ρούχα και επιτραπέζια συστήματα όπου ο χρήστης επιδρά με ποντίκι ή χειριστήριο.

Ως **ηλεκτρονικά βιβλία, εγκυκλοπαίδειες** θεωρούμε τα βιβλία και τις εγκυκλοπαίδειες με μορφή ηλεκτρονικών σελίδων που παρέχουν μεγαλύτερη αλληλεπιδραστικότητα στον χρήστη. Οι ηλεκτρονικές εγκυκλοπαίδειες πραγματεύονται κάποιο ειδικό κλάδο επιστήμης και οι γνώσεις που παρέχουν είναι διατεταγμένες αλφαβητικά ή με κάποια λογική σειρά. Αποτελούν ένα σύστημα υπερμέσων αφού διαθέτουν ενσωματωμένα πολυμέσα και υπερκείμενα με μη σειριακή σύνδεση. Τα ηλεκτρονικά βιβλία αποτελούν ψηφιακό ισοδύναμο του παραδοσιακού βιβλίου και μπορεί να έχουν τη μορφή κειμένου Word, pdf ή HTML.

Ως **πακέτα εξάσκησης και πρακτικής (drill-and-practice)** θεωρούνται προγράμματα που στηρίζονται σε συγκεκριμένη διδακτέα ύλη που ακολουθεί κάποιο σχολικό αναλυτικό ή άλλο πρόγραμμα εκπαίδευσης και παρέχουν ασκήσεις και προβλήματα σχετικά με αυτήν. Οι ασκήσεις είναι διάφορων τύπων όπως σωστό - λάθος, πολλαπλών επιλογών, ανοικτού τύπου και έχουν απλή γραμμική μορφή καλώντας τον χρήστη να απαντήσει σε μία σειρά ερωτήσεων. Τα πακέτα εξάσκησης και πρακτικής συμπεριλαμβάνονται στις εφαρμογές όλων των παραπάνω τύπων.

Κάθε τύπος εκπαιδευτικού λογισμικού από τα παραπάνω είναι δυνατόν να συνδυαστεί με ένα ή περισσότερα εκπαιδευτικά λογισμικά. Μάλιστα οι σύγχρονες τάσεις κατασκευής εκπαιδευτικού λογισμικού τείνουν στην ενοποίηση όλων των παραπάνω κατηγοριών ώστε το λογισμικό να παρουσιάζει περισσότερο ενδιαφέρον και να προσφέρει μεγαλύτερο κίνητρο για χρήση.

1.5. Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Θεωρίες Μάθησης

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά έχουν σχεδιαστεί και υλοποιηθεί με βάση παιδαγωγικές θεωρίες και θεωρίες μάθησης μέσα από το χώρο της Ψυχολογίας, που έχουν ενσωματώσει σε αυτά οι δημιουργοί τους και αναφέρονται στο πεδίο που περιλαμβάνει το μαθητή, το δάσκαλο και το περιεχόμενο της μάθησης. Οι θεωρίες αυτές προσφέρουν το κατάλληλο θεωρητικό πλαίσιο στη διατύπωση των βασικών προδιαγραφών που διέπουν την υπολογιστική υποστήριξη της διδασκαλίας και της μάθησης και κατευθύνουν την ανάλυση απαιτήσεων κάθε εφαρμογής. Τρεις είναι οι βασικές θεωρίες που επηρεάζουν το σχεδιασμό ενός εκπαιδευτικού λογισμικού: ο **συμπεριφορισμός (behaviorism)**, ο **οικοδομισμός (constructivism)** και οι **κοινωνικοπολιτισμικές προσεγγίσεις**. Σύμφωνα με αυτές τα εκπαιδευτικά λογισμικά διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες:

1. Εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε συμπεριφοριστικές θεωρίες μάθησης όπως τα περιβάλλοντα καθοδηγούμενης διδασκαλίας (τα πακέτα πρακτικής και εξάσκησης, συστήματα καθοδήγησης tutorials, τα εκπαιδευτικά παιχνίδια και οι διαλογικές ιστορίες πολυμέσων).

2. Εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε γνωστικές και δομητιστικές θεωρίες μάθησης όπως περιβάλλοντα μάθησης μέσω (καθοδηγούμενης ή όχι) ανακάλυψης και διερεύνησης (Εφαρμογές υπερμέσων, εικονικής πραγματικότητας, προσομοιώσεων, μοντελοποίησης, μικρόκοσμοι).

3. Εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε δομητιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης όπως περιβάλλοντα έκφρασης, οικοδόμησης, αναζήτησης και επικοινωνίας της πληροφορίας (ψηφιακές εγκυκλοπαίδειες, λεξικά, ανοικτά εργαλεία, δικτυακές εφαρμογές συνεργασίας και επικοινωνίας)

Οι **θεωρίες της Συμπεριφοράς (Behaviorism)** στηρίζονται στην άποψη πως ο άνθρωπος αποκτά γνώση μέσω αντίδρασης (response) σε κάποιο ερέθισμα (stimulus). Η μάθηση σημαίνει τη σύνδεση ερεθισμάτων - ανταπόκρισης. Οι επαναλήψεις ενισχύουν τις συνδέσεις, επομένως ενισχύουν και τη μάθηση. Επίσης, οι θετικές ενισχύσεις ενδυναμώνουν μια συγκεκριμένη μάθηση, ενώ οι αρνητικές ενισχύσεις ή η απουσία τους την αποδου-

ναμώνουν. Χαρακτηριστικό είναι το ότι στη διαδικασία μάθησης αγνοούνται οι ιδιαιτερότητες κάθε μαθητή και τα εσωτερικά κίνητρα ενώ ο ανθρώπινος εγκέφαλος θεωρείται ως «μαύρο κουτί».

Βασισμένα πάνω στις θεωρίες αυτές έχουν αναπτυχθεί αρκετά μοντέλα διδασκαλίας, από την Προγραμματισμένη Διδασκαλία (B. F. Skinner) ως το Διδακτικό Σχεδιασμό (R. M. Gagné). Οι θεωρίες αυτές μέχρι σήμερα γνωρίζουν μεγάλη επιτυχία και εφαρμόζονται σε πολλά εκπαιδευτικά προγράμματα.

Τα εκπαιδευτικά λογισμικά που βασίζονται σε θεωρίες της Συμπεριφοράς είναι σχεδιασμένα ώστε ο χρήστης να περνά σε επόμενο μαθησιακό στάδιο, μόνο όταν έχει κατανοήσει πλήρως το προηγούμενο. Σε περίπτωση που ο χρήστης κάνει λάθος παρέχονται περαιτέρω επεξηγήσεις.

Οι **γνωστικές θεωρίες μάθησης** (Cognitivism) εστιάζουν στις εσωτερικές νοητικές διεργασίες του ατόμου. Η μάθηση δεν μεταδίδεται, αλλά οικοδομείται μέσα από τα στάδια ανάπτυξης του ατόμου στο φυσικό και κοινωνικό του περιβάλλον. Ο Piaget θεωρεί ότι η ανάπτυξη της λογικής και επιστημονικής σκέψης είναι μια εξελικτική διαδικασία με διάφορα στάδια. Είναι μια ατομική διεργασία δράσης που βασίζεται στις προσωπικές εμπειρίες του ατόμου και οδηγεί στην οικοδόμηση των εννοιών και των διαδικασιών και παράγει γνώση. Ο Bruner υποστηρίζει την ανακαλυπτική μάθηση, όπου οι μαθητές ανακαλύπτουν τη γνώση μέσα από το πείραμα, τη δοκιμή, την επαλήθευση ή τη διάψευση, ενώ ο δάσκαλος έχει το ρόλο του εμπυχωτή και του διευκολυντή.

Οι ερευνητές των ΤΠΕ αξιοποίησαν τις γνωστικές θεωρίες για να βελτιώσουν τη σχεδίαση των λογισμικών του υπολογιστή και τη λειτουργία των γραφικών περιβαλλόντων του, όπως για παράδειγμα η σχεδίαση της γλώσσας Logo από τον Papert και των μικρόκοσμων (microworlds).

Οι **δομητιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές** θεωρίες μάθησης υιοθετούν την άποψη πως η μάθηση συντελείται μέσα σε συγκεκριμένα πολιτισμικά πλαίσια και δημιουργείται από την αλληλεπίδραση του ατόμου με άλλα άτομα μέσω ομαδοσυνεργατικών δραστηριοτήτων. Ο εκπαιδευτικός εστιάζει στην οικοδόμηση της γνώσης μέσα από την κατασκευή νέων εννοιών και όχι στη μετάδοση έτοιμης γνώσης. Η γλωσσική επικοινωνία σύμφωνα με τον Lev Vygotsky, είναι το κύριο μέσο που προάγει τη μάθηση μέσα από τη συνεχή αλληλεπίδραση του ατόμου με το κοινωνικό περιβάλλον και η «Ζώνη Επικείμενης Ανάπτυξης», ορίζει τη διαφορά του υπάρχοντος επιπέδου εξέλιξης του μαθητή και του νέου επιπέδου που βρίσκεται έπειτα από την προσπάθεια επίλυσης ενός προβλήματος μέσα από αλληλοδιδασκτική δράση και ομαδοσυνεργατικές δραστηριότητες.

Οι δομητιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες μάθησης αξιοποιούν στο έπακρο τις πιο σύγχρονες εφαρμογές των ΤΠΕ, προτείνοντας τον ηλεκτρονικό υπολογιστή ως ένα «διερευνητικό», «επικοινωνιακό» ή «ανοιχτό διδακτικό-μαθησιακό» περιβάλλον.

Η εφαρμογή των συμπεριφοριστικών θεωριών απαιτεί μικρό βαθμό επεξεργασίας, η εφαρμογή των γνωστικών θεωριών μεγαλύτερο και η εφαρμογή των δομητιστικών και κοινωνικοπολιτισμικών θεωριών πολύ μεγάλο βαθμό επεξεργασίας πληροφοριών από τον άνθρωπο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα, τα εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε συμπεριφοριστικές θεωρίες, να ασχολούνται με απλές προσεγγίσεις θεμάτων που αναφέρονται σε μικρές ηλικίες, τα εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε γνωστικές θεωρίες να ασχολούνται με λύση προβλημάτων στα οποία δίνεται γνωστική έμφαση και τα εκπαιδευτικά λογισμικά που στηρίζονται σε δομητιστικές και κοινωνικοπολιτισμικές θεωρίες ασχολούνται με εφαρμογές λύσης προβλημάτων με τη χρήση ευριστικών μεθόδων μέσω κοινωνικής διαπραγμάτευσης.

1.6. Ανοικτά και κλειστά Μαθησιακά Περιβάλλοντα

Ανάλογα με το βαθμό αλληλεπίδρασης μεταξύ λογισμικού και χρήστη, τα εκπαιδευτικά λογισμικά διακρίνονται σε ανοικτά και κλειστά περιβάλλοντα. Ο όρος «ανοικτά» μαθησιακά περιβάλλοντα στην αρχή χρησιμοποιήθηκε με μια διπλή σημασία: με την έννοια ότι είναι περιβάλλοντα που παραμετροποιούνται και προσαρμόζονται εύκολα από τους χρήστες (τα προγράμματα επεξεργασίας κειμένου για παράδειγμα) και με την έννοια ότι δεν έχουν εκπαιδευτικό περιεχόμενο, αλλά μπορούν να αξιοποιηθούν στη διδασκαλία. Στην περίπτωση της γλώσσας η κατηγορία αυτή μπορεί να ταυτιστεί σε κάποιο βαθμό με τα περιβάλλοντα πρακτικής γραμματισμού. Ένα ανοικτό λογισμικό χαρακτηρίζεται από την ελευθερία κινήσεων που παρέχει στον χρήστη.

Αντίθετα ένα κλειστό λογισμικό, προσπαθεί να προβλέψει σε μεγάλο βαθμό όλες τις πιθανές κινήσεις του χρήστη. Τα περισσότερα «κλειστά» μαθησιακά περιβάλλοντα επιτρέπουν στο μαθητή να εισάγει δεδομένα. Στη διαδικασία αυτή όμως η αντίδραση του συστήματος είναι προδιαγεγραμμένη και προκαθορισμένη .

Αν και τα κλειστά μαθησιακά περιβάλλοντα δεν προσφέρουν ουσιαστικές δυνατότητες επέμβασης στο περιεχόμενο και τη δομή τους (Μικρόπουλος), ενέχουν χαρακτηριστικά ιδιαίτερης εκπαιδευτικής σημασίας, όπως η παιδαγωγική αξιοποίηση των δυνατοτήτων τους να προβάλλουν την πληροφορία με πολλαπλές μορφές, το φιλικό περιβάλλον χρήσης, την οργανωτική μορφή των περιεχομένων τους και άλλα (Lee).

Ως ανοικτά περιβάλλοντα μπορούν να χαρακτηρισθούν οι εφαρμογές υπερκειμένων/ υπερμέσων, οι ανοικτές προσομοιώσεις και τα γνωστικά μαθησιακά εργαλεία ή εργαλεία ανάπτυξης νοητικών δεξιοτήτων (γλώσσες προγραμματισμού, μικρόκοσμοι, έμπειρα συστήματα), ενώ ως κλειστά περιβάλλοντα μπορούν να χαρακτηρισθούν τα λογισμικά παρουσίασης και εξάσκησης, οι κλειστές προσομοιώσεις, τα ηλεκτρονικά βιβλία θεματολογίας καθώς και τα παιχνίδια.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2- ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΔΙΟΥ

2.1. Ιστορία της Πληροφορικής

Η ιστορία της πληροφορικής, ξεκινά με ποικίλες προσπάθειες κατασκευής υπολογιστικών μηχανών με στόχο την αυτοματοποίηση αριθμητικών υπολογισμών, πολύ πριν από την ανάπτυξη των σύγχρονων ψηφιακών υπολογιστών και μπορεί να διαιρεθεί σε τρεις περιόδους:

Η πρώτη είναι και η πιο εκτεταμένη, αφού καλύπτει τη χρονική περίοδο από τα προϊστορικά χρόνια με μηχανικές κατασκευές ειδικού σκοπού (π.χ. μηχανισμός των Αντικυθήρων), ηλεκτρομηχανολογικές κατασκευές (π.χ. Z3), ηλεκτρονικές συσκευές που δεν είχαν όμως καθολικές δυνατότητες υπολογισιμότητας (π.χ. Colossus) μέχρι τις πρώτες υπολογιστικές μηχανές του Πασκάλ και του Λάιμπνιτς.

Η δεύτερη, ξεκινά από την αναλυτική μηχανή του Μπάμππατζ και καλύπτει την χρονική περίοδο μέχρι τη δεκαετία του '40 όπου από επιτραπέζιες υπολογιστικές μηχανές περνάμε σε μηχανές με μεγάλους όγκους. Σ' αυτήν την περίοδο η επιστήμη υπολογιστών εμφανίστηκε ως πεδίο των διακριτών μαθηματικών (δεκαετία του '30). Στη συνέχεια, ο ENIAC (1946) υπήρξε ο πρώτος επαναπρογραμματιζόμενος ηλεκτρονικός υπολογιστής γενικού σκοπού.

Η τρίτη περίοδος ξεκινά από τα τέλη της δεκαετίας του 1950, οπότε καθιερώθηκε η αρχιτεκτονική φον Νούμαν των σύγχρονων ψηφιακών υπολογιστών, η αυτονομημένη πλέον πληροφορική άρχισε να αναπτύσσεται σε μεγάλο βαθμό ανεξάρτητα από τις ίδιες τις μηχανές. Αυτό σταδιακά έχει οδηγήσει σε εξελίξεις που πολλοί εκλαμβάνουν συνολικά ως «επανάσταση της πληροφορίας» και «κοινωνία της γνώσης».

Σήμερα η Πληροφορική ασχολείται με ένα ευρύ φάσμα θεμάτων, όπως η ανάπτυξη αλγορίθμων για την αποτελεσματική επίλυση προβλημάτων, η κατασκευή και βελτίωση συστημάτων λογισμικού και υλικού υψηλής απόδοσης, η ταχεία και ασφαλής διακίνηση πληροφοριών μέσω τηλεπικοινωνιακών δικτύων, η δημιουργία συστημάτων διαχείρισης δεδομένων, η διερεύνηση του τρόπου με τον οποίο ο άνθρωπος διατυπώνει συλλογισμούς, η προσομοίωση της λειτουργίας του ανθρώπινου εγκεφάλου κλπ. Έτσι, η πληροφορική συνδέεται άμεσα με όλες τις θετικές επιστήμες, αλλά και με πολλές άλλες όπως η φιλοσοφία, η ψυχολογία, η γλωσσολογία, η νομική, η ιατρική, τα οικονομικά και η διοίκηση επιχειρήσεων.

2.2. Η εισαγωγή της Πληροφορικής στην εκπαίδευση

Η εξέλιξη της Πληροφορικής και η ραγδαία ανάπτυξη των ΤΠΕ συνδέεται άμεσα και επηρεάζει την εκπαίδευση σε όλες της τις βαθμίδες.

Πρώτη παραγωγή εκπαιδευτικού υλικού με τη μορφή των ΤΠΕ έχουμε μετά το τέλος του Α΄ Παγκοσμίου πολέμου στις ΗΠΑ όπου δημιουργείται ένα παιδαγωγικό ρεύμα «οπτικής» και αργότερα «οπτικοακουστικής» κατάρτισης των μαθητών με τη βοήθεια εκπαιδευτικών ταινιών που ολοκληρώθηκε με την εμφάνιση της εκπαιδευτικής τηλεόρασης. Ακολούθησαν οι διδακτικές μηχανές (teaching machines) στα πλαίσια της προγραμματισμένης διδασκαλίας οι οποίες ανάρτησαν τη σχέση «μαθητή – δασκάλου» και εστίασαν στην εξατομικευμένη διδασκαλία. Οι διδακτικές μηχανές ήταν δημιούργημα της σχολής του συμπεριφορισμού της οποίας κυριότερος εκπρόσωπος ήταν ο ψυχολόγος Skinner. Αυτή η περίοδος μέχρι το 1970 θεωρείται και το πρώτο στάδιο της εισαγωγής της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση.

Καθώς εξαπλωνόταν η χρήση του υπολογιστή και με την εμφάνιση των προσωπικών υπολογιστών στη δεκαετία του '70 ξεκινά και το ρεύμα Διδασκαλίας με τη Βοήθεια Υπολογιστή (Δι.Β.Υ. Computer Assisted Instruction-CAI) με προγράμματα διδασκαλίας (tutorials), προγράμματα εξάσκησης και πρακτικής εφαρμογής (drill and practice) και εναλλακτικές εφαρμογές (προγράμματα προσομοιώσεων και έμπειρα διδακτικά συστήματα). Αυτό το ρεύμα αποτελεί και το δεύτερο στάδιο της εισαγωγής της Πληροφορικής στην

Πρωτοβάθμια και Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση το οποίο αφορά την πληροφορική προσέγγιση (1970-1980). Ο υπολογιστής χρησιμοποιήθηκε σαν διδακτικό εργαλείο και σαν εργαλείο μάθησης. Παράλληλα την περίοδο αυτή επιδιώχθηκε η μάθηση του προγραμματισμού και αναπτύχθηκαν γλώσσες προγραμματισμού όπως η Logo και η Basic. Την ίδια περίοδο είχαμε την εμφάνιση των πρώτων πιλοτικών εφαρμογών σε επίπεδο κυρίως Λυκείων.

Το τρίτο στάδιο εισαγωγής της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση (1980-1990) χαρακτηρίστηκε από τη γενικευμένη εισαγωγή της πληροφορικής σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Την περίοδο αυτή παρατηρήθηκε πολύ μεγάλη ζήτηση των προσωπικών υπολογιστών καθώς ελαττώθηκε κατά πολύ το κόστος απόκτησής τους. Κατά την φάση αυτή μπορούμε να μιλήσουμε για ένταξη των ΤΠΕ στην εκπαίδευση κι όχι απλά για εισαγωγή. Η πληροφορική χρησιμοποιήθηκε είτε σαν μέσο διδασκαλίας και μάθησης είτε σαν αντικείμενο εκπαίδευσης και μπαίνει στα σχολεία της Αγγλίας με το πρόγραμμα «Υπολογιστές στα σχολεία» (Micros in Schools), στα σχολεία της Γαλλίας με το πρόγραμμα (Informatique Pour Tous-IPT), στα σχολεία των ΗΠΑ με σκοπό την προώθηση υπολογιστών από τους εκπαιδευτικούς και τη βιομηχανία καθώς και στα σχολεία όλων των αναπτυγμένων.

Από το 1990 ως σήμερα η Πληροφορική χάρη στη ραγδαία εξέλιξη του υλικού (hardware) και του λογισμικού (software) των υπολογιστών, λειτουργεί σαν μέσο διδασκαλίας και μάθησης, έχει κυριαρχήσει σε όλους τους χώρους της Εκπαίδευσης και έχει ενσωματωθεί στο Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών. Τα λογισμικά δεν είναι πια συμπεριφοριστικού τύπου αλλά εποικοδομητικού και προάγουν ανώτερες νοητικές διεργασίες των μαθητών. Χρησιμοποιούνται ευρέως δίκτυα υπολογιστών, το διαδίκτυο, τα υπερμέσα και τα πολυμέσα, τα λογισμικά προσομοίωσης, εικονικής πραγματικότητας και συνεργατικά περιβάλλοντα μάθησης.

Με τον όρο εισαγωγή της Πληροφορικής στην Εκπαίδευση διακρίνονται τρεις διαφορετικές προσεγγίσεις: η Πληροφορική ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο που μπορεί να ενταχθεί στο πρόγραμμα σπουδών όλων των βαθμίδων εκπαίδευσης, η Πληροφορική ως μέσο γνώσης, έρευνας και μάθησης που διαπερνά όλα τα γνωστικά αντικείμενα και η Πληροφορική ως στοιχείο γενικής κουλτούρας. Οι τρεις αυτές προσεγγίσεις εξαρτώνται η μια από την άλλη, αλληλοσυμπληρώνονται και συνδέονται μεταξύ τους με αποτέλεσμα να δημιουργούνται τα παρακάτω μοντέλα:

- Η **τεχνοκρατική** προσέγγιση που κυριαρχεί τη δεκαετία του '70 με την εισαγωγή της Πληροφορικής ως αυτόνομου γνωστικού αντικείμενου στις υψηλότερες βαθμίδες εκπαίδευσης που επιδιώκει την απόκτηση γνώσεων πάνω στη λειτουργία των υπολογιστών και τον προγραμματισμό τους.
- Η **πραγματολογική** προσέγγιση που συνδυάζει τη διδασκαλία του μαθήματος γενικών γνώσεων της Πληροφορικής με την προοδευτική ένταξη της χρήσης της, στη μαθησιακή διαδικασία όλων των γνωστικών αντικειμένων ως ένα «πολυμέσο» και «γνωστικό εργαλείο» διδασκαλίας για όλα τα μαθήματα.
- Η **ολοκληρωμένη** προσέγγιση που εντάσσει την Πληροφορική μέσα σε όλα τα μαθήματα ως έκφραση μιας ολιστικής, διαθεματικής προσέγγισης της μάθησης χωρίς αυτή να αποτελεί ιδιαίτερο γνωστικό αντικείμενο, με την από κοινού δημιουργική συμμετοχή εκπαιδευτικών και μαθητών.

2.3. Η εισαγωγή της Πληροφορικής στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα

Την ανάγκη και την πραγματικότητα της σύγχρονης τεχνολογικής ανάπτυξης καλούνται να καλύψουν οι Τεχνολογίες των Πληροφοριών και των Επικοινωνιών. Η Ελλάδα ακολούθησε διαδοχικά το μοντέλο της τεχνοκρατικής προσέγγισης και προσαρμόστηκε σταδιακά στο μοντέλο της πραγματολογικής και ολοκληρωμένης προσέγγισης κυρίως από τα μέσα της δεκαετίας του 1990.

Πιο αναλυτικά η εισαγωγή της Πληροφορικής ξεκίνησε από τα Τεχνικά – Επαγγελματικά – Πολυκλαδικά Λύκεια με την τεχνοκρατική προσέγγιση της καθιέρωσης του μαθήματος γενικών γνώσεων αλφαριθμητισμού στους υπολογιστές. Ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο αποτελεί ξεχωριστό ωριαίο μάθημα στο Ελληνικό Γυμνάσιο από το 1992, ενώ με

τη θέσπιση του Ενιαίου Λυκείου καθιερώνεται ως μάθημα επιλογής και ως κλάδος κατεύθυνσης. Στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση γίνεται προσπάθεια εισαγωγής της Πληροφορικής από το 1998.

Με το πιλοτικό πρόγραμμα «Οδύσσεια» του ΥΠΕΠΘ το 1998, γίνεται για πρώτη φορά προσπάθεια ένταξης των νέων τεχνολογιών σε ολόκληρο το ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, με έμφαση στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση και την επαγγελματική κατάρτιση. Τα έργα της «Οδύσσειας» περιελάμβαναν ανάπτυξη υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής στα σχολεία, κατάλληλη εκπαίδευση και επιμόρφωση εκπαιδευτικών, καθώς επίσης ανάπτυξη λογισμικού και ψηφιακού εκπαιδευτικού υλικού. Στόχος ήταν να αξιοποιηθεί η τεχνολογία στη διδασκαλία όλων των μαθημάτων, στις δράσεις που συμπληρώνουν τη μαθητική ζωή, στη διοίκηση του σχολείου, για όλους τους εκπαιδευτικούς και όλους τους μαθητές.

Ταυτόχρονα λοιπόν με την «Οδύσσεια» αρχίζει και η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών, με σκοπό την παιδαγωγική αξιοποίηση της Πληροφορικής στη διδασκαλία όλων των γνωστικών αντικειμένων, την απόκτηση γνώσης των βασικών αρχών οργάνωσης και διαχείρισης των ΤΠΕ στην τάξη και τη χρησιμοποίηση κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού για το σχεδιασμό μιας εκπαιδευτικής δραστηριότητας.

Σήμερα η ένταξη των ΤΠΕ, αποτελεί γενικευμένη ευρωπαϊκή εκπαιδευτική πολιτική στην εκπαιδευτική μαθησιακή και διδακτική διαδικασία. Όλο και περισσότερες χώρες ασχολούνται με την εισαγωγή και ενσωμάτωση των ΤΠΕ στα εκπαιδευτικά τους συστήματα, γεγονός που δείχνει το σημαντικό ρόλο που μπορούν να διαδραματίσουν οι ΤΠΕ στην εκπαίδευση.

Οι στόχοι της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ένταξη των ΤΠΕ στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα, αφορούν την αλλαγή των δομών της Εκπαίδευσης σε ποιοτικό επίπεδο με στόχο την βελτίωση των παρεχόμενων εφοδίων σε εκπαιδευόμενους και εκπαιδευτές με κατάλληλο εξοπλισμό σχολικών μονάδων και παροχή κατάλληλων εκπαιδευτικών λογισμικών. Εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση ουσιαστικά σημαίνει:

- Χρήση των ΤΠΕ στη διοίκηση της Εκπαίδευσης
- Χρήση των ΤΠΕ ως αυτόνομο γνωστικό αντικείμενο
- Χρήση των ΤΠΕ ως μέσο για τη διδασκαλία άλλων γνωστικών αντικειμένων

Η σημασία που δίνει όχι μόνο η κοινωνία μας αλλά το παγκόσμιο εκπαιδευτικό ενδιαφέρον διαφαίνεται από το γεγονός πως σε ό,τι έχει σχέση με το νέο τεχνολογικό γραμματισμό δηλαδή την εισαγωγή των ΤΠΕ στην εκπαίδευση παρατηρούνται μαζικές προσπάθειες εξοπλισμού των σχολείων με εργαστήρια υπολογιστών, δημιουργία ποσοτικών δεικτών της Ε.Ε. που αποτιμούν το βαθμό προόδου των εκπαιδευτικών συστημάτων με βάση την αναλογία μαθητών ανά υπολογιστή και το βαθμό πρόσβασης στο διαδίκτυο.

2.4. Τα εκπαιδευτικά λογισμικά που χρησιμοποιούνται στο Ελληνικό Εκπαιδευτικό Σύστημα

Η ύπαρξη εκπαιδευτικού λογισμικού που να αξιοποιεί τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά του υπολογιστή και να αναβαθμίζει την εκπαιδευτική διαδικασία, αποτελεί ένα στοιχείο απαραίτητο στην παιδαγωγική αξιοποίηση των ΤΠΕ.

Από το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο έχουν δημιουργηθεί και εγκριθεί εκπαιδευτικά λογισμικά για όλα τα γνωστικά αντικείμενα και τις βαθμίδες εκπαίδευσης, από την προσχολική ηλικία έως το Λύκειο και την Τεχνολογική Εκπαίδευση. Τα λογισμικά αυτά χρησιμοποιούνται όχι μόνο ως ένα εξελιγμένο μέσο διδασκαλίας και πηγή πληροφορίας, αλλά και ως εργαλείο ανάπτυξης ενός γόνιμου μαθησιακού περιβάλλοντος.

Σε αυτό το περιβάλλον ο εκπαιδευτικός αναλαμβάνει κυρίως το ρόλο του διαμεσολαβητή και διευκολυντή της μαθησιακής διαδικασίας που με την εφαρμογή σύγχρονων παιδαγωγικών αρχών και μεθόδων οδηγεί το μαθητή στην κατάκτηση της γνώσης, στην απόκτηση των αναγκαίων ικανοτήτων και των δεξιοτήτων, ώστε αυτός να μπορέσει να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του μέλλοντος με επιτυχία.

Ακολουθεί αλφαβητικός πίνακας με όλους τους τίτλους Εκπαιδευτικού Λογισμικού που έχει προμηθευτεί το Υπουργείο Παιδείας, Δια Βίου Μάθησης και Θρησκευμάτων στο

πλαίσιο διαφόρων έργων. Στον πίνακα αυτό φαίνεται το γνωστικό αντικείμενο με το οποίο ασχολείται το κάθε λογισμικό καθώς και η εκπαιδευτική βαθμίδα στην οποία αναφέρεται.

ΤΙΤΛΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
Anne-Marie Welt	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
AutoCAD	Τεχνολογία, Πληροφορική	Τεχνική Εκπαίδευση
Autohall	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
Cabri Geometry II Plus	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Chemistry Set 2000	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
DVD- Εικ. Α' - ΣΤ' Δημ.	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Δημοτικό
Edison: Εργαστήριο	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο, Τεχνική Εκπαίδευση
Einblicke Lernprogram -	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο, Τεχν. Εκπ.
English Discoveries	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο; Λύκειο
FOOD FORCE	Κοινωνικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο
FUNCTION PROBE	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο, Τεχν. Εκπ.
Interactive Physics 2005	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο; Λύκειο; Τεχν. Εκπ.
IQ+, Μαθ. Α-Β-Γ Γυμν.	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Marketing Plan	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
MicroWorlds Pro	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο, Λύκειο
Modellus	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Natural Art	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Δημοτικό
simCalc	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Tabletop & Tabletop Jr	Διαθεματικά	Γυμνάσιο
Geometer'sSKETCHPAD	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
TINA PRO	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
Αγγλικά Α',Β',Γ' Γυμν.	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, ΑμΕΑ
Αγγλικά για Αρχάριους	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Αγγλικά-Προχωρημένους	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Αγγλικά Δ' και Ε' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό

Αγγλικά ΣΤ' Δημοτικού	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Αλγοριθμική	Τεχνολογία, Πληροφορική,	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ανακαλύπτω τη ΓΗ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ανακαλύπτω τη Φύση	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο
Ανακαλύπτω ΜΗΧΑΝΕΣ	Τεχνολογία, Πληροφορική	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Ανακαλύπτω τον Κόσμο	Διαθεματικά	Δημοτικό
Άνθρακας Α	Φυσικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Άνθρακας Β	Φυσικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ανοιχτό Περιβάλλον	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Από Παρόν - Παρελθόν	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Αρχ. Αττική Πεζογραφία	Θεωρητικές Επιστήμες	Λύκειο
Αρχαία Ελληνικά	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Αστέρες και Πλανήτες	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Βιολογία Α'- Γ' Γυμνασίου	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Βοτανικός Κήπος	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
ΓΑΙΑ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΓΑΙΑ II	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Γαλλικά Γυμνασίου	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Γεωγραφία Α' - Β' Γυμν.	Φυσικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Γεωγραφία Ε' -Στ' Δημ.	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό
Γεωλογία - Γεωγραφία	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Γεωμ. Μετασχηματισμοί	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Γλώσσα Α' - Β' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Γλώσσα Γ' - Δ' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Γλώσσα Ε' - ΣΤ' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Γλώσσα η Ελληνική	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Δ.Ε.Λ.Υ.Σ.	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο, Λύκειο

Δημιουργός Μοντέλων	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Δημιουργός Μοντέλων II	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Δημόκριτος	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Δημ. Βίος Αρχ. Ελλάδα	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ιδιωτικός Βίος	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Διαδραστική Ιστορία	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο
Διάλογος	Θεωρητικές Επιστήμες	Λύκειο
Διάνοια	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο
Διάσημα Μουσεία	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Γυμνάσιο, Λύκειο
Διαστημικό Σχολείο	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΔΙΑΦΥΛ-Α	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΔΙΚΤΥΩΜΑ	Περιβαλλοντική Αγωγή	Γυμνάσιο, Λύκειο
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ	Τεχνολογία, Πληροφορική	Λύκειο
Δυναμικές Ισοροπίες	Διαθεματικά	Γυμνάσιο, Λύκειο
Δυναμική Γεωπλοΐα	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο
ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ	Θετικές Επιστήμες	Γυμν., Λύκειο, Τεχν.Εκπ.
Εικαστικά Δημοτικού	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Δημοτικό
ΕΙΚΩΝ	Τεχνολογία, Πληροφορική,	Γυμνάσιο
Εκπαιδευτικά Παιχνίδια	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Φυσική Γυμνασίου	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Ελεύθερο Σχέδιο	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Λύκειο
Ενέργεια	Φυσικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Εξερευνητής του Η/Υ	Διαθεματικά	Νηπιαγωγείο
Επαν. Διαδικασίες	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Επεξεργασία Ιστ. Πηγών	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Εργασιακά Περιβάλλοντα	Κοινωνικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
ΕΡΜΗΣ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο; Λύκειο

ΕΣΤΙΑ	Κοινωνικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΕΦΤΕΚΠΕΜ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Ζιζάνια της Μεσογείου	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
Ζωγραφική 19 ^ο - 20ο αι.	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Τεχνική Εκπαίδευση
Η Ελλάδα και ο Κόσμος	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Η Ελλάδα και ο Κόσμος	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό
Η Εξέλιξη της Ελλ. Γλώσ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Η Πόλη	Διαθεματικά	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ηρόδοτος	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Θεατρική Αγωγή	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Δημοτικό
Ιστορία της Τέχνης	Πολιτισμός	Λύκειο, Τεχνική Εκπαίδευση
Θρησκευτικά Γ' - Δ' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Θρησκευτικά Γυμνασίου	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Θρησκευτικά Ε' -ΣΤ' Δημ.	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Θρησκευτική Αγωγή	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
ΘΥΜΗΣΙΣ	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΙΔΕΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Ιπτάμενες Μηχανές	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο; Λύκειο
ΙΡΙΣ	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Γυμνάσιο
Ιστόπολις	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Ιστορία Α' Γυμνασίου	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ιστορία Γ' και Δ' Δημοτικού	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Ιστορία Γ' Γυμνασίου	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ιστορία Γυμνασίου	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Ιστορία Ελλάδας	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Ιστορικός Άτλαντας	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Κασταλία	Κοινωνικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο

ΚΛΕΙΣΘΕΝΗΣ	Κοινωνικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Κοιν. και Πολιτική Αγωγή	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
ΚΟΣΜΟΣ	Κοινωνικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΚΟΤΙΝΟΣ	Φυσική Αγωγή	Γυμνάσιο, Λύκειο, ΑμΕΑ
Κύτταρο, μια Πόλη	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
ΛΕΞΙΚΟ	Λεξικά	Τεχνική Εκπαίδευση
ΛΕΞΙΠΛΟΗΓΗΣΗ	Διαθεματικά	Γυμνάσιο, Λύκειο
Λεύκιππος	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΔΙΚΤΥΩΝ	Τεχνολογία, Πληροφορική, Δίκτυα	Λύκειο, Τεχνική Εκπαίδευση
Μαθαίνω να Κυκλοφορώ	Αγωγή Υγείας	Δημοτικό
Μαθαίνω να Κυκλοφορώ	Αγωγή Υγείας	Νηπιαγ., Δημοτικό, ΑμΕΑ
Μαθαίνω τη Γλώσσα μου	Διαθεματικά	Νηπιαγωγείο, Δημοτικό
ΕΛΛΗΝ.ΠΛΗΚΤΡΟΛΟΓΙΟ	Θετικές Επιστήμες	Τεχνική Εκπαίδευση
Μαθηματικά Ε' - ΣΤ' Δημ.	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό
Μαθηματικά Α' - Β' Δημ.	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό
Μαθηματικά Γ' -Δ' Δημ.	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό
Μελέτη Περιβάλλοντος	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό
Μέτρηση	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό; Γυμνάσιο
Μετρώ, Υπόλογίζω	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό
Μικροί Καλλιτέχνες	Αισθητική Αγωγή	Νηπιαγ., Δημοτικό, ΑμΕΑ
Μικρόκοσμοι Διανυσμάτων	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Μουσική Α-ΣΤ Δημοτικού	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Δημοτικό
Μουσική Δ' Ε' Στ' Δημ.	Πολιτισμός	Δημοτικό
Ναυσιπλοΐα στη Μεσόγειο	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
ΞΕΝΙΟΣ	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Κόσμος της Εργασίας	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Πλούτος Εκκλησίας	Θεωρητικές Επιστήμες	Λύκειο

Περιπέτειες του Αντωνάκη	Αισθητική Αγωγή	Νηπιαγωγείο
Ομηρικά Έπη Α΄-Β΄ Γυμν.	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Όψεις της Θρησκείας	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Παγκόσμια Θρησκευόμενα	Θεωρητικές Επιστήμες	Λύκειο
Περιβάλλον	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Περιβάλλον	Περιβαλλοντική Αγωγή	Δημοτικό
Περιβάλλον E-SLATE	Διαθεματικά	Γυμνάσιο, Λύκειο
Πλανήτης Γη Β΄	Φυσικές Επιστήμες	Δημοτικό
Πληροφορική Α΄ Β΄ Γ΄ Γυμν.	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο
Πληροφορική Γυμν. CD 1	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο
Πληροφορική Γυμν. CD 2	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο
ΠΟΛΙΤΕΙΑ	Κοινωνικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Νεότερη Ιστορία	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Αναπαραστάσεις	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Πολυμέσα	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
ΠΡΩΤΕΑΣ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Πρώτες Βοήθειες	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Ρεαλιστικά Μαθηματικά	Θετικές Επιστήμες	Δημοτικό, Γυμνάσιο, Λύκειο
Σ.Ε.Π.	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Στατιστική	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Σταυροδρόμι 3 Ηπείρων	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Συμμαχία	Κοινωνικές Επιστήμες	Λύκειο
Σχεδ. & Τεχνολογία	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο, Τεχν. Εκπ.
Τα Κόμικς που Μιλάνε	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Τα κουρδιστά φρούτα	Καλλιτεχνικά μαθήματα	Νηπιαγωγείο
Ταλαντώσεις	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Ταξίδι σε ένα Δίκτυο	Τεχνολογία, Πληροφορική	Γυμνάσιο, Λύκειο

Το 21 εν Πλω	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Το Ελληνικό Κράτος	Θεωρητικές Επιστήμες	Δημοτικό
Το Πείραμα-Μαθηματικά	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Τοπική Ιστορία	Θεωρητικές Επιστήμες	
Τρίτων	Τεχνολογία, Πληροφορική	Λύκειο, Τεχνική Εκπαίδευση
ΚΥΚΛ. ΑΓΩΓΗ	Αγωγή Υγείας	Γυμνάσιο
Υποδείγματα	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Αρχ. Έλληνες Φιλόσοφοι	Θεωρητικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Φυσικά Ε΄ & ΣΤ΄ Δημ.	Διαθεματικά	Δημοτικό
Φυσική Αγ. Α΄ Β΄ Γ΄ Γυμν.	Φ.Αγωγή-Αγωγή Υγείας	Γυμνάσιο
Φυσική Β΄ και Γ΄ Γυμν.	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Φυσική Ι (Φυσ. Λυκείου)	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Φυσική ΙΙ (Φυσ. Λυκείου)	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Φως	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
Χελωνόκοσμοι	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο
ΧΗ.ΠΟ.ΛΟ	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Χημεία Β΄ - Γ΄ Γυμνασίου	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο
Χημικοί Υπολογισμοί Α΄	Θετικές Επιστήμες	Λύκειο
Χημικοί Υπολογισμοί Β΄	Θετικές Επιστήμες	Γυμνάσιο, Λύκειο

Εκτενέστερες πληροφορίες για τα λογισμικά αυτά υπάρχουν με την μορφή υπερσυνδέσεων στην ψηφιακή μορφή της πτυχιακής εργασίας.

Η δικτυακή πύλη με την διεύθυνση: <http://opensoft.sch.gr/> αποβλέπει στην ενημέρωση της εκπαιδευτικής κοινότητας για το Ελεύθερο Λογισμικό/Λογισμικό Ανοικτού Κώδικα (ΕΛ/ΛΑΚ) και στην παρουσίαση εφαρμογών ανοικτού κώδικα που θα μπορούσαν να αξιοποιηθούν από το χώρο της εκπαίδευσης.

2.5. Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα»

Η ιστορία της Πληροφορικής εστιάζει κυρίως σε βιογραφίες σπουδαίων αντρών και αναλύει τη σημασία των επιτευγμάτων τους, ενώ η αναγνώριση της συνεισφοράς των γυναικών στην Επιστήμη της Πληροφορικής αποτελεί ακόμα και για την εποχή μας κάτι πολύ τολμηρό. Η σημασία των βιογραφιών σημαντικών γυναικών, απομυθοποιεί την αποκλειστικότητα των ανδρών ως μοναδικών δημιουργών με υψηλές επιδόσεις στην Πληροφορική και τα Μαθηματικά, καταδεικνύοντας μια δυναμική εικόνα για το ρόλο των γυναικών στην Επιστήμη της Πληροφορικής.

Στα σχολικά βιβλία της Πληροφορικής που υπάρχουν στη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση, πλάι στους άντρες επιστήμονες μνημονεύονται μόνο η Ada Lovelace και η Grace Murray Hopper ενώ αναφορές θα μπορούσαν να γίνουν και για πάρα πολλές άλλες γυναίκες ερευνήτριες που όλα αυτά τα χρόνια προάγουν και συμβάλλουν στην εξέλιξη της Πληροφορικής.

Με το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» δίνεται η δυνατότητα στους μαθητές να γνωρίσουν κάποιες από αυτές τις σημαντικές γυναίκες που με το έργο τους, έβαλαν ένα λιθαράκι στα θεμέλια της κοινωνίας της Πληροφορίας και των Υπολογιστών.

Οι γυναίκες από τα αρχαία χρόνια έχουν ασχοληθεί με τα Μαθηματικά με σημαντικότερη την Υπατία, η οποία με τη μελέτη και τις εφευρέσεις της ανέτρεψε τους παραδοσιακούς φραγμούς αναφορικά με τη θέση της γυναίκας στην κοινωνία και τη συμμετοχή της στις επιστήμες.

Αν και πολλοί πιστεύουν πως οι άντρες ήταν και είναι οι πιο ικανοί στην Επιστήμη της Πληροφορικής, με την εργασία αυτή διαπιστώνεται πως οι γυναίκες, παρ' όλες τις κοινωνικές δυσκολίες που είχαν να αντιμετωπίσουν, πρωτοπόρησαν με τις έρευνές τους και τις μελέτες τους στον κόσμο των υπολογιστών από τον 19^ο αιώνα μέχρι σήμερα.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ ΚΑΙ ΓΥΝΑΙΚΑ» αποτελεί ένα γνωστικό εργαλείο το οποίο παρέχει κίνητρα για μάθηση και εμπλέκει ενεργά το μαθητή αλλά και τον εκπαιδευτικό στη μαθησιακή διαδικασία. Μέσω του λογισμικού αυτού οι μαθητές αλληλεπιδρούν και σκέφτονται ώστε να καταφέρουν να δομήσουν τη γνώση βιωματικά και να μπορούν να χρησιμοποιούν τις εμπειρίες τους.

Το περιεχόμενο του λογισμικού είναι δομημένο σε ενότητες και αποτελείται από τρία κύρια μέρη: το α' μέρος «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ», το β' μέρος «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» και το γ' μέρος «ΑΣΚΗΣΕΙΣ».

Το πρώτο μέρος «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ», περιλαμβάνει τις βιογραφίες και τα επιστημονικά επιτεύγματα των γυναικών της Πληροφορικής από την αρχαιότητα μέχρι σήμερα παράλληλα με την ιστορία των υπολογιστικών μηχανικών η οποία στο λογισμικό χωρίζεται σε τρεις μεγάλες περιόδους: αυτή των μηχανικών κατασκευών, αυτή των αυτόματων υπολογιστικών μηχανών και αυτή των ηλεκτρονικών υπολογιστών εγγεγραμμένου προγράμματος.

Πιο αναλυτικά η πρώτη ιστορική Περίοδος η οποία μπορεί να θεωρηθεί και Προϊστορική εποχή για τους υπολογιστές περιέχει την αρχαία αιγυπτιακή θεότητα των αριθμών, της σοφίας, της γνώσης και της γραφής **Seshat** και τη μαθηματικό **Υπατία** που επινόησε επιστημονικά όργανα προάγγελους των υπολογιστικών μηχανών.

Η δεύτερη ιστορική Περίοδος ξεκινά από τη λαίδη **Ada Byron Lovelace** η οποία θεωρείται η πρώτη προγραμματίστρια, αφού έγραψε τα πρώτα υπολογιστικά φύλλα για την Αναλυτική Μηχανική. Περιλαμβάνει την πρώτη και δεύτερη γενιά υπολογιστών: Η πρώτη γενιά των υπολογιστών είναι μέχρι το 1958 και η δεύτερη μέχρι το 1964. Την περίοδο αυτή έδρασαν στον χώρο της Πληροφορικής οι παρακάτω γυναίκες:

Η **Edith Clarke** από την αγροτική κωμόπολη Ellicott City του Maryland των ΗΠΑ, η οποία βραβεύτηκε με το βραβείο Women Engineers Achievement Award για την πρωτοποριακή της συνεισφορά στη «θεωρία ευστάθειας και την ανάλυση κυκλωμάτων» (stability theory and circuit analysis).

Η **Rózsa Péter** από τη Βουδαπέστη, γνωστή και ως «θεία Rózsa», η οποία ασχολήθηκε συστηματικά με τη μελέτη της Θεωρίας των Αριθμών και ανέπτυξε ποικίλα θεωρήματα σχετικά με τη Θεωρία Αναδρομικών Συναρτήσεων (Recursive Function Theory) με σαφή αλγοριθμικό περιεχόμενο για τους υπολογιστές.

Η Υποναύαρχος **Grace Murray Hopper** από τη Νέα Υόρκη, η οποία εργάστηκε για την ανάπτυξη και τον σχεδιασμό των Mark II και Mark III και συνέβαλε στην τεχνολογία των υπολογιστών με την εφεύρεση του “μεταγλωπτιστή” (compiler), του ενδιάμεσου, δηλαδή, προγράμματος που μεταφράζει τις οδηγίες από αγγλική γλώσσα σε μια γλώσσα που κατανοεί ο υπολογιστής καθώς και με την ανάπτυξη της γλώσσας COBOL.

Η πιο όμορφη επιστήμονας της τεχνολογίας των επικοινωνιών και σίγουρα μια από τις πιο όμορφες σταρ του αμερικάνικου κινηματογράφου **Hedy Lamarr** από τη Βιέννη, η οποία εφηύρε το σύστημα κρυφής επικοινωνίας (Secret Communication System), που βοηθούσε στο να μένουν οι торπίλες μακριά από τους εντοπισμούς των ραντάρ. Το σύστημα αυτό υπήρξε η βάση για τη μοντέρνα τεχνολογία της διασποράς φάσματος που χρησιμοποιείται στις μέρες μας σε ένα ευρύ φάσμα συσκευών, από τα ασύρματα τηλέφωνα μέχρι τις ασύρματες ευρυζωνικές συνδέσεις.

Η **Margaret R. Fox** η οποία εργάστηκε ως ηλεκτρονικός μηχανικός στα ραντάρ στο Ναυτικό Σταθμό Ερευνών (Naval Research Station) στη Washington και ασχολήθηκε ιδιαίτερα με την ιστορία των υπολογιστών διασώζοντας σπάνια αρχεία και μαγνητοσκοπημένα ντοκουμέντα τα οποία σε διαφορετική περίπτωση θα είχαν χαθεί.

Η **Betty Snyder** μαζί με τις **Kay McNulty, Alice Burks, Jean Bartik, Marlyn Meltzer, Ruth Lichterman, Adele Goldstine** και **Fran Bilas**, βοήθησαν στην κατασκευή και τον προγραμματισμό του ENIAC, του ηλεκτρονικού υπολογιστή που υπολόγιζε τις βαλλιστικές τροχιές ηλεκτρονικά. Για τη συμμετοχή τους στον προγραμματισμό του ENIAC κέρδισαν μια θέση στην ομάδα των πιο διάσημων Γυναικών της Τεχνολογίας (Women in Technology International Hall of Fame).

Η **Alexandra Illmer Forsythe**, μαθηματικός και προγραμματίστρια, είναι πολύ γνωστή από τα βιβλία Πληροφορικής που έχει γράψει. Ασχολήθηκε με το να εισάγει τους υπολογιστές στα σχολεία του Palo Alto όπου και κατοικούσε.

Η αφροαμερικανή **Evelyn Boyd Granville** διετέλεσε προγραμματίστρια σε διαστημικά προγράμματα της NASA και συμμετείχε στα προγράμματα Mercury και Apollo για την κατάκτηση του διαστήματος. Ήταν μια από τις πρώτες αφροαμερικανές γυναίκες με διδακτορικό στα Μαθηματικά.

Η τρίτη περίοδος περιλαμβάνει την τρίτη και τέταρτη γενιά υπολογιστών. Η τρίτη γενιά είναι από το 1964 έως το 1971 και η τέταρτη από το 1971 έως σήμερα. Την περίοδο αυτή έδρασαν στον χώρο της Πληροφορικής οι παρακάτω γυναίκες:

Η **Erna Hoover** από το New Jersey επινόησε ένα υπολογιστικό σύστημα για την μεταγωγή τηλεφωνικών διαλέξεων με χρήση τεχνικών ηλεκτρονικών υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των κυκλωμάτων τρανζίστορ και αποθηκευμένων προγραμμάτων ελέγχου, σε αντικατάσταση του υπάρχοντος μηχανικού εξοπλισμού με βαριά καλώδια. Η τεχνολογική επανάσταση στην επικοινωνία έγινε με την εξάλειψη της υπερφόρτωσης του τηλεφωνικού δικτύου. Γι' αυτό το πρωτοποριακό σύστημα το οποίο χρησιμοποιείται ως σήμερα, της απονεμήθηκε ένα από τα πρώτα διπλώματα ευρεσιτεχνίας λογισμικού (Patent # 3623007, 23 Νοεμβρίου, 1971).

Η **Irma M. Wyman** ήταν η πρώτη γυναίκα Chief Information Officer (CIO) -Ανώτερο Διευθυντικό Στέλεχος σε επιχείρηση υπεύθυνη για την τεχνολογία της πληροφορίας και τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών στην πολυεθνική εταιρεία Honeywell και κατά τη διάρκεια του ψυχρού πολέμου ήταν μια από τους πρώτους πολίτες που έμαθαν να χρησιμοποιούν τον αυτόματο υπολογιστή και έκανε υπολογισμούς στις καθοδηγούμενες τροχιές βλημάτων.

Η **Jean E. Sammet** από τη Νέα Υόρκη ανέπτυξε την πρώτη ευρέως διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού, τη FORMAC (Formula Manipulation Compiler), η οποία ήταν και το πρώτο σύστημα για το χειρισμό μη αριθμητικών αλγεβρικών εκφράσεων και διετέλεσε μέλος της επιτροπής που δημιούργησε την γλώσσα προγραμματισμού COBOL.

Η **Karen Spärck Jones** ήταν μια σπουδαία Βρετανή επιστήμονας της Πληροφορικής. Κύρια ερευνητικά της ενδιαφέροντα από τα τέλη της δεκαετίας του 1950 ήταν η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η ανάκτηση πληροφοριών. Μία από τις πιο σημαντικές συνεισφορές της ήταν η έννοια της αντίστροφης συχνότητας εγγράφου (IDF) στην ανάκτηση πληροφοριών.

Η **Mary Allen Wilkes** υπήρξε προγραμματίστρια ηλεκτρονικών υπολογιστών και μηχανικού εξοπλισμού. Έγινε γνωστή για το έργο της με τον υπολογιστή LINC (Laboratory

Instrument Computer), τον πρώτο μινι-υπολογιστή και προτομπό του προσωπικού υπολογιστή.

Η **Barbara Liskov** είναι πρωτοπόρος στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό και γενικότερα αποτελεί διακεκριμένη επιστήμονα της Πληροφορικής. Είναι καθηγήτρια Μηχανικής του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (το γνωστό σε όλους μας MIT) και κατέχει την έδρα Ford Professor of Engineering στο MIT.

Η **Joan Margaret Winters** ήταν η πρώτη που ασχολήθηκε με το σχεδιασμό του υλικού (hardware) και του λογισμικού (software) ενός υπολογιστή, τα διαδραστικά και αλληλεπιδραστικά συστήματα, τον ανθρώπινο παράγοντα και τα εργαλεία αξιολόγησης λογισμικού.

Η **Anita Borg** ανέπτυξε και κατοχύρωσε μια μέθοδο για να παράγει πλήρης διεύθυνσης ίχνη, που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων υψηλής ταχύτητας μνήμης. Είναι υπεύθυνη για την ένταξη των γυναικών στην τεχνολογική επανάσταση και αυτό την ενέπνευσε, το 1997, να ιδρύσει το Ινστιτούτο για τις Γυναίκες και την Τεχνολογία το οποίο σήμερα έχει το όνομά της (Anita Borg Institute for Women and Technology www.anitaborg.org).

Η **Radia Joy Perlman** είναι σχεδιάστρια λογισμικού και μηχανικός δικτύων, γνωστή και ως μητέρα του Διαδικτύου. Είναι πολύ γνωστή από την ανακάλυψη του πρωτόκολλου spanning-tree protocol το οποίο είναι απαραίτητο για τη λειτουργία γεφυρών στα δίκτυα. Μεγάλη είναι η συνεισφορά της σε πολλούς τομείς του σχεδιασμού και της λειτουργίας των δικτύων.

Η **Susan Dumais** είναι η κύρια ερευνήτρια στα Προσαρμοστικά Συστήματα και στην Ερευνητική Ομάδα Αλληλεπίδρασης της Εταιρείας Microsoft στην έρευνα, από το 1997. Έχει ειδικευθεί στους τομείς της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή και της ανάκτησης πληροφοριών.

Η **Roberta Williams** είναι Αμερικανίδα σχεδιάστρια βιντεοπαιχνιδιών. Είναι γνωστή για την πρωτοποριακή εργασία της στα γραφικά παιχνίδια περιπέτειας και ειδικότερα για τη σειρά King's Quest.

Η **Susan Kare** είναι μια πολύ σπουδαία καλλιτέχνης και σχεδιάστρια γραφικών, η οποία δημιούργησε πολλά από τα στοιχεία διεπαφής για τον υπολογιστή Apple Macintosh τη δεκαετία του 1980. Τα σχέδιά της για τη Microsoft περιλαμβάνουν το παιχνίδι solitaire, την πασιέντζα, εικόνες για το σημειωματάριο (Notepad) και τους πίνακες (Control Panels) τα οποία χρησιμοποιούνται ακόμα και στα Windows XP.

Η **Eva Tardos** από την Ουγγαρία ασχολήθηκε με το σχεδιασμό και την ανάλυση αποδοτικών αλγορίθμων για το Διαδίκτυο, τους On-line αλγόριθμους, την προσέγγιση αλγορίθμων, την αλγοριθμική θεωρία παιγνίων και το γραμμικό και ακέραιο προγραμματισμό.

Η **Shafi Goldwasser** είναι το σημαντικότερο πρόσωπο στη θεωρία της πολυπλοκότητας (complexity theory), στην υπολογιστική θεωρία αριθμών (computational number theory) και την κρυπτογραφία (cryptography) και έχει παράξει πρωτοποριακές εργασίες σε αυτά τα θέματα για τις οποίες έχει κερδίσει δύο φορές το βραβείο Gödel στη θεωρητική επιστήμη υπολογιστών: πρώτη φορά το 1993 (για το "Η πολυπλοκότητα των γνώσεων των διαδραστικών συστημάτων απόδειξης»), και πάλι το 2001 (για το "Interactive Proofs and the Hardness of Approximating Cliques"), που θεωρείται ότι είναι το πιο σημαντικό βραβείο στη θεωρητική επιστήμη των υπολογιστών.

Η **Mary Lou Jepsen** είναι η ιδρύτρια της τεχνολογίας One Laptop per Child (OLPC), που είναι μια οργάνωση η οποία έχει ως αποστολή την παροχή φορητών υπολογιστών χαμηλού κόστους, για τα παιδιά στις αναπτυσσόμενες χώρες.

Η **Μαρία Βίββου** είναι Καθηγήτρια στο Τμήμα Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο του Πειραιά. Διδάσκει πολλά προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα όπως Τεχνολογία Λογισμικού, Πληροφορική στην Εκπαίδευση, Μεταφραστές, Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής και επιβλέπει μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 140 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και συνέδρια, ενώ το 2003-2004 έλαβε το πρώτο βραβείο της έρευνας από το Κέντρο Ερευνών του Πανεπιστημίου Πειραιά.

Η **Dorit Aharonov** είναι μία ισραηλινή επιστήμονας πληροφορικής με εξειδίκευση σε κβαντικούς υπολογιστές θεωρείται ως μία από τους τέσσερις «νέους θεωρητικούς επιστήμονες της Πληροφορικής που ξεχωρίζουν.

Η **Ann Marissa Mayer** είναι μία από τις πρώτες γυναίκες μηχανικούς που προσλήφθηκε από την Εταιρεία Google και ένα από τα πρώτα 20 άτομα που ξεκίνησαν στις αρχές του 1999 να εργάζονται εκεί. Σήμερα είναι Αντιπρόεδρος της εταιρείας Google. Ελέγχει τα προϊόντα της μηχανής αναζήτησης Google και αποφασίζει πότε ή εάν ένα συγκεκριμένο προϊόν Google είναι έτοιμο να κυκλοφορήσει στους χρήστες.

Το δεύτερο μέρος του λογισμικού είναι η «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» που αναλύει τους όρους της πληροφορικής που περιέχονται στο κύριο μέρος «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ». Οι όροι αυτοί είναι δοσμένοι σε αλφαβητική σειρά ελληνική και αγγλική και η περιήγηση σε αυτούς είναι πολύ εύκολη και απαραίτητη καθώς βοηθά τους μαθητές να αντιληφθούν καλύτερα τα επιτεύγματα των γυναικών της Πληροφορικής. Τα κείμενα είναι εμπλουτισμένα με εικόνες, σύμβολα, φωτογραφίες και υπερσυνδέσμους με δυνατότητα περιήγησης στο διαδίκτυο. Ο μαθητής επιλέγοντας αυτή τη λέξη ή φράση έχει τη δυνατότητα να ερευνήσει περαιτέρω ένα θέμα από ποικίλες οπτικές να συγκρίνει πληροφορίες που προέρχονται από διαφορετικές πηγές και φορείς. Η πρόσβαση στη «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» μπορεί να γίνει και από το πρώτο μέρος «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ» αφού όλοι οι όροι είναι υπερσυνδέσμοι που οδηγούν σε αυτή. Με αυτόν τον τρόπο όλο το λογισμικό είναι δεμένο και ενιαίο και προκαλεί ευχάριστα το μαθητή να ανακαλύψει και να μάθει.

Το τρίτο και τελευταίο μέρος του λογισμικού είναι οι «ΑΣΚΗΣΕΙΣ». Χωρίζεται και πάλι το μέρος αυτό στις τρεις ιστορικές περιόδους της Πληροφορικής και για το λόγο αυτό υπάρχουν τρία διαφορετικά κουίζ ένα για κάθε περίοδο. Εδώ ο μαθητής αφού έχει ολοκληρώσει την περιήγησή του μπορεί να αξιολογήσει τις γνώσεις του με μια σειρά ερωτήσεων όπου επιλέγει την απάντηση που θεωρεί σωστή. Σε περίπτωση λανθασμένης επιλογής αυτόματα και μετά το μήνυμα λάθους που δέχεται, έχει τη δυνατότητα αν το επιθυμεί να μπει ξανά στο πρώτο μέρος και να βρει τις πληροφορίες που χρειάζεται για να απαντήσει σωστά τις ερωτήσεις. Κάθε φορά που ολοκληρώνει ένα κουίζ βλέπει το σκορ του αλλά και τις προηγούμενες επιδόσεις του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3- ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

3.1. Διαδικασία ανάπτυξης λογισμικού (Software development)

Η «ανάπτυξη λογισμικού» είναι η διαδικασία κατά την οποία οι ανθρώπινες απαιτήσεις μετασχηματίζονται σε τεχνολογικά εφικτές λύσεις. Περιλαμβάνει τα βήματα: στοχεύω, σχεδιάζω, εφαρμόζω και δοκιμάζω, ελέγχω, διορθώνω και αξιολογώ και στοχεύει σε συγκεκριμένο πληθυσμό με συγκεκριμένους στόχους χρήσης. Πολύ σημαντική είναι η ανάπτυξη ενός εκπαιδευτικού λογισμικού όπου οι σχεδιαστές πρέπει να κατανοήσουν τις ανάγκες των μαθητών-χρηστών, τις θεωρίες μάθησης και το γνωστικό αντικείμενο προκειμένου να δημιουργήσουν περιβάλλοντα ικανά να προσαρμόζονται στις παιδαγωγικές τεχνικές που εφαρμόζονται στην εκπαιδευτική πράξη εμπλουτίζοντας και αναβαθμίζοντας την.

Η σχεδίαση και η ανάπτυξη εκπαιδευτικού λογισμικού λοιπόν είναι μια δημιουργική διεργασία η οποία εκτελείται ακολουθώντας τρεις **αρχικές** φάσεις όπως προσδιορίζονται από τα πρότυπα ανάπτυξης λογισμικού που έχει προτείνει το Αμερικάνικο Ίδρυμα Ηλεκτρολόγων και Ηλεκτρονικών Μηχανικών (Institute of Electrical and Electronics Engineers, IEEE 1074-1995) :

- Συλλογή και ανάλυση απαιτήσεων
- Σχεδιασμός λογισμικού
- Υλοποίηση

Κατά την πρώτη φάση γίνεται κατανόηση του προβλήματος και καταγραφή των απαιτήσεων η οποία επικεντρώνεται στο τι πρέπει να κάνει το σύστημα, τις δραστηριότητες του, τους κινδύνους και ένα δοκιμαστικό σχέδιο του. Αυτή η φάση είναι μια δύσκολη διαδικασία γιατί από τη μια οι χρήστες οι οποίοι δεν είναι καλοί γνώστες της Πληροφορικής δυσκολεύονται να ορίσουν τι ακριβώς θέλουν από το λογισμικό και από την άλλη οι μηχανικοί λογισμικού θεωρούν κάποια θέματα της Πληροφορικής στοιχειώδη και δεν αντιλαμβάνονται ότι οι τελικοί χρήστες μπορεί να μην τα καταλάβουν. Οι απαιτήσεις ενός συστήματος επομένως, είναι οι περιγραφές των υπηρεσιών που παρέχονται από το σύστημα και οι περιορισμοί κάτω από τους οποίους θα λειτουργεί. Οι απαιτήσεις αυτές ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών για ένα σύστημα που βοηθάει στην επίλυση κάποιων προβλημάτων, όπως ο έλεγχος μιας συσκευής, η υποβολή μιας παραγγελίας ή η ανεύρεση πληροφοριών. Η διαδικασία του εντοπισμού, της ανάλυσης, της τεκμηρίωσης, και του ελέγχου αυτών των υπηρεσιών και των περιορισμών ονομάζεται μηχανική απαιτήσεων (requirements engineering). Οι απαιτήσεις ενός συστήματος λογισμικού συνήθως κατατάσσονται σε δυο κατηγορίες:

Λειτουργικές απαιτήσεις: Πρόκειται για δηλώσεις που ορίζουν ποιες υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχει το σύστημα, πώς θα πρέπει να πρέπει να αντιδρά σε συγκεκριμένους εισόδους, και πώς θα πρέπει να συμπεριφέρεται σε συγκεκριμένες καταστάσεις.

Μη λειτουργικές απαιτήσεις: Είναι απαιτήσεις που δεν αφορούν άμεσα τις λειτουργίες που θα παρέχει το σύστημα. Περιλαμβάνουν χρονικούς περιορισμούς, περιορισμούς της διαδικασίας ανάπτυξης και πρότυπα. Οι απαιτήσεις χρηστικότητας, αποδοτικότητας και αξιοπιστίας είναι παραδείγματα μη λειτουργικών απαιτήσεων.

Κατά τη δεύτερη φάση γίνεται ο σχεδιασμός μιας λειτουργικής λύσης του προβλήματος εστιάζοντας στην πραγματοποίηση των απαιτήσεων που έχουν αναλυθεί στην προηγούμενη φάση. Επιλέγονται οι αρχιτεκτονικές λογισμικού, οι συγκεκριμένες διεπαφές και οι αλγόριθμοι ώστε να ικανοποιήσουν τους προσδιορισμούς απαιτήσεων. Η γλώσσα που χρησιμοποιείται για το σχεδιασμό μπορεί να έχει τη μορφή διαγραμμάτων που τη σημασία τους ορίζουν οι διάφορες μεθοδολογίες σχεδιασμού χωρίς να δεσμευόμαστε με την αυστηρή σύνταξη μιας γλώσσας προγραμματισμού.

Κατά τη διάρκεια της τρίτης φάσης παράγεται ο πηγαίος κώδικας ο οποίος πρέπει να ικανοποιεί τους προσδιορισμούς των απαιτήσεων και να ελεγχθεί σχετικά με τους περιορισμούς του σχεδιασμού. Κατά την εκτέλεση του πηγαίου κώδικα παράγονται τα δεδομένα των δοκιμών και γίνεται επαλήθευση ότι αναπτύσσεται σωστά το λογισμικό με βάση

αυτά που έχουν καθοριστεί στη φάση της ανάλυσης και του σχεδιασμού. Τέλος επιβεβαιώνεται ότι το λογισμικό αναπτύσσεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη.

Η ανάπτυξη του λογισμικού ολοκληρώνεται με τις επόμενες δύο φάσεις: τη φάση του ελέγχου προδιαγραφών με διόρθωση λαθών και τη φάση της υποστήριξης του λογισμικού.

Στη φάση των δοκιμών του λογισμικού γίνεται έλεγχος κατά πόσο το λογισμικό βρίσκεται μέσα στις προδιαγραφές και ανιχνεύονται πιθανά λάθη. Για την ανίχνευση λαθών χρησιμοποιείται ο όρος εκσφαλμάτωση (debugging).

Η τελευταία φάση είναι η λειτουργία και υποστήριξη του εκπαιδευτικού λογισμικού και έχει τη μεγαλύτερη διάρκεια. Περιλαμβάνει την έναρξη λειτουργίας του λογισμικού αλλά και την υποστήριξή του. Κατά τη διάρκεια αυτής της φάσης εισάγονται νέες απαιτήσεις, γίνονται βελτιώσεις και διορθώνονται λάθη που δεν είχαν ανιχνευτεί.

Η ανάλυση λογισμικού είναι ένα σύνολο δραστηριοτήτων και αντιστοίχων αποτελεσμάτων που παράγουν ένα προϊόν λογισμικού. Υπάρχουν τέσσερις θεμελιώδεις δραστηριότητες, κοινές σε όλες τις διαδικασίες παραγωγής λογισμικού.

Οι δραστηριότητες αυτές είναι οι εξής:

- Ο προσδιορισμός των προδιαγραφών του λογισμικού (software specification) κατά την οποία οι πελάτες μαζί με τους μηχανικούς ορίζουν τις λειτουργίες που θα υποστηρίξει το λογισμικό και τους περιορισμούς της λειτουργίας του.
- Η ανάπτυξη του λογισμικού (software development), κατά την οποία σχεδιάζεται το λογισμικό και κατασκευάζονται τα σχετικά προγράμματα.
- Η επικύρωση του λογισμικού (software validation), κατά την οποία το λογισμικό ελέγχεται ώστε να εξασφαλιστεί ότι ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη.
- Η εξέλιξη του λογισμικού (software evolution), κατά την οποία το λογισμικό τροποποιείται ώστε να ανταποκριθεί σε μελλοντικές απαιτήσεις του πελάτη.

Για τη διεκπεραίωση των παραπάνω δραστηριοτήτων έχουν αναπτυχθεί διάφορα μοντέλα παραγωγής λογισμικού, τα οποία είναι απλοποιημένες περιγραφές κάποιας διαδικασίας παραγωγής λογισμικού, η οποία παρουσιάζει μια συγκεκριμένη άποψη της διαδικασίας αυτής. Παραδείγματα τέτοιων μοντέλων είναι το μοντέλο καταρράκτη (waterfall model), το μοντέλο εξελικτικής ανάπτυξης (evolutionary development) και το Reused-based μοντέλο.

3.2. Ανάλυση και σχεδίαση με UML

Για την ανάπτυξη ενός λογισμικού μπορεί να χρησιμοποιηθεί η Ενοποιημένη Γλώσσα Μοντελοποίησης-σχεδιασμού (Unified Modeling Language) (UML), η οποία είναι μια γραφική γλώσσα για την οπτική παράσταση, τη διαμόρφωση προδιαγραφών και την τεκμηρίωση συστημάτων που βασίζονται σ' αυτό. Η UML είναι μια πλήρης, πλούσια και πρότυπη γλώσσα μοντελοποίησης στη μηχανική λογισμικού, με εξαιρετικά ευρύ πεδίο εφαρμογής και στοχεύει στο σχεδιασμό αντικειμενοστρεφών συστημάτων. Το σχέδιο είναι μια απλοποιημένη παράσταση της πραγματικότητας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλη τη διάρκεια της διεργασίας ανάπτυξης λογισμικού από την ανάλυση απαιτήσεων ως τον έλεγχο του ολοκληρωμένου συστήματος. Αποτελείται από ένα σύνολο προσυμφωνημένων όρων, συμβόλων και διαγραμμάτων που επιτρέπουν:

- την εμφάνιση των ορίων ενός συστήματος και των βασικών λειτουργιών του, χρησιμοποιώντας «περιπτώσεις χρήσης» (use-cases) και «actors»
- την επεξήγηση της πραγματοποίησης των περιπτώσεων χρήσης με «διαγράμματα αλληλεπίδρασης»
- την αναπαράσταση μιας στατικής δομής ενός συστήματος χρησιμοποιώντας «διαγράμματα κλάσεων»
- τη μοντελοποίηση της συμπεριφοράς των αντικειμένων με «διαγράμματα καταστάσεων»
- την αποκάλυψη της υλοποίησης της αρχιτεκτονικής με «διαγράμματα συστατικών» και «ανάπτυξης»
- την επέκταση της λειτουργικότητας με «στερεότυπα».

Η UML περιλαμβάνει τρία βασικά στοιχεία:

- Οντότητες
- Σχέσεις
- Διαγράμματα

Οντότητα (entity) είναι ένα αντικείμενο ενδιαφέροντος στον πραγματικό κόσμο, το οποίο ξεχωρίζει από τα υπόλοιπα. Μια οντότητα λειτουργεί αφαιρετικά σε έναν πολύπλοκο τομέα. Οντότητες μπορεί να είναι άνθρωποι, μέρη, αντικείμενα, γεγονότα, έννοιες κλπ. Στιγμιότυπο (instance) μιας οντότητας είναι μια συγκεκριμένη περίπτωση ενός τύπου οντότητας.

Σχέση (relationship) είναι ο σύνδεση δύο ή περισσότερων τύπων οντοτήτων που παρουσιάζει ενδιαφέρον για σχεδιασμό. Με συσχετίσεις μπορούν να συνδέονται και χαρακτηριστικά οντοτήτων.

Διάγραμμα (diagram) είναι μια απλοποιημένη και δομημένη οπτική παρουσίαση εννοιών, ιδεών, κατασκευών, σχέσεων, στατιστικών δεδομένων, ανατομίας κ.λπ. Χρησιμοποιείται σε όλες τις ανθρώπινες δραστηριότητες για να παρουσιάσει, απλοποιήσει και γενικά να κάνει κατανοητό το θέμα με το οποίο σχετίζεται.

Η UML ορίζει τα παρακάτω διαγράμματα:

- Διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης (use case diagram). Αναπαριστούν τις λειτουργίες ενός συστήματος από την οπτική γωνία του χρήστη.
- Διαγράμματα εξαρτημάτων-δομής (Component diagrams). Αναπαριστούν τα φυσικά εξαρτήματα μιας εφαρμογής.
- Διάγραμμα κλάσεων (class diagram). Αναπαριστούν τη στατική δομή όσον αφορά στις τάξεις και τις σχέσεις τους.
- Διάγραμμα αντικειμένων (object diagram). Αναπαριστούν αντικείμενα και τις σχέσεις τους και αντιστοιχούν σε απλοποιημένα διαγράμματα συνεργασίας που δεν αναπαριστούν μετάδοση μηνυμάτων.
- Διαγράμματα ανάπτυξης (Deployment diagrams). Αναπαριστούν τη διανομή των εξαρτημάτων σε συγκεκριμένα τεμάχια του υλικού (hardware).
- Διάγραμμα καταστάσεων (statechart diagram). Αναπαριστούν της συμπεριφορά της τάξης όσον αφορά τις καταστάσεις της.
- Διάγραμμα δραστηριοτήτων (activity diagram). Αναπαριστούν τη συμπεριφορά μιας λειτουργίας ως σύνολο ενεργειών.
- Διαγράμματα αλληλεπίδρασης. Αποτελούνται από την ομαδοποίηση των διαγραμμάτων συνεργασίας και των διαγραμμάτων σειράς.
- Διάγραμμα σειράς-ακολουθίας (sequence diagram). Αποτελούν τη χρονική αναπαράσταση των αντικειμένων και των αλληλεπιδράσεών τους.
- Διάγραμμα συνεργασίας (collaboration diagram). Αποτελούν την αναπαράσταση των αντικειμένων και των αλληλεπιδράσεών τους.

Τα διαγράμματα της UML χρησιμοποιούνται στις δραστηριότητες ανάπτυξης λογισμικού ως εξής:

Ανάλυση Απαιτήσεων:

- Διαγράμματα περιπτώσεων χρήσης για την καταγραφή των απαιτήσεων σε σενάρια και των χρηστών σε ρόλους.
- Διαγράμματα κλάσεων για την περιγραφή, σε υψηλό επίπεδο αφάιρεσης, των οντοτήτων του συστήματος και των σχέσεων μεταξύ τους.
- Διαγράμματα δραστηριότητας για την απεικόνιση της ροής εργασίας στον οργανισμό.
- Διαγράμματα κατάστασης για την καταγραφή των γεγονότων στον οργανισμό.

Σχεδιασμός του συστήματος:

- Διαγράμματα δραστηριοτήτων για την καταγραφή των επιχειρηματικών δραστηριοτήτων.
- Διαγράμματα ανάπτυξης για την περιγραφή της φυσικής υποδομής του συστήματος σε υψηλό επίπεδο αφαίρεσης.
- Διαγράμματα κλάσεων για την καταγραφή των κλάσεων αντικειμένων που απαρτίζουν το σύστημα.
- Διαγράμματα ακολουθίας για την καταγραφή της συνεργασίας αντικειμένων των κλάσεων για την πραγματοποίηση ενός σεναρίου χρήσης.
- Διαγράμματα καταστάσεων για την περιγραφή της συμπεριφοράς ενός αντικειμένου κατά την υλοποίηση συγκεκριμένων σεναρίων περιπτώσεων χρήσης.

Υλοποίηση

- Διαγράμματα κλάσεων για την περιγραφή των κλάσεων αντικειμένων που απαρτίζουν το σύστημα σε λεπτομέρεια που να καθοδηγεί την κωδικοποίηση.
- Διαγράμματα αντικειμένων για την ανάλυση του συστήματος σε αντικείμενα, σε μία δεδομένη χρονική στιγμή.
- Διαγράμματα ακολουθίας για την καταγραφή της υλοποίησης της συνεργασίας αντικειμένων των κλάσεων για την πραγματοποίηση ενός σεναρίου χρήσης.
- Διαγράμματα καταστάσεων για την περιγραφή της συμπεριφοράς ενός αντικειμένου, σε επίπεδο καταστάσεων, γεγονότων και μηνυμάτων, στην υλοποίηση συγκεκριμένων σεναρίων χρήσης.
- Διαγράμματα εξαρτημάτων για την ανάλυση του συστήματος σε εξαρτήματα, διεπαφές, πηγαίο κώδικα, βιβλιοθήκες, αρχεία, και όποιες άλλες κατασκευές απαρτίζουν την υλοποίηση.

3.3. Ανάλυση απαιτήσεων Εκπαιδευτικού Λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα»

Η δημιουργία του εκπαιδευτικού λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα» αποτελεί την ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού προγράμματος στην Πληροφορική του Πανεπιστημίου Πειραιά και δεν έχει προκύψει από την ζήτηση κάποιου «πελάτη» ή κάποιου εκπαιδευτικού φορέα. Το θέμα του είναι πρωτότυπο γιατί δεν υπάρχει άλλο αντίστοιχο εκπαιδευτικό λογισμικό. Αναφορές γίνονται μόνο σε δυο γυναίκες της Πληροφορικής την Ada Lovelace και την Grace Murray Hopper, στην ψηφιακή μορφή του βιβλίου της Πληροφορικής της Α΄, Β΄ και Γ΄ γυμνασίου. Το λογισμικό εστιάζει στην ιστορία της Πληροφορικής μέσα από τις βιογραφίες σημαντικών γυναικών με υψηλές αποδόσεις στην Πληροφορική και τα Μαθηματικά από την αρχαιότητα ως σήμερα. Προορίζεται για χρήστες που είναι μαθητές των δυο μεγάλων τάξεων του δημοτικού καθώς και μαθητές γυμνασίου.

Ο καθορισμός των απαιτήσεων αυτού του λογισμικού είναι μια σύνθετη διεργασία και αποτελείται από δυο μέρη: τις λειτουργικές απαιτήσεις που αφορούν το προϊόν και τις απαιτήσεις του χρήστη που στην περίπτωση αυτή είναι ο μαθητής. Πιο αναλυτικά:

- Το σύστημα θα τρέχει σε αυτόνομο υπολογιστή με Windows όπου θα είναι εγκατεστημένη η Visual Basic 2008 και Microsoft SQL Server, Microsoft SQL Management Studio Express.
- Απαιτείται σύνδεση σε δίκτυο για το μαθητή.
- Το λογισμικό απευθύνεται σε μαθητές της Ε΄ και Στ΄ Δημοτικού και σε μαθητές του Γυμνασίου.
- Το λογισμικό ανήκει στο μαθητοκεντρικό μοντέλο διδασκαλίας, όπου ο μαθητής έχει το ρόλο του εξερευνητή της γνώσης αλλά και του δημιουργού περιεχομένου αποκομίζοντας ποικίλες δεξιότητες μέσα από τη συμμετοχή του σε δράσεις που ενισχύουν την κριτική σκέψη και τη δημιουργική δράση.
- Κάθε μαθητής που χρησιμοποιεί για πρώτη φορά το λογισμικό, εγγράφεται σε μια βάση δεδομένων όπου δηλώνεται όνομα χρήστη και κωδικός για τον κάθε μαθητή.

- Ο μαθητής δεν μπορεί να κάνει αλλαγές. Μπορεί να διαβάσει, να κάνει χρήση της εγκυκλοπαίδειας και να περιηγείται στο διαδίκτυο στις προτεινόμενες ιστοσελίδες και τους δικτυακούς χώρους και να εκτυπώνει ό,τι του χρειάζεται.
- Ο μαθητής έχει τη δυνατότητα να ελέγξει τις γνώσεις του με το κουίζ που βρίσκεται στο τέλος του συστήματος, να δει σε τι ποσοστό έλυσε σωστά τις ασκήσεις ανά ενότητα και να το συγκρίνει με την προηγούμενη φορά εξέτασης. Τα στοιχεία αυτά παραμένουν στη βάση και έχει πρόσβαση όταν αυτό είναι απαραίτητο.
- Προτείνεται η εγκατάσταση της εφαρμογής και της βάσης στον κάθε υπολογιστή.

3.4. Περιγραφή Μοντέλου UML για το εκπαιδευτικό λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα»

Εύρεση Actor

Στο UML μοντέλο της εργασίας διακρίνεται ως **Actor** ο χρήστης (User) που με το λογισμικό αυτό μαθαίνει την ιστορία των γυναικών της Πληροφορικής, αναζητά όρους της πληροφορικής και ασχολείται με την επίλυση κουίζ.

Εύρεση Περιπτώσεων χρήσης (Use Cases)

Το διάγραμμα περιπτώσεων χρήσης χρησιμοποιείται για να μοντελοποιήσει το πλαίσιο λειτουργίας του συστήματος καθώς και τις προδιαγραφές του. Περιλαμβάνει:

- Περιπτώσεις χρήσης
- Δρώντες (*actors*) (αυτοί που είναι έξω από το σύστημα)
- Σχέσεις εξάρτησης, γενίκευσης, σύνδεσης
- Τα όρια του συστήματος

Οι ενέργειες του χρήστη (User) που παριστάνονται ως Use Cases (περιπτώσεις χρήσης) μαζί με την περιγραφή τους είναι οι εξής:

- Εγγραφή στο σύστημα (Register)

Ο χρήστης εγγράφεται στο σύστημα όταν ανοίξει την εφαρμογή για πρώτη φορά και επιλέγει username και password για να αρχίσει την πλοήγησή του.

- Σύνδεση στο σύστημα (Login)

Ο χρήστης εισάγοντας το username και το password του εκκινεί την εφαρμογή και στην οθόνη εκκίνησης του συστήματος εισάγει. Αν είναι επιτυχής, συνεχίζει την πλοήγησή του στο λογισμικό.

- Θεωρία μαθημάτων

Μετά την εγγραφή και τη σύνδεση του στο σύστημα, ο χρήστης επιλέγει την ιστορική περίοδο και τη θεωρία για τη γυναίκα που τον ενδιαφέρει. Με τα κουμπιά πλοήγησης μετακινείται μεταξύ των εννοιών, εκτυπώνει ότι τον ενδιαφέρει, κάνει τη δική του αναζήτηση στο διαδίκτυο μέσω των προτεινόμενων ιστοσελίδων.

- Αναζήτηση σε εγκυκλοπαίδεια

Μετά την εγγραφή και τη σύνδεση του στο σύστημα, ο χρήστης επιλέγει να αναζητήσει πληροφορίες για όρους πληροφορικής στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια. Πρόσβαση στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια έχει και από την προηγούμενη περίπτωση χρήσης (Θεωρία μαθημάτων) όπου μέσω λέξεων κλειδιών μεταφέρεται σε αυτήν.

➤ Ασκήσεις-Κουίζ

Μετά την εγγραφή και τη σύνδεση του στο σύστημα, ο χρήστης επιλέγει να εξασκηθεί στην επίλυση ασκήσεων- κουίζ που αφορούν την ιστορία των γυναικών της Πληροφορικής. Υπάρχουν τρία διαφορετικά κουίζ για κάθε μια από τις τρεις ιστορικές περιόδους των Υπολογιστών.

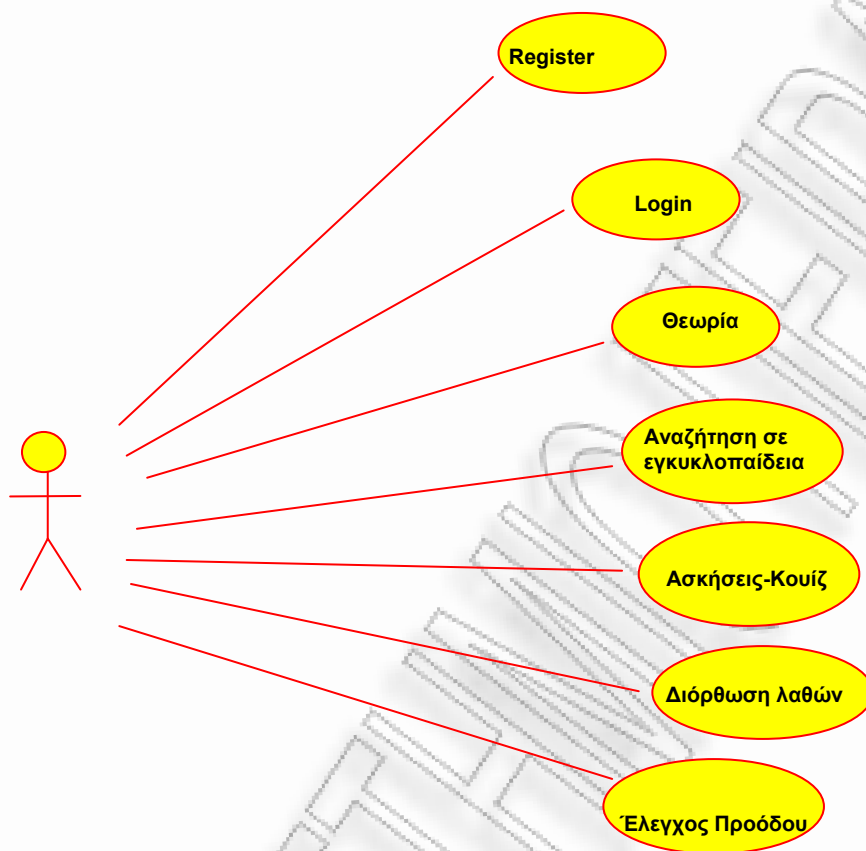
➤ Διόρθωση λαθών

Μετά την εγγραφή, τη σύνδεση του στο σύστημα και την είσοδό του στην ενότητα των Ασκήσεων, ο χρήστης επιλέγει να διαβάσει τη θεωρία σε όσες ασκήσεις δεν έχει επιλύσει σωστά και στη συνέχεια να επαναλάβει το κουίζ.

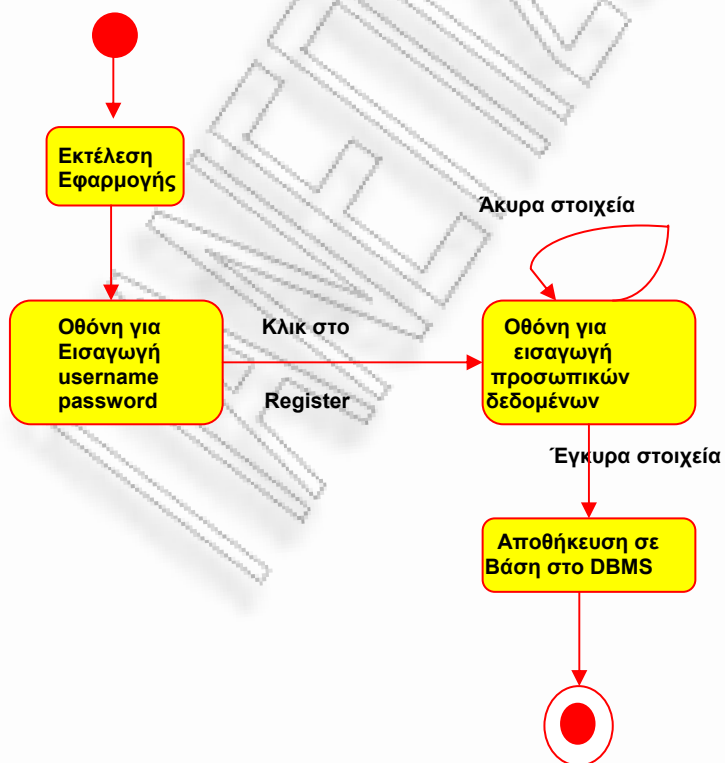
➤ Έλεγχος Προόδου

Μετά την εγγραφή, τη σύνδεση του στο σύστημα και την ολοκλήρωση του κουίζ, ο χρήστης επιλέγει να δει τη συνολική βαθμολογία του και τα καλύτερα σκορ του στα τρία διαφορετικά κουίζ.

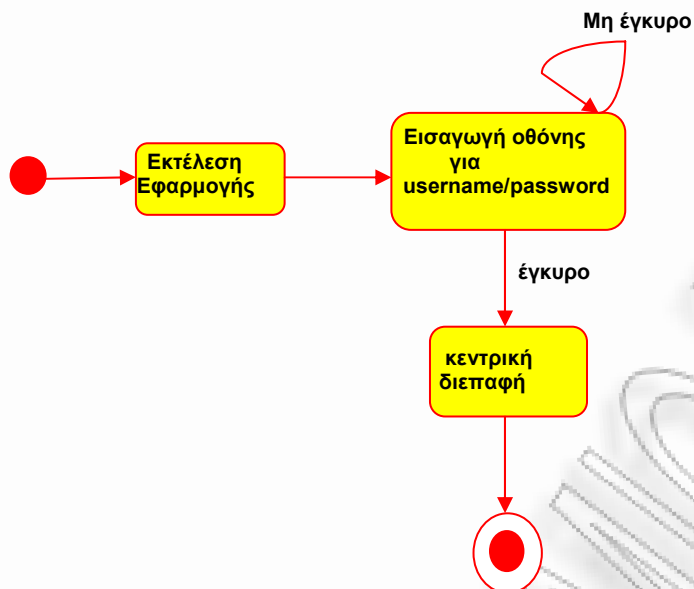
Διάγραμμα Use Cases:



Διάγραμμα κατάστασης Register



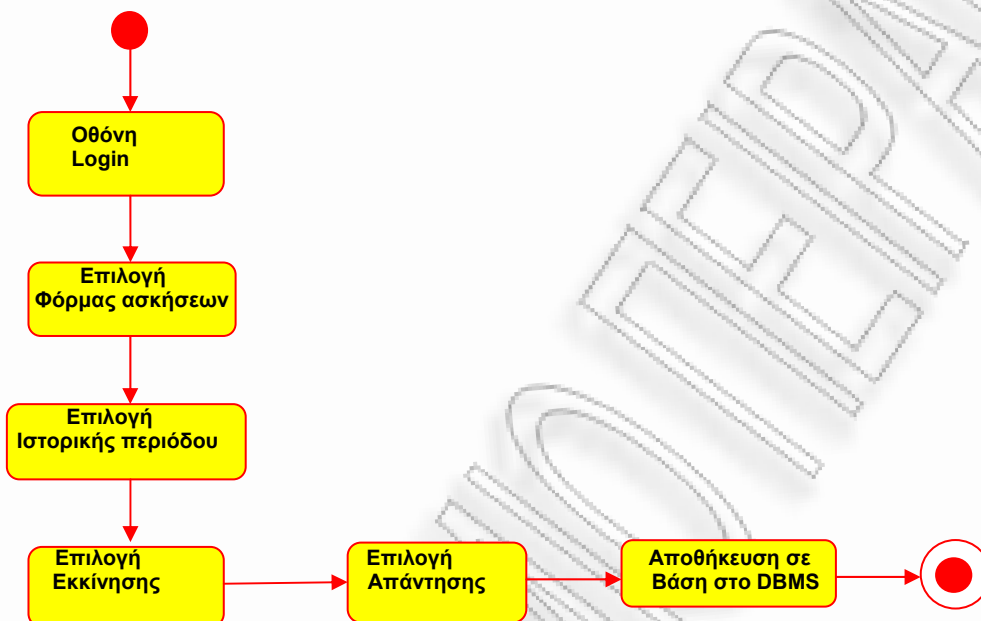
Διάγραμμα κατάστασης Login



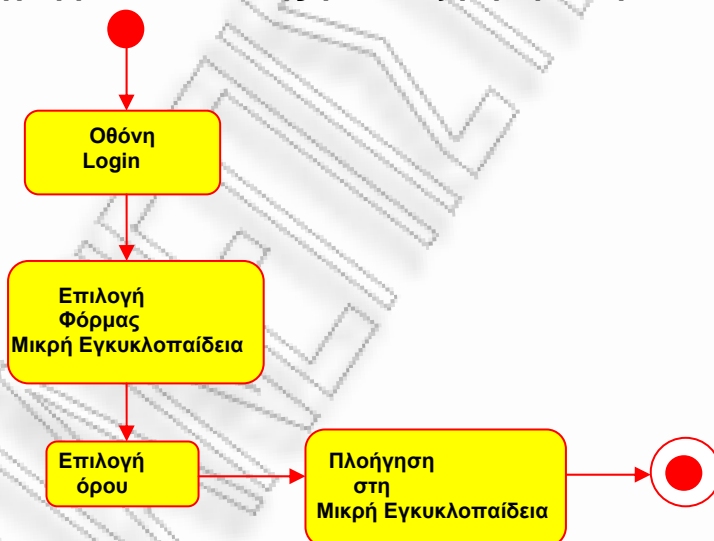
Διάγραμμα κατάστασης για Θεωρία Μαθημάτων



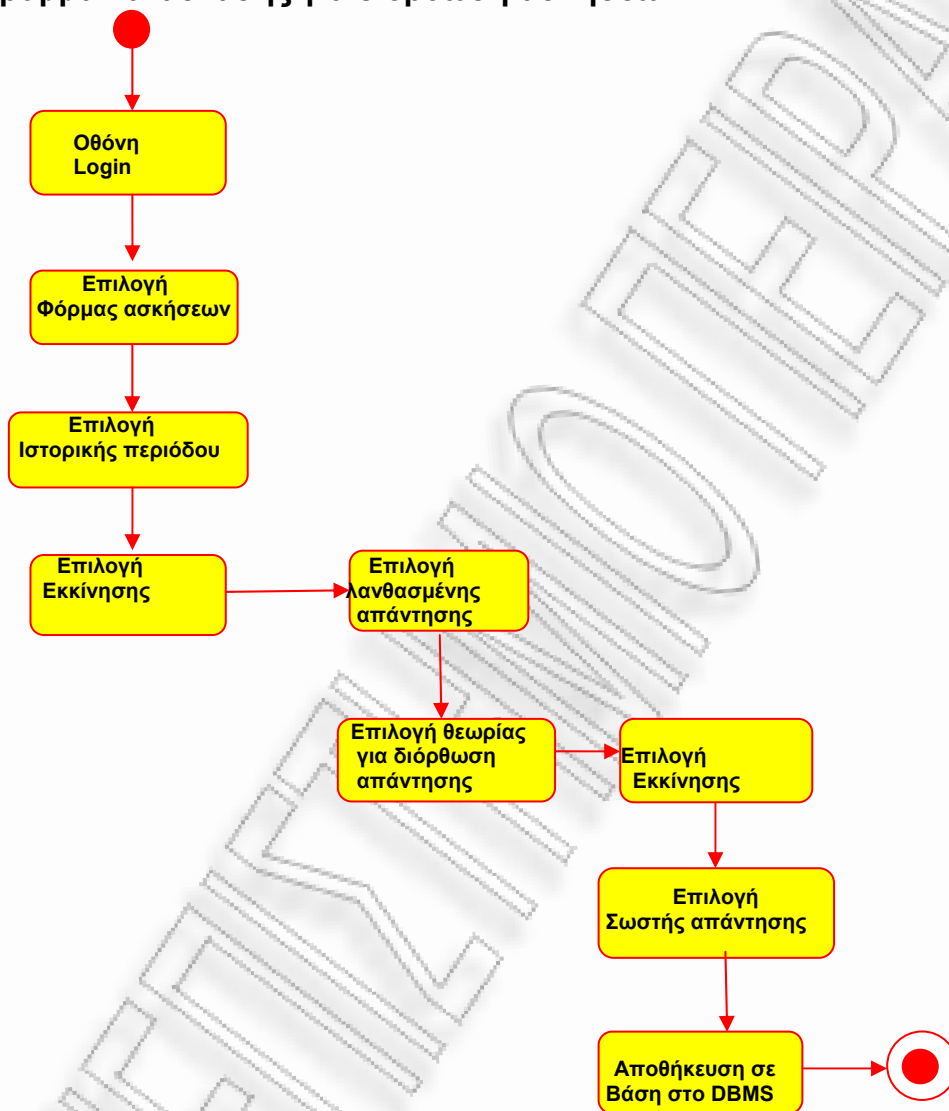
Διάγραμμα κατάστασης για Ασκήσεις



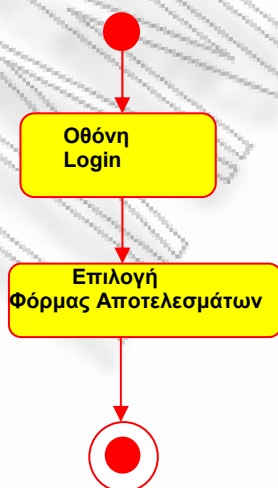
Διάγραμμα κατάστασης για Αναζήτηση σε εγκυκλοπαίδια



Διάγραμμα κατάστασης για διόρθωση ασκήσεων



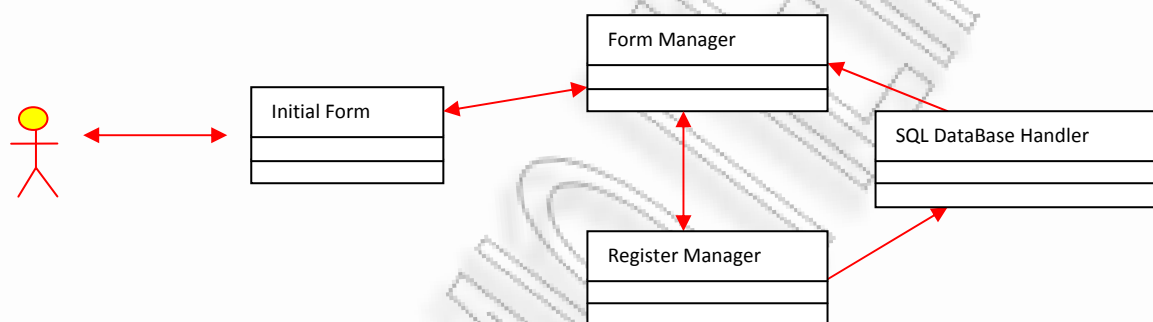
Διάγραμμα κατάστασης για έλεγχο προόδου



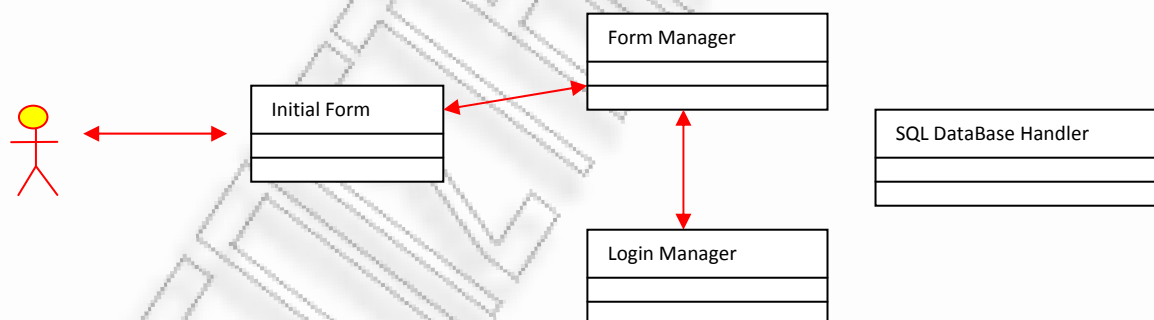
Διαγράμματα κλάσης

Για κάθε περίπτωση χρήσης που προηγήθηκε ακολουθεί αντίστοιχο διάγραμμα κλάσης. Το διάγραμμα των κλάσεων ενός συστήματος είναι ένα διάγραμμα δομής που περιέχει τις κλάσεις μαζί με τους αντίστοιχους δεσμούς εξάρτησης, γενίκευσης και σύνδεσης.

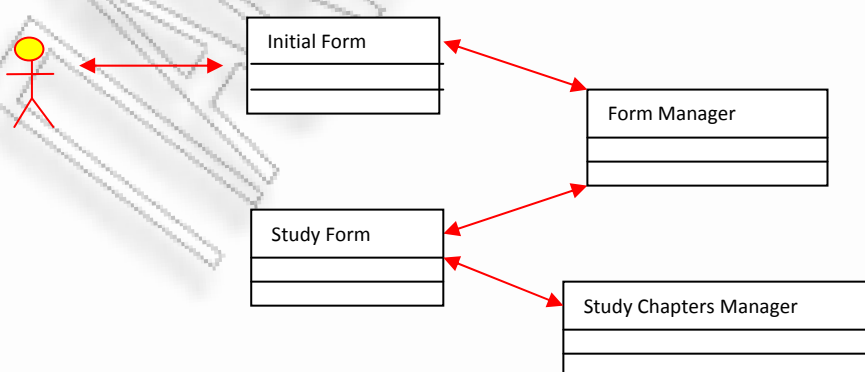
Διάγραμμα κλάσης Register



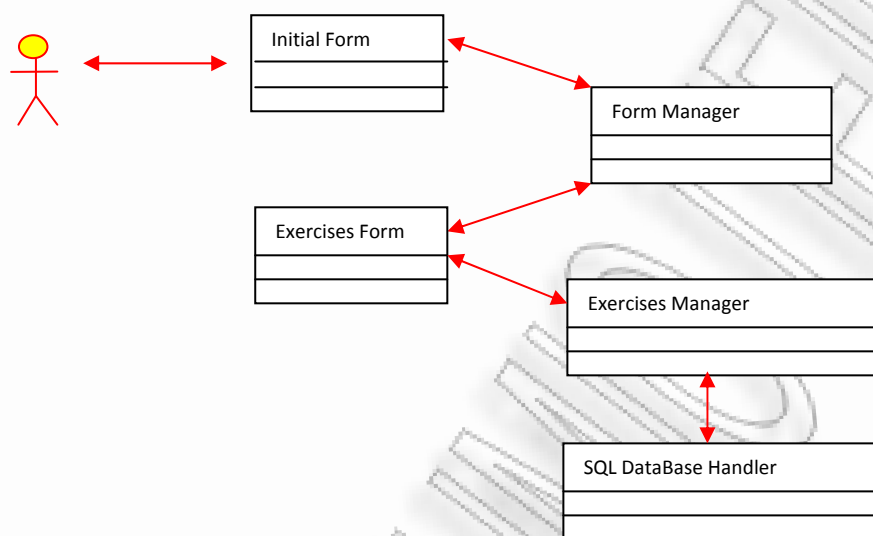
Διάγραμμα κλάσης Login



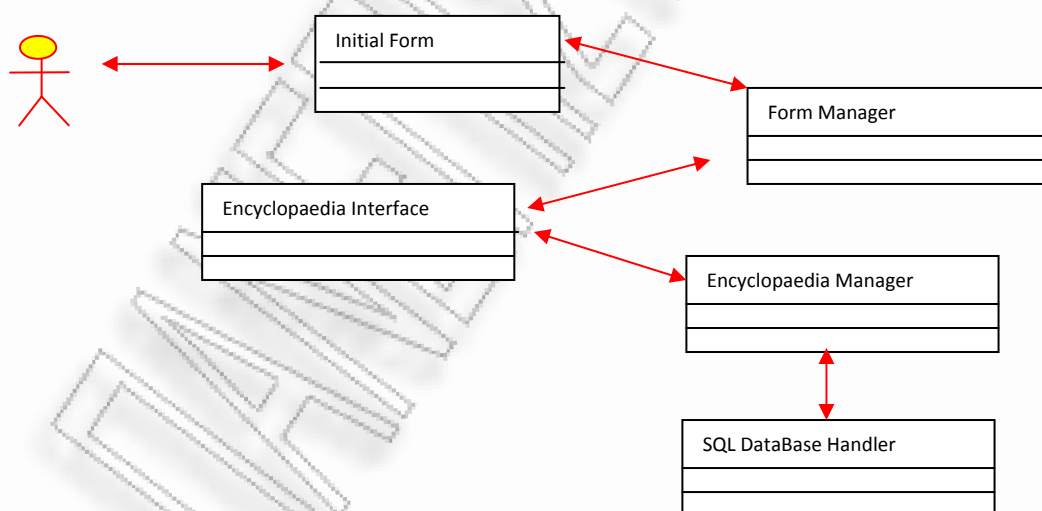
Διάγραμμα κλάσης για Θεωρία Μαθημάτων



Διάγραμμα κλάσης για Ασκήσεις



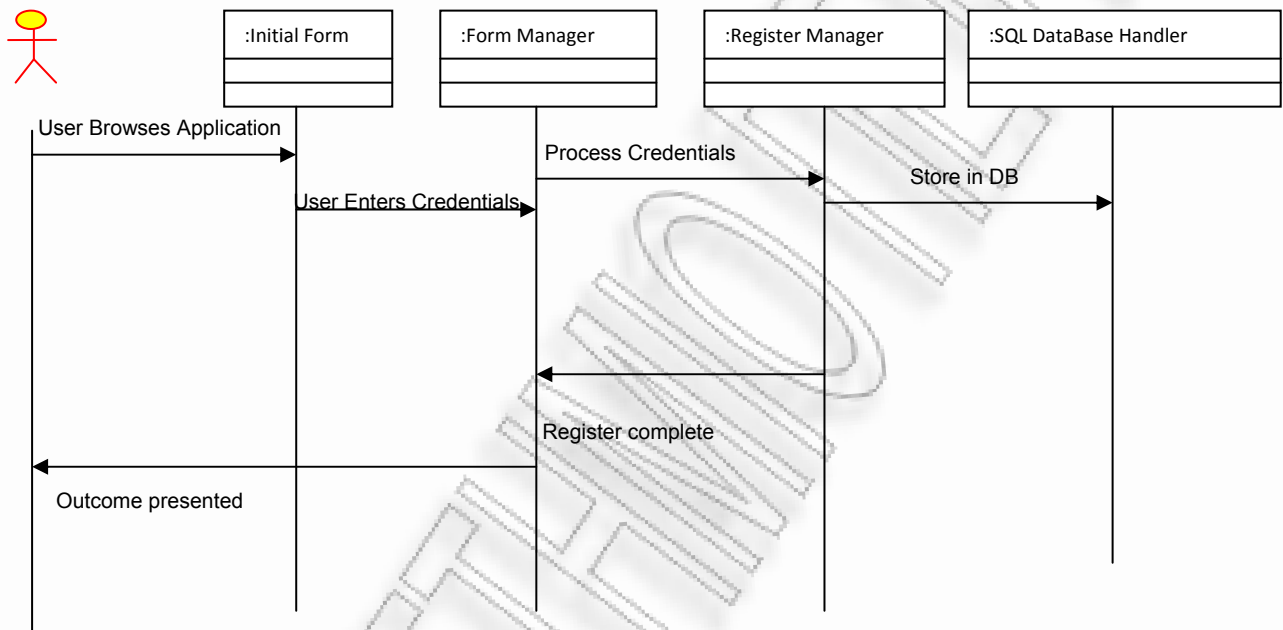
Διάγραμμα κλάσης για Αναζήτηση σε εγκυκλοπαίδεια



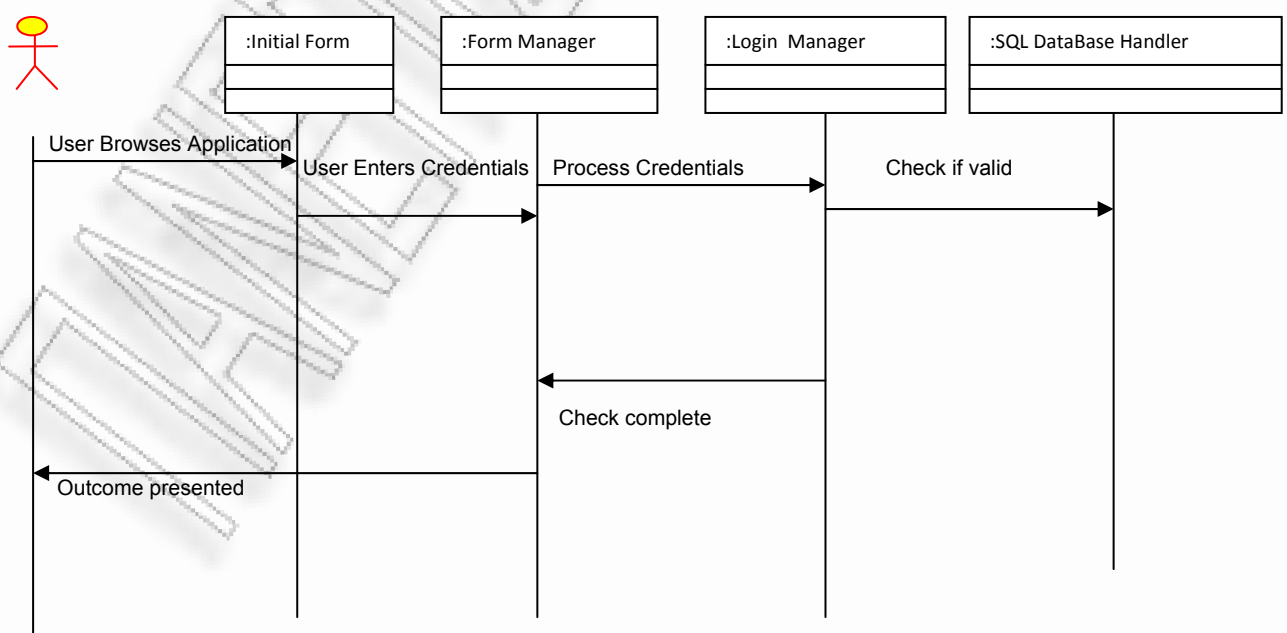
Διαγράμματα ακολουθίας (Sequence Diagrams)

Τα διαγράμματα ακολουθίας χρησιμοποιούνται για την καλύτερη κατανόηση των κλάσεων του Μοντέλου Σχεδιασμού. Οι κλάσεις τοποθετούνται στην κορυφή και από κάτω με βέλη φαίνεται η ακολουθία ενεργειών για κάθε Use Case.

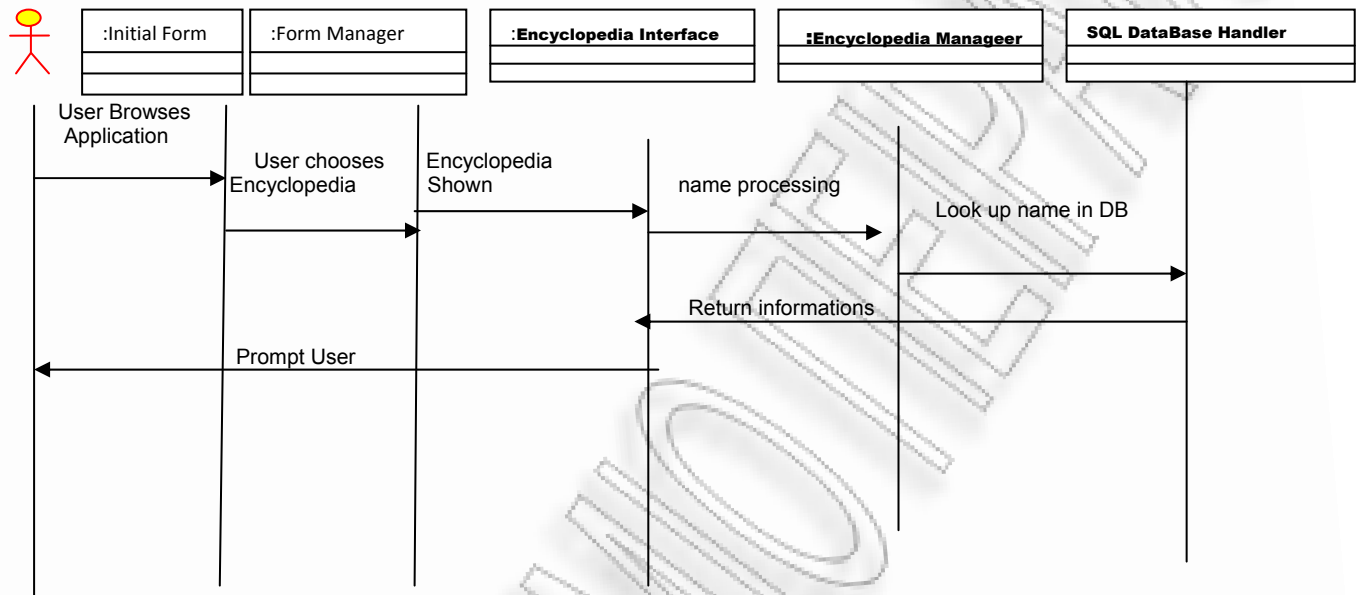
Διάγραμμα ακολουθίας Register



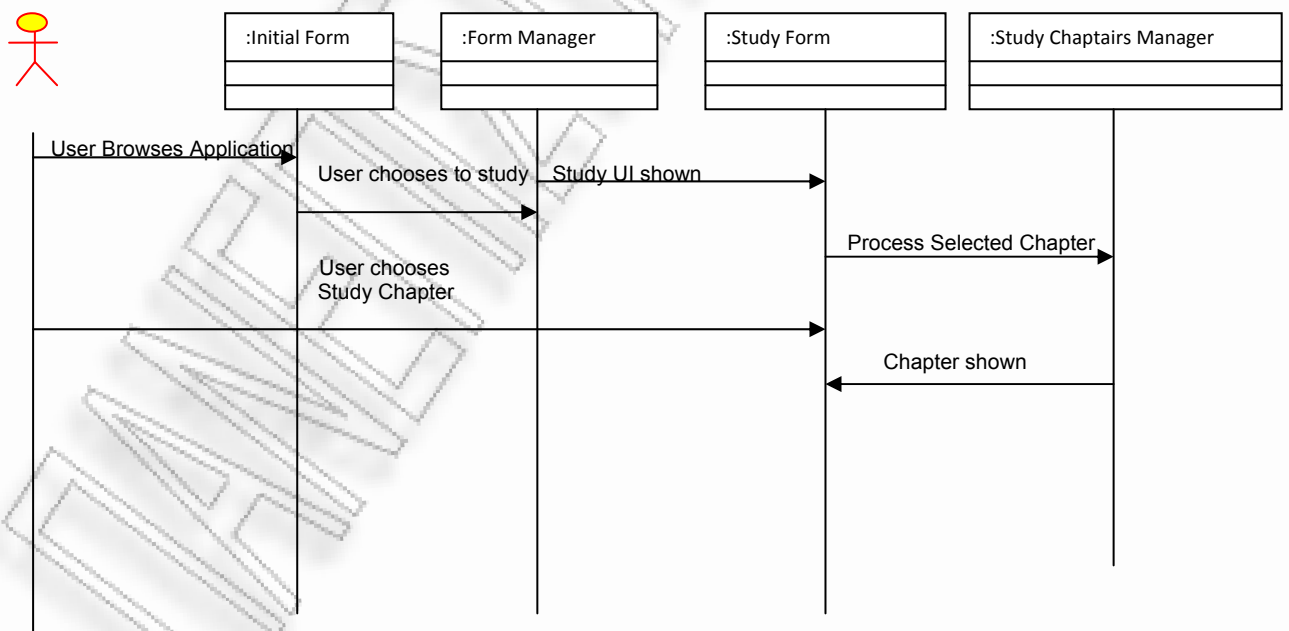
Διάγραμμα ακολουθίας Login



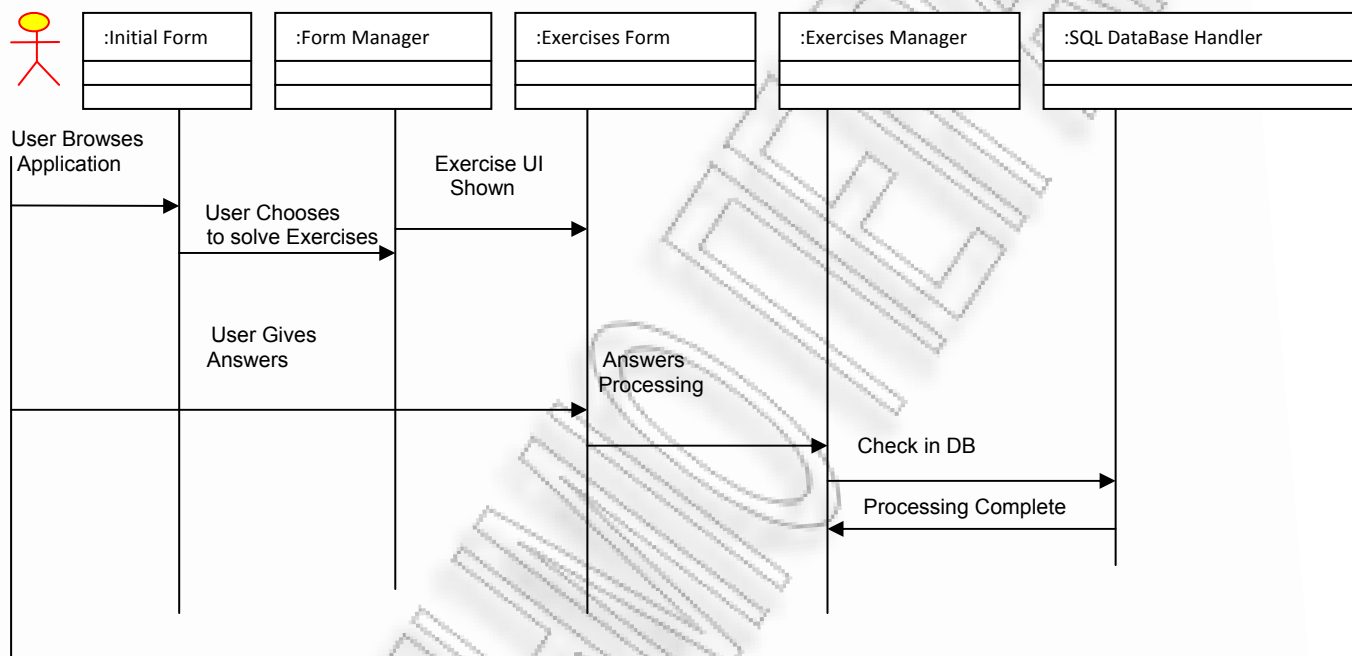
Διάγραμμα ακολουθίας για Αναζήτηση σε εγκυκλοπαίδεια



Διάγραμμα ακολουθίας για Θεωρία Μαθημάτων

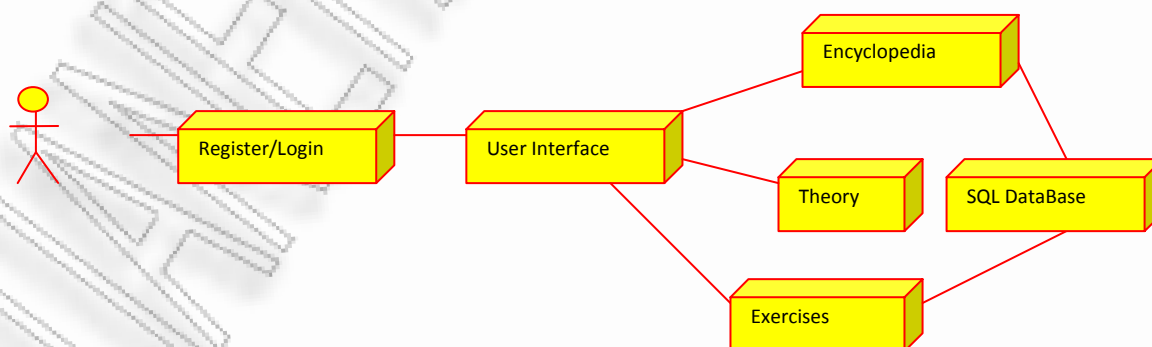


Διάγραμμα ακολουθίας για Ασκήσεις



Διάγραμμα ανάπτυξης (Deployment diagram)

Αναπαριστά τη φυσική/run-time αρχιτεκτονική του υλικού (hardware) και του λογισμικού σε ένα σύστημα. Αναπαριστώνται οι μηχανές και οι υπολογιστές (nodes) που χρησιμοποιούνται από το σύστημα καθώς και οι συνδέσεις τους. Κόμβοι είναι τα φυσικά αντικείμενα που στη γενική περίπτωση έχουν τουλάχιστον μνήμη και δυνατότητα επεξεργασίας.



4ο ΚΕΦΑΛΑΙΟ – ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ

4.1. Υλοποίηση της εφαρμογής

Η υλοποίηση της εφαρμογής έγινε στο περιβάλλον εργασίας Microsoft Visual Studio 2008 της Microsoft. Ως γλώσσα προγραμματισμού χρησιμοποιήθηκε η Visual Basic. Το Visual Studio είναι ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης (Integrated Development Environment - IDE) που χρησιμοποιείται για την ανάπτυξη διαδικτυακών και desktop εφαρμογών καθώς και διαδικτυακών υπηρεσιών (WebServices).

Το Visual Studio εισάγει μια νέα διαδικασία ανάπτυξης προγραμμάτων, τον παραστατικό προγραμματισμό, που αλλάζει τον τρόπο εγγραφής και εκτέλεσης των προγραμμάτων, οδηγώντας σε αύξηση της παραγωγικότητας. Παρέχει προχωρημένα εργαλεία για τη διόρθωση λαθών, για τη τεκμηρίωση και εγγραφή κώδικα, για την ανάπτυξη διεπαφών χρήστη, για τη σχεδίαση κλάσεων καθώς και για τη σχεδίαση του σχήματος μίας βάσης δεδομένων (database schema). Υποστηρίζει πολλά plug-ins που προσφέρουν προηγμένες λειτουργίες όπως unit testing και refactoring. Οι ενσωματωμένες γλώσσες προγραμματισμού του Visual Studio είναι οι Visual C++, Visual C# και Visual Basic. Επίσης, παρέχεται υποστήριξη και για άλλες γλώσσες όπως τις F#, Python, Ruby οι οποίες εγκαθίστανται ξεχωριστά μέσω των language services.

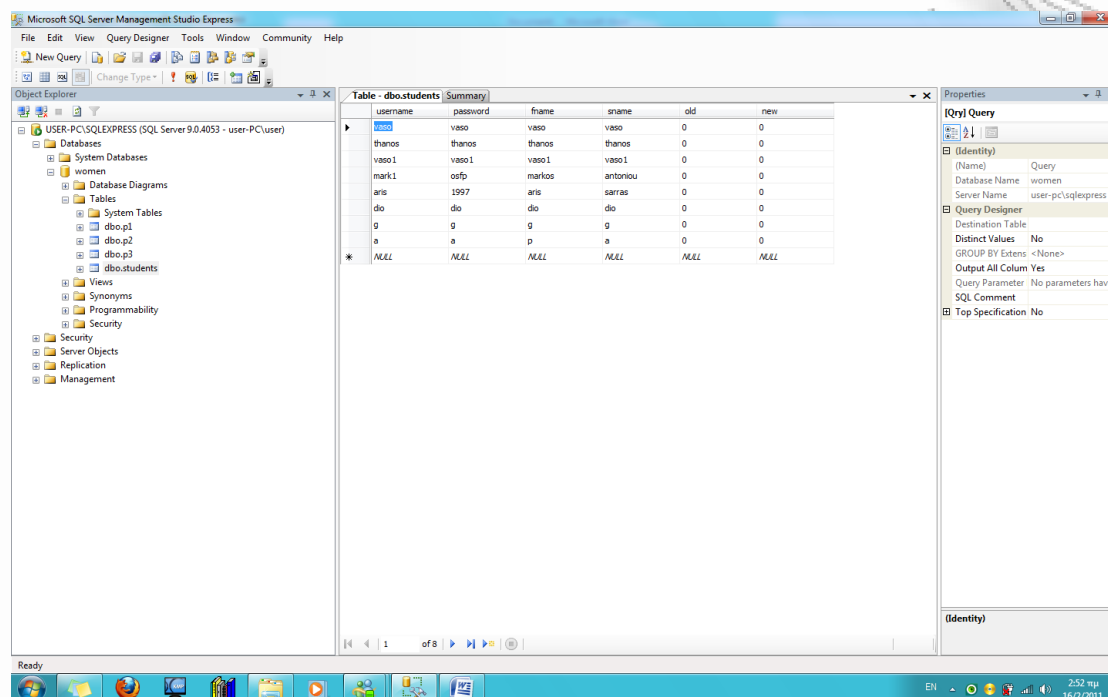
Η γλώσσα προγραμματισμού Visual Basic είναι μια γλώσσα προγραμματισμού εύκολη στην εκμάθηση και τον προγραμματισμό. Παρέχει πολλά σετ εργαλείων που μπορούν να δημιουργήσουν συναρπαστικές εφαρμογές με πολύ εύκολο τρόπο επειδή ακριβώς ο κώδικας δημιουργείται αυτόματα από το περιβάλλον. Έτσι ο χρήστης είναι σε θέση να δημιουργήσει όμορφα και γραφικά προγράμματα με λίγες μόνο γραμμές κώδικα, εκεί που άλλες γλώσσες χρειάζονται εκατοντάδες γραμμές. Οι φόρμες δημιουργούνται χρησιμοποιώντας τεχνικές "σύρε κι άσε" (drag-and-drop). Χρησιμοποιείται ένα εργαλείο για την τοποθέτηση στοιχείων ελέγχου (π.χ. πλαίσια κειμένου, κουμπιά, κλπ.) στη φόρμα (παράθυρο). Τα στοιχεία ελέγχου έχουν χαρακτηριστικά και χειριστές συμβάντων συνδεδεμένους με αυτά. Οι προεπιλεγμένες τιμές παρέχονται όταν δημιουργείται το στοιχείο ελέγχου, αλλά μπορούν να τροποποιηθούν από τον προγραμματιστή.

Με τη Visual Basic δημιουργούνται εκτελέσιμα αρχεία (EXE), στοιχεία ελέγχου ActiveX ή αρχεία DLL, αλλά χρησιμοποιείται κυρίως για την ανάπτυξη εφαρμογών για τα Windows και τη διασύνδεση συστημάτων βάσεων δεδομένων.

Για τη βάση δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ο Microsoft SQL Server 2005. Με τον όρο Σύστημα Διαχείρισης Βάσης Δεδομένων γνωστό ως Database Management system (DBMS) εννοείται είτε κάποιο λογισμικό μέσω του γίνεται η δημιουργία, η διαχείριση, η συντήρηση και η χρήση μιας ηλεκτρονικής βάσης δεδομένων, ανάλογα με τον τύπο βάσης δεδομένων που επιλέγεται ή ένα σύνολο αλληλοσυσχετιζόμενων προγραμμάτων που τρέχουν και διαχειρίζονται τα δεδομένα μιας τέτοιας βάσης. Το λογισμικό χρησιμοποιεί στερεότυπες (standard) μεθόδους καταλογοποίησης, ανάκτησης, και εκτέλεσης ερωτημάτων σχετικών με τα δεδομένα. Το σύστημα διαχείρισης οργάνωνει τα εισερχόμενα δεδομένα με τρόπους χρησιμοποιήσιμους από εξωτερικούς χρήστες.

Το πλήρες σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων ευρετηριάζει τα δεδομένα και βελτιστοποιεί τους πίνακες δεδομένων του. Το σημαντικότερο όλων είναι φροντίζει για την ακεραιότητα των εισαγόμενων στοιχείων και την απόδοσή τους με πολλούς διαφορετικούς τύπους, ανάλογα με ιδιαίτερες ανάγκες του χρήστη. Αντίθετα προς τα συστήματα διαχείρισης των δεδομένων που επεξεργάζονται και αλλάζουν τα δεδομένα σύμφωνα με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα από έναν ιδιαίτερο αλγόριθμο, αποδίδοντας λογικό περιεχόμενο, το σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων χρησιμοποιεί εκτελεί τους ελάχιστους δυνατούς μαθηματικούς υπολογισμούς καθώς ο κύριος στόχος του η οργάνωση, η διαχείριση και η απόδοση δεδομένων σε περίπτωση ζήτησης.

Η γλώσσα που χρησιμοποιείται για επικοινωνία με μια σχεσιακή βάση δεδομένων είναι η SQL (Structured Query Language-γλώσσα δομημένων ερωτημάτων). Μια σχεσιακή βάση δεδομένων διαιρείται σε λογικές μονάδες – πίνακες οι οποίοι σχετίζονται μεταξύ τους και αποθηκεύουν τα δεδομένα.



Ο SQL Server είναι ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (Database Management System) που έχει αναπτυχθεί και προωθείται από τη Microsoft. Ως σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων υποστηρίζει τα εξής χαρακτηριστικά: Περιγραφή δεδομένων, ανεξαρτησία δεδομένων και λειτουργιών, αποδοτικότερη διαχείριση δεδομένων, προστασία δεδομένων και δικαιώματα χρηστών, μηχανισμούς ταυτόχρονης προσπέλασης, και επεκτασιμότητα. Η σχεσιακή γλώσσα που χρησιμοποιεί ο SQL Server για την επικοινωνία των εφαρμογών με το DBMS ονομάζεται Transact – SQL (T – SQL). Είναι μια διάλεκτος της πιο σημαντικής γλώσσας βάσεων δεδομένων που υπάρχει σήμερα, της Δομημένης Γλώσσας Ερωτημάτων SQL (Structured Query Language). Ο SQL Server περιλαμβάνει επίσης μια σειρά πρόσθετων υπηρεσιών οι οποίες, αν και δεν είναι απαραίτητες για τη λειτουργία του συστήματος βάσης δεδομένων, παρέχουν υπηρεσίες προστιθέμενης αξίας πάνω από το κεντρικό σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων. Οι υπηρεσίες αυτές λειτουργούν είτε ως μέρος κάποιου στοιχείου (component) του SQL Server, είτε αυτόνομα ως υπηρεσία των Windows η οποία χρησιμοποιεί το δικό της API για να αλληλεπιδρά με αυτές. Οι υπηρεσίες αυτές είναι οι εξής:

Service Broker: Παρέχει μια αξιόπιστη πλατφόρμα ανταλλαγής δεδομένων για SQL Server εφαρμογές. Για τις cross instance εφαρμογές χρησιμοποιεί το πρωτόκολλο TCP/IP ώστε να μπορέσουν τα διαφορετικά στοιχεία (components) να συγχρονιστούν μεταξύ τους, μέσω της ανταλλαγής μηνυμάτων.

Replication Services: Χρησιμοποιούνται για την αντιγραφή και τον συγχρονισμό αντικειμένων της βάσης δεδομένων, είτε εξ ολοκλήρου είτε ως υποσύνολο των υπάρχοντων αντικειμένων.

Analysis Services: Προσφέρει την online επεξεργασία δεδομένων και υποστηρίζει τη λειτουργία εξόρυξης δεδομένων (data mining) για business intelligence εφαρμογές.

Reporting Services: Επιβλέπει, μέσω μιας διαδικτυακής διεπαφής (web interface), δεδομένα που έχουν συγκεντρωθεί από μία SQL Server βάση δεδομένων.

Integration Services: Χρησιμοποιείται για την ενσωμάτωση δεδομένων που προέρχονται από δεδομένα διαφορετικών προελεύσεων.

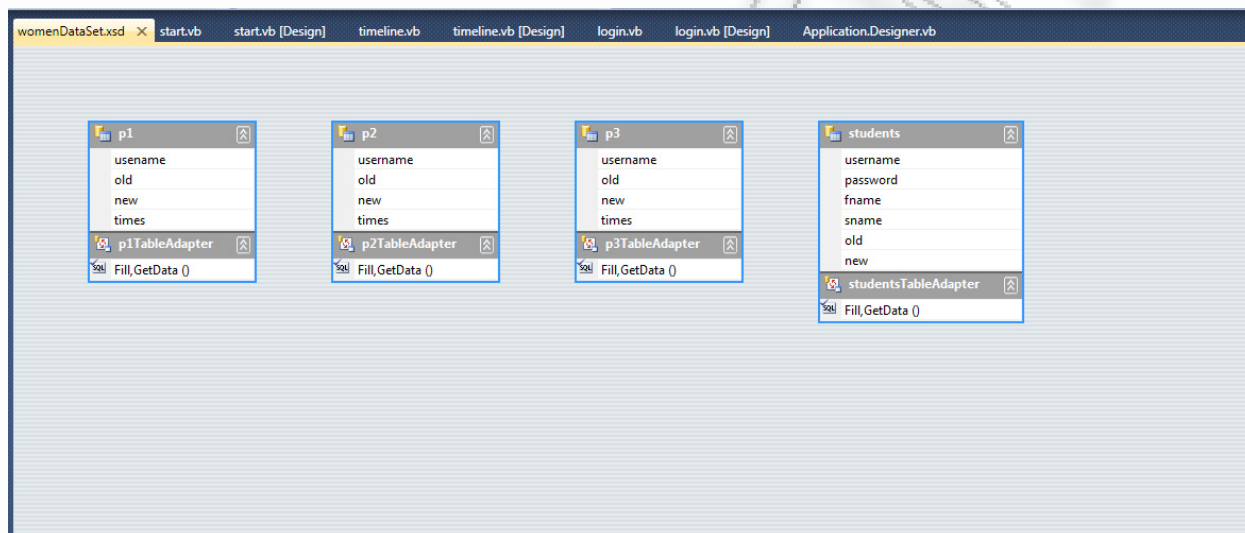
Full Text Search Service: Προσφέρει εξειδικευμένη αναζήτηση κειμένου που είναι αποθηκευμένο σε μια SQL Server βάση δεδομένων.

Στη συνέχεια θα περιγραφεί η βάση δεδομένων του συστήματος καθώς η μορφή της καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την συνολική οργάνωση του συστήματος. Η ανάπτυξη της βάσης δεδομένων έγινε με γνώμονα την απλότητα, την ευχρηστία, την πληρότητα αλλά και την

έλλειψη επανάληψης πληροφορίας. Αρχικά, θα ερμηνευτεί η χρησιμότητα κάθε πίνακα και ακολούθως θα παρατεθεί το σχεσιακό μοντέλο στο οποίο θα φαίνονται όλοι οι πίνακες με τις επιμέρους ιδιότητές τους καθώς και οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων.

Έχει προηγηθεί η ανάλυση και ο σχεδιασμός του συστήματος με χρήση της UML, όπως πρέπει να γίνεται σε κάθε σωστό και οργανωμένο σύστημα πληροφορικής. Αυτό ήταν επιβεβλημένο να γίνει ώστε να συγκεκριμενοποιηθεί η κατεύθυνση του λογισμικού μας, να φανούν οι αδυναμίες και τα πιθανά προβλήματα και να εξαλειφθούν πριν ολοκληρωθεί η διαδικασία του τελικού προγραμματισμού.

Οι πίνακες της βάσης είναι οι εξής:



Πίνακας students

Πεδία: username, password, fname, sname, old, new

Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των μαθητών που χρησιμοποιούν το λογισμικό. Το πεδίο old δηλώνει τον παλιό του συνολικό βαθμό στα τεστ αξιολόγησης και το new το νέο. Ως πρωτεύον κλειδί ορίζεται το πεδίο username, καθώς είναι μοναδικό για κάθε χρήστη.

Table - dbo.students Summary						
	username	password	fname	sname	old	new
▶	vaso	vaso	vaso	vaso	0	0
	thanos	thanos	thanos	thanos	0	0
	vaso1	vaso1	vaso1	vaso1	0	0
	mark1	osfp	markos	antoniou	0	0
	aris	1997	aris	sarras	0	0
	dio	dio	dio	dio	0	0
	g	g	g	g	0	0
	a	a	p	a	0	0
	Maria	Maria	ΜΑΡΙΑ	ΓΙΑΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ	0	0
	ALEX	ALEX	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΝΙΚΟΥ	0	0
	ELMI	ELMI	ΕΛΕΝΗ	ΜΙΧΟΥ	0	0
	NICK	NICK	ΝΙΚΟΣ	ΣΤΑΥΡΟΥ	0	0
	AN	AN	ΑΝΝΑ	ΝΙΚΟΥ	0	0
	MI	MI	ΜΙΧΑΛΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΥ	0	0
	ATHINA	NANA	ΑΘΗΝΑ	ΣΑΡΡΑ	0	0
	ΠΑΟ	ΠΑΟ	ΚΩΣΤΑΣ	ΙΩΑΝΝΟΥ	0	0
	cat	cat	ΧΡΗΣΤΟΣ	ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ	0	0
	ΚΑΤΙΑ	ΚΑΤΙΑ	ΚΑΤΕΡΙΝΑ	ΤΣΙΛΙΜΙΔΟΥ	0	0
	ΠΑΤΥ	ΠΑΤΥ	ΠΑΥΛΙΝΑ	ΓΕΩΡΓΙΟΥ	0	0
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Πίνακας p1

Πεδία: username, old, new, times, best

Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των βαθμολογιών των μαθητών που χρησιμοποιούν το λογισμικό. Το πεδίο old δηλώνει τον παλιό του συνολικό βαθμό στα τεστ αξιολόγησης και το new το νέο. Το πεδίο times δηλώνει τις φορές που ο μαθητής έκανε το κουίζ που αφορά την πρώτη ιστορική περίοδο. Το πεδίο best δηλώνει ποιο ήταν το καλύτερο σκορ του κάθε μαθητή. Ως πρωτεύον κλειδί ορίζεται το πεδίο username, καθώς είναι μοναδικό για κάθε χρήστη.

username	old	new	times	best
mark1	6	5	2	6
vaso	2	6	5	6
aris	0	5	5	5
dio	0	0	0	0
g	5	2	2	5
a	0	0	0	0
Maria	0	4	1	4
ALEX	0	4	1	4
ELMI	0	0	0	0
NICK	0	0	0	0
AN	0	0	0	0
MI	0	0	0	0
ATHINA	0	0	0	0
ΠΑΟ	0	5	1	5
cat	0	0	0	0
KATIA	0	0	0	0
PATY	0	0	0	0
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Πίνακας p2

Πεδία: username, old, new, times, best

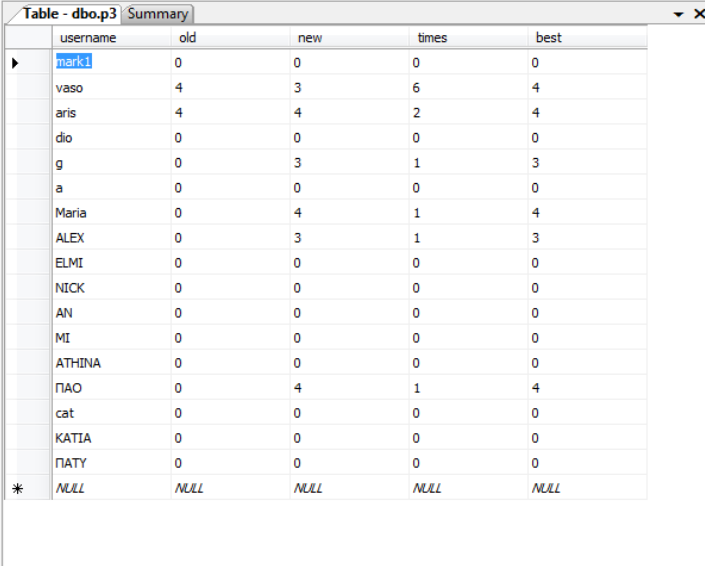
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των βαθμολογιών των μαθητών που χρησιμοποιούν το λογισμικό και έκαναν το δεύτερο κουίζ που αφορά στη δεύτερη ιστορική περίοδο.

username	old	new	times	best
mark1	0	0	0	0
vaso	1	9	6	9
aris	3	0	2	3
dio	0	0	0	0
g	0	0	0	0
a	0	0	0	0
Maria	0	7	1	7
ALEX	0	6	1	6
ELMI	0	0	0	0
NICK	0	0	0	0
AN	0	0	0	0
MI	0	0	0	0
ATHINA	0	0	0	0
ΠΑΟ	0	7	1	7
cat	0	0	0	0
KATIA	0	0	0	0
PATY	0	0	0	0
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Πίνακας p3

Πεδία: username, old, new, times, best

Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των βαθμολογιών των μαθητών που χρησιμοποιούν το λογισμικό και έκαναν το τρίτο κουίζ που αφορά στην και τελευταία ιστορική περίοδο.



username	old	new	times	best
mark1	0	0	0	0
vaso	4	3	6	4
aris	4	4	2	4
dio	0	0	0	0
g	0	3	1	3
a	0	0	0	0
Maria	0	4	1	4
ALEX	0	3	1	3
ELMI	0	0	0	0
NICK	0	0	0	0
AN	0	0	0	0
MI	0	0	0	0
ATHINA	0	0	0	0
ΠΑΟ	0	4	1	4
cat	0	0	0	0
KATIA	0	0	0	0
PIATY	0	0	0	0
* NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Μετά τη δημιουργία της βάσης ακολουθεί η υλοποίηση του προγράμματος προγραμματιστικά. Υλοποιούνται οι φόρμες της εφαρμογής που θα είναι και οι διεπαφές της εφαρμογής με το χρήστη (σαν τις boundary classes του Analysis Model).

Μετά την υλοποίηση των φορμών διεπαφής, γίνεται η υλοποίηση του κώδικα που επεξεργάζεται τις ενέργειες του χρήστη πάνω στη φόρμα (π.χ. τις απαντήσεις που δίνει στις ασκήσεις) και τέλος τον κώδικα που χειρίζεται τη σύνδεση με τη βάση.

Όταν υλοποιήθηκαν όλες οι φόρμες και ο κώδικας πίσω από αυτές, ξεκίνησε η διαδικασία του debugging. Αυτή περιλαμβάνει εύρεση προγραμματιστικών λαθών (κατά το compile ή κατά το link) ή λάθη κατά το run time. Επίσης η εφαρμογή ελέγχεται για το κατά πόσο είναι user friendly και γίνονται προσπάθειες να γίνει όσο γίνεται πιο απλή και φιλική.

Ακολουθούν ένα μέρος του κώδικα με την εξήγησή του και screen shots από την εφαρμογή με τις βασικές ενέργειες που διενεργεί ο χρήστης κατά την περιήγηση του σε αυτήν.

4.2. Εξήγηση Κώδικα

```

If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
    q = 1
    Label18.Text = "Τι προσάτεψε η αρχαία αιγυπτιακή θεότητα Seshat;"
    Label10.Text = "Την μουσική και τη ζωγραφική."
    Label11.Text = "Τις γυναίκες"
    Label12.Text = "Την αρχιτεκτονική, την αστρονομία, την αστρολογία,
τα μαθηματικά και την τοπογραφία"
    ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        q = 1
        Label18.Text = "Ποιες ήταν οι πρώτες γυναίκες προγραμματίστριες του
ENIAC που εκτελούσαν τους υπολογισμούς;"
        Label10.Text = "Kay McNulty, Betty Jean Jennings, Betty Snyder,
Marlin Wescoff, Fran Bilas και Ruth Lichterman."
        Label11.Text = "Margaret R. Fox, Χέντι Λαμάρ, Grace Murray Hopper,
Edith Clarke, Alexandra Illmer Forsythe."
        Label12.Text = "Radia Perlman, Danielle Buntin Berry, Dorit
Aharonov, Anita Borg, Carly Fiorina, Ada Byron."
        ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
            q = 1
            Label18.Text = "Τι είναι κρυπτογραφία ; "
            Label10.Text = "Είναι ένας επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με
την μελέτη, την ανάπτυξη και την χρήση τεχνικών κρυπτογράφησης και
αποκρυπτογράφησης με σκοπό την απόκρυψη του περιεχομένου των μηνυμάτων."
            Label11.Text = "Είναι ένα πρόγραμμα που αποκρύπτει στοιχεία στον
υπολογιστή."
            Label12.Text = "Είναι επιστήμη που συνδέεται με τον προγραμματισμό
και την πληροφορική."
        End If

```

Το παραπάνω κομμάτι κώδικα θέτει την ερώτηση 1 εξαρτώμενο από την επιλογή που θα έχει δώσει ο χρήστης στο ComboBox. Σύμφωνα με αυτή την επιλογή, βασισμένη σε δομή πολλαπλής επιλογής, γεμίζουν 4 Labels με τις αντίστοιχες ερωτήσεις.

```

If q = 0 Then
    MsgBox("ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΤΗΣ
ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ",MsgBoxStyle.Exclamation)
End If
If q <> 0 Then

    If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        If q = 1 Then
            If RadioButton3.Checked Then
                MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
                vath = vath + 1
            Else
                Label12.BackColor = Color.Red
                Dim answer = MsgBox("ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ! ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ
ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
                If answer = MsgBoxResult.Yes Then
                    seshat.Show()
                End If
            End If
        End If
    End If

```

Ας εξηγήσουμε τι συμβαίνει εδώ. Το απόσπασμα αυτού του κώδικα τσεκάρει αν είμαστε στην ερώτηση 0, αν ουσιαστικά έχουμε ξεκινήσει τις ασκήσεις. Αν είμαστε, τότε μας παρακινεί να πατήσουμε το κουμπί της εκκίνησης. Ακολουθεί ακόμη μια συνθήκη επιλογής, η οποία εξετάζει σε ποια ιστορική περίοδο εξασκούμαστε και με μία εμφωλευμένη δομή επιλογής ελέγχει αν έχουμε απαντήσει σωστά και μας ανατροφοτεί με το αντίστοιχο μήνυμα σωστού/λάθους. Σε περίπτωση λάθους, κοκκινίζεται η σωστή απάντηση και εμφανίζεται ένα μήνυμα ερώτησης προς το χρήστη «Θες να διαβάσεις τη θεωρία», στο οποίο καλείται να απαντήσει με ΝΑΙ/ΟΧΙ.


```

Dim connString As String =
"server=USERPC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"
Dim sql As String = "SELECT [best] FROM [p1] WHERE username='" & Label4.Text &
"';"
Dim sql2 As String = "SELECT [new] FROM [p1] WHERE username='" & Label4.Text
& "';"
Dim sql3 As String = "SELECT [times] FROM [p1] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
Dim sql4 As String = "SELECT [old] FROM [p1] WHERE username='" & Label4.Text &
"';"
Dim conn As SqlConnection = New SqlConnection(connString)
Dim command As SqlCommand = New SqlCommand(sql, conn)
Dim command2 As SqlCommand = New SqlCommand(sql2, conn)
Dim command3 As SqlCommand = New SqlCommand(sql3, conn)

conn.Open()
Dim best = command.ExecuteScalar
Dim neos = command2.ExecuteScalar
Dim times = command3.ExecuteScalar
times = times + 1
conn.Close()
Scores.Label18.Text = neos
Scores.Label7.Text = vath
Scores.Label5.Text = times
Scores.Label26.Text = Label4.Text
Scores.Label27.Text = Now()

If vath > best Then
    MsgBox("ΕΚΑΝΕΣ ΝΕΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΚΟΡ")

    Scores.Label6.Text = vath

Dim UP As String = "UPDATE [p1] set [old]='" & neos & "',[new]='" & vath &
"',[times]='" & times & "',[best]='" & vath & "' where username='" &
Label4.Text & "';"
Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
conn.Open()
command4.ExecuteNonQuery()
Else
    Scores.Label6.Text = best
Dim UP As String = "UPDATE [p1] set [old]='" & neos &
"',[new]='" & vath & "',[times]='" & times & "' where username='" & Label4.Text
& "';"
Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
conn.Open()
command4.ExecuteNonQuery()
End If
q = 0
Label18.Text = ""
Label10.Text = ""
Label11.Text = ""
Label12.Text = ""
vath = 0

```


Το πιο σημαντικό κομμάτι του κώδικα είναι η σύνδεση μας με τη βάση δεδομένων και η ανάπτυξη ερωτημάτων προς αυτή. Αρχικά λοιπόν συντάσσουμε 4 ερωτήσεις προς τη βάση (sql,sql2,sql3,sql4). Ζητάω από τη βάση τον καλύτερο βαθμό του χρήστη, τον πρόσφατο βαθμό του και τον ακριβώς προηγούμενο του, καθώς και τις φορές που έχει κάνει το τεστ. Ανοίγουμε τη σύνδεση προς τη βάση και πραγματοποιούμε την εκτέλεση των ερωτημάτων. Στη φόρμα με τη βαθμολογία του παίκτη γεμίζουμε τα labels με τα αποτελέσματα που μας δόθηκαν από τη βάση. Εξάλλου, εξετάζουμε αν ο βαθμός του παίκτη σε αυτό το τεστ είναι ο καλύτερος. Σε περίπτωση που είναι εμφανίζουμε ανάλογο μήνυμα και φυσικά αντικαθιστούμε (ανανεώνουμε) το αντίστοιχο πεδίο στον πίνακα της βάσης. Εν κατακλείδι θέτουμε τον τρέχον βαθμό του τεστ ως τον πιο πρόσφατο και τον μέχρι πρότινος πρόσφατο ως τον ακριβώς παλαιότερο και φυσικά «αδειάζουμε» τα labels και θέτουμε τον μετρητή των ερωτήσεων στο μηδέν.

```
1. Dim connString As String =  
   "server=USERPC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"  
2. Dim sql As String = "SELECT [best] FROM [p1] WHERE username='" &  
   Label4.Text & "'";  
3. Dim sql2 As String = "SELECT [new] FROM [p1] WHERE username='" &  
   Label4.Text & "'";  
4. Dim sql3 As String = "SELECT [times] FROM [p1] WHERE username='" &  
   Label4.Text & "'";  
5. Dim sql4 As String = "SELECT [old] FROM [p1] WHERE username='" &  
   Label4.Text & "'";  
6. Dim conn As SqlConnection = New SqlConnection(connString)  
7. Dim command As SqlCommand = New SqlCommand(sql, conn)  
8. Dim command2 As SqlCommand = New SqlCommand(sql2, conn)  
9. Dim command3 As SqlCommand = New SqlCommand(sql3, conn)
```

Η 1η εντολή κατοχυρώνει στη μεταβλητή String το path του server που θα συνδεθούμε και το όνομα της βάσης με την οποία θα αλληλεπιδράσουμε.

Οι εντολές 2 – 5 αποτελούν τις ερωτήσεις (queries) προς τη βάση. Οι ερωτήσεις αυτές γίνονται με τη χρήση της sql. Συγκεκριμένα, η εντολή 2 αποθηκεύει στην μεταβλητή sql το αποτέλεσμα της ερωτήσεως που ζητάει την τιμή του πεδίου best (καλύτερος βαθμός) από τον πίνακα p1 του ατόμου όπου έχει username ίδιο με αυτό το username που εκείνη τη στιγμή δουλεύει στο πρόγραμμα (το οποίο είναι κατοχυρωμένο στο Label4 του visual studio).

Η εντολή 6 χρησιμοποιείται για τη δημιουργία μιας σύνδεσης προς τη βάση έτσι ώστε να μπορέσει να πάρει δεδομένα από αυτή. Σαν παράμετρος του SqlConnection ορίζεται η μεταβλητή connString που περιέχει το όνομα και τα υπόλοιπα στοιχεία του database server.

Εν συνεχεία, οι εντολές 7-9 δημιουργούν τις εντολές προς τη βάση στηριζόμενες στα queries που δημιουργήσαμε.

```
10. conn.Open()
```

Η εντολή 10 ανοίγει τη σύνδεση μας με τη βάση.

```
11. Dim best = command.ExecuteScalar
12. Dim neos = command2.ExecuteScalar
13. Dim times = command3.ExecuteScalar
```

Σε 3 μεταβλητές αποθηκεύουμε τα αποτελέσματα των εντολών που εκτελέσαμε με την εντολή ExecuteScalar.

```
14. times = times + 1
15. conn.Close()
16. Scores.Label18.Text = neos
17. Scores.Label17.Text = vath
18. Scores.Label15.Text = times
19. Scores.Label26.Text = Label4.Text
20. Scores.Label27.Text = Now()
21. If vath > best Then
22.   MsgBox("ΕΚΑΝΕΣ ΝΕΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΚΟΡ")
23.   Scores.Label16.Text = vath
24.   Dim UP As String = "UPDATE [p1] set [old]='" & neos & "',[new]='" &
    vath & "',[times]='" & times & "',[best]='" & vath & "' where
    username='" & Label4.Text & "';"
25.   Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
26.   conn.Open()
27.   command4.ExecuteNonQuery()
```

Εντολή 14: Αυξάνει κατά 1 το μετρητή times που δείχνει πόσες φορές έχει κάνει το κουίζ ένας μαθητής

Εντολή 15: Κλείνει τη σύνδεση προς τη βάση

Εντολή 16-20: Δείνει τιμές στα Label του προγράμματος βασισμένα στις μεταβλητές που θέλουμε και έχουμε πάρει από τη βάση.

Εντολή 21: Με μία δομή σύνθετης επιλογής (if..then..else) εξετάζουμε αν έκανε νέα καλύτερη βαθμολογία

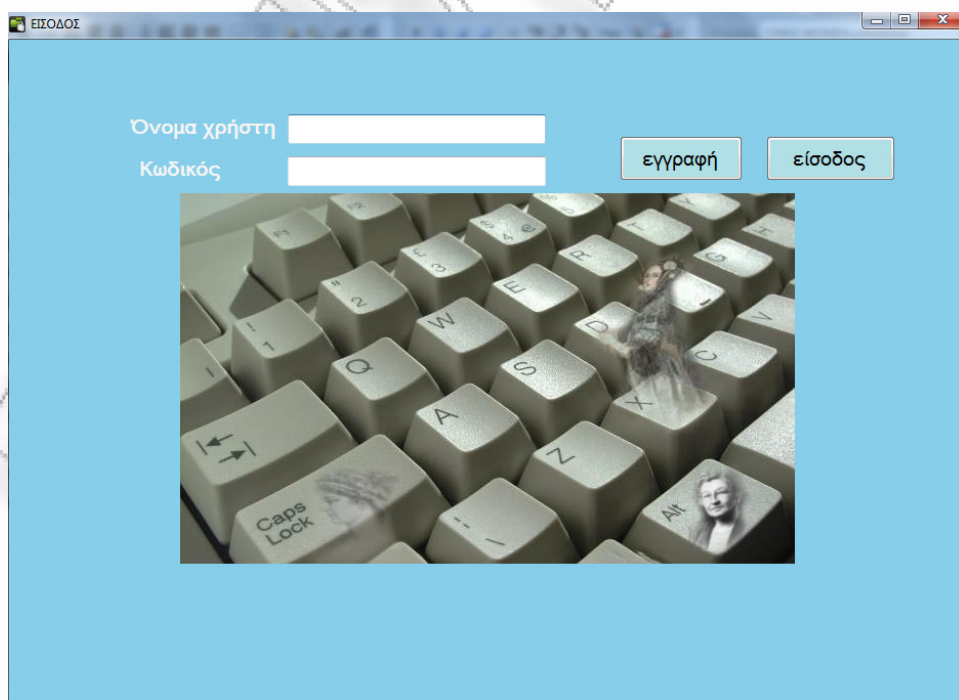
Εντολή 22-27: Αν ναι, τότε εμφανίζουμε ένα μήνυμα στο μαθητή, και δημιουργούμε ένα query (εντολή 24) που ανανεώνει την εγγραφή του συγκεκριμένου μαθητή στον πίνακα p1 με τα νέα στοιχεία (νέος καλύτερος βαθμός).

4.3. Υλοποίηση

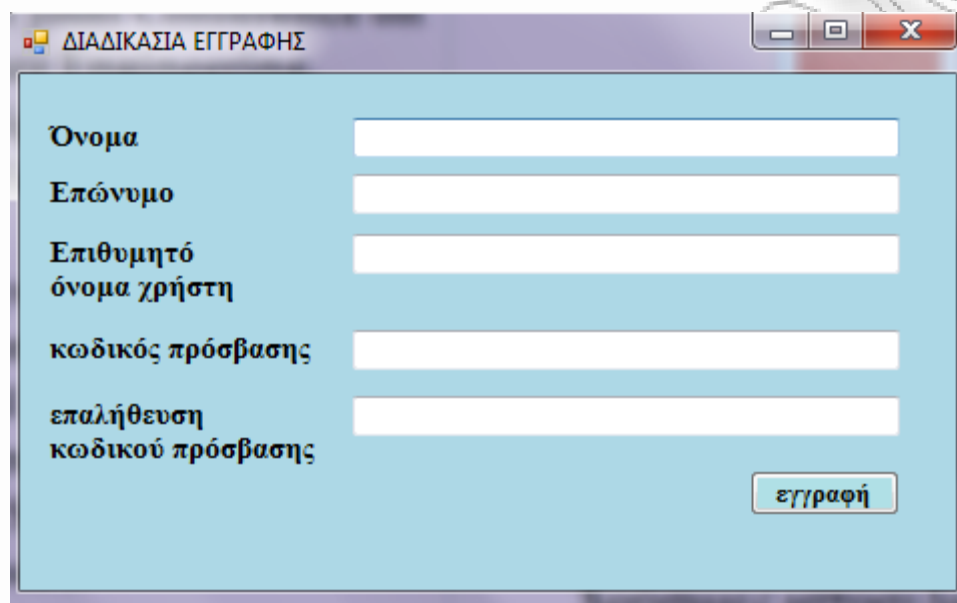
Η αρχική οθόνη της εφαρμογής είναι η εξής:



Πατώντας πάτω στην φράση «ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ» εμφανίζεται στο χρήστη η οθόνη «ΕΙΣΟΔΟΣ», όπου ο χρήστης καλείται είτε να κάνει εγγραφή πατώντας το κουμπί «εγγραφή», είτε να συνδεθεί εισάγοντας το «Όνομα χρήστη» και τον «Κωδικό» του και να πατήσει το κουμπί «είσοδος».



Η φόρμα νέας εγγραφής:



ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΓΓΡΑΦΗΣ

Όνομα

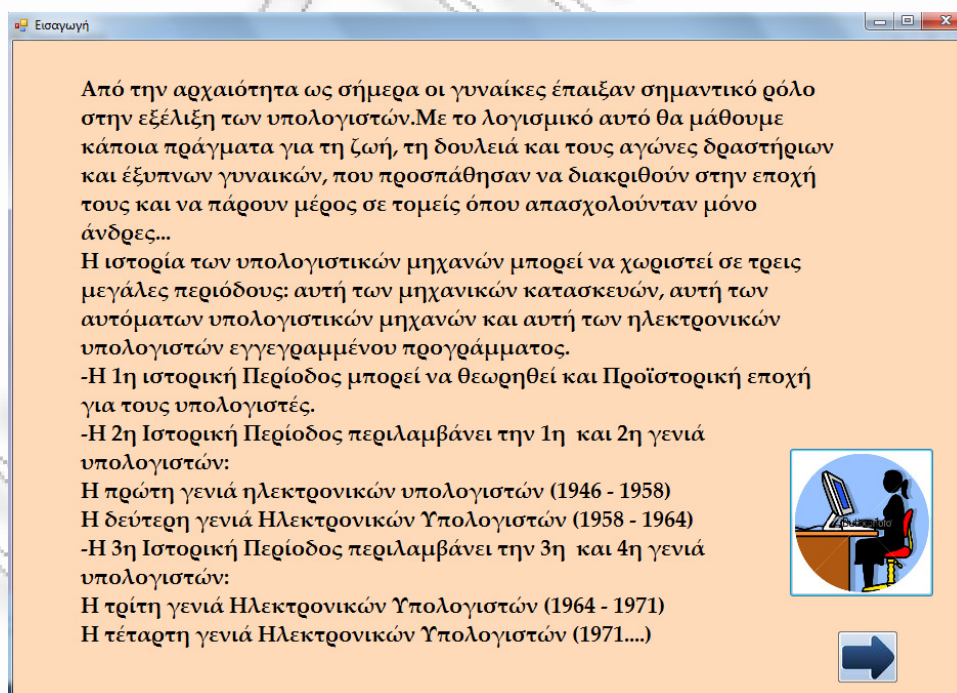
Επώνυμο

Επιθυμητό όνομα χρήστη

κωδικός πρόσβασης

επαλήθευση κωδικού πρόσβασης

Μετά την είσοδο του χρήστη στο σύστημα, εμφανίζεται η φόρμα «Εισαγωγή», η οποία αποτελεί μια σύντομη ιστορική αναφορά της εφαρμογής που ακολουθεί.




Εισαγωγή

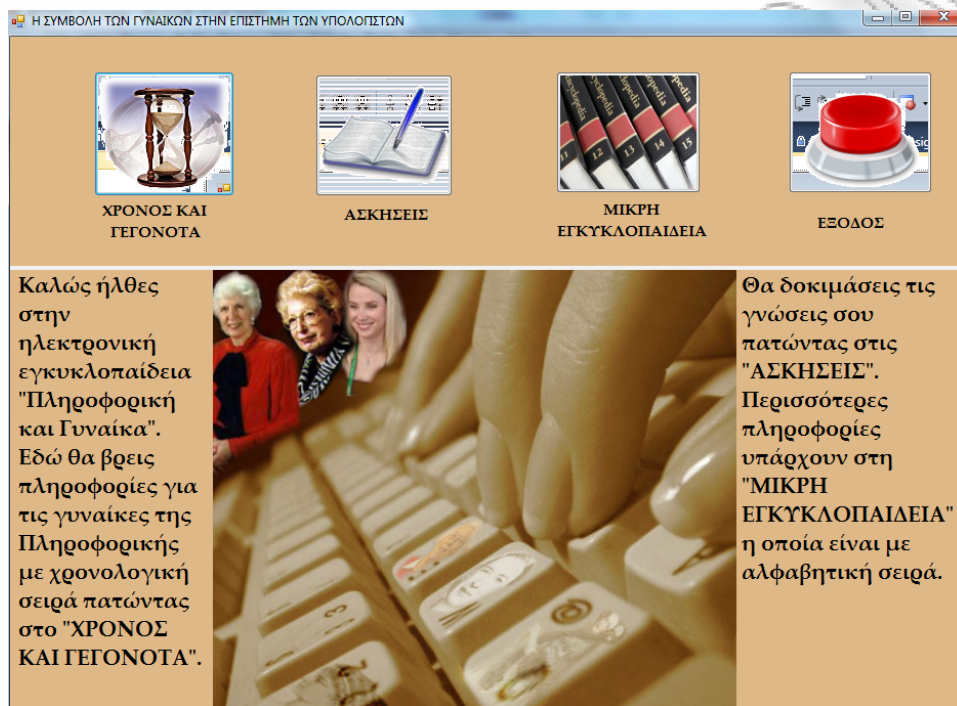
Από την αρχαιότητα ως σήμερα οι γυναίκες έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη των υπολογιστών. Με το λογισμικό αυτό θα μάθουμε κάποια πράγματα για τη ζωή, τη δουλειά και τους αγώνες δραστήριων και έξυπνων γυναικών, που προσπάθησαν να διακριθούν στην εποχή τους και να πάρουν μέρος σε τομείς όπου απασχολούνταν μόνο άνδρες...

Η ιστορία των υπολογιστικών μηχανών μπορεί να χωριστεί σε τρεις μεγάλες περιόδους: αυτή των μηχανικών κατασκευών, αυτή των αυτόματων υπολογιστικών μηχανών και αυτή των ηλεκτρονικών υπολογιστών εγγεγραμμένου προγράμματος.

- Η 1η ιστορική Περίοδος μπορεί να θεωρηθεί και Προϊστορική εποχή για τους υπολογιστές.
- Η 2η Ιστορική Περίοδος περιλαμβάνει την 1η και 2η γενιά υπολογιστών:
 - Η πρώτη γενιά ηλεκτρονικών υπολογιστών (1946 - 1958)
 - Η δεύτερη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1958 - 1964)
- Η 3η Ιστορική Περίοδος περιλαμβάνει την 3η και 4η γενιά υπολογιστών:
 - Η τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1964 - 1971)
 - Η τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1971....)



Η φόρμα αυτή εμφανίζεται μόνο την πρώτη φορά που ο χρήστης μπαίνει στην εφαρμογή και πατώντας το βελάκι προχωρά στην επόμενη φόρμα η οποία καλωσορίζει το χρήστη και τον ενημερώνει για τις τρεις διαφορετικές ενότητες της εφαρμογής:

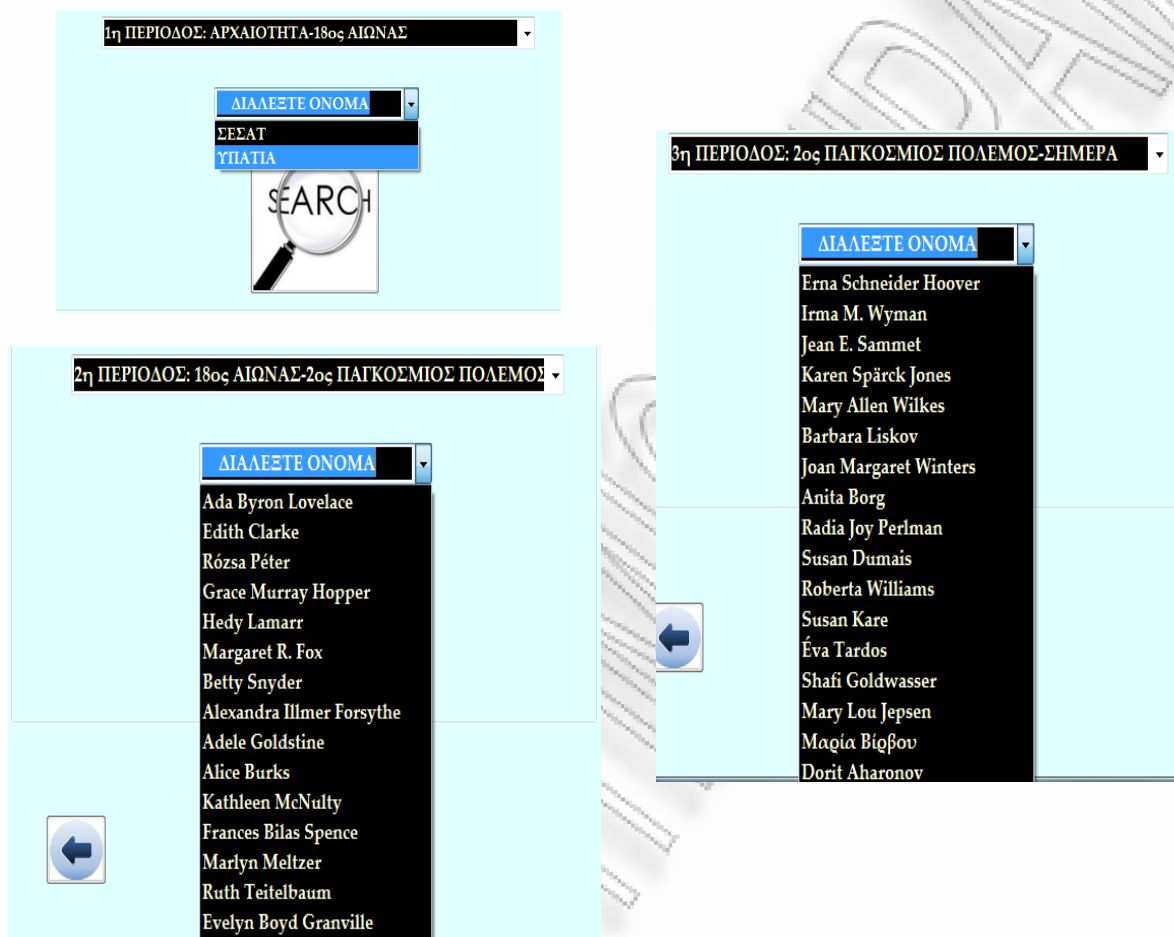


Ο χρήστης επιλέγοντας το κουμπί «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ» μεταφέρεται στη φόρμα που ακολουθεί:


Ο χρήστης επιλέγει την ιστορική περίοδο που τον ενδιαφέρει και πατά πάνω στο μεγενθυτικό φακό:






Στη συνέχεια ανοίγει η λίστα με τα ονόματα γυναικών της κάθε ιστορικής περιόδου και αυτός επιλέγει το όνομα που τον ενδιαφέρει :






Ο χρήστης τώρα μπαίνει:


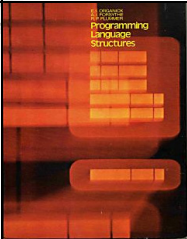




- να διαβάσει την ιστορία της γυναίκας που επέλεξε,
- να δει σχετικές φωτογραφίες,
- να εκτυπώσει ότι τον ενδιαφέρει πατώντας στον ,
- να περιηγηθεί στο διαδίκτυο στις προτεινόμενες ιστοσελίδες που είναι σχετικές με τη γυναίκα που μελετά καθώς και
- να μπει στην «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» μέσα από λέξεις-συνδέσμους που συναντά.






Μπορεί επίσης πατώντας στα βελάκια  ή  να προχωρήσει σε νέα φόρμα ή να επιστρέψει σε προηγούμενη και πατώντας στο  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα και να κάνει μια νέα επιλογή.

Ακολουθεί πίνακας με τα ονόματα, χρονολογίες γέννησης-θανάτου, έργο και φωτογραφίες των γυναικών της Πληροφορικής που περιλαμβάνονται στην εφαρμογή:

	ΟΝΟΜΑ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ	ΕΡΓΟ	ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΑ
1	Seshat		Αρχαία Αιγυπτιακή Θεότητα των αριθμών, της σοφίας, της γνώσης και της γραφής, θεά της αρχιτεκτονικής, της αστρονομίας, της αστρολογίας, των μαθηματικών και της τοπογραφίας, προστάτης των βιβλιοθηκών, της απογραφής, της λογιστικής εργασίας, του ελέγχου της γης μετά τις ετήσιες πλημμύρες και της αποκατάστασης των οριακών γραμμών	
2	Υπατία η Αλεξανδρινή	370 – 415 μ.Χ	Ανέπτυξε τις απροσδιόριστες (Διοφαντικές) εξισώσεις, δηλαδή εξισώσεις με πολλαπλές λύσεις. Εξέλιξε τα Στοιχεία της γεωμετρίας του Ευκλείδη. Ανέπτυξε τον επίπεδο αστρολάβο, μια συσκευή για τη διύλιση του νερού, ένα όργανο για τη μέτρηση της στάθμης του νερού και ένα διαβαθμισμένο υδρόμετρο από μπρούτζο για τη μέτρηση της ειδικής βαρύτητας (πυκνότητας) ενός υγρού.	
3	Ada Byron Countess Lovelace	10/12/1815 – 27 /11/1852	Έγραψε τα πρώτα υπολογιστικά προγράμματα για την Αναλυτική Μηχανική.	






4	Edith Clarke	10/2/1883- 20/10/1959	Ανάπτυξη και διάδοση μαθηματικών μεθόδων που απλοποιούν και μειώνουν το χρόνο που ξοδεύεται σε επίπονους αριθμητικούς υπολογισμούς για την επίλυση προβλημάτων στο σχεδιασμό και τη λειτουργία ηλεκτρικών συστημάτων. Κατασκευή γραφικής αριθμομηχανής (graphical calculator).	
5	Rózsa Péter	17/2/1905- 16/2/1977	Αναδρομικές Συναρτήσεις στη Θεωρία των Υπολογιστών (Recursive Functions in Computer Theory).	
6	Grace Murray Hopper	9/12/ 1906 – 1/1/1992	Εφεύρε το μεταγλωττιστή (compiler). Της αποδίδεται ο όρος "bug" για ένα σφάλμα που ανακάλυψε στην λειτουργία του Η/Υ. Ανέπτυξε τη γλώσσα Cobol.	
7	Hedy Lamarr	9/11/1913- 19/1/2000	Εφεύρε το σύστημα κρυφής επικοινωνίας (Secret Communication System).	
8	Margaret R. Fox	1916	Ασχολήθηκε ιδιαίτερα με την ιστορία των υπολογιστών διασώζοντας σπάνια αρχεία και μαγνητοσκοπημένα ντοκουμέντα.	

9	Betty Snyder	7/7/1917- 8/12/2001	<p>Προγραμματισμός του ENIAC.</p> <p>Κατασκευή και λειτουργία των υπολογιστών UNIVAC. Πρότεινε το γκρι χρώμα και όχι το μαύρο για τους υπολογιστές UNIVAC και αυτό έχει επιλεγεί για τους υπολογιστές μέχρι σήμερα. Ανάπτυξη των γλωσσών προγραμματισμού COBOL και Fortran.</p>	 <p>Betty Snyder</p>
10	Alexandra Illmer Forsythe	1918-1980	Έγραψε το πρώτο βιβλίο για την επιστήμη της πληροφορικής.	
11	Adele Goldstine	21/12/1920-11/1964	Έγραψε το πρώτο εγχειρίδιο για τον υπολογιστή ENIAC.	
12	Alice Burks	1920	Έκανε μαθηματικούς υπολογισμούς για την ανάπτυξη του ENIAC. Διατύπωσε με στοιχεία την άποψη πως ο πρώτος εφευρέτης ηλεκτρονικού υπολογιστή ήταν ο John Vincent Atanasoff	
13	Kathleen McNulty	1921-2006	Προγραμματισμός του ENIAC.	
14	Frances Bilas Spence	1922-	Προγραμματισμός του ENIAC.	 <p>Frances Spence</p>

15	Marlyn Meltzer		Προγραμματισμός του ENIAC.	
16	Evelyn Boyd Granville	1924-	Προγραμματίστρια σε διαστημικά προγράμματα της NASA και συμμετείχε στα προγράμματα Mercury και Apollo για την κατάκτηση του διαστήματος.	
17	Ruth Teitelbaum	1924-1986	Προγραμματισμός του ENIAC.	
18	Jean Bartik	1924	Προγραμματισμός του ENIAC. Προγραμμάτισε και τους υπολογιστές BINAC και UNIVAC I που ήταν διάδοχοι του Υπολογιστή ENIAC . Υπήρξε εκδότρια των εκδόσεων Auerbach Publishers, που είχαν θέμα τους την Πληροφορική και την Τεχνολογία. Αργότερα δούλεψε με τις εκδόσεις η Data Decisions.	
19	Erna Schneider Hoover	19 /6/ 1926	Επινόησε ένα υπολογιστικό σύστημα για την μεταγωγή τηλεφωνικών διαλέξεων με χρήση τεχνικών ηλεκτρονικών υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των κυκλωμάτων τρανζίστορ και αποθηκευμένων προγραμμάτων ελέγχου, σε αντικατάσταση του υπάρχοντος μηχανικού εξοπλισμού με βαριά καλώδια.	

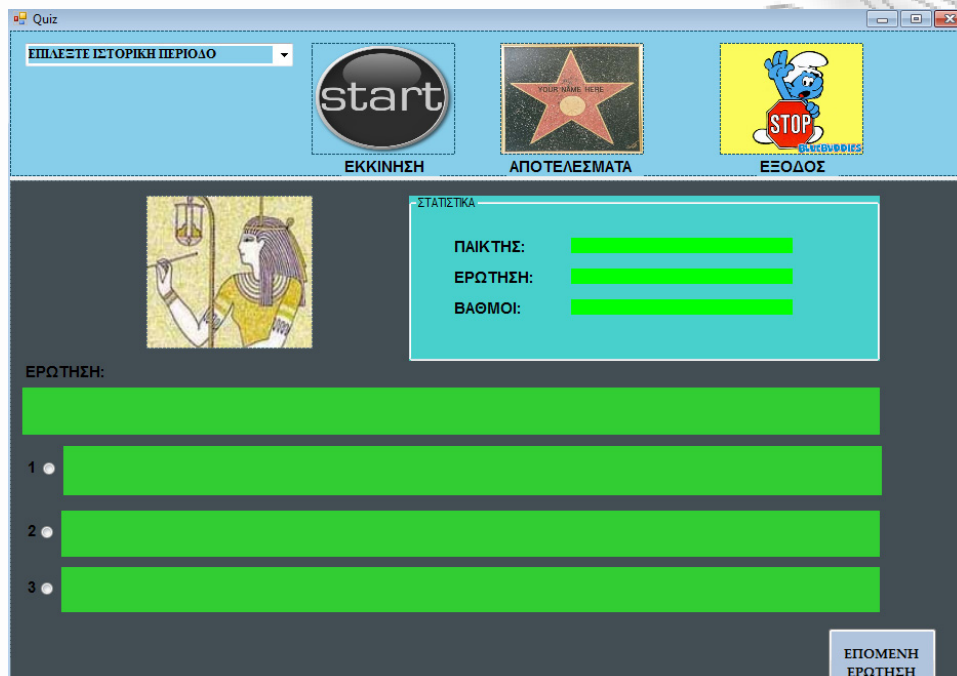
20	Irma M. Wyman	1927	Ήταν η πρώτη γυναίκα Chief Information Officer (CIO) - Ανώτερο Διευθυντικό Στέλεχος σε επιχείρηση υπεύθυνη για την τεχνολογία της πληροφορίας και τα συστήματα ηλεκτρονικών υπολογιστών.	
21	Jean E. Sammet	23/3/1928	Μεγάλη συνεισφορά της στο πεδίο των γλωσσών προγραμματισμού και της ιστορίας της Πληροφορικής.	
22	Karen Spärck Jones	26/8/1935-4/4/2007	Συνέβαλε δημιουργικά στον τομέα της ανάκτησης πληροφοριών και στον τομέα της υπολογιστικής γλωσσολογίας.	
23	Mary Allen Wilkes	25/9/1937	Ήταν ο πρώτος άνθρωπος που το 1965 χρησιμοποίησε υπολογιστή σε προσωπικό χώρο (τον υπολογιστή LINC στο σπίτι της), ανέπτυξε το λειτουργικό του σύστημα και έγραψε το λογισμικό του συστήματος LINC το LAP6.	
24	Barbara Liskov	7/11/1939	Είναι πρωτοπόρος στον αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό. Σχεδίασε και υλοποίησε τη CLU, την πρώτη γλώσσα προγραμματισμού που υποστηρίζει "αφαίρεση δεδομένων" (data abstraction). Έγραψε το σπουδαίο βιβλίο: «Ανάπτυξη προγραμμάτων σε Java».	
25	Joan Margaret Winters	1940	Μελέτησε τη σημασία του ανθρώπινου παράγοντα στο σχεδιασμό του υλικού ενός υπολογιστή (hardware) και του λογισμικού (software).	

26	Anita Borg	17/1/ 1949 –6/4/ 2003	Ανέπτυξε και κατοχύρωσε μια μέθοδο για να παράγει πλήρης διεύθυνσης ίχνη, που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων υψηλής ταχύτητας μνήμης. Είναι υπεύθυνη για την ένταξη των γυναικών στην τεχνολογική επανάσταση.	
27	Radia Joy Perlman	1951	Μεγάλη είναι η συνεισφορά της σε πολλούς τομείς του σχεδιασμού και της λειτουργίας των δικτύων. Θεωρείται ως μητέρα του Διαδικτύου και πρωτοπόρος του προγραμματισμού υπολογιστών για μικρά παιδιά.	
28	Susan Dumais		Συνεχή και διαρκή συμβολή στην έρευνα, για την ανάκτηση πληροφοριών και την αλληλεπίδραση ανθρώπου-υπολογιστή.	
29	Roberta Williams	16/2/1953	Υπήρξε ηγετική φυσιογνωμία στην ανάπτυξη γραφικών παιχνιδιών περιπέτειας.	
30	Susan Kare	1954	Σχεδίασε γραφικά και εικονίδια που αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι στην εξέλιξη των υπολογιστών.	
31	Éva Tardos	1957	Ασχολείται με το σχεδιασμό και την ανάλυση αποδοτικών αλγορίθμων για το Διαδίκτυο.	

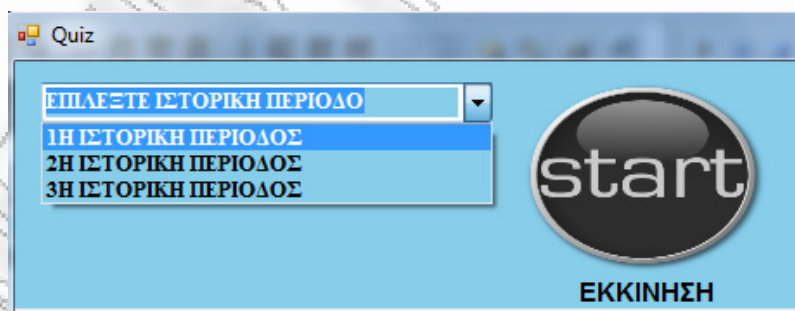
32	Shafi Goldwasser שפירא גולדוואסר	1958	Μεγάλη προσφορά με την έρευνά της και τις δημοσιεύσεις της στη θεωρία της πολυπλοκότητας (complexity theory) , στην υπολογιστική θεωρία αριθμών (computational number theory) και την κρυπτογραφία (cryptography).	
33	Mary Lou Jepsen	1965	Είναι η ιδρύτρια της τεχνολογίας One Laptop per Child (OLPC).	
34	Μαρία Βίββου		Διδάσκει στο Τμήμα Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο Πειραιά.	 mvirvou / index.htm
35	Dorit Aharonov דורית אהרונב	1970	Ασχολείται με τη λειτουργία και την εξέλιξη των κβαντικών υπολογιστών.	
36	Marissa Mayer	30/5/1975	Ελέγχει τα προϊόντα της μηχανής αναζήτησης Google και αποφασίζει πότε ή εάν ένα συγκεκριμένο προϊόν Google είναι έτοιμο να κυκλοφορήσει στους χρήστες.	



Επιλέγοντας το κουμπί **ΑΣΚΗΣΕΙΣ** ο χρήστης είναι σε θέση να ελέγξει τις γνώσεις του απαντώντας στα κουίζ που αναφέρονται στις τρεις ιστορικές περιόδους της Πληροφορικής:

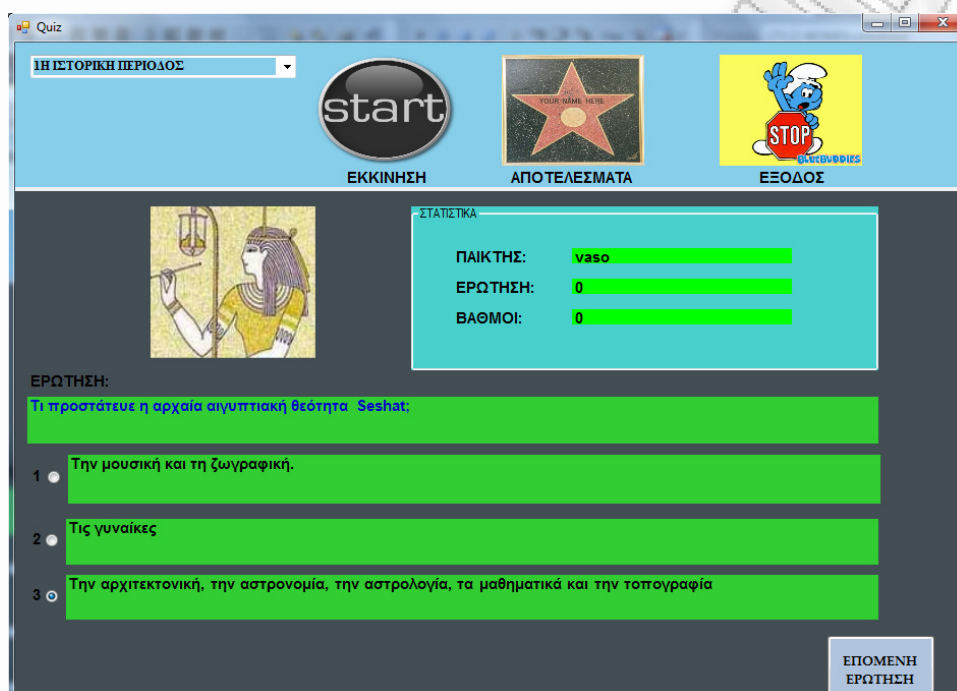


Πάλι ο χρήστης επιλέγει την ιστορική περίοδο που τον ενδιαφέρει και πατά το κουμπί «start» για να ξεκινήσει το κουίζ:

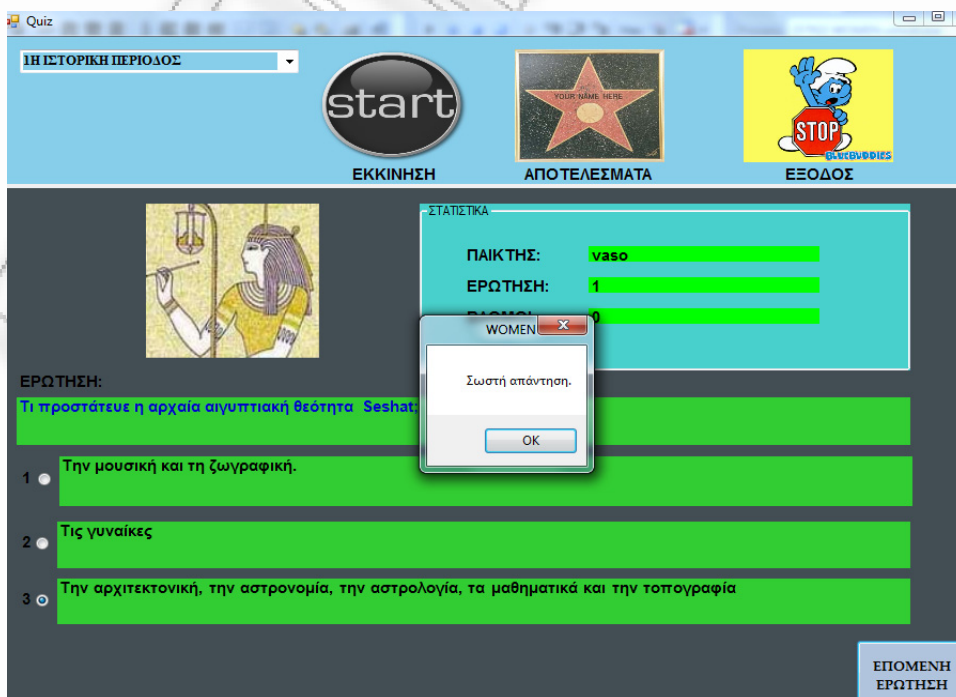


Στη φόρμα αυτή φαίνεται η πρώτη ερώτηση από το κουίζ και ο χρήστης vaso έχει επιλέξει την Τρίτη απάντηση. Για να προχωρήσει σε επόμενη ερώτηση και να δει αν απάντησε σωστά σε αυτήν πατά το κουμπί

ΕΠΟΜΕΝΗ
ΕΡΩΤΗΣΗ



Αν απάντησε σωστά ανοίγει το παρακάτω παράθυρο. Για να συνεχίσει πατά ΟΚ.



Αν απαντήσει λάθος τότε του ανοίγει το παρακάτω παράθυρο όπου ο χρήστης έχει τη δυνατότητα στο σημείο αυτό να διαβάσει τη θεωρία και να συνεχίσει αργότερα.

The screenshot shows a quiz application window titled 'Quiz'. At the top, there is a navigation bar with three buttons: 'start', 'ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ', and 'ΕΞΟΔΟΣ'. Below this, the main content area is divided into sections. On the left, there is an illustration of a woman and a question: 'ΕΡΩΤΗΣΗ: Ο αστρολάβος είναι:'. Three options are listed: 1. Ένα ιστορικό αστρονομικό όργανο που χρησιμοποιείται για ναυσιπλοΐα και την παρατήρηση του Ήλιου και των αστεριών από τον 2ο αιώνα π.Χ. μέχρι τον 18ο αιώνα μ.Χ., 2. Ένα αρχαίο μουσικό όργανο που μοιάζει με λύρα, 3. Ένα γεωμετρικό όργανο κατάλληλο για την κατασκευή πυραμίδων. A 'WOMEN' dialog box is open in the center, displaying the message 'Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ;' with 'Ναι' and 'Όχι' buttons. On the right, a statistics panel shows 'ΠΑΙΚΤΗΣ: vaso', 'ΕΡΩΤΗΣΗ: 3', and 'ΒΑΘΜΟΙ: 2'. At the bottom right, there is a button labeled 'ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ'.

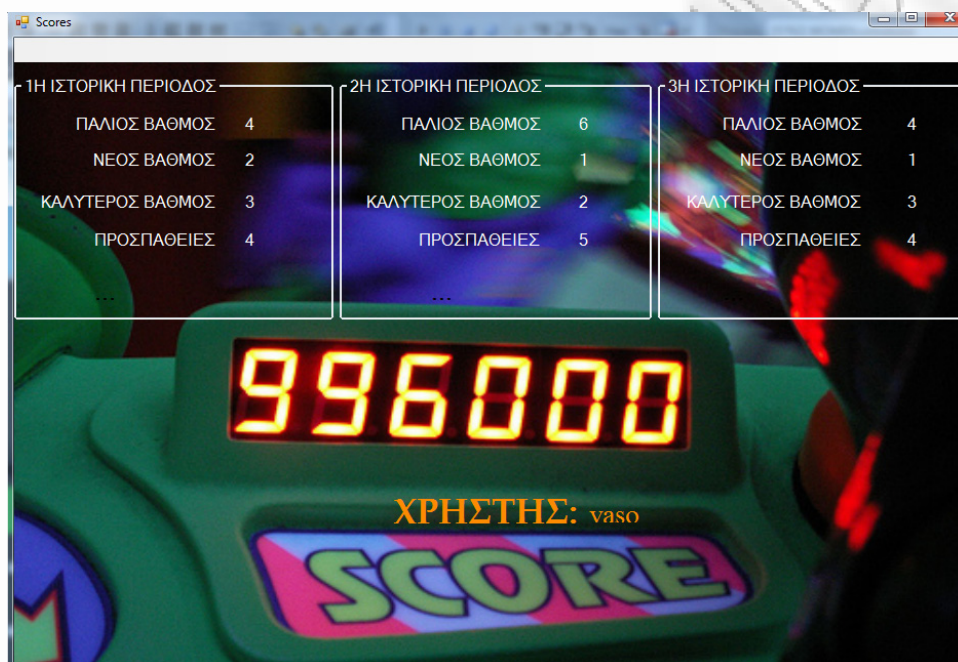
Στη φόρμα του κουίζ εκτός από την ερώτηση με τις απαντήσεις, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να βλέπει σύντομα στατιστικά της πορείας του. Όπως σε ποια ερώτηση βρίσκεται, πόσες έχει απαντήσει σωστά και τους βαθμούς του.


The statistics panel is a light blue box with the following text: 'ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ', 'ΠΑΙΚΤΗΣ: vaso', 'ΕΡΩΤΗΣΗ: 5', and 'ΒΑΘΜΟΙ: 2'.

Μπορεί επίσης να φύγει από την εφαρμογή χωρίς να ολοκληρώσει το κουίζ πατώντας το κουμπί



Αν ολοκληρώσει το κουίζ μπορεί πατώντας στο κουμπί  να δει όλα του τα σκορ.




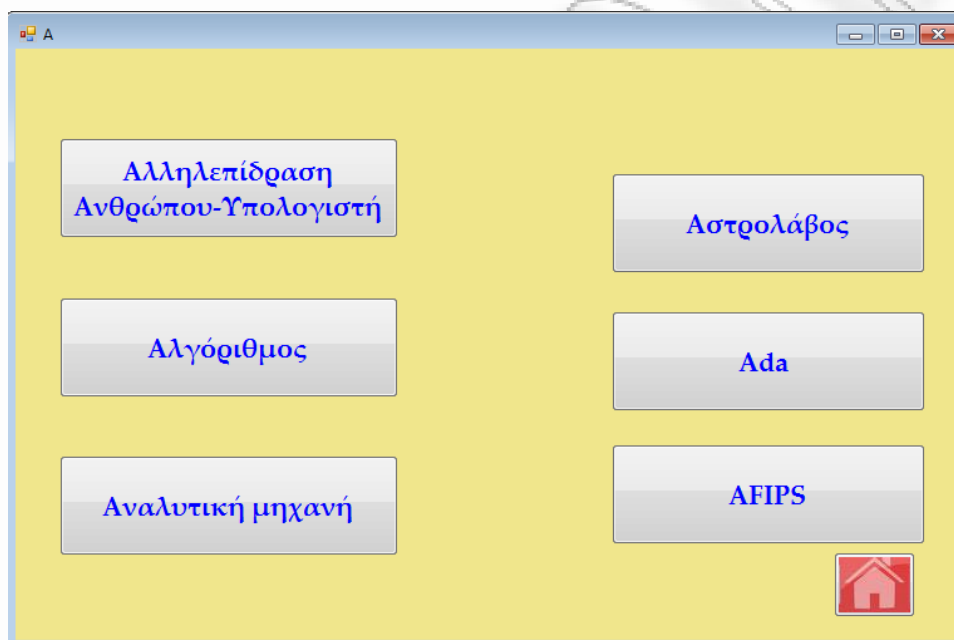
Επιστρέφοντας στην κύρια φόρμα της εφαρμογής, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το κουμπί  και να μεταφερθεί στη «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ»:




Η «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» αποτελεί μια ενότητα από φόρμες που δίνουν πληροφορίες στο χρήστη πάνω σε όρους Πληροφορικής και σε γενικότερα θέματα σχετικά με την επιστήμη των υπολογιστών που θα συναντήσει ο χρήστης κατά την περιήγησή του στην εφαρμογή.

Πατώντας στο κουμπί κάθε γράμματος ανοίγει νέα φόρμα που περιέχει τα περιεχόμενα του γράμματος και ο χρήστης διαλέγει τι θα διαβάσει πατώντας στο αντίστοιχο κουμπί.

Για παράδειγμα πατώντας στο κουμπί  ανοίγει η παρακάτω φόρμα για να επιλέξει ο χρήστης κάποιο από τα έξι ακόλουθα θέματα:



Ο χρήστης επιστρέφει στην κεντρική φόρμα της «ΜΙΚΡΗΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑΣ» πατώντας .

Ακολουθεί ο κατάλογος των περιεχομένων της «ΜΙΚΡΗΣ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑΣ»:

ΓΡΑΜΜΑ	ΛΕΞΗ	ΛΕΞΗ	ΛΕΞΗ	ΛΕΞΗ
A	Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Υπολογιστή	Αλγόριθμος	Αναλυτική-μηχανή	Αστρολάβος
B	Βαλλιστική			
Γ	Γλώσσα προγραμματισμού	Γραφικά υπολογιστών		
Δ	Διαδίκτυο			
Ε	Εικονίδιο			
Η	Ηλεκτρονικό παιχνίδι			
Θ	Θεωρία αριθμών			
Ι	Ιστορικές Περίοδοι Υπολογιστών			
Κ	Κβαντικοί Υπολογιστές	Κρυπτογραφία		
Λ	Λογισμικό υπολογιστή			
Μ	Μεταγλωττιστής	Μηχανή αναζήτησης		
Π	Πανεπιστήμιο Πειραιώς			
Τ	Τεχνητή νοημοσύνη			
Υ	Υλικό υπολογιστών			
A	Ada	AFIPS		
C	COBOL			
E	ENIAC			
G	Google			
I	IBM			
M	Mark I	Massachusetts Institute of Technology		
N	NASA			
O	OLPC XO-1			
S	Software bug			
T	Tau Beta Pi	Tortis - Slot machine	Turing	
U	UNIVAC			

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5- ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

5.1. Το πρόβλημα της αξιολόγησης του Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Αξιολόγηση εκπαιδευτικού λογισμικού είναι η συστηματική συλλογή, ανάλυση και ερμηνεία πληροφοριών για οποιαδήποτε πλευρά του με στόχο τη διαπίστωση της αποτελεσματικότητας και της αποδοτικότητάς του ή την εκτίμηση οποιωνδήποτε άλλων παραμέτρων που σχετίζονται με την εφαρμογή του. Η αξιολόγηση είναι μια ερευνητική διαδικασία η οποία εστιάζει σε αυτό που ακριβώς συμβαίνει σε σχέση με αυτό που θα έπρεπε να συμβαίνει και είναι χρήσιμη και για τους κατασκευαστές του λογισμικού αλλά και για τους χρήστες του.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό ως μέρος του εκπαιδευτικού υλικού πρέπει αφενός να προσελκύει και να κινεί το ενδιαφέρον του μαθητή και αφετέρου να έχει σαφείς και καθορισμένους εκπαιδευτικούς και μαθησιακούς στόχους γι' αυτό και η αξιολόγησή του επικεντρώνεται σε δύο περιοχές: στο εάν η υλοποίηση του λογισμικού ικανοποιεί τους στόχους (εκπαιδευτικές προδιαγραφές) που τέθηκαν κατά το σχεδιασμό, και στο κατά πόσον αυτοί οι στόχοι είναι αξιόπιστοι σε σχέση με τα μαθησιακά αποτελέσματα που προκύπτουν κατά την αλληλεπίδραση των μαθητών με το λογισμικό.

Η αξιολόγηση αφορά τον εκπαιδευτικό που θα χρησιμοποιήσει στη διδασκαλία του το εκπαιδευτικό λογισμικό, το μαθητή που συμμετέχει στην εκπαιδευτική διαδικασία και τον κατασκευαστή του λογισμικού που συνήθως είναι μια επιστημονική ομάδα που αποτελείται από αναλυτή, προγραμματιστή, παιδαγωγό κτλ.

Το γενικό θεωρητικό-εννοιολογικό πλαίσιο της αξιολόγησης διαμορφώνεται από προσωπικούς, παιδαγωγικούς και τεχνολογικούς παράγοντες και εξαρτάται από τις ικανότητες του ερευνητή που σχεδιάζει την αξιολόγηση με βάση τους παράγοντες αυτούς. Οι παράγοντες αυτοί δεν είναι ανεξάρτητοι μεταξύ τους και συχνά ο ένας επηρεάζει λίγο ή περισσότερο τους υπόλοιπους. Πιο αναλυτικά:

Οι ικανότητες, οι γνώσεις, οι στάσεις και οι αντιλήψεις που έχουν οι μαθητές πριν, κατά τη διάρκεια και μετά το τέλος της επαφής τους με το λογισμικό αποτελούν τους προσωπικούς παράγοντες. Το γνωστικό επίπεδο των μαθητών, οι διδακτικές μέθοδοι και οι θεωρίες μάθησης με τις οποίες σχεδιάστηκε το λογισμικό αποτελούν τους παιδαγωγικούς παράγοντες. Η υλικοτεχνική υποδομή και το είδος του λογισμικού αποτελούν τους τεχνολογικούς παράγοντες.

Η αξιολόγηση στηρίζεται σε μια σειρά δεδομένων που έχουν καταγραφεί συστηματικά (στα πλαίσια μιας ποσοτικής ή ποιοτικής έρευνας) ή τυχαία (εκτιμώντας την εμπειρία και τις εντυπώσεις των εκπαιδευτικών που χρησιμοποίησαν το λογισμικό). Τα δεδομένα αυτά μπορεί να είναι ερωτηματολόγια, συνεντεύξεις, παρατηρήσεις, αυτοματοποιημένες μετρήσεις, ψυχομετρικά τεστ, κριτικές, λίστες αξιολόγησης και μελέτες πεδίου. Ο βασικός στόχος κάθε μορφής αξιολόγησης είναι η παραγωγή αξιόπιστων και αντικειμενικών αποτελεσμάτων που θα οδηγήσουν στη βελτίωση του προϊόντος.

Η πορεία της αξιολόγησης του εκπαιδευτικού λογισμικού ακολουθεί καθορισμένα στάδια: τον καθορισμό ερευνητικών ερωτημάτων, το σχεδιασμό και την οργάνωση, τη συλλογή δεδομένων, την ανάλυση των δεδομένων, την ερμηνεία των αποτελεσμάτων, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τη βελτίωση του λογισμικού.

5.2. Ποιότητα και Προδιαγραφές Εκπαιδευτικού Λογισμικού

Ποιότητα είναι «... το σύνολο των γνωρισμάτων και των χαρακτηριστικών του προϊόντος ή της υπηρεσίας που έχουν σχέση με τη δυνατότητα ικανοποίησης και κάλυψης καθορισμένων αναγκών» (International Standards Organization, ISO).

Στην περίπτωση του εκπαιδευτικού λογισμικού αν οι απαιτήσεις έχουν αναλυθεί και καθορισθεί πλήρως, και αν το εκπαιδευτικό λογισμικό τις ικανοποιεί, τότε αυτό μπορεί να χαρακτηριστεί ως ποιοτικό λογισμικό. Το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να ευνοεί την ενεργοποίηση του μαθητή μέσω δημιουργικών δραστηριοτήτων, πειραματισμό και διερεύνηση και τη συνεργασία συμβάλλοντας στη βιωματική προσέγγιση της γνώσης και στη φιλικότερη, εκλυστικότερη και πολύπλευρη παρουσίαση της ύλης.

Οι προδιαγραφές ενός ποιοτικού εκπαιδευτικού λογισμικού ταξινομούνται σε τέσσερις στενά αλληλοεξαρτώμενες κατηγορίες:

1. Προδιαγραφές περιεχομένου.

Το περιεχόμενο του εκπαιδευτικού λογισμικού πρέπει να εξαρτάται από το Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών, να το συμπληρώνει και να το εμπλουτίζει χωρίς να περιέχει επιστημονικές ανακρίβειες. Η νέα γνώση που παρέχει, να συνδέεται όσο είναι δυνατό με πραγματικές καταστάσεις και γεγονότα από τις εμπειρίες των μαθητών, να είναι σε αντιστοιχία με την ηλικία τους και σε συμφωνία με το πολιτισμικό και ηθικό πλαίσιο της παιδείας.

2. Προδιαγραφές διδακτικής και παιδαγωγικής μεθοδολογίας.

Θα πρέπει να αναφέρονται ο σκοπός και οι στόχοι που θα επιτευχθούν μετά από τη χρήση του λογισμικού. Το διδακτικό υλικό θα πρέπει να είναι οργανωμένο και δομημένο σε ενότητες, οι οποίες σταδιακά θα προσεγγίζονται. Ο μαθητής θα μπορεί να εμβαθύνει σε αυτές σύμφωνα με τα ιδιαίτερα ενδιαφέροντά του, τις ανάγκες του, το επίπεδο των γνώσεων ή των δεξιοτήτων του ή ακόμη και την περιέργειά του. Το λογισμικό πρέπει να δημιουργεί κίνητρα, να προκαλεί και να ενθαρρύνει την ενεργητική, τη συνεργατική, τη διερευνητική και τη δημιουργική προσέγγιση της γνώσης και να προσφέρει ποικιλία διαδικασιών αξιολόγησης και αυτο-αξιολόγησης.

3. Τεχνικές προδιαγραφές.

Αυτές οι προδιαγραφές ταξινομούνται σε τρεις βασικές κατηγορίες: **α. Λειτουργικότητα (functionality)**, **β. Υποστήριξη** και **γ. Συμβατότητα**.

α. Λειτουργικότητα

Οι άξονες αξιολόγησης της **λειτουργικότητας** του εκπαιδευτικού λογισμικού ώστε αυτό να καλύπτει και να εξυπηρετεί τις ανάγκες αυτών που το χρησιμοποιούν είναι:

-Καταλληλότητα (Suitability), για να εξυπηρετήσει τους στόχους που έχουν τεθεί σε σχέση κυρίως με τις ανάγκες της ομάδας χρηστών. (Κάνει αυτό που θέλω ;)

-Αξιοπιστία (Reliability), (Λειτουργεί χωρίς προβλήματα ;).

Η αξιοπιστία χαρακτηρίζεται από:

α) Ωριμότητα (Maturity) δηλαδή οι περιπτώσεις αποτυχίας λόγω σφαλμάτων του ίδιου του λογισμικού πρέπει να είναι ελάχιστες ή ανύπαρκτες.

β) Ανοχή βλαβών (Fault Tolerance) δηλαδή σε περιπτώσεις σφαλμάτων ή «παγώματος» του περιβάλλοντος διεπαφής (interface), να μπορεί να διατηρεί ένα ορισμένο βαθμό απόδοσης.

γ) Δυνατότητα Ανάκαμψης (Recoverability) δηλαδή να μπορεί να επανακτά το βαθμό απόδοσής του και να διορθώνει τα δεδομένα που επηρεάστηκαν από τη βλάβη (σε συνδυασμό με το χρόνο και την προσπάθεια που απαιτούνται γι' αυτό).

-Αποδοτικότητα (Efficiency) (Είναι ικανοποιητικοί οι χρόνοι απόκρισης;)

Η αποδοτικότητα αφορά :

α) στο χρόνο απόκρισης (Time Behavior) όπου πρέπει οι χρόνοι απόκρισης να κυμαίνονται σε «κανονικά» πλαίσια και

β) στη συμπεριφορά πόρων (Resource Behavior) όπου πρέπει οι μέθοδοι υλοποίησης των διαφόρων λειτουργιών να απαιτούν όσο το δυνατό λιγότερους πόρους του συστήματος.

-**Χρηστικότητα** (Usability): το λογισμικό πρέπει να είναι φιλικό και εύκολο να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές χωρίς να απαιτείται ιδιαίτερη προσπάθεια και χρόνος για την εκμάθησή του. (Μπορώ να το χρησιμοποιήσω εύκολα;)

-**Ασφάλεια** (Security): πρέπει να προβλέπεται προστασία από χρήστες που δεν έχουν άδεια πρόσβασης σε προγράμματα και δεδομένα, είτε αυτό γίνεται κατά λάθος είτε εσκεμμένα. (Προστατεύεται από μη εξουσιοδοτημένους χρήστες;)

-**Συμμόρφωση** (Compliance): πρέπει να είναι σύμφωνο με τους σχετικούς νομικούς ή άλλους κανονισμούς. (Συμμορφώνεται με τους κανονισμούς;)

β. Υποστήριξη

Με τον όρο **υποστήριξη** εκπαιδευτικού λογισμικού εννοούνται οι δυνατότητες συντήρησης του με την ανάλυση και αποκατάσταση των βλαβών, τη διαδικασία αναβάθμισής του και τον έλεγχο της εγκυρότητάς του. Πιο αναλυτικά οι δυνατότητες αυτές είναι οι εξής:

- **Αναλυτικότητα** (Analyzability): πρέπει να απαιτείται η μικρότερη δυνατή προσπάθεια για τη διάγνωση ελαττωμάτων ή των αιτίων των βλαβών ή τον εντοπισμό τμημάτων που πρέπει να αντικατασταθούν.

- **Δυνατότητα αλλαγής** (Changeability): πρέπει η προσπάθεια που απαιτείται για μετατροπή, αποκατάσταση βλάβης ή για ενδεχόμενες αλλαγές που απαιτούνται όταν π.χ. αναβαθμίζεται το λειτουργικό σύστημα, να είναι η μικρότερη δυνατή.

- **Σταθερότητα** (Stability): πρέπει να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι απρόσμενων αποτελεσμάτων μετά από τροποποιήσεις που έγιναν.

-**Δυνατότητα δοκιμών** (Testability): πρέπει να ελέγχεται εύκολα η εγκυρότητα της λειτουργίας του.

γ. Συμβατότητα

Με τον όρο **συμβατότητα** του Λογισμικού αναφερόμαστε στις δυνατότητες εύκολης εγκατάστασης, επαναχρησιμοποίησης και συνεργασίας με το υλικό:

-**Δυνατότητα μεταφοράς** (Portability), ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί σε διαφορετικά εργαστηριακά περιβάλλοντα και περιορισμένη έκδοσή του να μπορεί να εκτελείται σε συστήματα χωρίς π.χ. κάρτα ήχου.

-**Δυνατότητα Επαναχρησιμοποίησης** (Reusability), ώστε μέρος του λογισμικού να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε άλλη εφαρμογή.

-**Διαλειτουργικότητα** (Interoperability), ώστε να μπορεί να επικοινωνεί σε επίπεδο ανταλλαγής δεδομένων και με άλλες εφαρμογές (επεξεργαστές κειμένου κ.λπ.) και να ενσωματώνει την δυνατότητα πρόσβασης στον παγκόσμιο ιστό.

4. Προδιαγραφές Αλληλεπίδρασης και Περιβάλλοντος Διεπαφής

Η διεπιφάνεια χρήστη αποτελεί το μέρος του εκπαιδευτικού λογισμικού όπου ο μαθητής – χρήστης βλέπει, ακούει, έρχεται σε επαφή και επικοινωνεί. Για το λόγο αυτό πολύ σημαντικό ρόλο παίζουν η **Γλώσσα** που πρέπει να είναι απλή και κατανοητή και η **Ορολογία** όπου δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται τεχνικοί όροι χωρίς να επεξηγούνται. Η **Δομή** και η **Σχεδίαση** θα πρέπει να είναι σπονδυλωτή και τα μηνύματα μετάβασης από ενότητα σε ενότητα σαφή και κατανοητά ώστε ο χρήστης να προχωρά στο επόμενο επίπεδο με ευκολία. Επίθυμητό είναι να υπάρχει λίστα περιεχομένων και ο χρήστης να ελέγχει αφενός την ποσότητα της πληροφορίας που δέχεται και αφετέρου την πλοήγηση του στα διάφορα μέρη της εφαρμογής. Στις προδιαγραφές αυτές ανήκει και η δυνατότητα αποθήκευσης των αποτελεσμάτων, εκτύπωσης κειμένων, γραφικών και ασκήσεων και σύστημα άμεσης βοήθειας, σύστημα χάρτη πλοήγησης, καθώς και λεξικό όρων και ονομασιών. Κατά τη χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού παίζει σημαντικό ρόλο και το αισθητικό αποτέλεσμα που δίνει η διεπιφάνεια χρήστη: πώς είναι η εμφάνιση της οθόνης, πώς γίνεται η παρουσίαση των μηνυμάτων και η κατηγοριοποίηση των επιλογών και των πληροφοριών.

Προκειμένου λοιπόν το εκπαιδευτικό λογισμικό να εκπληρώσει το ρόλο και τους στόχους του πρέπει μεταξύ άλλων:

να είναι εργονομικό και να σέβεται το χρήστη - μαθητή
 να τον βοηθάει να χαράζει τις δικές του διαδρομές
 να χρησιμοποιεί γλώσσα απλή και κατανοητή, αντί να κάνει τα εύκολα δύσκολα
 να μην κάνει καταχρήσεις των χρησιμοποιούμενων μέσων
 να του δίνει πάντα μια πόρτα διαφυγής
 να μην τον ταλαιπωρεί με ένα σωρό επιλογές
 να τον βοηθάει να πειραματίζεται και να εκφράζεται και
 να μην αντιγράφει και αναπαράγει το δασκαλοκεντρικό τρόπο διδασκαλίας.

5.3. Αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα»

Για την αξιολόγηση του εκπαιδευτικού λογισμικού «Πληροφορική και Γυναίκα» επιλέχθηκε να δοθεί ένα ερωτηματολόγιο. Το ερωτηματολόγιο αυτό περιείχε μια σειρά ερωτήσεων σχετικά με το αντικείμενο, τους στόχους, τους άξονες και τα λεπτομερή κριτήρια της αξιολόγησης. Το ερωτηματολόγιο αποτελεί το προφιλέστερο μέσο για ποσοτική αξιολόγηση. Είναι δυνατό να απευθύνεται σε μεγάλο δείγμα και χωρίς μεγάλο κόστος. Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο που δόθηκε ήταν κλειστού τύπου.

Το ερωτηματολόγιο που ακολουθεί δόθηκε στους δασκάλους και τους μαθητές της Στ΄ τάξης του 100^{ου} Δημοτικού Σχολείου Ν.Κόσμου τη σχολική χρονιά 2009-2010 στο πλαίσιο της Ευέλικτης Ζώνης και στους μαθητές και δασκάλους της Στ΄ τάξης του Δημοτικού Σχολείου Διαπολιτισμικής Εκπαίδευσης Παλαιού Φαλήρου το σχολικό έτος 2010-2011. Το συμπλήρωσαν ανώνυμα συνολικά 62 άτομα, αφού πρώτα είχαν δουλέψει με το λογισμικό. Αποτελείται από δυο μέρη. Το πρώτο μέρος συμπληρώθηκε από τους εκπαιδευτικούς και το δεύτερο από τους μαθητές.

Οι δυνατές απαντήσεις είναι :

- 1 που αντιστοιχεί στο «Διαφωνώ απόλυτα»
- 2 που αντιστοιχεί στο «Διαφωνώ»
- 3 που αντιστοιχεί στο « Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ»,
- 4 που αντιστοιχεί στο « Συμφωνώ», και
- 5 που αντιστοιχεί στο «Συμφωνώ απολύτως».

5.4. Ερωτηματολόγιο

Α΄ Μέρος

1. Είναι εύκολο για τον χρήστη να μάθει να χρησιμοποιεί το σύστημα διεπαφής στο μέγιστο βαθμό;

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Διαφωνώ απόλυτα | <input type="checkbox"/> |
| 2. Διαφωνώ | <input type="checkbox"/> |
| 3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ | <input type="checkbox"/> |
| 4. Συμφωνώ | <input type="checkbox"/> |
| 5. Συμφωνώ απολύτως | <input type="checkbox"/> |

2. Γνωρίζετε για τις γυναίκες της Πληροφορικής;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

3. Μπορεί εύκολα ο χρήστης να περάσει από μία εργασία σε μία άλλη;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

4. Υπάρχει συνέπεια στους όρους και τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε όλη την έκτασή του;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

5. Το εκπαιδευτικό λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα επαναφοράς της κατάστασης πριν από ενέργεια (undo);

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

6. Το εκπαιδευτικό λογισμικό καλλιεργεί την ικανότητα των μαθητών για αυτόνομη απόκτηση γνώσεων και ερμηνεία γεγονότων;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

7. Θεωρείται ότι το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι συμβατό με την ηλικία των παιδιών;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

8. Είναι εύκολο για τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις βασικές λειτουργίες του εκπαιδευτικού λογισμικού;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

9. Το σύστημα για τη «Μικρή Εγκυκλοπαίδεια» είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

10. Τα παιδιά έμειναν ευχαριστημένα από το λογισμικό;

- Διαφωνώ απόλυτα
- Διαφωνώ
- Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
- Συμφωνώ
- Συμφωνώ απολύτως

Β΄ ΜΕΡΟΣ**1. Τα κείμενα του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι ευανάγνωστα και γραμμένα σε γλώσσα απλή και κατανοητή;**

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

2. Το εκπαιδευτικό λογισμικό σου προκάλεσε το ενδιαφέρον;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

3. Υπάρχει δυνατότητα εξόδου από το σύστημα από οποιοδήποτε σημείο του;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

4. Η χρήση των εικονιδίων, των κουμπιών ενεργειών και των επιλογών είναι προφανής;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

5. Είναι εύκολη η μετάβαση μπρος-πίσω;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

6. Υπάρχει ανάλυση όρων κατανοητή και επεξηγηματική;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

7. Τα μηνύματα που εμφανίζονται είναι απλά και κατανοητά;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

8. Οι ασκήσεις του κουίζ είναι κατανοητές;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

9. Γνώριζες πληροφορίες για τις γυναίκες της Πληροφορικής;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

10. Το εκπαιδευτικό λογισμικό σου άρεσε;

1. Διαφωνώ απόλυτα
2. Διαφωνώ
3. Ούτε συμφωνώ ούτε διαφωνώ
4. Συμφωνώ
5. Συμφωνώ απολύτως

Όσον αφορά το Α' μέρος του ερωτηματολογίου οι εκπαιδευτικοί έμειναν ικανοποιημένοι από τη χρήση του λογισμικού και θεώρησαν πως οι μαθητές μπορούν άνετα και ευχάριστα να χρησιμοποιήσουν το λογισμικό. Πιο αναλυτικά :

Στην πρώτη ερώτηση αν είναι εύκολο για τον χρήστη να μάθει να χρησιμοποιεί το σύστημα διεπαφής στο μέγιστο βαθμό και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.

Στην δεύτερη ερώτηση απάντησαν πως δεν γνώριζαν για τις γυναίκες της Πληροφορικής.

Στην τρίτη ερώτηση αν μπορούν οι μαθητές να περνούν εύκολα από μια εργασία σε άλλη απάντησαν δύο πως συμφωνούν και δύο πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.

Στην τέταρτη ερώτηση αν υπάρχει συνέπεια στους όρους και τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται σε όλη την έκτασή του και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.

Στην πέμπτη ερώτηση αν το εκπαιδευτικό λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα επαναφοράς της κατάστασης πριν από ενέργεια και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.

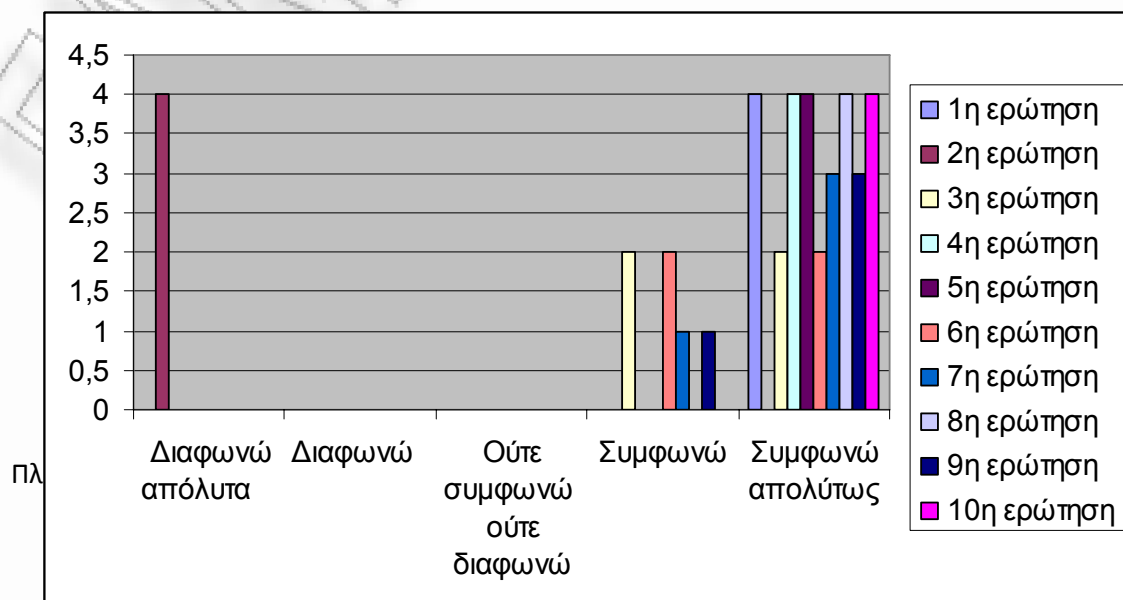
Στην έκτη ερώτηση αν το εκπαιδευτικό λογισμικό καλλιεργεί την ικανότητα των μαθητών για αυτόνομη απόκτηση γνώσεων και ερμηνεία γεγονότων οι δύο εκπαιδευτικοί απάντησαν ότι συμφωνούν και δύο πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.

Στην έβδομη ερώτηση αν θεωρούν ότι το εκπαιδευτικό λογισμικό είναι συμβατό με την ηλικία των παιδιών, ένας εκπαιδευτικός απάντησε «συμφωνώ» και τρεις «συμφωνώ απόλυτα».

Στην όγδοη ερώτηση αν είναι εύκολο για τους μαθητές να χρησιμοποιήσουν τις βασικές λειτουργίες του εκπαιδευτικού λογισμικού και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα.

Στην ένατη ερώτηση αν η «Μικρή Εγκυκλοπαίδεια» είναι εύκολο να χρησιμοποιηθεί από τους μαθητές, ένας εκπαιδευτικός απάντησε «συμφωνώ» και τρεις «συμφωνώ απόλυτα».

Στην δέκατη ερώτηση αν τα παιδιά έμειναν ευχαριστημένα από το λογισμικό και οι τέσσερις εκπαιδευτικοί απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα με αυτό.



Όσον αφορά το Β΄ μέρος του ερωτηματολογίου οι μαθητές βρήκαν το λογισμικό ενδιαφέρον και δεν συνάντησαν δυσκολίες κατά την πλοήγησή τους σε αυτό. Η πλειοψηφία των μαθητών αγνοούσε τις γυναίκες της Πληροφορικής. Πιο αναλυτικά:

Στην πρώτη ερώτηση αν τα κείμενα του εκπαιδευτικού λογισμικού είναι ευανάγνωστα και γραμμένα σε γλώσσα απλή και κατανοητή οι 44 μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα, 5 πως συμφωνούν και 9 πώς ούτε συμφωνούν, ούτε διαφωνούν.

Στη δεύτερη ερώτηση αν το εκπαιδευτικό λογισμικό τους προκάλεσε το ενδιαφέρον, 53 μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα και 5 πως συμφωνούν.

Στην τρίτη ερώτηση αν υπάρχει δυνατότητα εξόδου από το σύστημα από οποιοδήποτε σημείο του, οι μαθητές απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα.

Στην τέταρτη ερώτηση αν η χρήση των εικονιδίων, των κουμπιών ενεργειών και των επιλογών είναι προφανής, 47 μαθητές απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα και 11 ότι συμφωνούν.

Στην πέμπτη ερώτηση αν είναι εύκολη η μετάβαση μπρος-πίσω 50 μαθητές απάντησαν ότι συμφωνούν απόλυτα και 8 ότι συμφωνούν.

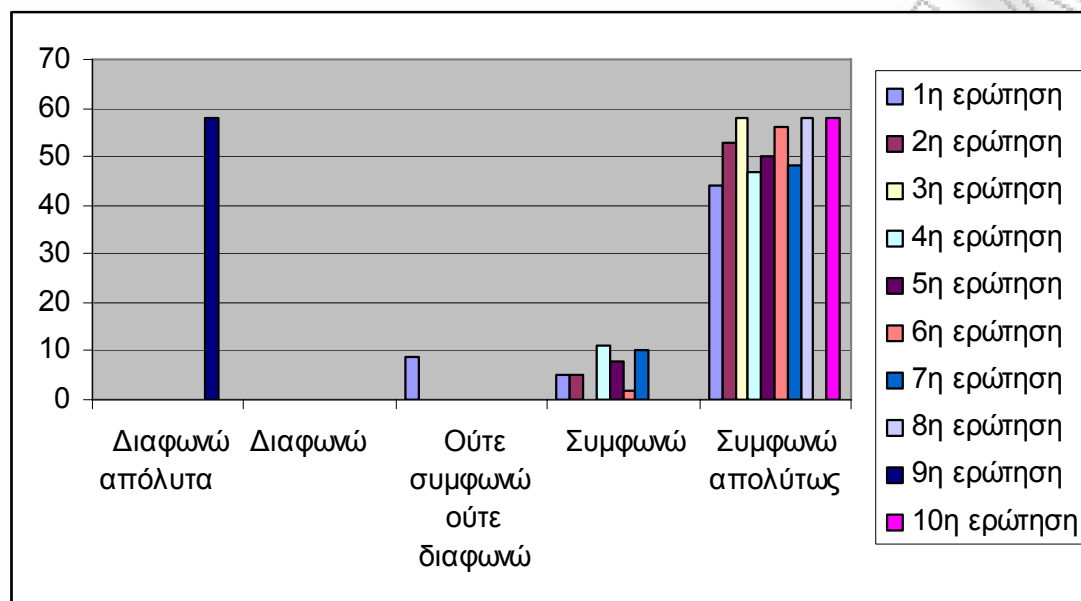
Στην έκτη ερώτηση αν υπάρχει ανάλυση όρων κατανοητή και επεξηγηματική, οι 56 μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα και δύο ότι συμφωνούν.

Στην έβδομη ερώτηση αν τα μηνύματα που εμφανίζονται είναι απλά και κατανοητά, οι 48 μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα και 10 μαθητές πως συμφωνούν.

Στην όγδοη ερώτηση αν οι ερωτήσεις του κουίζ είναι απλές και κατανοητές και οι 58 μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα.

Στην ένατη ερώτηση αν γνώριζαν πληροφορίες για τις γυναίκες της Πληροφορικής, όλοι οι μαθητές απάντησα πως διαφωνούν.

Στη δέκατη ερώτηση αν τους άρεσε το εκπαιδευτικό λογισμικό, όλοι οι μαθητές απάντησαν πως συμφωνούν απόλυτα.



ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την εφαρμογή και την αξιολόγησή της προκύπτουν τα παρακάτω:

Το εκπαιδευτικό λογισμικό «Πληροφορική και Γυναίκα» είναι μια ολοκληρωμένη εφαρμογή με πρωτότυπο περιεχόμενο, που αναφέρεται στην ιστορία της Πληροφορικής μέσα από τις βιογραφίες και το έργο των γυναικών που ασχολήθηκαν με αυτήν στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος «Πληροφορικής» στο Πανεπιστήμιο Πειραιά και υπό την επίβλεψη της καθηγήτριας κας Μαρίας Βίρβου, που διδάσκει το μάθημα *Πληροφορική στην Εκπαίδευση*.

Για την υλοποίηση του συνδυάστηκαν οι επιστήμες της Σύγχρονης Παιδαγωγικής και της Πληροφορικής. Το λογισμικό δημιουργεί ένα αλληλεπιδραστικό και υποστηρικτικό περιβάλλον, το οποίο παρέχει δυνατότητες εξερεύνησης και ανακάλυψης της γνώσης (ενεργός μάθηση). Είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες του μαθητή τόσο με την ελευθερία επιλογής θέματος όσο και με την ελεύθερη πλοήγηση σε αυτό.

Είναι κατάλληλο για αυτοδιδασκαλία (αυτόνομη μάθηση) και για καθοδηγούμενη διδασκαλία και προσφέρει δυνατότητα αυτοαξιολόγησης της προσπάθειας του μαθητή με τη βοήθεια των ασκήσεων του κουίζ.

Όσον αφορά το προγραμματιστικό κομμάτι, η ορθή χρήση της UML πριν την υλοποίηση της εφαρμογής, συντελεί στην αποφυγή λαθών καθώς και στην εύκολη διόρθωσή τους, όπου αυτά προκύπτουν. Με τη βοήθεια των εργαλείων του Visual Studio και του SQL Studio, το περιβάλλον εργασίας είναι εύκολο εύχρηστο και πολύ αποδοτικό, λόγω της αμεσότητας και της αλληλεπιδραστικότητάς του με τον προγραμματιστή.

Είναι δυνατόν στο μέλλον το λογισμικό να εμπλουτιστεί τόσο σε περιεχόμενο όσο και σε δραστηριότητες ψυχαγωγικού τύπου και να αποτελέσει ένα χρήσιμο γνωστικό εργαλείο για τους εκπαιδευτικούς και τους μαθητές.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αβούρης Ν., (2000).** Εισαγωγή στην επικοινωνία ανθρώπου υπολογιστή. Αθήνα: Εκδόσεις Δίαυλος
- Αναστασιάδης, Π., (2003),** Διαμόρφωση Πλαισίου για την Εισαγωγή των Νέων Τεχνολογιών στα Προγράμματα Σπουδών των Παιδαγωγικών Τμημάτων του Ελληνικού Πανεπιστημίου, *Επιστημονικό Βήμα*, 2, (44-54).
- Ανθούλιας, Τ., (1989),** *Η Διδασκαλία της Γεωμετρίας στο Δημοτικό Σχολείο με τη Γλώσσα Logo*. Αθήνα: Gutenberg.
- Γιαννούλας, Α. (2009).** Εκπαιδευτικό Λογισμικό. Αθήνα: Εκδόσεις ΚΑΥΚΑΣ
- Δαγδιλέλης, Β., & άλ., (2007),** *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 1: Γενικό Μέρος. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ.
- Δέλλας, Σ., & Κέκκερης, Γ., (2008),** *Εκπαίδευση και Νέες Τεχνολογίες. Θεωρητική προσέγγιση μεθόδου διδασκαλίας βασισμένη στη Συνδυαστική Μάθηση (Blended Learning). Θέματα Εισαγωγικής Επιμόρφωσης* (σ. 95-104). Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Δημαράκη, Ε., (2004),** *Ανατομία Σεναρίων Μάθησης*. ΕΡΙCT.
- Δημητρακοπούλου, Α., (1999),** «Οι εκπαιδευτικές εφαρμογές των τεχνολογιών της πληροφορίας στη διδασκαλία των φυσικών επιστημών. Τι προσφέρουν και πώς τις αξιοποιούμε;», *Επιθεώρηση Φυσικής, Περίοδος Γ', τόμος Η', Τεύχος 30, Άνοιξη 1999*.
- Δημητρακοπούλου, Α., (2003),** Εκπαίδευση από Απόσταση και Εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας. Βασικές Θεωρήσεις. Στο: Δ. Ψύλλος, Β. Δαγδιλέλης (Επιμ.) *Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση*.
- Δημητρακοπούλου, Α., (1998-99),** *Πολυμέσα στην Εκπαίδευση. Μαθησιακές επιδράσεις και σχέσεις με τα παραδοσιακά εκπαιδευτικά μέσα. Εγχειρίδιο για το μεταπτυχιακό πρόγραμμα «Παιδικό Βιβλίο και Παιδαγωγικό Υλικό»*. Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου.
- Δημητρακοπούλου, Α., (2000),** Εκπαιδευτικές δραστηριότητες στο Ίντερνετ: για μια ουσιαστικότερη μαθησιακή αξιοποίηση. Στο: Ε. Σκούρτου (Επιμ.), *Διγλωσσία και μάθηση στο διαδίκτυο. Τετράδια Εργασίας Ρόδου* (σ. 73-85). Ρόδος: Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης - Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Καλκάνης, Γ., & άλ., (2007),** *Επιμορφωτικό Υλικό για το Ειδικό Μέρος του Προγράμματος Σπουδών για την Εκπαίδευση των Επιμορφωτών. Ειδικότητα ΠΕ60-70. Α' Μέρος*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Καραγιάννης, Γ., (1996),** Ο ρόλος των νέων τεχνολογιών στην εκπαίδευση, *Το Σχολείο του Μέλλοντος*, 18.

- Καράμηνος, Ι., (Σεπ.-Δεκ. 2001),** Διαδίκτυο και εκπαιδευτική διαδικασία. Θεωρητική προσέγγιση και μια πρόταση για τη διδακτική αξιοποίησή του στο Δημοτικό Σχολείο, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 120-121, (76-84).
- Καρτσιώτης, Θ., Κέκκερης, Γ., Σακονίδης, Χ., (2005),** Η εισαγωγή των Τεχνολογιών Πληροφορικής και Επικοινωνίας στην ελληνική Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση - Μια πρώτη αξιολόγηση, *Επιστημονικό Βήμα*, 4, (137-152).
- Κασιμάτη, Κ., & Γιαλαμάς, Β., (2001),** Απόψεις εκπαιδευτικών για τη συμβολή των νέων τεχνολογιών στην εκπαιδευτική διαδικασία, *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών θεμάτων*, 5, (114-120).
- Κασκαντάμη, Μ., (2001),** *Μαθαίνοντας στο Ίντερνετ: Αρχαία Νέα Ιστορία*. Αθήνα: Καστανιώτης.
- Καστής, Κ., και Χαραμής, Π., (2001),** *Επιμόρφωση των Εκπαιδευτικών στο Σχολείο με τις Νέες Τεχνολογίες*. Αθήνα: Ίδρυμα Μελετών Λαμπράκη, Παρατηρητήριο Εκπαίδευσης.
- Κεκές, Ι., (2004), (Επιμ.),** *Νέες Τεχνολογίες στην Εκπαίδευση. Ζητήματα Σχεδιασμού και Εφαρμογών. Φιλοσοφικές-Κοινωνικές Προεκτάσεις*. Αθήνα: Ατραπός.
- Κελεσιδης, Ε., (Απρίλιος, 1998),** Η εκπαίδευση στην εποχή των δικτύων, *Virtual School, The sciences of Education Online*, τόμος 1, τεύχος 1. Προσπελάστηκε: 18 Ιανουαρίου 2009, από <http://web.auth.gr/virtualschool/1.1/TheoryResearch/CongressKelesidis.html>
- Κελεσιδης, Ε., (Αύγουστος, 1998),** Το Internet, *Virtual School, The sciences of Education Online*, τόμος 1, τεύχος 2. Προσπελάστηκε: 18 Ιανουαρίου 2009, από <http://web.auth.gr/virtualschool/1.2/praxis/TheInternet/1.html>
- Κολοκυθάς, Αν., Γώγουλος, Γ., & Παπαστάμος, Β., (2001),** *Βασικές Δεξιότητες στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Προσπελάστηκε: 2 Δεκεμβρίου 2009, από <http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/epeaek/yliko.html>
- Κόμης Β., (1995),** Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, «*Η Διδακτική της Πληροφορικής*», Ηράκλειο: Πανεπιστήμιο Κρήτης.
- Κόμης, Β., (1996),** Πληροφορικά περιβάλλοντα διδασκαλίας και μάθησης. Ανασκόπηση, εξέλιξη, τυπολογία και προοπτικές, *Παιδαγωγικός Λόγος*, 2.
- Κόμης, Β., (2000),** *Πληροφορική στην Εκπαίδευση. Πανεπιστημιακές παραδόσεις*. Πάτρα.
- Κόμης, Β., (2004),** *Εισαγωγή στις εκπαιδευτικές εφαρμογές των Τεχνολογιών της Πληροφορίας και των Επικοινωνιών*. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
- Κόμης, Β., & άλ., (2007),** *Επιμόρφωση Εκπαιδευτικών στη Χρήση και Αξιοποίηση των ΤΠΕ στην Εκπαιδευτική Διδακτική Διαδικασία. Επιμορφωτικό υλικό για την εκπαίδευση των επιμορφωτών στα Πανεπιστημιακά Κέντρα Επιμόρφωσης*. Τεύχος 2Α: Κλάδοι ΠΕ60/ΠΕ70. Πάτρα: ΥΠ.Ε.Π.Θ., Π.Ι., Ε.Α.Ι.Τ.Υ.
- Κορδάκη, Μ., (2003),** Η επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση των ΤΠΕ στη διδασκαλία και στη μάθηση των Μαθηματικών ως αφετηρία για επαναπροσδιορισμό κυρίαρχων αντιλήψεων και πρακτικών. Στο: *Χρήση των ΤΠΕ στην Εκπαίδευση* (330-339). Θεσσαλονίκη: Πανεπιστήμιο Μακεδονίας. Προσπελάστηκε: 18 Ιανουαρίου 2009, από <http://www.ceid.upatras.gr/faculty/kordaki/A12.pdf>

- Κοσμίδου-Hardy, X., (1996)**, Αγωγή στα Μέσα Μαζικής Επικοινωνίας: Από την Παθητική Πληροφόρηση στην Κριτική Ανάγνωση της Πληροφορίας. *Επιθεώρηση Συμβουλευτικής-Προσανατολισμού*, (36-37). Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Κούρτη-Καζούλλη, Β., (2001)**, *Διά-λογος. Διγλωσσία και διδασκαλία δεύτερης γλώσσας στο διαδίκτυο*. Διδακτορική Διατριβή. Πανεπιστήμιο Ρόδου.
- Κυνηγός, X., (1995)**, Η ευκαιρία που δεν πρέπει να χαθεί. Η υπολογιστική τεχνολογία ως εργαλείο έκφρασης και διερεύνησης στη γενική παιδεία. Στο: Α. Καζαμίας και Μ. Κασσωτάκης (Επιμ.), *Ελληνική Εκπαίδευση, Προοπτικές Ανασυγκρότησης και Εκσυγχρονισμού*. Αθήνα: Σείριος.
- Κυνηγός, X., και Οικονόμου, Α., (1994)**, *Βάσεις Δεδομένων για μαθητές. Tabletop Junior και Tabletop Senior*.
- Κωστάκη, Α., (2001)**, *Πληροφορητικός Γραμματισμός: Δημιουργώντας Αυτόνομους και Κριτικούς Διαχειριστές της Πληροφόρησης για τον 21ο αιώνα*. Προσπελάστηκε: 16 Ιανουαρίου 2009, από <http://eprints.rclis.org/10267>
- Λαμπροπούλου, Ν., (2002)**, *Μαθησιακά άμμητα: ο δρόμος για επαγγελματική συνεργασία στη ελληνική διαδικτυακή εκπαιδευτική κοινότητα μέσω του πανελληνίου σχολικού δικτύου*. Προσπελάστηκε: 5 Νοεμβρίου 2008, από <http://bdaloukas.gr/moodle/mod/forum/discuss.php?d=70&parent=133>
- Μακράκης, Β., (2000)**, *Υπερμέσα στην Εκπαίδευση. Μια Κοινωνικο-επικοινωνιακή προσέγγιση*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Μακρή-Μπότσαρη, Ε., & Ψυχάρης, Σ., (2007)**, *Επιμορφωτικό Υλικό Γενικού Μέρους του Προγράμματος Σπουδών για την Εκπαίδευση των Επιμορφωτών. ΤΠΕ και θεωρίες μάθησης - Οι ΤΠΕ ως καινοτόμος δράση*. Αθήνα: Παιδαγωγικό Ινστιτούτο.
- Μικρόπουλος, Τ., (2006)**, *Ο Υπολογιστής ως Γνωστικό Εργαλείο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μικρόπουλος, Τ., (2000)**. *Εκπαιδευτικό Λογισμικό*. Αθήνα: Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Μπαμπινιώτης, Γ., (3 Δεκεμβρίου 2000)**, *Νέες Τεχνολογίες και ποιοτική παιδεία, Το Βήμα, Β14*.
- Νικολαΐδου, Σ., και Γιακουμάτου, Τ., (2001)**, *Διαδίκτυο και Διδασκαλία*. Αθήνα: Κέδρος.
- Νικολοπούλου, Κ., (1997)**, *An Investigation into the effects of using information technology on pupils' learning of science. Focusing on two aspects, data analysis skills and electricity concepts*. PhD. Thesis University of London: Kings' College, London.
- Παναγιωτακόπουλος, Χ. Πιερρακάς Χ., Πιντέλας Π. (2003)**. Το εκπαιδευτικό λογισμικό και η αξιολόγησή του. Αθήνα: Εκδόσεις ΜΕΤΑΙΧΜΙΟ
- Παπαδάκης, Σ., & Χατζηπέρης, Ν., (2001)**, *Βασικές Δεξιότητες στις Τεχνολογίες της Πληροφορίας & της Επικοινωνίας*. Αθήνα: Υπουργείο Εθνικής Παιδείας και Θρησκευμάτων, Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. Προσπελάστηκε: 2 Δεκεμβρίου 2009, από <http://www.pi-schools.gr/programs/ktp/epeaek/yliko.html>
- Παπάς, Γ., (1989)**, *Η Πληροφορική στο Σχολείο*. Αθήνα: Συμεών.
- Πολυχρονίου, Λ., (1999)**, *Η/Υ και Ελληνική Γλώσσα*. Αθήνα: Γεωργιάδη.

- Πρέζας, Π., (2003).** *Θεωρίες Μάθησης και Εκπαιδευτικό Λογισμικό.* Αθήνα: Εκδόσεις ΚΛΕΙΔΑΡΙΘΜΟΣ
- Ράπτης, Α., & Ράπτη, Α., (1999),** *Πληροφορική και Εκπαίδευση. Συνολική Προσέγγιση.* Α΄ Τόμος. Αθήνα: Α. Ράπτης.
- Ράπτης, Α., και Ράπτη, Α., (2006),** *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Συνολική Προσέγγιση.* Α΄ Τόμος. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Ράπτης, Α., και Ράπτη, Α., (2006),** *Μάθηση και Διδασκαλία στην Εποχή της Πληροφορίας. Παιδαγωγικές Δραστηριότητες.* Β΄ Τόμος. Αθήνα: Έκδοση Συγγραφέων.
- Σολομωνίδου, Χ., (2001),** *Σύγχρονη Εκπαιδευτική Τεχνολογία. Υπολογιστές και Μάθηση στην Κοινωνία της Γνώσης.* Θεσσαλονίκη: Κώδικας.
- Σολομωνίδου, Χ., (2002),** *Εφαρμογή Σύγχρονων Περιβαλλόντων Μάθησης με τη χρήση των ΤΠΕ στην πρωτοβάθμια εκπαίδευση.* Προσπελάστηκε: 20 Ιανουαρίου 2009, από <http://www.epyna.gr/show/solomonidou.pdf>
- Σολομωνίδου, Χ., (2006),** *Νέες τάξεις στην εκπαιδευτική τεχνολογία, Επικοινωνιακός και σύγχρονα περιβάλλοντα μάθησης.* Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Σπαντιδάκης, Ι., (1997),** *Δυσκολίες γραπτής έκφρασης των μαθητών του δημοτικού σχολείου. Σχεδιασμός, εφαρμογή και αξιολόγηση διδακτικών προσεγγίσεων για την ανάπτυξη των μεταγνωστικών δεξιοτήτων των μαθητών της ΣΤ΄ τάξης με και χωρίς τον υπολογιστή.* Διδακτορική Διατριβή. ΠΤΔΕ Πανεπιστημίου Αθήνας.
- Τζιμογιάννης, Α., (2002),** Προετοιμασία του Σχολείου της Κοινωνίας της Πληροφορίας: προς ένα ολοκληρωμένο μοντέλο ένταξης των τεχνολογιών της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα, *Σύγχρονη Εκπαίδευση*, 122, (55-6).
- ΥΠΕΠΘ/Παιδαγωγικό Ινστιτούτο, (2002),** *Διαθεματικό Ενιαίο Πλαίσιο Προγραμμάτων Σπουδών. Αναλυτικό Πρόγραμμα Σπουδών Πληροφορικής (Δημοτικό).* Προσπελάστηκε: 2 Δεκεμβρίου 2009, από http://www.pischools.gr/lessons/computers/epps/epps_informatics_dim_fek304.pdf & [ΔΕΠΠΣ - ΑΠΣ Πληροφορικής](#)
- Breton P.(1991).** *Ιστορία της Πληροφορικής.* Αθήνα: Εκδόσεις Δίαυλος
- Pfleeger S.L.(2007).** *Τεχνολογία Λογισμικού.* Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος. Τόμος 1
- Pfleeger S.L.(2007).** *Τεχνολογία Λογισμικού.* Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος. Τόμος 2
- Vygotsky L. (1988).** *Σκέψη και Γλώσσα.* Αθήνα: Εκδόσεις Γνώση
- Babbie, E. (1989).** *The practice of Social Research.* CA : Wadsworth Publishing Company
- Bates T. (1981)** *Towards a better research framework for evaluating the effectiveness of educational media.* *British Journal of Educational Technology*, 12(3), 215 – 233
- Bell, A., Costello J., Kunhemann D. (1983).** *Research on Learning and Teaching. Part A.* London : NFER – Nelson
- Bliss J. (1994).** *From Mental Models to Modelling. , Learning with Artificial Words : Computer Based Modelling in the Curriculum (pp 27-32).* London : The Falmer Press

- Borba M., Confrey G. (1996).** A student's construction of transformations of functions in a multirepresentational environment. *Educational Studies in Mathematics*, 31, 319-337
- Carpenter T.P. (1976).** Analysis and Synthesis of Existing Research on Measurement. In R.A. Lesh (Eds), *Number and Measurement* (pp 47-83). EPIC/SMEAK Science, Mathematics, and Environmental Education Information Analysis center.
- Cobb P., Steffe L.P. (1983).** The constructivist Researcher as teacher and model builder. *Journal for Research in Mathematics Education*, 14(2), 83-94.
- Cohen L, Manion L. (1989).** *Research Methods in Education*. London : Routledge. Cole M. (1995).
- Cox R.K., Clark D. (1994).** Computing Modules that Empower Students. *Computers and Education*, 23(4), 277-284
- Edwards L.D. (1992).** A Logo Microworld for transformation Geometry. In C. Hoyles and R. Noss (Eds), *Learning Mathematics and Logo*. Cambridge, Ma: MIT Press
- Gunn C. (1995).** Usability and beyond: Evaluating Educational effectiveness of computer-based learning. In G. Gibbs (Eds), *Improving Student Educational Through Assesment and Evaluation* (pp 168-190). Oxford Centre for Staff Development
- Hoyles C., Noss R. (1989).** The Computer as a Catalyst in Children's Proportion Strategies. *Journal of Mathematical behavior*, 8, 53-75
- Hoyles C., Sutherland R., Noss R. (1991).** Evaluating a computer – based microworld: what do pupils learn and why?. *Proceedings of the 15th of PME Conference*, (pp 197-204). Assisi, Italy
- Kaput J.J. (1987).** Representation systems and mathematics. In C. Janvier (Eds), *Problems of representation in teaching and learning mathematics* (pp 19-26). London: Lawrence Erlbaum associates.
- Tselios N., Avouris N., Kordaki M. (2002).** Task modeling to support Design and Evaluation of Open Problem Solving Enviroments. *Journal of Research in Information Technology*
- Maher C.A., Beattys C.B. (1986).** Examining the Construction of area and its Measurement by Ten to Fourteen Year old Children. *Proceedings of 8th PME Conference*, (pp 163-168). N.A.
- Microsoft Corporation (1984).** *Microsoft Visual Basic Programmer's Guide*
- Nielsen J., (1994)** Usability inspection methods, in J.Nielsen, R.L. Mark (ed.), *Usability Inspection Methods*, John Willey, New York, 1994
- Papert S. (1980).** *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*. New York: Basic Books
- Reigeluth C.M. (1991).** Reflections on the implications of Constructivism for Educational Technology. *Education Technology*, Sep 1991, 34-37
- Schueckler M.L., Shuell J.Y. (1989).** A Comparison of Software Evaluation Forms and Reviews. *Journal of Educational Computing Research*, 5(1), 17-33
- Strasser R., Capponi B. (1991).** Drawing- Computer model- Figure. *Proceedings of the 15th of PME Conference*, (pp 302-309). Assisi, Italy

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

http://quest.nasa.gov/women/intro.html	Η σελίδα που είναι αφιερωμένη στις γυναίκες που δραστηριοποιήθηκαν ή συμμετέχουν στα προγράμματα της NASA.
http://www.aip.org/history/curie/	Μια σελίδα αφιερωμένη στη Μαρία Κιουρί, την πλέον γνωστή στους μαθητές μας γυναίκα - επιστήμονα.
http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=123	Μια προσπάθεια της Ευρωπαϊκής Ένωσης για να αναδείξει το ρόλο των γυναικών στην Επιστήμη και να ενισχύσει τη συμβολή τους σε αυτήν.
http://women.acm.org/	«Γυναίκες και Υπολογιστές»
http://www.sdsc.edu/ScienceWomen/	Από το πανεπιστήμιο του san Diego
http://cwp.library.ucla.edu/	Ένα πρόγραμμα του Πανεπιστημίου της California, του UCLA Physics and Astronomy Department, κ.α., που κατέγραψε τη συμβολή των γυναικών στην εξέλιξη της Φυσικής τον 20 ^ο αιώνα.
http://physicsworld.com/cws/article/print/5185	«Η Φυσική χρειάζεται τις γυναίκες» Ένα άρθρο στο Physics World
http://almaz.com/nobel/women.html	Οι γυναίκες που τιμήθηκαν με βραβείο Nobel.
http://www.witi.com/	Οι γυναίκες στην Επιστήμη και την Τεχνολογία.

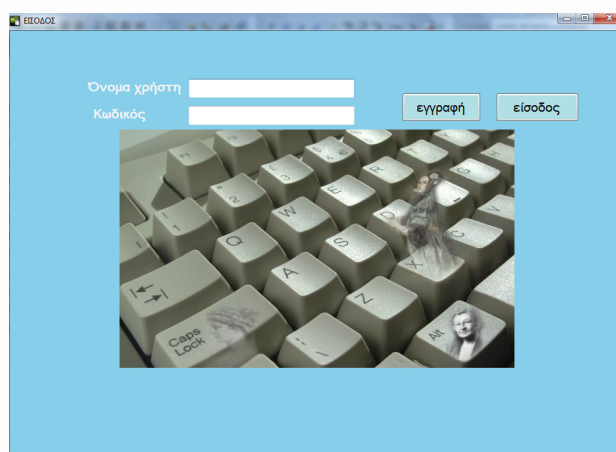
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι – ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

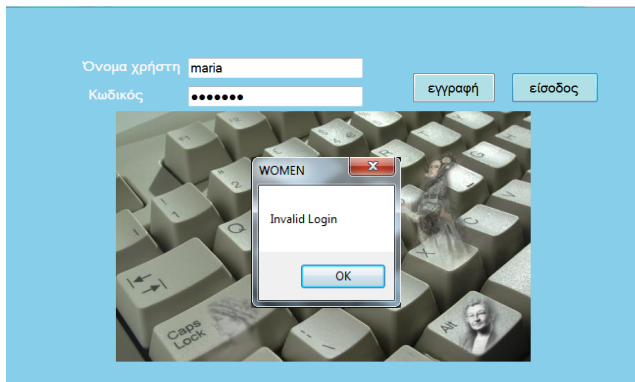
Η αρχική οθόνη της εφαρμογής είναι η εξής:



Πατώντας πάτω στην φράση «ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ» εμφανίζεται στο χρήστη η οθόνη «ΕΙΣΟΔΟΣ», όπου ο χρήστης καλείται είτε να κάνει εγγραφή πατώντας το κουμπί «εγγραφή»:

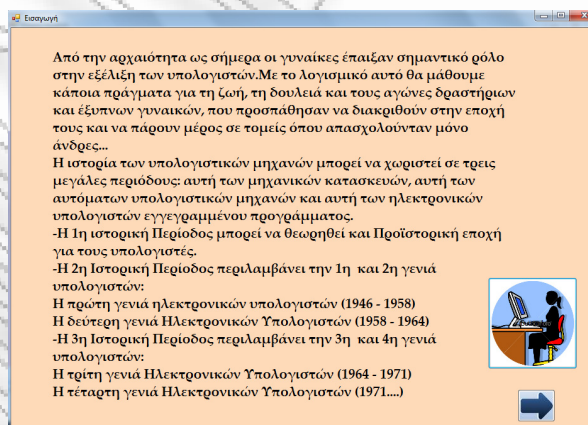
είτε να συνδεθεί εισάγοντας το «Όνομα χρήστη» και τον «Κωδικό» του και να πατήσει το κουμπί «είσοδος».



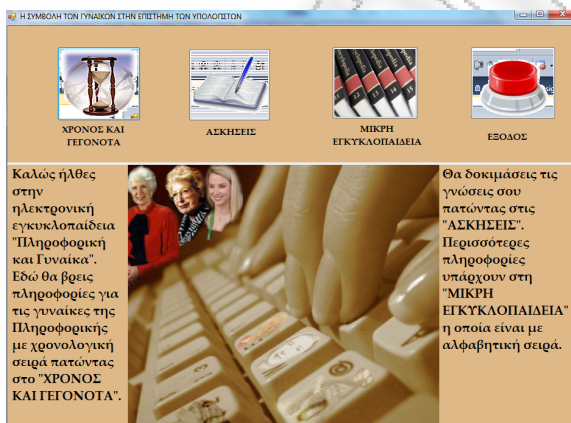


Σε περίπτωση λανθασμένων στοιχείων εμφανίζεται η παρακάτω οθόνη και ο μαθητής θα πρέπει να ξαναγράψει σωστά τα στοιχεία του.

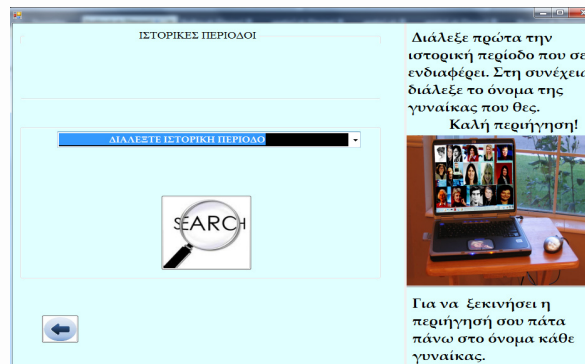
Μετά την είσοδο του χρήστη στο σύστημα, εμφανίζεται η φόρμα «Εισαγωγή», η οποία αποτελεί μια σύντομη ιστορική αναφορά της εφαρμογής που ακολουθεί. Η φόρμα αυτή εμφανίζεται μόνο την πρώτη φορά που ο χρήστης μπαίνει στην εφαρμογή πατώντας το βελάκι προχωρά στην επόμενη φόρμα.

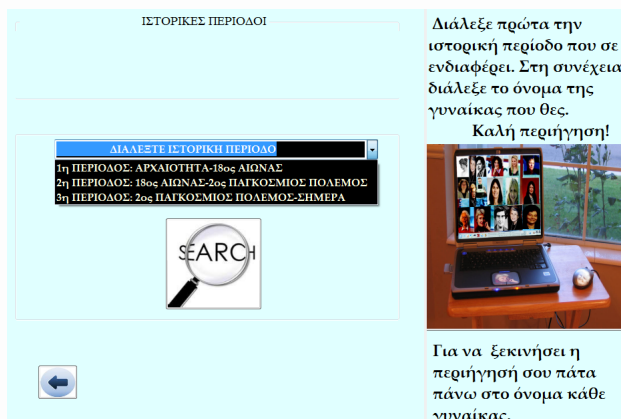


Η νέα φόρμα καλωσορίζει το χρήστη και τον ενημερώνει για τις τρεις διαφορετικές ενότητες της εφαρμογής:



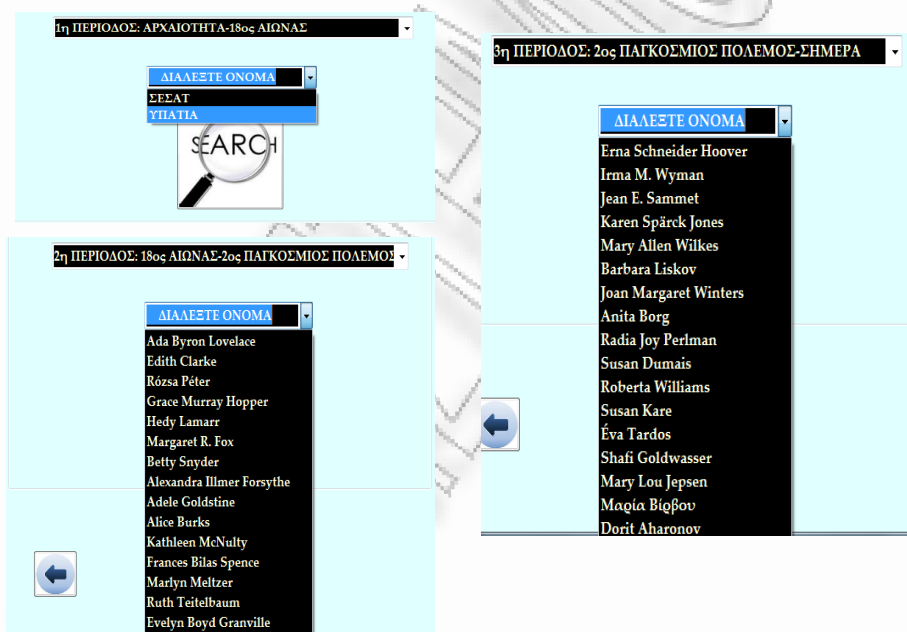
Ο χρήστης επιλέγοντας το κουμπι «ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΓΕΓΟΝΟΤΑ» μεταφέρεται στη φόρμα που ακολουθεί:









Ο χρήστης επιλέγει την ιστορική περίοδο που τον ενδιαφέρει και πατά πάνω στο μεγενθυτικό φακό:

Στη συνέχεια ανοίγει η λίστα με τα ονόματα γυναικών της κάθε ιστορικής περιόδου και αυτός επιλέγει το όνομα που τον ενδιαφέρει :

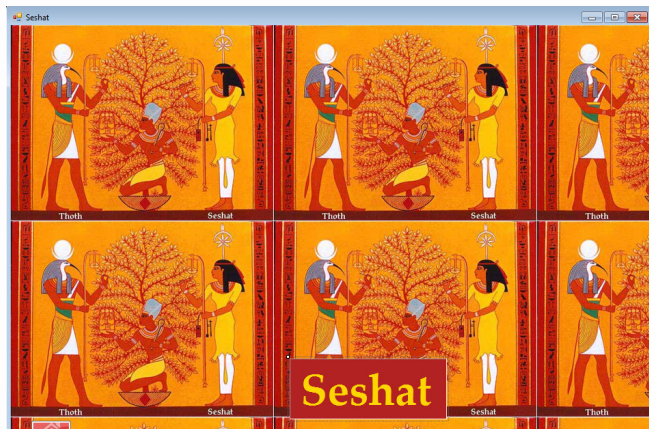


Ο χρήστης τώρα μπαίνει να διαβάσει την ιστορία της γυναίκας που επέλεξε, να δει σχετικές φωτογραφίες, να εκτυπώσει ότι τον ενδιαφέρει πατώντας στον  να περιηγηθεί στο διαδίκτυο στις προτεινόμενες ιστοσελίδες που είναι σχετικές με τη γυναίκα που μελετά καθώς και να μπει στην «ΜΙΚΡΗ ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ» μέσα από λέξεις-συνδέσμους που συναντά.

Μπορεί επίσης πατώντας στα βελάκια  ή  να προχωρήσει σε νέα φόρμα ή να επιστρέψει σε προηγούμενη και πατώντας στο  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα και να κάνει μια νέα επιλογή.





Παρακάτω θα παρουσιαστούν οι φόρμες από όλες τις ενότητες:

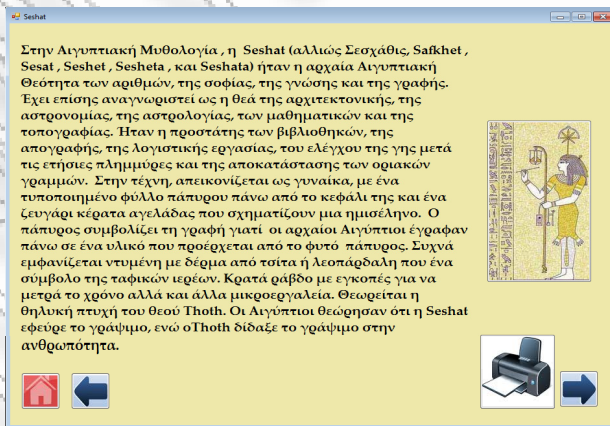
1^η Ιστορική Περίοδος



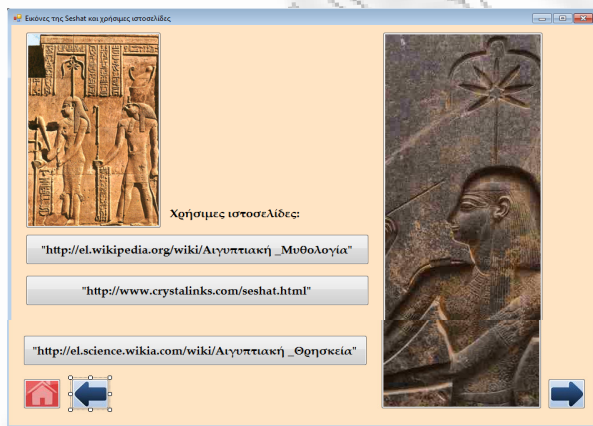
Η πρώτη αναφορά γίνεται στην αρχαία θεότητα Seshat. Αυτή είναι η εισαγωγική φόρμα που ανοίγει μόλις επιλέξει ο χρήστης την 1^η Ιστορική περίοδο και το όνομα Seshat. Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Seshat** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

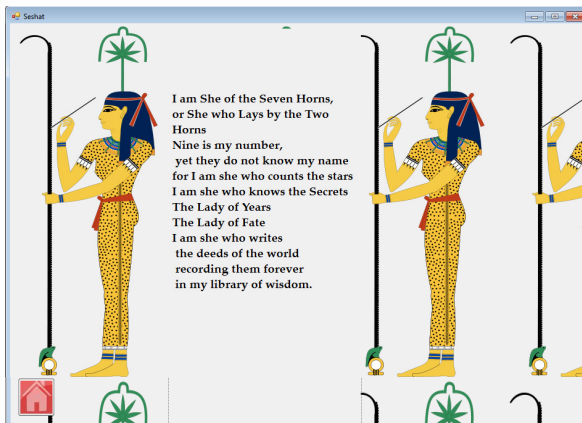
Πατώντας στα βελάκια  ή  ο χρήστης μπορεί να προχωρήσει σε νέα φόρμα ή να επιστρέψει σε προηγούμενη. Πατώντας στο  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα και να κάνει μια νέα επιλογή. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

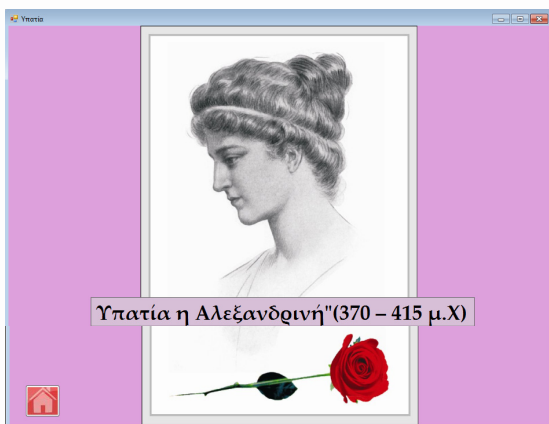



Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

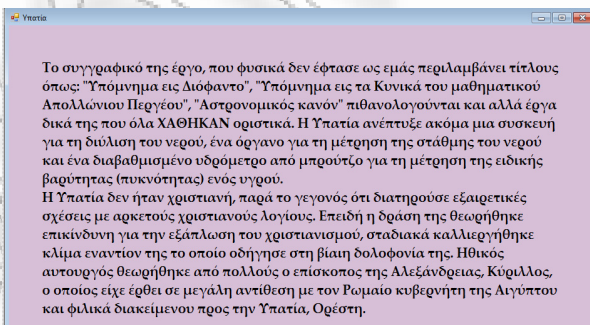
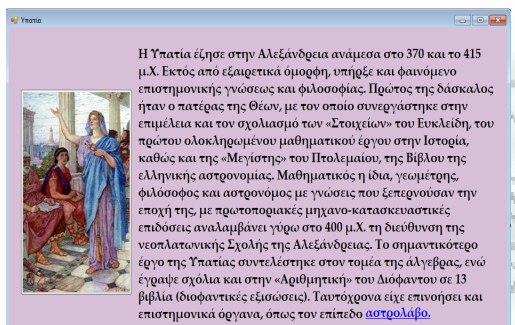


Αυτή είναι η τελευταία φόρμα για τη Seshat.





Η δεύτερη γυναίκα της 1^{ης} Ιστορικής περιόδου είναι η Υπατία. Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Υπατία η Αλεξανδρινή** (370 – 415 μ.Χ) για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.




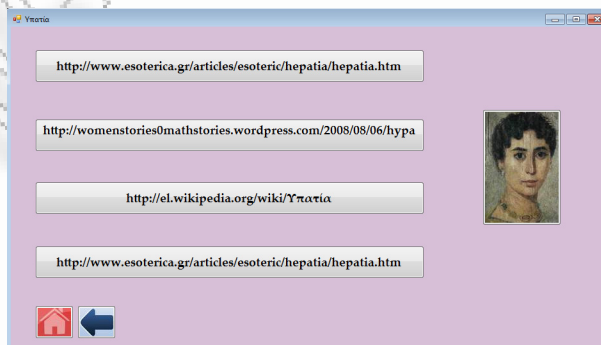
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στη λέξη **αστρολάβο**.


μπάινει ο χρήστης αν επιθυμεί στη Μικρή Εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει για τον αστρολάβο.

Πατώντας το κουμπί  Χρήσιμες ιστοσελίδες

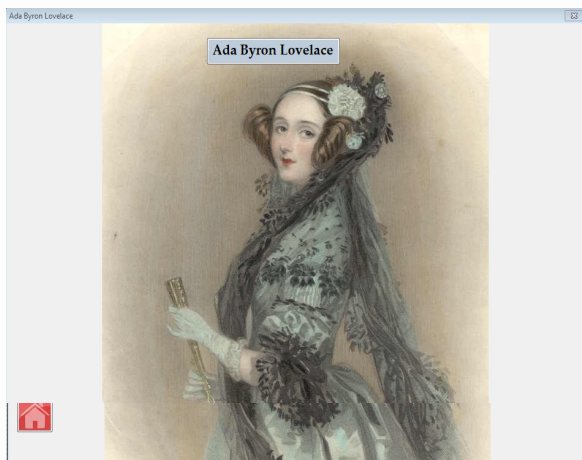
ανοίγει η επόμενη φόρμα.


Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο



διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

2^η Ιστορική περίοδος

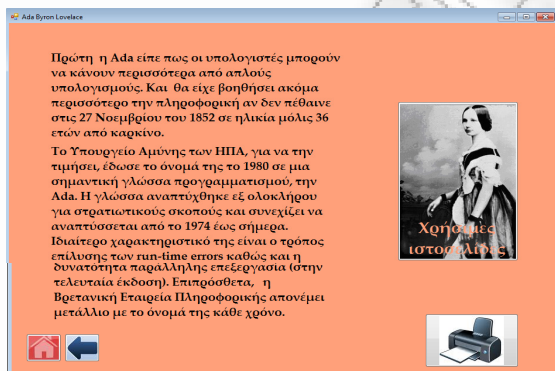



Η πρώτη γυναίκα της 2^{ης} Ιστορικής περιόδου είναι η Ada Byron Lovelace. Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Ada Byron Lovelace** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Πατώντας ο χρήστης στη λέξη

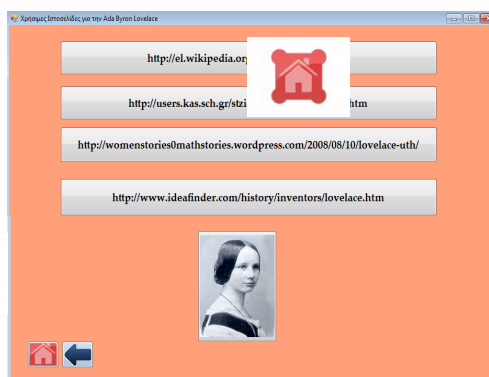
Αναλυτική Μηχανική (Analytical Engine)

μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα για την Αναλυτική Μηχανή.



Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

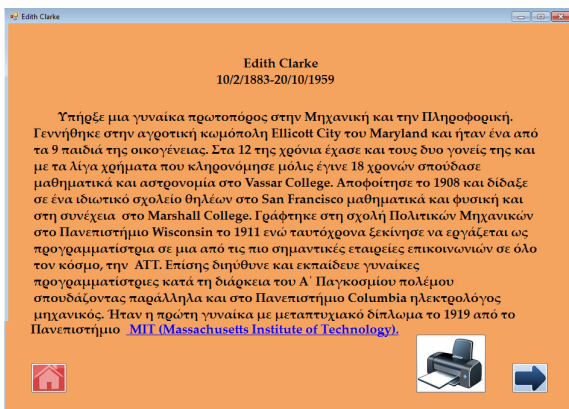
Πατώντας στο κουμπί με τις χρήσιμες ιστοσελίδες μπαίνει στη φόρμα με τις προτεινόμενες ιστοσελίδες.



Επιστρέφοντας στην αρχική φόρμα, η δεύτερη γυναίκα της 2ης Ιστορικής περιόδου είναι η Edith Clarke. Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί

Edith Clarke

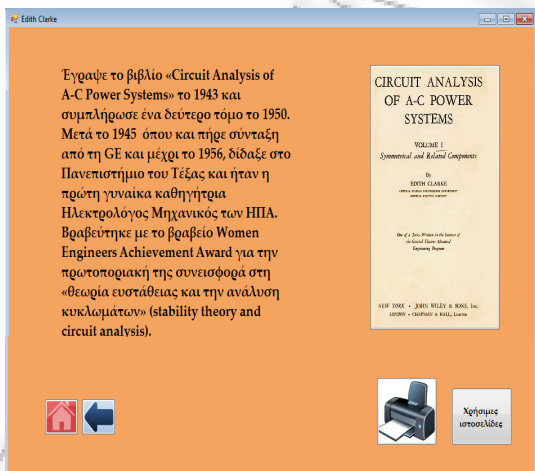
για να ανοίξει η επόμενη φόρμα.



Πατώντας ο χρήστης στη λέξη

MIT (Massachusetts Institute of Technology)

μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα για το Πανεπιστήμιο MIT.



Πατώντας στο κουμπί


Χρήσιμες ιστοσελίδες

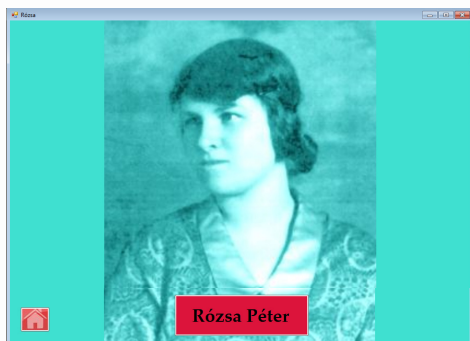
προχωρά ο

χρήστης στην επόμενη φόρμα.



Πατώντας στα κουμπιά των

υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

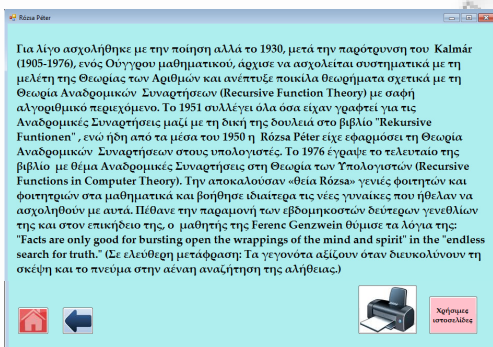
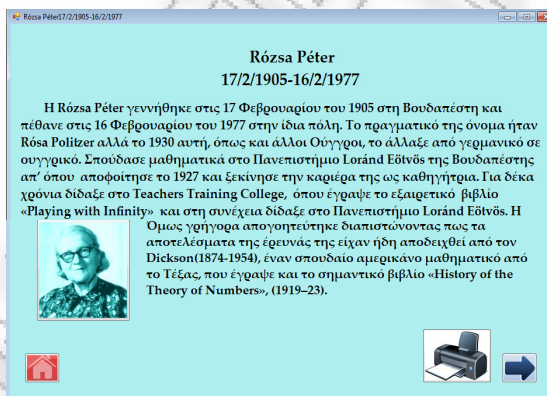


Επιστρέφοντας στην αρχική φόρμα, η τρίτη γυναίκα της 2ης Ιστορικής περιόδου είναι η Rózsa Péter.


Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Rózsa Péter** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα.

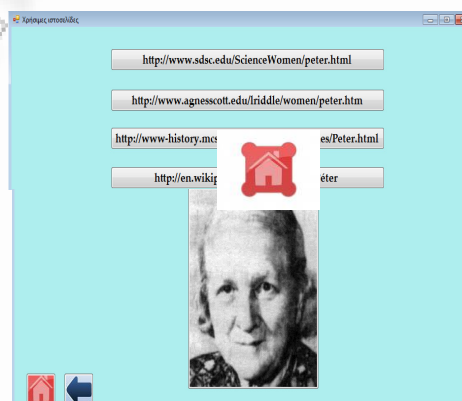
Πατώντας στο κουμπί

Θεωρία των Αριθμών ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα για τη Θεωρία αριθμών.



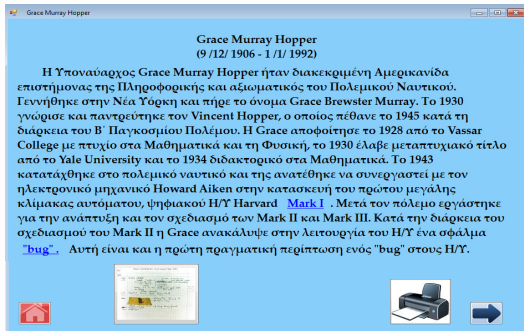
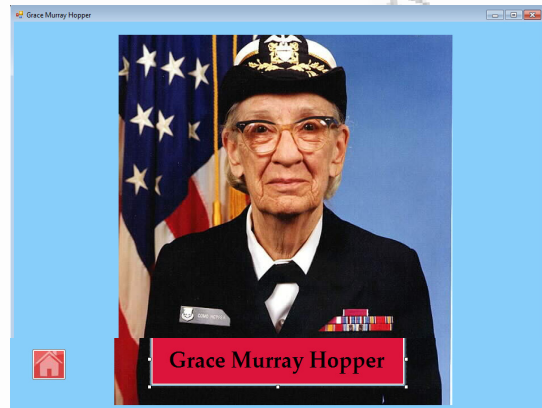
Πατώντας στο κουμπί **Χρήσιμες ιστοσελίδες** ο χρήστης προχωρά στην επόμενη φόρμα.

Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.



Η τέταρτη γυναίκα της 2^{ης} Ιστορικής περιόδου είναι η Grace Murray Hopper.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Grace Murray Hopper** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα.



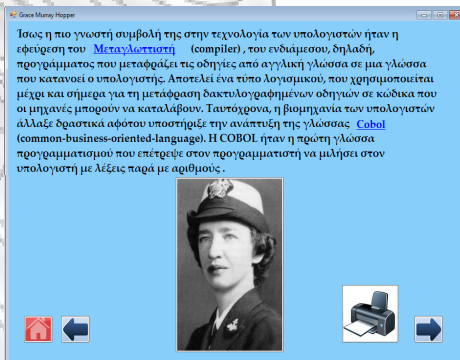
Πατώντας στα κουμπιά

Mark I και **"bug"** ο χρήστης μπαίνει στη

Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει

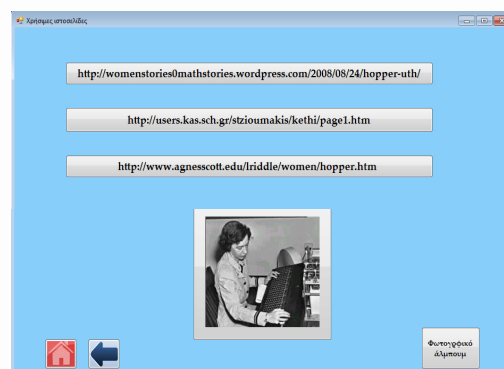
περισσότερα.

Πατώντας στα κουμπιά **Μεταγλωτιστής** και **Cobol** μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια.



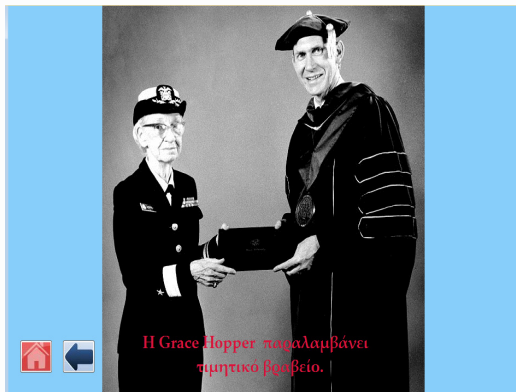
Πατώντας στο κουμπί **Χρησιμες ιστοσελίδες** προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.


Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο. Πατώντας στο κουμπί **Φωτογραφικό άλμπουμ** ο χρήστης μπορεί να δει και άλλες φωτογραφίες της Grace Murray Hopper.




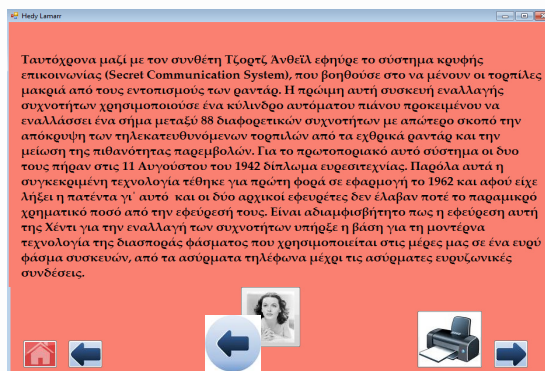
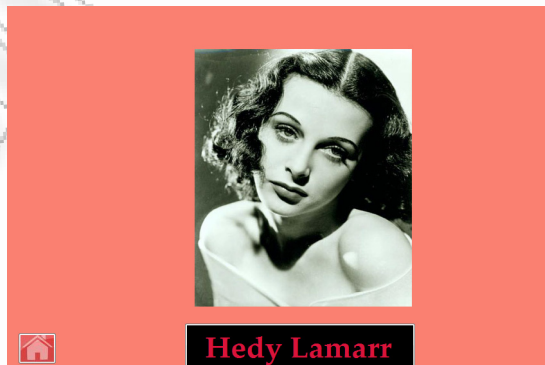


Με το κουμπί **Επόμενη φωτογραφία** ο χρήστης προχωρά στην επόμενη φόρμα:



Επιστρέφοντας στην αρχική σελίδα με το κουμπί  ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την τέταρτη γυναίκα της 2ης Ιστορικής Περιόδου την Χέντι Λαμάρ.





Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Hedy Lamarr** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

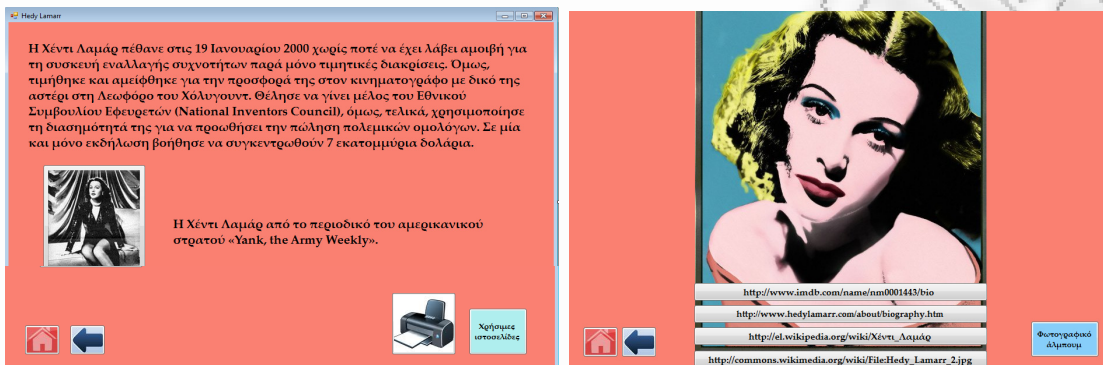



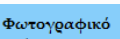
Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Με το βελάκι  επιστρέφει

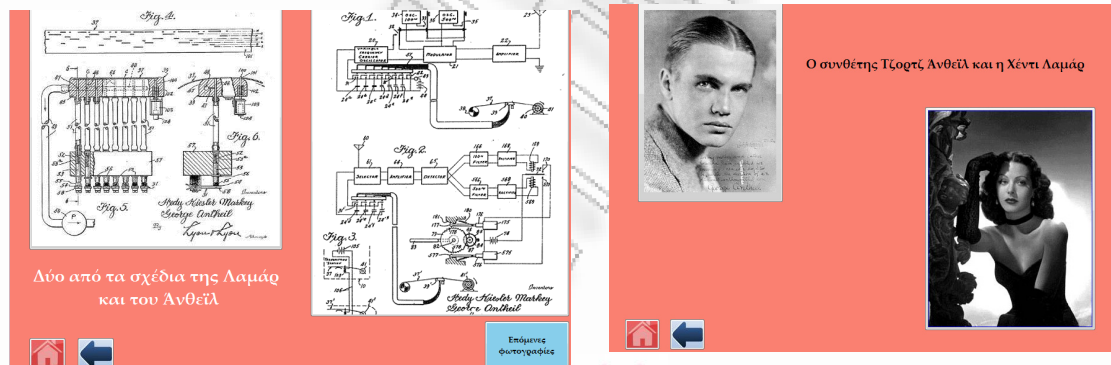
στην προηγούμενη φόρμα.


Πληροφορική και Γυναίκα

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.





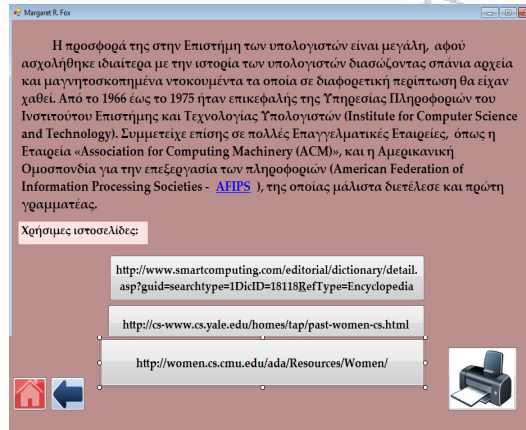
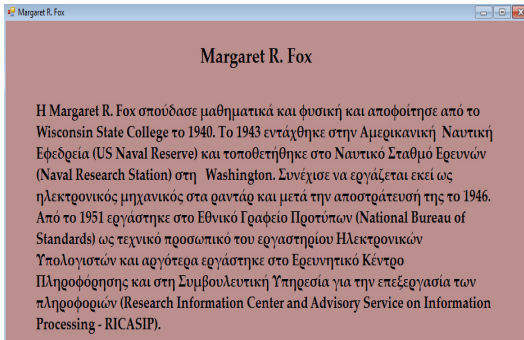
Πατώντας στα κουμπί των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο. Πατώντας στο κουμπί  ο χρήστης μπορεί να δει και άλλες φωτογραφίες της Χέντι Λαμάρ.






Επιστρέφοντας στην αρχική σελίδα με το κουμπί  ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την πέμπτη γυναίκα της 2ης Ιστορικής Περιόδου την Margaret R. Fox.




Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί  για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο. Πατώντας στην υπερσύνδεση **AFIPS** ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Από την αρχική φόρμα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την έκτη γυναίκα της 2^{ης} Ιστορικής περιόδου, την Betty Snyder.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Frances E. (Betty) Snyder Holberton** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί

 μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Πατώντας στα κουμπιά **βαλλιστικές τροχιές**

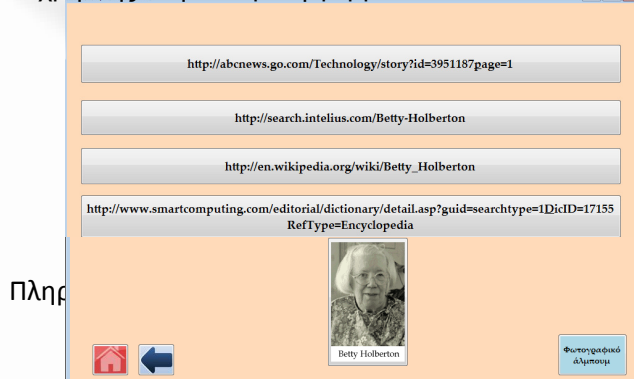
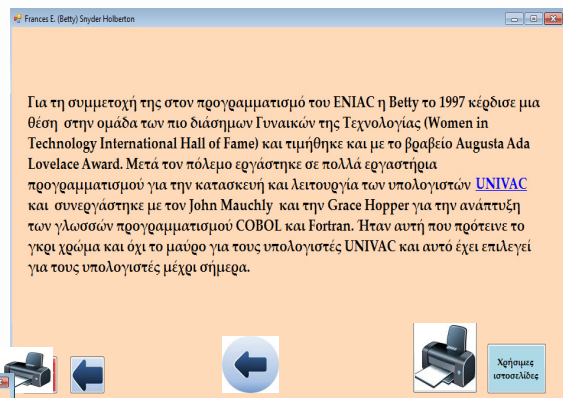
και **ENIAC** ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει




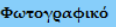
περισσότερα.

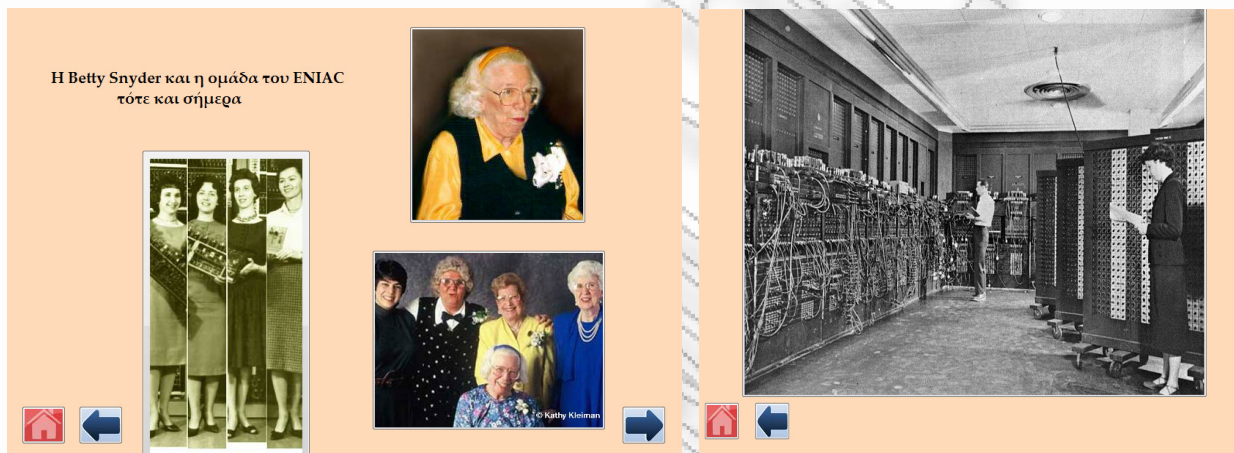
Πατώντας στο κουμπί **Χρήσιμες ιστοσελίδες** προχωρά ο

χρήστης στην επόμενη φόρμα.

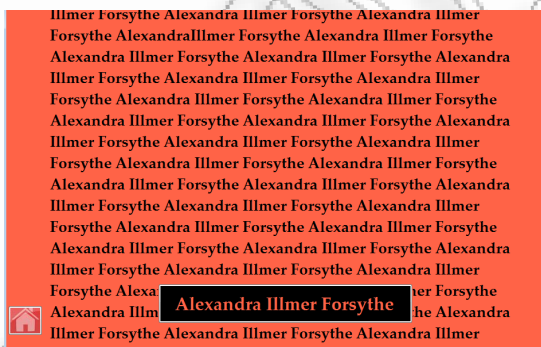


Πληρ

Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο. Πατώντας στο κουμπί  ο χρήστης μπορεί να δει και άλλες φωτογραφίες της Betty Snyder.



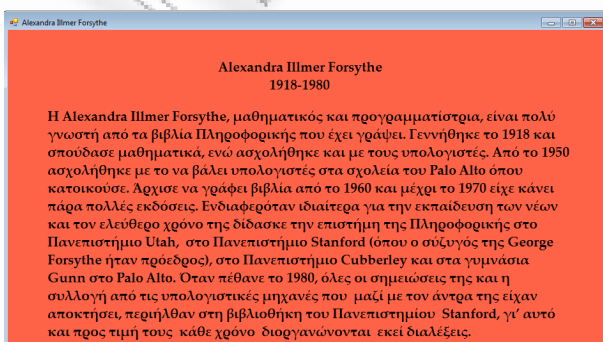
Η επόμενη γυναίκα που μπορεί να επιλέξει ο χρήστης είναι η Alexandra Illmer Forsythe.



Πατώντας στο κουμπί

Alexandra Illmer Forsythe

ανοίγει η νέα φόρμα.



Εγγραψε το πρώτο βιβλίο για την επιστήμη της πληροφορικής που εκδόθηκε από τις εκδόσεις Wiley, Sons and Academic Press. Άλλα σημαντικά της βιβλία είναι:


- A.I. Forsythe, T.A. Keenan, E. I. Organick, and W. Stenberg, Computer Science: A First Course. Wiley, Sons, 1969 (1st ed.), 1975 (2nd ed.)
- E.I. Organick, A.I. Forsythe, and R.P.Plummer, Programming Language Structures. Academic Press, 1978.

Χρήσιμες ιστοσελίδες:

<http://www.bookrags.com/biography/alexandra-illmer-forsythe-wcs/>

<http://women.cs.cmu.edu/ada/Resources/Women/?view=alphabetical>

<http://cs-www.cs.yale.edu/homes/tap/past-women-cs.html>



Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί



επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

Η επόμενη γυναίκα της 2^{ης} Ιστορικής Περιόδου είναι η Adele Goldstine.



αρχική φόρμα.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί

Adele Goldstine

για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί




μπορεί να επιστρέψει στην

Adele Goldstine
21/12/1920-11/1964


Η Adele Goldstine άφησε μια μεγάλη κληρονομιά στον κόσμο των υπολογιστών γράφοντας ένα από τα πρώτα εγχειρίδια του υπολογιστή, ένα τιτανιο έργο για τον είσοδο γιγάντιο ENIAC, τον πρώτο ηλεκτρονικό ψηφιακό υπολογιστή στον κόσμο που ολοκληρώθηκε το 1946. Σπούδασε στο Πανεπιστήμιο του Chicago και εργάστηκε ως καθηγήτρια μαθηματικός για τις γυναίκες -υπολογιστές στη σχολή Moore School of Electrical Engineering όπου και εκπαίδευσε τις έξι πρώτες γυναίκες προγραμματιστριες του ENIAC που εκτελούσαν τους υπολογισμούς(Kay McNully, Betty Jean Jennings, Betty Snyder, Marlin Wescoff, Fran Bilas και Ruth Lichterman). Το 1941 παντρεύτηκε τον Herman Goldstine, που ήταν υπεύθυνος στην κατασκευή ENIAC. Το 1946 μαζί με τους Jean Bartik και Dick Clippinger εφόρμισαν προπονήσεις στην αποθήκευση προγραμμάτων στον ENIAC, οι οποίες έλυσαν το πρόβλημα των προγραμματιστών που συνέδεαν και αποσυνέδεαν καλώδια με το χέρι.

Η Jean Bartik θεωρούσε την Adele μια από τις καλύτερες προγραμματιστριες στο σχεδιασμό προγραμμάτων και εργάστηκαν μαζί για το πρόγραμμα Taub του ENIAC. Η Goldstine πέθανε από καρκίνο στην ηλικία των 43 ετών, αφήνοντας πίσω το σύζυγο και τα δύο παιδιά τους. Η δουλειά της με τους υπολογιστές πρώτης γενιάς ήταν μια μεγάλη συνεισφορά στην επιστήμη των υπολογιστών.

Η Adele Goldstine με το σύζυγο της Herman Goldstine.



Χρήσιμες ιστοσελίδες



Με το κουμπί



μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί




εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί

Χρήσιμες ιστοσελίδες

προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.




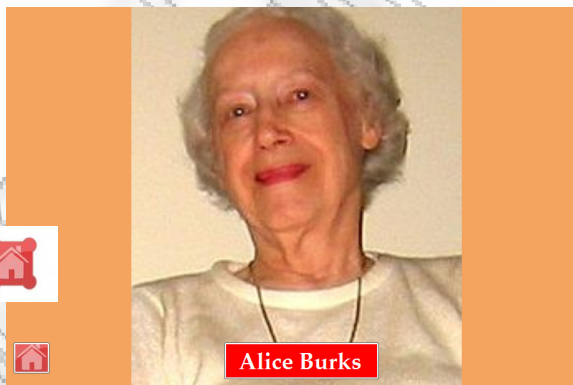
Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

Συνεχίζοντας την πλοήγησή του ο χρήστης στη 2η Ιστορική Περίοδο συναντά την Alice Rowe Burks.

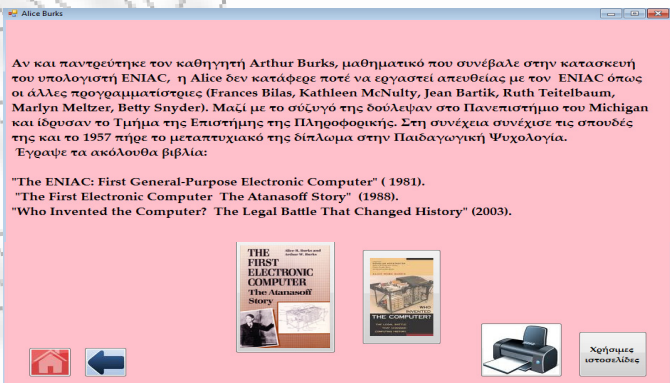
Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί



Alice Burks



για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Η Alice Rowe Burks υπήρξε μια από τις 75 γυναίκες που κατά την διάρκεια του Β' Παγκόσμιου Πολέμου εργάστηκαν στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια (University of Pennsylvania) στη Φιλαδέλφεια ως γυναίκες-αριθμομηχανές κάνοντας τους υπολογισμούς πιο γρήγορα και βοηθώντας στην εξέλιξη του υπολογιστή ENIAC που ήταν ο πρώτος ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής. Επίσης είναι συγγραφέας παιδικών βιβλίων και βιβλίων που αναφέρονται στην ιστορία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αποφοίτησε από το Κολλέγιο Oberlin College παίρνοντας υποτροφία στα μαθηματικά και συνέχισε τις σπουδές της στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια όπου πήρε πτυχίο το 1944. Κατά τη διάρκεια αυτής της περιόδου απασχολούνταν σαν προγραμματίστρια στο Πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνια στη Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών Moore School of Electrical Engineering.




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.


Χρήσιμες ιστοσελίδες



Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει τη πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

Ακολουθεί η Kathleen McNulty.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Kay McNulty Mauchly Antonelli** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Η Kathleen McNulty γεννήθηκε στην Ιρλανδία το 1921, αλλά μετανάστευσε στις Ηνωμένες Πολιτείες το 1924. Παντρεύτηκε το 1948 τον John Mauchly και το 1980 τον Severo Antonelli. Σπούδασε στο Chestnut Hill College for Women στη Φιλαδέλφεια απ' όπου αποφοίτησε το 1942. Κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου μαζί με άλλες 75 γυναίκες μαθηματικούς δούλεψε σαν μαθηματικός «υπολογιστής» και στη συνέχεια έγινε μία από τις πρώτες γυναίκες προγραμματίστριες. Συμμετείχε σε προγράμματα κατάρτισης και χρήσης υπολογιστών στο Πανεπιστήμιο Moore της Πενσυλβάνια. Συνέβαλε ενεργά στην κατασκευή του ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), του πρώτου επαναπρογραμματιζόμενου ηλεκτρονικού ψηφιακού υπολογιστή, ικανού να λύσει ένα πλήρες ευρος υπολογιστικών προβλημάτων, όντας ο πρώτος ηλεκτρονικός ψηφιακός υπολογιστής γενικής χρήσης στον κόσμο.

Χρησιμοποιήθηκε αρχικά για την έγκαιρη και με ακρίβεια σύνταξη των πινάκων εμβέλειας και τροχιάς για βολές των νέων όπλων από το Εργαστήριο Βαλλιστικής Έρευνας του στρατού των Η.Π.Α., κατά τον Β' Παγκόσμιο Πόλεμο. Τιμήθηκε για την προσφορά της και το 1997 μπήκε στην ομάδα των διάσημων γυναικών της Πληροφορικής.

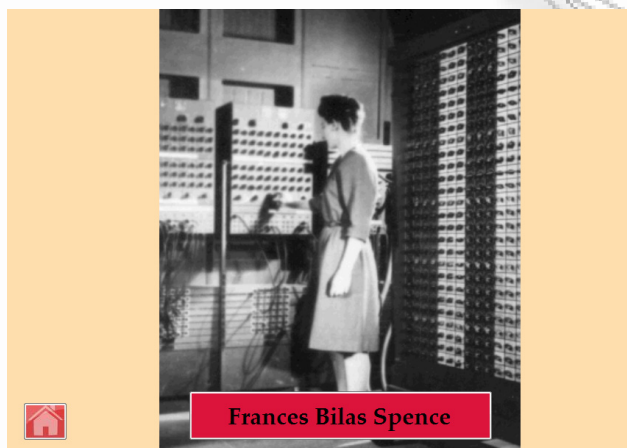
Χρήσιμες ιστοσελίδες:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Kathleen_Antonelli
- <http://cs-www.cs.yale.edu/homes/tap/past-women-cs.html>
- <http://sites.google.com/a/opgate.com/eniac/Home/kay-mcnulty-mauchly-antonelli>
- http://www.absoluteastronomy.com/topics/Kathleen_Antonelli

A screenshot of a web browser interface with a green background. On the left, there is a black and white photograph of Kathleen McNulty standing next to a large computer. On the right, there is a list of links under the heading "Χρήσιμες ιστοσελίδες:". Below the links is a small portrait of Kathleen McNulty. At the bottom, there are icons for home, back, and print.

Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Στη συνέχεια ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την Frances Bilas Spence.



Frances Bilas Spence

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί  **Frances Bilas Spence** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Η Frances Bilas Spence γεννήθηκε στη Φιλαδέλφεια το 1922. Φοίτησε στο Πανεπιστήμιο Temple University και στη συνέχεια πήρε υποτροφία για το Chestnut Hill College, όπου σπούδασε μαθηματικά και αποφοίτησε το 1942. Εκεί γνωρίστηκε με την Kathleen McNulty που και αυτή ήταν μια από τις προγραμματίστρες του ENIAC. Μαζί προσλήφθηκαν από τη Σχολή Moore School of Engineering για να προγραμματίσουν βαλλιστικές τροχιές και στη συνέχεια επιλέχθηκαν και οι δυο να προγραμματίσουν τον υπολογιστή ENIAC. Το 1947 παντρεύτηκε τον Homer Spence, μηχανικό του Στρατού στην πόλη Aberdeen Proving Grounds, ο οποίος είχε και αυτός ασχοληθεί με τον υπολογιστή ENIAC και αργότερα έγινε ο προϊστάμενος του Computer Research Branch. Το 1997 ανακηρύχτηκε επίσημα μέλος της ομάδας των πιο διάσημων Γυναίκων στο Women in Technology International Hall of Fame.




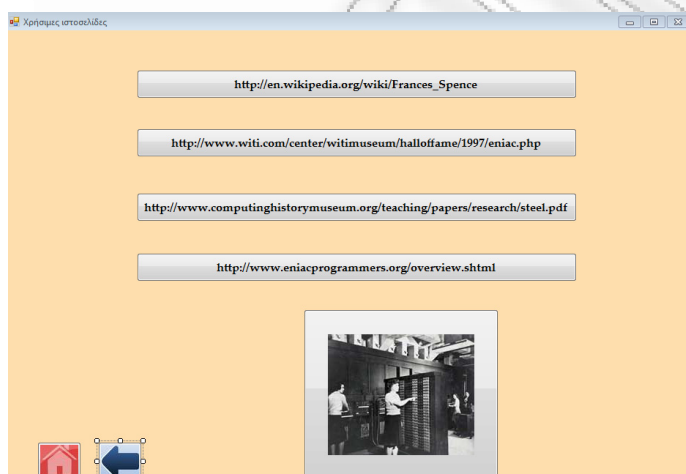
Frances Spence




Χρήσιμες ιστοσελίδες

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί

 **Χρήσιμες ιστοσελίδες** προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.



Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί 

επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στη 2^η Ιστορική περίοδο.

Τελευταία γυναίκα της 2^{ης} Ιστορικής Περιόδου είναι η Marlyn Meltzer.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Marlyn Meltzer**

για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.




Η Marlyn Meltzer ήταν μια σπουδαία προγραμματίστρια του υπολογιστή ENIAC. Αποφοίτησε από το Πανεπιστήμιο Temple το 1942 και τον ίδιο χρόνο προσλήφθηκε από το Πανεπιστήμιο Moore School of Engineering για να κάνει υπολογισμούς του καιρού, αφού ήξερε πώς λειτουργούσε η υπολογιστική αυτή μηχανή. Το 1943 ανέλαβε να πραγματοποιήσει υπολογισμούς βαλλιστικών τροχιών και το 1945 επιλέχθηκε να εργαστεί με την ομάδα των προγραμματιστών και προγραμματιστριών του ENIAC. Τιμήθηκε το 1997 για την μεγάλη της προσφορά στην Τεχνολογία και μπήκε στην ομάδα των πιο διάσημων Γυναικών Women in Technology International Hall of Fame.





University of Pennsylvania




Χρήσιμες ιστοσελίδες

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

http://en.wikipedia.org/wiki/Marlyn_Meltzer

<http://www.witi.com/center/witimuseum/halloffame/1997/eniac.php>

<http://www.witi.com/center/witimuseum/womeninsciencet/1997/062397.shtml>

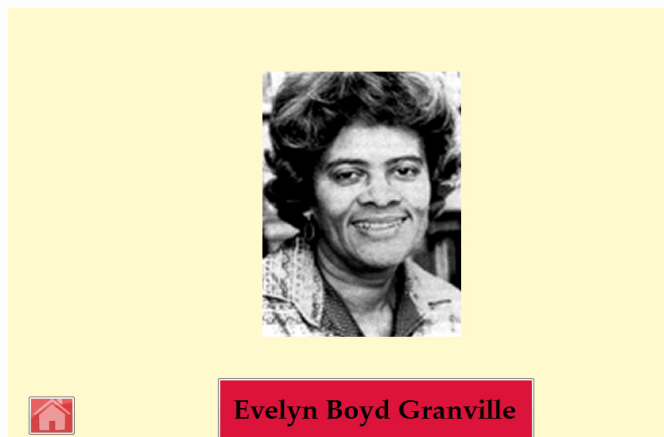




Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στην 3η Ιστορική περίοδο.

3^η Ιστορική Περίοδος

Πρώτη στη λίστα των γυναικών της 3ης Ιστορικής Περιόδου είναι η Evelyn Boyd Granville.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Evelyn Boyd Granville** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Υπήρξε μια από τις πρώτες Αφροαμερικανές γυναίκες που έλαβαν διδακτορικό στα μαθηματικά. Διετέλεσε [NASA](#) προγραμματίστρια σε διαστημικά προγράμματα της και συμμετείχε στα προγράμματα Mercury και Apollo για την κατάκτηση του διαστήματος. Αν και μεγάλωσε κατά την περίοδο της μεγάλης οικονομικής κρίσης του 1929, οι γονείς της, άνθρωποι χωρίς ιδιαίτερη οικονομική επιφάνεια, ενθάρρυναν τα παιδιά τους να μελετούν θεωρώντας πως η εκπαίδευση αποτελεί το μέσο για μια δημιουργική και παραγωγική ζωή. Το αποτέλεσμα ήταν η Evelyn Boyd Granville, παρά την φτώχη της καταγωγή, να καταφέρει να σπουδάσει εξασφαλίζοντας μερική υποτροφία στο ιδιωτικό κολέγιο θηλέων, Smith College. Εκεί επικεντρώθηκε στα μαθηματικά, τη φυσική και την αστρονομία. Όταν αποφοίτησε, συνέχισε τις σπουδές της στο πανεπιστήμιο του Yale, όπου κέρδισε αρκετές υποτροφίες.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στη λέξη [NASA](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Όταν αποφοίτησε, συνέχισε τις σπουδές της στο πανεπιστήμιο του Yale, όπου κέρδισε αρκετές υποτροφίες. Της απονεμήθηκε ο διδακτορικός τίτλος στα μαθηματικά το 1949, με την διατριβή «On Laguerre Series in the Complex Domain» που επικεντρωνόταν στην συναρτησιακή ανάλυση, έτσι ώστε να συγκαταλέγεται ανάμεσα στις τρεις πρώτες Αφροαμερικανές γυναίκες των Η.Π.Α. που έλαβαν Ph.D. στα μαθηματικά. Εργάστηκε ως προγραμματίστρια του υπολογιστή [IBM 650](#) για την International Business Machines Corporation (IBM). Από το 1956 ως το 1960, αποτέλεσε μέλος της επιστημονικής ομάδας της IBM που είχε ως αρμοδιότητα τον προγραμματισμό των υπολογιστών ώστε να υπολογίζουν τις τροχιές των οχημάτων στο διάστημα, στα διαστημικά προγράμματα Vanguard (πρώτος τεχνητός δορυφόρος της γης) και Mercury (η πρώτη επανδρωμένη αποστολή στο διάστημα).



Πατώντας στη λέξη [IBM](#)



μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.





Το 1962 εργάστηκε στο διαστημικό πρόγραμμα Apollo (πρώτη αποστολή αστροναυτών στο φεγγάρι) της NASA, αποτελώντας μέλος της ομάδας που παρείχε τεχνική υποστήριξη ψηφιακών υπολογιστών, αριθμητικής ανάλυσης, υπολογισμού διαστημικών τροχιών και ουράνιας μηχανικής. Έχει διδάξει σε διάφορα πανεπιστημιακά ιδρύματα των Η.Π.Α. όπως το Πανεπιστημιακό Ίδρυμα της Νέας Υόρκης για τα Μαθηματικά, το Πανεπιστήμιο του Fisk στο Νάσβιλ του Τενεσί και το κρατικό πανεπιστήμιο της Καλιφόρνιας, στο Λος Άντζελες.



Χρήσιμες ιστοσελίδες

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

Χρήσιμες ιστοσελίδες

<http://womenstories0mathstories.wordpress.com/2008/09/29/granville-uth/>

http://en.wikipedia.org/wiki/Evelyn_Boyd_Granville

<http://www.agnesscott.edu/lriddle/women/granvill.htm>




http://www.math.buffalo.edu/mad/PEEPS/granville_evelynb.html


<http://womenstories0mathstories.wordpress.com/>

<http://www.bookrags.com/biography/evelyn-boyd-granville/>


<http://www-history.mcs.st-andrews.ac.uk/Biographies/Granville.html>

<http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-3404702615.html>







Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στην 3^η Ιστορική περίοδο.

Η επόμενη γυναίκα της 3^{ης} Ιστορικής περιόδου είναι η Erna Hoover.



Erna Schneider Hoover



Ο γοήστης πρέπει να πατήσει στο **Erna Schneider Hoover** κουμπί για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Erna Hoover είναι μία από τις πρώτες γυναίκες πρωτοπόρους στην τεχνολογία των υπολογιστών. Γεννήθηκε στις 19 Ιουνίου του 1926 στο Irvington του New Jersey . Ήταν πολύ δραστήρια από μικρή και αγαπούσε την κολύμβηση, την ιστιοπλοΐα και ήταν ευπρόσδεκτη στα παιχνίδια των αγοριών. Από νεαρή ηλικία ενδιαφέρθηκε για την επιστήμη και ιδιαίτερα όταν διάβασε τη βιογραφία της Μαρίας Κιουρί από την οποία διδάχτηκε ότι οι γυναίκες μπορούν να πετύχουν σε όλους τους τομείς ακόμα και στους έως τότε ανδροκρατούμενους τομείς της Επιστήμης. Αποφοίτησε από το Wellesley College το 1948 ως Υπότροφος [Phi Beta Kappa](#) και πήρε το πτυχίο της στην κλασική και μεσαιωνική φιλοσοφία και την ιστορία, με άριστα. Το 1951 πήρε από το Πανεπιστήμιο Yale Διδακτορικό στη φιλοσοφία και την ιστορία των μαθηματικών. Παντρεύτηκε το 1953 τον Charles Wilson Hoover, ο οποίος την στηρίζει στο επιστημονικό της έργο και μαζί αποκτήσανε τρεις κόρες.






Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [Phi Beta Kappa](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Το 1951 πήρε από το Πανεπιστήμιο Yale Διδακτορικό στη φιλοσοφία και την ιστορία των μαθηματικών. Παντρεύτηκε το 1953 τον Charles Wilson Hoover, ο οποίος την στηρίζει στο επιστημονικό της έργο και μαζί αποκτήσανε τρεις κόρες. Δίδαξε ως το 1954 Φιλοσοφία και Λογική στο Swarthmore College και στη συνέχεια πήρε τη θέση ερευνητή στο Bell Laboratories. Το 1956 πήρε το Μεταπτυχιακό της δίπλωμα στην Επιστήμη των Υπολογιστών. Τότε επινόησε ένα υπολογιστικό σύστημα για την μεταγωγή τηλεφωνικών διαλέξεων με χρήση τεχνικών ηλεκτρονικών υπολογιστών, συμπεριλαμβανομένων των κυκλωμάτων τρανζίστορ και αποθηκευμένων προγραμμάτων ελέγχου, σε αντικατάσταση του υπάρχοντος μηχανικού εξοπλισμού με βαριά καλώδια. Η τεχνολογική επανάσταση στην επικοινωνία έγινε με την εξάλειψη της υπερφόρτωσης του τηλεφωνικού δικτύου. Γι' αυτό το πρωτοποριακό σύστημα το οποίο χρησιμοποιείται ως σήμερα, της απονεμήθηκε ένα από τα πρώτα διπλώματα ευρεσιτεχνίας λογισμικού (Patent # 3623007, 23 Νοεμβρίου, 1971).

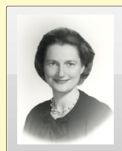




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.


Η Hoover είναι αφοσιωμένη στην εκπαίδευση και την έρευνα, και έχει συμμετάσχει στα διοικητικά συμβούλια πολλών οργανισμών τριτοβάθμιας εκπαίδευσης στο New Jersey. Επιπλέον, είναι μέλος του Συμβουλίου για τις ανθρωπιστικές επιστήμες του New Jersey, της Αμερικάνικης Ένωσης Γυναικών του Πανεπιστημίου και έχει βραβευτεί με το βραβείο Wellesley College Alumni Achievement Award.

Χρήσιμες ιστοσελίδες:

- <http://users.kas.sch.gr/stzioumakis/kethi/page1.htm>
- http://en.wikipedia.org/wiki/Erna_Schneider_Hoover
- <http://inventors.about.com/library/inventors/blhoover.htm>
- <http://www.bookrags.com/biography/erna-hoover-wcs/>

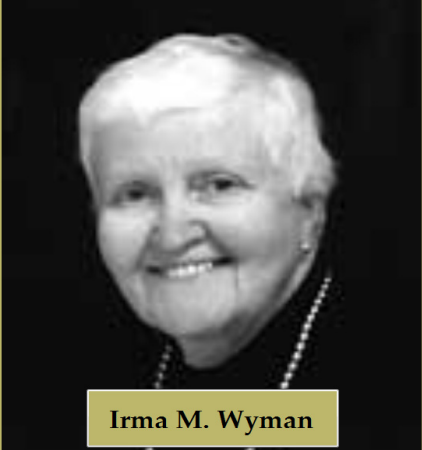


Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο

διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.




Irma M. Wyman

Υποστήριξε για πολλά χρόνια το Κέντρο για την Εκπαίδευση Γυναικών - Center for the Education of Women (CEW) του Πανεπιστημίου του Michigan και πρόσφερε υποτροφίες σε γυναίκες που ασχολούνται με την τεχνολογία, την πληροφορική και άλλους συναφείς τομείς. Στις 28 Απριλίου του 2007 έγινε Επίτιμος Διδάκτορας Μηχανικός του Πανεπιστημίου Michigan.

Χρήσιμες ιστοσελίδες:

http://en.wikipedia.org/wiki/Irma_Wyman


http://www.engin.umich.edu/alumni/Alumni_engineer/IrmaWyman.html






Η Irma M. Wyman στην κοινή βράβευσή τους με τον τέως πρόεδρο ΗΠΑ Bill Clinton στις 28 Απριλίου του 2007 όπου έγινε Επίτιμος Διδάκτορας Μηχανικός του Πανεπιστημίου Michigan.

Συνεχίζοντας την πλοήγηση στην 3η Ιστορική Περίοδο συναντάμε την Irma M. Wyman.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Irma M. Wyman**

για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει


στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.







Jean E. Sammet

Η Jean E. Sammet είναι η επόμενη γυναίκα της 3ης Ιστορικής Περιόδου.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Jean E. Sammet**






για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.


H Jean E. Sammet γεννήθηκε στις 23 Μαρτίου του 1928 στη Νέα Υόρκη. Σπούδασε μαθηματικά στο Mount Holyoke College απ' όπου το 1948 πήρε το πτυχίο της και στο Πανεπιστήμιο University of Illinois απ' όπου το 1949 πήρε μεταπτυχιακό της δίπλωμα στα μαθηματικά. Το 1961 διορίστηκε στην εταιρεία IBM (International Business Machines) στη Βοστώνη, για να οργανώσει και να διαχειριστεί το κέντρο προγραμματισμού, εργαζόμενη εκεί για 27 χρόνια. Ανέπτυξε την πρώτη ευρέως διαδεδομένη γλώσσα προγραμματισμού, τη FORMAC (Formula Manipulation Compiler), η οποία ήταν και το πρώτο σύστημα για το χειρισμό μη αριθμητικών αλγεβρικών εκφράσεων. Το 1965 έγινε διευθύντρια στον τομέα Ανάπτυξης Συστημάτων της IBM στην τεχνολογία γλωσσών προγραμματισμού και την ίδια χρονιά έλαβε το βραβείο IBM Outstanding Contribution Award. Διετέλεσε επίσης μέλος της επιτροπής που δημιούργησε την γλώσσα προγραμματισμού COBOL. Από το 1974 έως το 1976 ήταν πρόεδρος της εταιρείας ACM (Association for Computing Machinery), της πρώτης επιστημονικής και εκπαιδευτικής εταιρείας για τους υπολογιστές.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο  εκτυπώνεται η σελίδα.





Έγραψε ένα εξαιρετικό βιβλίο σχετικά με τις [γλώσσες προγραμματισμού](#): «Programming Languages: History and Fundamentals» που εκδόθηκε το 1969 από τις εκδόσεις Prentice-Hall, καθώς και το βιβλίο «Detailed description of Cobol». Βραβεύτηκε επίσης το 1989 με το βραβείο Lovelace Award Recipien, και το 1997 με το βραβείο SIGPLAN Distinguished Service Award (Jan Lee και Jean E. Sammet).
Ακολουθεί ένα αυτοβιογραφικό της απόσπασμα:
"From childhood on I hated to throw papers away. As I became an adult this characteristic merged with my interest in computing history. As a result I created important files and documents of my own, and became concerned with having other people publish material on their important work so the facts (rather than the myths) would be known publicly."

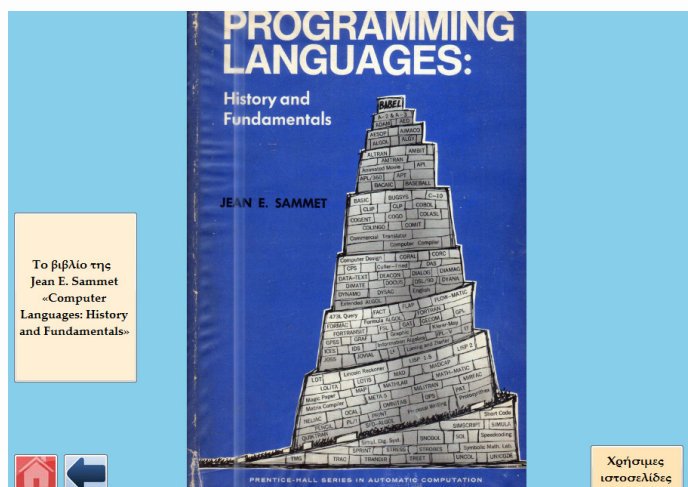









Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο  εκτυπώνεται η σελίδα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα.

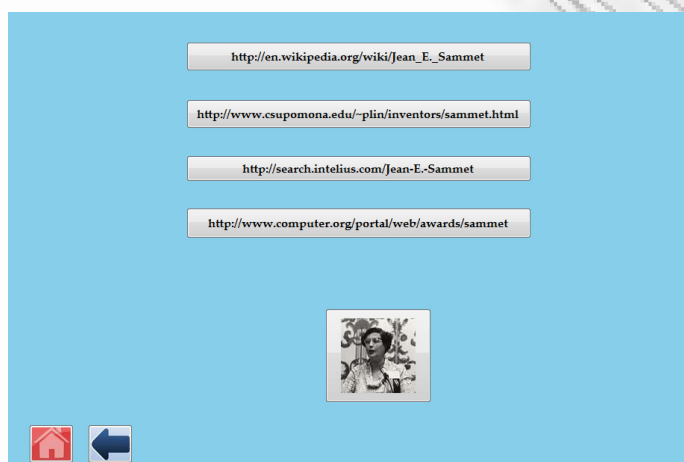
Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [γλώσσες προγραμματισμού](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.


Το βιβλίο της «Computer Languages: History and Fundamentals» αποτελεί μια επισκόπηση 120 προγραμματιστικών γλωσσών, μερικές από τις οποίες εξετάζονται με μεγάλη λεπτομέρεια. Το βιβλίο εξιστορεί τις γλώσσες που σχεδιάστηκαν πριν την επανάσταση του δομημένου προγραμματισμού (Structured Programming) αλλά και την ανάπτυξη του Αντικειμενοστρεφή προγραμματισμού (Object-oriented programming). Στο εξώφυλλο του βιβλίου προβάλλεται η εικόνα του Πύργου της Βαβέλ. Τα τούβλα του Πύργου δανείζονται τα ονόματα των γλωσσών προγραμματισμού. Και όπως στη Γένεση οι άνθρωποι σταμάτησαν να χτίζουν τον Πύργο που θα έφτανε στο Θεό γιατί δεν μπορούσαν να συνεννοηθούν μεταξύ τους, επειδή μιλούσαν πολλές διαφορετικές γλώσσες, το ίδιο συμβαίνει και στον προγραμματισμό όπου υπάρχουν χιλιάδες γλώσσες με διαφορετικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες.

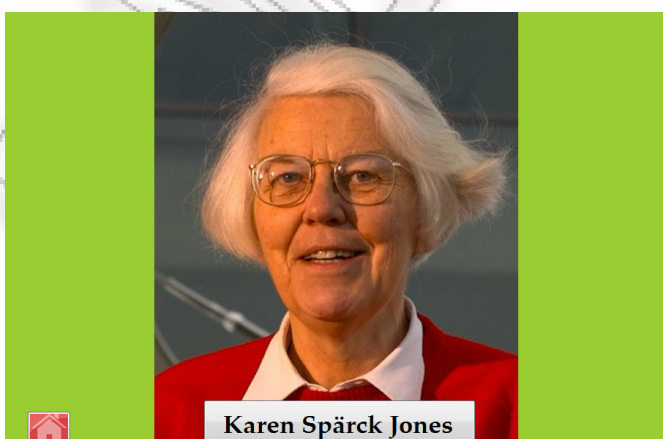









Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.







Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες ενώ πατώντας στο κουμπί  επιστρέφει στην αρχική σελίδα για να συνεχίσει την πλοήγησή του στην 3^η Ιστορική περίοδο.






Η επόμενη γυναίκα της 3^{ης} Ιστορικής Περιόδου είναι η Karen Spärck Jones.






Ο χρήστης πρέπει να πατήσει  στο κουμπί **Karen Spärck Jones** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.





Η Karen Spärck Jones ήταν μια σπουδαία Βρετανή επιστήμονας της Πληροφορικής. Γεννήθηκε στο Huddersfield, Yorkshire της Αγγλίας στις 26 Αυγούστου του 1935. Ο πατέρας της ήταν ο Owen Jones, λέκτορας στη χημεία, και η μητέρα της η Ida Spärck, Νορβηγίδα η οποία μετακόμισε στη Βρετανία κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου Πολέμου. Η Karen Spärck Jones σπούδασε στο κολλέγιο Girton του Cambridge από το 1953 έως 1956. Αρχικά ήταν δασκάλα και στη συνέχεια εργάστηκε στο Εργαστήριο Υπολογιστών του Cambridge από το 1974 έως το 2002, απ' όπου συνταξιοδοτήθηκε ως καθηγήτρια Πληροφορικής και παρέμεινε ως συνεργάτης μέχρι λίγο πριν το θάνατό της. Κύρια ερευνητικά της ενδιαφέροντα από τα τέλη της δεκαετίας του 1950 ήταν η επεξεργασία φυσικής γλώσσας και η ανάκτηση πληροφοριών.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Μία από τις πιο σημαντικές συνεισφορές της ήταν η έννοια της αντιστροφής συχνότητας εγγράφου (IDF) στην ανάκτηση πληροφοριών, την οποία εισήγαγε σε ένα έγγραφο του 1972. Η IDF χρησιμοποιείται στις περισσότερες μηχανές αναζήτησης σήμερα ως ένα κεντρικό εργαλείο για την εύρεση και την ταξινόμηση των απαντήσεων στο ερώτημα του χρήστη. Η καθηγήτρια Karen Spärck Jones ήταν μέλος υπότροφος της Βρετανικής Ακαδημίας, της οποίας υπήρξε αντιπρόεδρος το 2000-02. Ήταν επίσης μέλος της Ένωσης για την Προώθηση της [Τεχνητής Νοημοσύνης](#) (Association for the Advancement of Artificial Intelligence) και της Ευρωπαϊκής Συντονιστικής Επιτροπής για την Τεχνητή Νοημοσύνη (European Coordinating Committee for Artificial Intelligence) και ήταν Πρόεδρος του Συλλόγου Υπολογιστικής Γλωσσολογίας (Association for Computational Linguistics) το 1994. Για το έργο της τιμήθηκε με πολλά βραβεία (ACL Lifetime Achievement Award, BCS Lovelace Medal, ACM-AAAI Allen Newell Award, ACM SIGIR Salton Award, American Society for Information Science and Technology's Award of Merit). Το 1958 παντρεύτηκε με τον επιστήμονα Πληροφορικής Roger Needham. Πέθανε στις 4 Απριλίου του 2007.








Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.



Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [Τεχνητής Νοημοσύνης](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Από το Λόγο που εκφώνησε κατά τη βραβείωση της με το « BCS Lovelace Medal »:
 "I think it's very important to get more women into computing. My slogan is: Computing is too important to be left to men. "I think women bring a different perspective to computing, they are more thoughtful and less inclined to go straight for technical fixes. My belief is that, intellectually, computer science is fascinating - you're trying to make things that don't exist."

Μερικά από τα βιβλία της Jones:







Χρήσιμες ιστοσελίδες:

http://en.wikipedia.org/wiki/Karen_Sparck_Jones

<http://www.cl.cam.ac.uk/misc/obituaries/sparck-jones/>





Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.



Στην αρχική φόρμα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την Mary Allen Wilkes.

Mary Allen Wilkes

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει  στο κουμπί για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Mary Allen Wilkes στο σπίτι της




Χρήσιμες ιστοσελίδες:




http://en.wikipedia.org/wiki/Mary_Allen_Wilkes




<http://www.digibarn.com/collections/systems/linc/>




  

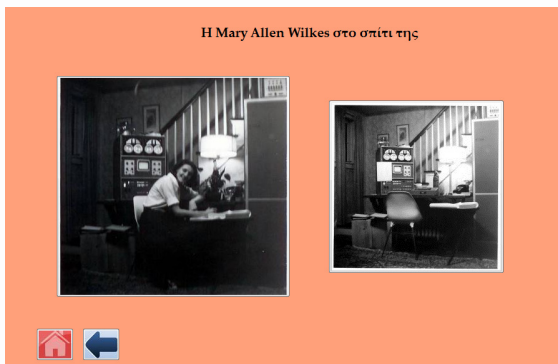
Η Mary Allen Wilkes υπήρξε προγραμματίστρια ηλεκτρονικών υπολογιστών και μηχανικού εξοπλισμού. Έγινε γνωστή για το έργο της με τον υπολογιστή LINC (Laboratory Instrument Computer), τον πρώτο μινι-υπολογιστή και προπομπό του προσωπικού υπολογιστή. Το 1959 άφησε την επιστήμη των υπολογιστών και έγινε δικηγόρος αποφοιτώντας από το Wellesley College. Εργάστηκε στο εργαστήριο MIT (Massachusetts Institute of Technology) Lincoln Laboratory από το 1959 ως το 1963. Στο διάστημα αυτό προσομοίωσε τον υπολογιστή LINC στον υπολογιστή TX-2 (transistor-based computer). Εγράφη αρκετά λειτουργικά συστήματα για τον LINC και σχεδίασε και την κονσόλα του. Το 1965 μετέφερε στο σπίτι της έναν υπολογιστή LINC και έγραψε το λογισμικό του συστήματος LINC το LAP6 (LINC Assembly Program 6). Ανέπτυξε τη γενική ιδέα της ύπαρξης ενός λειτουργικού συστήματος στον υπολογιστή μεταξύ προγράμματος και υλικού.

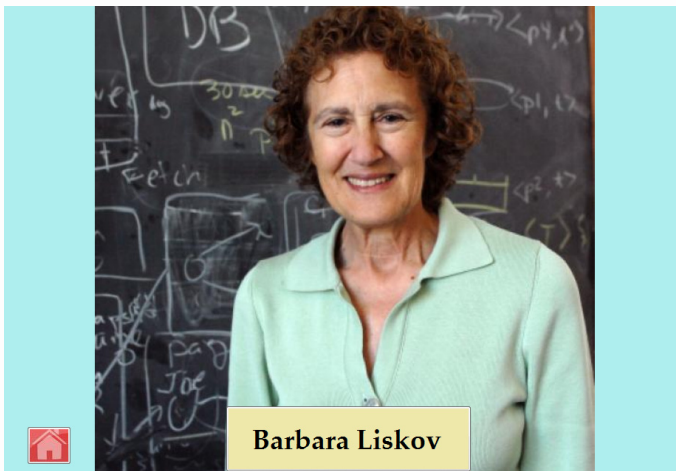


Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.





Επιστρέφοντας ο χρήστης στην αρχική φόρμα μπορεί να επιλέξει από την 3^η Ιστορική Περίοδο την Barbara Liskov.

Barbara Liskov

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Barbara Liskov είναι πρωτοπόρος στον αντικειμενοστρέφη προγραμματισμό και γενικότερα αποτελεί διακεκριμένη επιστήμονα της Πληροφορικής. Είναι καθηγήτρια Μηχανικής του τμήματος Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Πληροφορικής του Ινστιτούτου Τεχνολογίας της Μασαχουσέτης (το γνωστό σε όλους μας MIT) και κατέχει την έδρα Ford Professor of Engineering στο MIT. Είναι μέλος της National Academy of Engineering των ΗΠΑ και γνωστή για τη συμβολή της σε θέματα γλωσσών προγραμματισμού, καταναμημένης υπολογιστικής, μεθοδολογίας προγραμματισμού και μηχανικής λογισμικού. Η Barbara Liskov αποφοίτησε το 1961 από το University of California, Berkeley με πτυχίο στα μαθηματικά και είναι η πρώτη γυναίκα στην Αμερική που απέκτησε διδακτορικό στην Επιστήμη της Πληροφορικής το 1968 από το Stanford University. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι εκείνη την περίοδο τα περισσότερα πανεπιστήμια δεν είχαν τμήματα Επιστήμης της Πληροφορικής και το Stanford University επέλεγε με αυστηρά κριτήρια τους διδακτορικούς φοιτητές.

Με το κουμπί μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί εκτυπώνεται η σελίδα.

Από το 1975 κάθε γλώσσα προγραμματισμού συμπεριλαμβανομένης και της Java, έχει δανειστεί ιδέες από τη γλώσσα CLU, την πρώτη γλώσσα προγραμματισμού που υποστηρίζει "αφαίρεση δεδομένων" (data abstraction), την οποία σχεδίασε και υλοποίησε η Barbara Liskov. Είναι μέλος της Εθνικής Ακαδημίας Μηχανικής και της Αμερικανικής Ακαδημίας Τεχνών και Επιστημών. Το 1996 βραβεύτηκε με το The Society of Women Engineers' Achievement Award, το 2002 συμπεριελήφθη από το περιοδικό «Discover» στις 50 πιο σημαντικές γυναίκες στην επιστήμη, το 2004 βραβεύτηκε με το Μετάλλιο IEEE von Neumann, ενώ, τέλος, το 2008 βραβεύτηκε με το βραβείο Turing Award, που αποτελεί το βραβείο Νόμπελ στην Πληροφορική. Έκανε πολλές δημοσιεύσεις και έγραψε τρία βιβλία, τα οποία μελετούν οι φοιτητές της Πληροφορικής. Στην Ελλάδα έχει μεταφραστεί το βιβλίο της «Ανάπτυξη προγραμμάτων σε Java».

Με το κουμπί μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί εκτυπώνεται η σελίδα.



Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [Turing Award](#) ο χρήστης μπορεί να διαβάσει περισσότερα για το βραβείο Turing.

Χρήσιμες ιστοσελίδες

Πατώντας στο κουμπί

προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

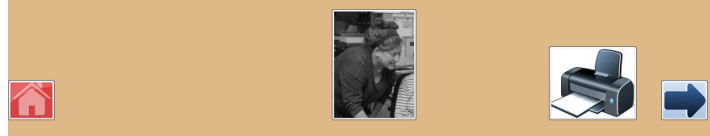
στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Στον πίνακα των γυναικών της 3^{ης} Ιστορικής Περιόδου σειρά έχει η Joan Margaret Winters.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Joan Margaret Winters** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Joan Margaret Winters ήταν η πρώτη που μίλησε για τη σημασία του ανθρώπινου παράγοντα στο σχεδιασμό του υλικού ενός υπολογιστή (hardware) και του λογισμικού (software). Ξεκίνησε να εργάζεται στις Υπηρεσίες Υπολογιστών του Πανεπιστημίου Cornell University των ΗΠΑ το 1970. Αργότερα έγινε συντονίστρια στο Τμήμα Υποστήριξης Χρηστών, μια θέση που περιελάμβανε θέματα διοίκησης και εκπαίδευσης. Κατά την παραμονή της στο Πανεπιστήμιο Cornell η Joan Margaret Winters σχεδίασε και υλοποίησε τις εφαρμογές SPINDEX II που περιλαμβάνουν αρχειοθέτηση με αυτοματισμό για το τμήμα των χειρόγραφων και των αρχείων του Πανεπιστημίου Cornell. Το 1980 πήγε τη θέση της επιστημονικής προγραμματίστριας στις Υπηρεσίες Υπολογιστών SLAC στο κέντρο Stanford Linear Accelerator Center.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.


Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [υλικού ενός υπολογιστή](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.



Από τα μέσα του 1970 δραστηριοποιήθηκε στη SHARE, μια διεθνή εταιρεία υπολογιστών (International Business Machines IBM computer user group), όπου ασχολήθηκε με το σχεδιασμό του υλικού και του [λογισμικού](#) ενός υπολογιστή, τα διαδραστικά και αλληλεπιδραστικά συστήματα, τον ανθρώπινο παράγοντα και τα εργαλεία αξιολόγησης λογισμικού. Το 1987 έγινε πρόεδρος της επιτροπής ASCII/EPCDIC και το 1988 διευθύντρια της Εταιρείας Integrated Technology Group.


Χρήσιμες ιστοσελίδες:

<http://women.cs.cmu.edu/ada/Resources/Women/>

<http://www.cs.yale.edu/homes/tap/past-women-cs.html>

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [λογισμικού](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Η Anita Borg ακολουθεί στη λίστα των γυναικών της 3^{ης} Ιστορικής Περιόδου.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει  στο κουμπί **Anita Borg** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.





Η Anita Borg ήταν μια αμερικανίδα επιστήμονας πληροφορικής. Γεννήθηκε το 1949 στο Σικάγο του Ιλινόις. Αν και αγαπούσε από μικρή τα μαθηματικά και την επιστήμη, αποφάσισε να ασχοληθεί με την πληροφορική μετά τα 20 της χρόνια και μάλιστα το 1981, πήρε το διδακτορικό της στην επιστήμη των υπολογιστών από το Courant Institute του Πανεπιστημίου. Στη συνέχεια ξεκίνησε μια λαμπρή σταδιοδρομία σε μεγάλες εταιρείες υπολογιστών.





Εργάστηκε για 12 χρόνια στην Digital Equipment Corporation που ήταν μια πρωτοποριακή αμερικανική εταιρεία στη βιομηχανία πληροφορικής και υπήρξε σύμβουλος μηχανικός στο Εργαστήριο Συστημάτων και Δικτύων στο Πάλο Άλτο της Καλιφόρνια. Ανέπτυξε και κατοχύρωσε μια μέθοδο για να παράγει πλήρης διευθυνσης ίχνη, που χρησιμοποιούνται για την ανάλυση και το σχεδιασμό συστημάτων υψηλής ταχύτητας μνήμης. Οργάνωσε επίσης ένα τεχνικό συνέδριο για τις γυναίκες με το όνομα «Grace Hopper Celebration of Women in Computing».




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Η Anita Borg πίστευε ότι η τεχνολογία επηρεάζει όλες τις πτυχές της οικονομικής, πολιτικής, κοινωνικής και προσωπικής ζωής μας και αγωνίστηκε ακούραστα για να το αποδείξει. Είναι υπεύθυνη για την ένταξη των γυναικών στην τεχνολογική επανάσταση και αυτό την ενέπνευσε, το 1997, να ιδρύσει το Ινστιτούτο για τις Γυναίκες και την Τεχνολογία το οποίο σήμερα έχει το όνομά της (Anita Borg Institute for Women and Technology www.anitaborg.org). Το 1999, ο Πρόεδρος Κλίντον της ανέθεσε την ίδρυση Επιτροπής για την Προώθηση των Γυναικών και των μειονοτήτων στην Επιστήμη, τη Μηχανική και την Τεχνολογία. Το 2002, τιμήθηκε με το 8ο Ετήσιο Heinz Βραβείο για την Τεχνολογία, την Οικονομία και την Απασχόληση. Το Πανεπιστήμιο της Νέας Νότιας Ουαλίας στην Αυστραλία (UNSW), προς τιμήν της προσφέρει κάθε χρόνο το βραβείο «Anita Borg Prize». Επίσης από το 2002, η εταιρεία Google για να ενθαρρύνει γυναίκες να προσδεύσουν στο χώρο της Πληροφορικής και της Τεχνολογίας προσφέρει την υποτροφία Google Anita Borg Scholarship. Πέθανε από καρκίνο στον εγκέφαλο, το 2003.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Around the world, women are not full partners in driving the creation of new technology that will define their lives. This is not good for women and not good for the world....Women need to assume their rightful place at the table creating the technology of the future.

Σε όλο τον κόσμο, οι γυναίκες δεν είναι πλήρως συνεργάτες με τους άντρες στην δημιουργία της νέας τεχνολογίας που θα καθορίζει τη ζωή τους. Αυτό δεν είναι καλό για τις γυναίκες και δεν είναι καλό και για τον κόσμο Οι γυναίκες πρέπει να αναλάβουν τη θέση που τους αξίζει για τη δημιουργία της τεχνολογίας του μέλλοντος.

Anita Borg, Ιδρύτρια του Ινστιτούτου για τις Γυναίκες και την Τεχνολογία




Χρήσιμες ιστοσελίδες:

- http://en.wikipedia.org/wiki/Anita_Borg
- <http://www.google.com/anitaborg/>
- <http://anitaborg.org/>



Η Google έχοντας ως στόχο την ενθάρρυνση της αριστείας των γυναικών στον τομέα της πληροφορικής-τεχνολογίας αλλά και την γενικότερη προώθησή τους σε ηγετικές θέσεις στην κοινωνία προσφέρει την υποτροφία Anita Borg Scholarship. Το ύψος της υποτροφίας ανέρχεται στο ποσό των 7000 Ευρώ ανά υπότροφο. Περισσότερες πληροφορίες για την συγκεκριμένη υποτροφία βρίσκονται στην ακόλουθη σύνδεση:

http://www.google.com/anitaborg-emea/

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.




Η πλοήγηση στην 3^η Ιστορική Περίοδο συνεχίζεται με την Radia Joy Perlman.







Ο χρήστης πρέπει να πατήσει  στο κουμπί **Radia Joy Perlman** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Radia Joy Perlman γεννήθηκε στο Portsmouth της Virginia των ΗΠΑ το 1951. Είναι σχεδιάστρια λογισμικού και μηχανικός δικτύων, γνωστή και ως μητέρα του [Διαδικτύου](#). Είναι πολύ γνωστή από την ανακάλυψη του πρωτόκολλου *spanning-tree protocol* το οποίο είναι απαραίτητο για τη λειτουργία γεφυρών στα δίκτυα. Μεγάλη είναι η συνεισφορά της σε πολλούς τομείς του σχεδιασμού και της λειτουργίας των δικτύων. Πήρε πτυχίο μάστερ στα Μαθηματικά και διδακτορικό στην επιστήμη της Πληροφορικής από το Πανεπιστήμιο [MIT](#). Έγραψε βιβλία για τα δίκτυα ενώ έχει περισσότερα από 50 διπλώματα ευρεσιτεχνίας από την εταιρεία Sun Microsystems όπου και εργάζεται. Η εταιρεία αυτή αναπτύσσει πρωτοποριακές τεχνολογίες δικτυακής πληροφορικής για τη βελτιστοποίηση του εξοπλισμού πληροφορικής με διακομιστές. Περιγράφεται επίσης και ως πρωτοπόρος του προγραμματισμού υπολογιστών για μικρά παιδιά.




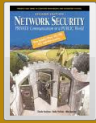

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στα κουμπιά [Διαδικτύου](#) και [MIT](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Η Perlman τότε άρχισε να σχεδιάζει κάποιες διεπαφές που θα επέτρεπαν ακόμα και στα παιδιά προσχολικής ηλικίας να μάθουν να προγραμματίζουν μια χελώνα. Προϊόν αυτών των προσπαθειών ήταν η πρώτη διεπαφή αυτού του είδους το **Tortis - Slot machine**. Το Slot machine ήταν το πρώτο σύστημα που κατασκευάστηκε και εισήγαγε τις πλαστικές κάρτες που μπορούσαν να μπουν σε τρεις χρωματιστές στοίβες (κόκκινη, πράσινη και μπλε). Στο αριστερό άκρο κάθε στοίβας υπήρχε ένα 'Do it' κουμπί. Όταν κάποιος πατούσε το κουμπί, μια virtual χελώνα εκτελούσε την ενέργεια που φαινόταν στη φωτογραφία της κάθε κάρτας της πρώτης στοίβας. Όταν μια ενέργεια εκτελούνταν, η λάμπα κάτω από τη συγκεκριμένη κάρτα άναβε. Το Slot machine προσέφερε μεταξύ άλλων κάποιες σημαντικές δυνατότητες στον χρήστη, όπως η άμεση δυνατότητα χειρισμού του προγράμματος είτε προσθέτοντας είτε αναδιατάσσοντας είτε ακόμα και βγάζοντας κάρτες. Για να δοθεί η δυνατότητα της κλήσης διαδικασίας, η Perlman εισήγαγε ειδικές κάρτες.




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στον υπερσύνδεσμο **Tortis - Slot machine** ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

Βραβεύτηκε με τα παρακάτω βραβεία:
 USENIX Lifetime Achievement Award (2006)
 One of three recipients of the inaugural Woman of Vision Award from the Anita Borg Institute (2005).
 SVIPLA (Silicon Valley Inventor of the year) - (April 28 , 2004)
 Honorary Doctorate, Royal Institute of Technology - (June 28 , 2000)

Έγραψε τα παρακάτω βιβλία:
 -Perlman, Radia (1999). Interconnections: Bridges, Routers, Switches, and Internetworking Protocols (2e ed.). Addison-Wesley Professional Computing Series.
 -Perlman, Radia (1999). Perlman, Radia; Charlie Kaufman; Mike Speciner. Network Security: Private Communication in a Public World (2e ed.). Perlman, Radia

Χρήσιμες ιστοσελίδες


Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί **Χρήσιμες ιστοσελίδες** προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

http://en.wikipedia.org/wiki/Radia_Perlman

<http://www.youtube.com/watch?v=N-25NoCOnP4>



<http://users.kas.sch.gr/stzioumakis/kethi/page1.htm>

http://www.etpe.gr/files/proceedings/21/1223367831_DIDINFO08_61_70.pdf





Internet και παιδιά, ασφαλής περιήγηση στο διαδίκτυο

<http://blog.e-healthgr.com/internet-and-kids/>

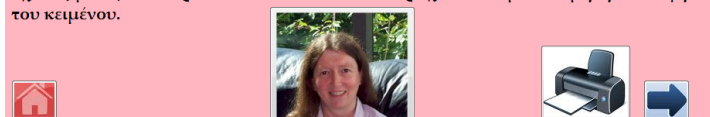
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.




Ακολουθεί η Susan Dumais στη λίστα των γυναικών της Πληροφορικής της 3^{ης} Ιστορικής περιόδου.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει  στο κουμπί **Susan Dumais** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Susan Dumais είναι η κύρια ερευνήτρια στα Προσαρμοστικά Συστήματα και στην Ερευνητική Ομάδα Αλληλεπίδρασης της Εταιρείας Microsoft στην έρευνα, από το 1997. Έχει ειδικευθεί στους τομείς της [αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή](#) και της ανάκτησης πληροφοριών. Τα τρέχοντα ερευνητικά της ενδιαφέροντα εστιάζονται στην διαχείριση προσωπικών πληροφοριών, τη μοντελοποίηση του χρήστη και την εξατομίκευση. Έχει εργαστεί στενά με αρκετές ομάδες της Microsoft (Windows Desktop Search, MSN Search, SharePoint Portal Server και το Office Help) σχετικά με την έρευνα που συνδέεται με καινοτομίες. Πριν να προσχωρήσει στη Microsoft Research, ήταν στα εργαστήρια της εταιρείας Bellcore για πολλά χρόνια, όπου διεξήγαγε την έρευνα σε αυτό που λέγεται τώρα το λεξιλόγιο πρόβλημα στην ανάκτηση πληροφοριών και συντέλεσε στην εφεύρεση της μεθόδου Latent Semantic Indexing (LSI), η οποία είναι μια μέθοδος ευρετηρίασης και ανάκτησης που χρησιμοποιεί μια μαθηματική τεχνική που ονομάζεται Singular Value Decomposition (SVD) για τον εντοπισμό προτύπων στις σχέσεις μεταξύ των όρων και των εννοιών που περιέχονται σε μια αδόμητη συλλογή του κειμένου.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.

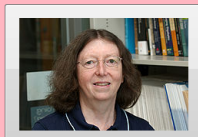
Η μελέτη της έδειξε, μέσα από μια ποικιλία των πειραμάτων, ότι διαφορετικοί άνθρωποι χρησιμοποιούν διαφορετικό λεξιλόγιο για να περιγράψουν το ίδιο πράγμα. Έχει δημοσιεύσει περισσότερα από 170 άρθρα στους τομείς της πληροφορικής, της αλληλεπίδρασης ανθρώπου-υπολογιστή, και τη γνωστική επιστήμη, και κατέχει πολλά διπλώματα ευρεσιτεχνίας για την ανάκτηση νέων αλγορίθμων. Το 2006, έγινε υπότροφος της Εταιρείας Association for Computing Machinery η οποία ιδρύθηκε το 1947 και είναι η πρώτη επιστημονική και εκπαιδευτική Εταιρεία Υπολογιστών στον κόσμο. Το 2009 έλαβε το βραβείο Gerard Salton από την Εταιρεία Association for Computing Machinery για την έρευνά της στην «Ανάκτηση Πληροφοριών».



Χρήσιμες ιστοσελίδες:

http://en.wikipedia.org/wiki/Susan_Dumais


<http://research.microsoft.com/en-us/um/people/sdumais/>

http://sils.unc.edu/news/releases/2010/03_dumais.htm



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει


στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες. Πατώντας στο κουμπί εκτυπώνεται η σελίδα.

Roberta Williams

Στην 3^η Ιστορική Περίοδο ακολουθεί η Roberta Williams.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Roberta Williams**

για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.



Η Roberta Williams γεννήθηκε στις 16 Φεβρουαρίου του 1953 και είναι Αμερικανίδα σχεδιάστρια βιντεοπαιχνιδιών. Είναι γνωστή για την πρωτοποριακή εργασία της στα γραφικά παιχνίδια περιπέτειας και ειδικότερα για τη σειρά King's Quest. Στις 4 Νοεμβρίου του 1972 παντρεύτηκε τον Ken Williams και απέκτησαν δύο παιδιά. Στις δεκαετίες του ογδόντα και του ενενήντα, η Roberta και ο σύζυγός της υπήρξαν οι ηγετικές φυσιογνωμίες στην ανάπτυξη των γραφικών παιχνιδιών περιπέτειας αφού έγραψαν και σχεδίασαν πολλά δημοφιλή παιχνίδια. Ίδρυσαν την εταιρεία On-Line Systems, η οποία έγινε αργότερα Sierra On-Line. Η συνεισφορά τους στα παιχνίδια εξιστορείται εν μέρει και στο βιβλίο «Hackers: Heroes of the Computer Revolution». Από τα παιχνίδια της το πιο αγαπημένο είναι η Phantasmagoria. Η Roberta Williams ακόμα και μετά τη σύνταξή της το 1998 παρέμεινε μακριά από τη δημοσιότητα και έχει δώσει πολύ λίγες συνεντεύξεις. Κάποιοι την έχουν κατηγορήσει για ελιτισμό επειδή τα παιχνίδια της απευθύνονται σε ένα πιο εύπορο και μορφωμένο κοινό σε σχέση με άλλα παιχνίδια.





Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.



Σε μια συνέντευξή της το 1999 δήλωσε πως όταν ξεκίνησε να φτιάχνει ηλεκτρονικά παιχνίδια, κάποια χρόνια, οι χρήστες αυτών των παιχνιδιών ήταν ιδιαίτερα εύποροι και με γνώσεις στους υπολογιστές. Σήμερα, όμως, οι υπολογιστές είναι αρκετά φθηνότεροι και περισσότεροι άνθρωποι έχουν δικό τους υπολογιστή:


«Back when I got started, which sounds like ancient history, back then the demographics of people who were into computer games, was totally different, in my opinion, than they are today. Back then, computers were more expensive, which made them more exclusive to people who were maybe at a certain income level, or education level. So the people that played computer games 15 years ago were that type of person. They probably didn't watch television as much, and the instant

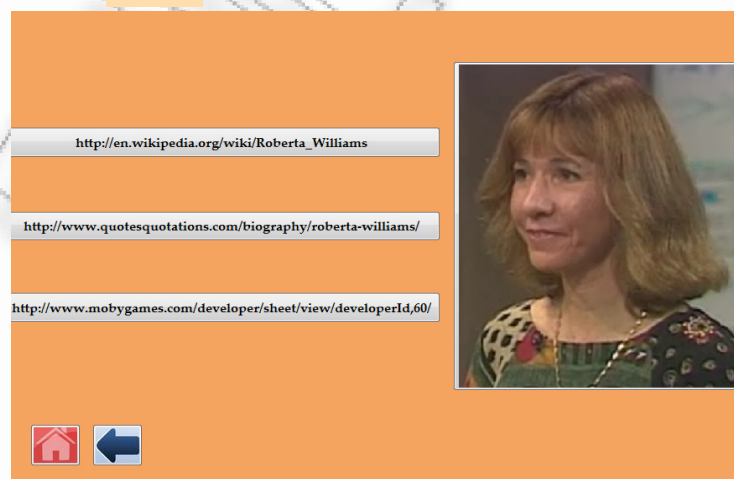
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει



στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [ηλεκτρονικά παιχνίδια](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.



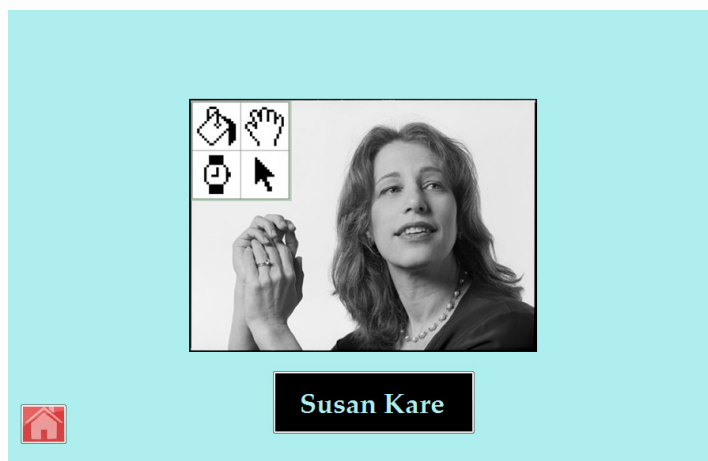
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

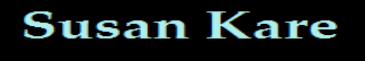

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί [Χρήσιμες ιστοσελίδες](#) προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.



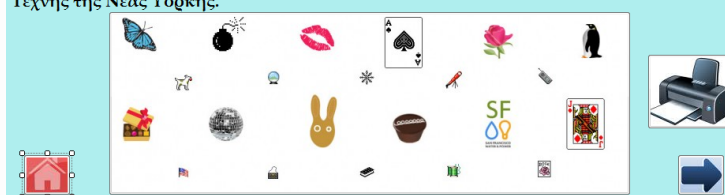
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Η επόμενη γυναίκα της 3^{ης} Ιστορικής Περιόδου είναι η Susan Kare.

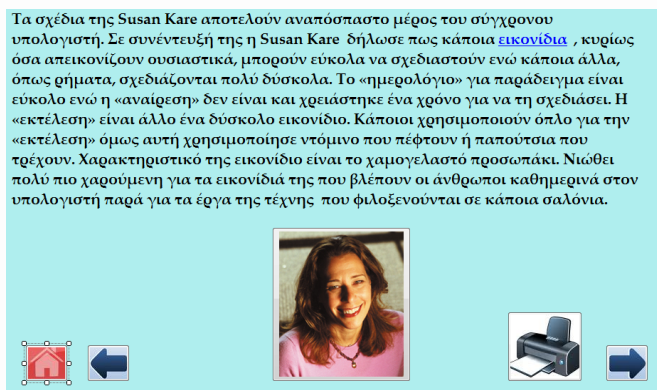






Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί  για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

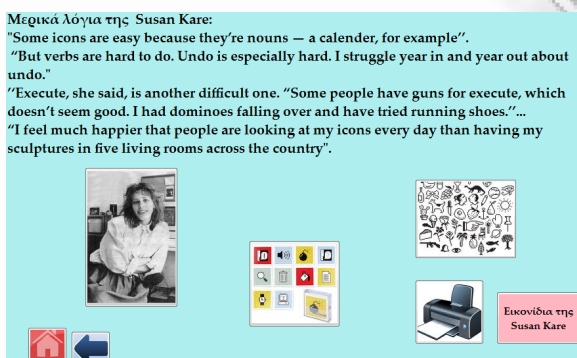
Η Susan Kare είναι μια πολύ σπουδαία καλλιτέχνης και σχεδιάστρια γραφικών, η οποία δημιούργησε πολλά από τα στοιχεία διεπαφής για τον υπολογιστή Apple Macintosh τη δεκαετία του 1980. Γεννήθηκε το 1954 στην Ithaca της Νέας Υόρκης. Σπούδασε Τέχνη στο Πανεπιστήμιο της Νέας Υόρκης απ' όπου πήρε και το διδακτορικό της το 1978. Στη συνέχεια μετακόμισε στο Σαν Φρανσίσκο και εργάστηκε στο Μουσείο Τέχνης. Μετά την αναχώρησή της από την Apple, εργάστηκε στη NeXT ως Δημιουργική Διευθύντρια (Creative Director) και στη συνέχεια στη Microsoft και στην IBM. Τα σχέδιά της για τη Microsoft περιλαμβάνουν το παιχνίδι solitaire, την πασιέντζα, εικόνες για το σημειωματάριο (Notepad) και τους πίνακες (Control Panels) τα οποία χρησιμοποιούνται ακόμα και στα Windows XP. Έργα της εκθέτονται στο Μουσείο Τέχνης της Νέας Υόρκης.






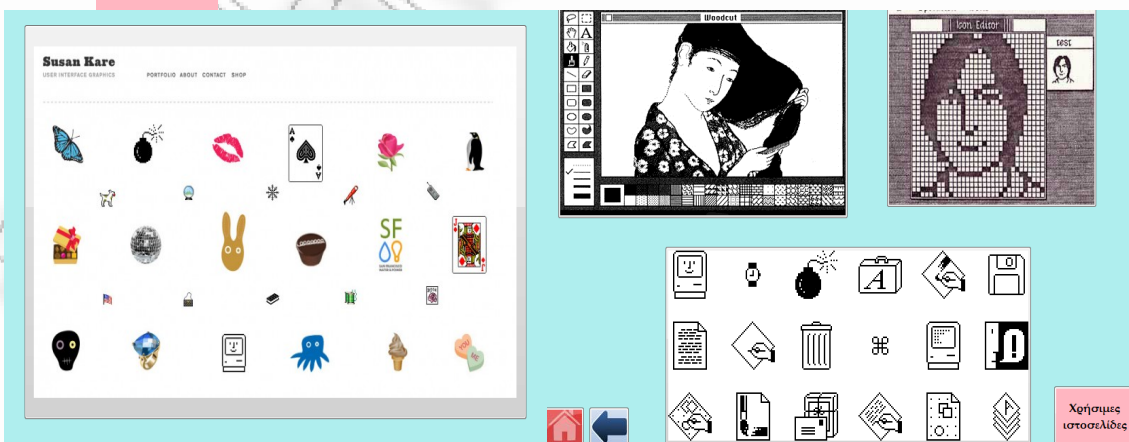
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.





Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στον υπερσύνδεσμο [εικονίδια](#) ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.



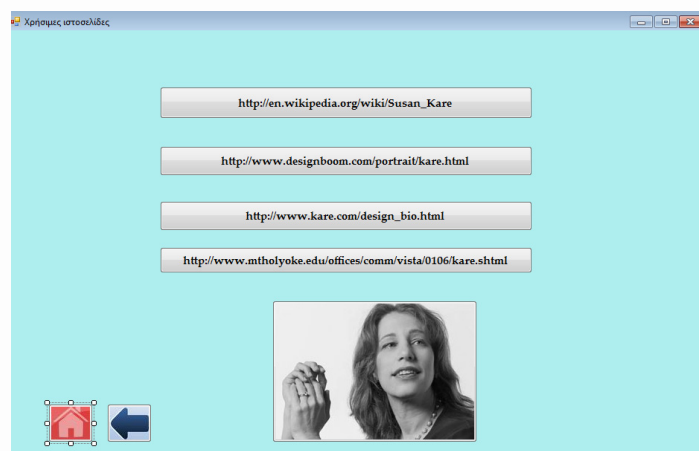
Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα. Πατώντας στο κουμπί [Εικονίδια της Susan Kare](#) προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.





Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί επόμενη φόρμα.

προχωρά ο χρήστης στην




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει





στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.



Η επόμενη γυναίκα είναι η Éva Tardos.




Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Éva Tardos** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Éva Tardos γεννήθηκε το 1957 στην Ουγγαρία. Είναι μαθηματικός, καθηγήτρια και πρόεδρος του τμήματος Επιστήμης Υπολογιστών στο Πανεπιστήμιο του Cornell. Το 1981 αποφοίτησε από το Πανεπιστήμιο Εϊθνός Loránd University της Βουδαπέστης και το 1984 έγινε διδάκτορας του ίδιου Πανεπιστημίου. Το 1988 πήρε το βραβείο Fulkerson Prize για τα σημαντικά δημοσιεύματά της στα Διακριτά Μαθηματικά. Τα ερευνητικά και συγγραφικά της ενδιαφέροντα είναι ο σχεδιασμός και η ανάλυση αποδοτικών αλγορίθμων για το Διαδίκτυο, οι On-line αλγόριθμοι, η προσέγγιση αλγορίθμων, η αλγοριθμική θεωρία παιγνίων και ο γραμμικός και ακέραιος προγραμματισμός. Από το 2007 είναι μέλος της Εθνικής Ακαδημίας Μηχανικών (2007). Έχει γράψει βιβλία και άρθρα σχετικά με τον σχεδιασμό και την ανάλυση αποδοτικών αλγορίθμων. Έχει βραβευτεί με το George B. Dantzig Prize (2006) και έχει διακριθεί ως μέλος της Εθνικής Ακαδημίας Μηχανικών (2007) και της Αμερικανικής Ακαδημίας Τεχνών και Επιστημών (AAAS).

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

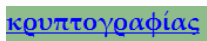


Η Shafi Goldwasser είναι η επόμενη γυναίκα της 3ης Ιστορικής περιόδου.

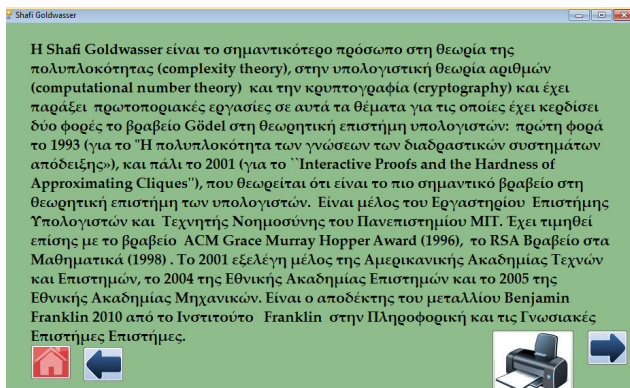
Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί 





για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.



Πατώντας στον υπερσύνδεσμο  ο χρήστης μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.





Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των



υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την Mary Lou Jepsen από τον πίνακα των γυναικών της 3^{ης} Ιστορικής Περιόδου.

Ο χρήστης πρέπει να πατήσει


στο κουμπί


για να ανοίξει η 

μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.





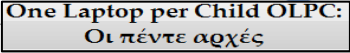
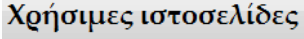
Η Mary Lou Jepsen είναι η ιδρύτρια της τεχνολογίας [One Laptop per Child](#) (OLPC), που είναι μια οργάνωση η οποία έχει ως αποστολή την παροχή φορητών υπολογιστών χαμηλού κόστους, για τα παιδιά στις αναπτυσσόμενες χώρες. Για το έργο της αυτό το περιοδικό Time, την συμπεριέλαβε στον κατάλογο των 100 πιο σημαντικών ανθρώπων στον κόσμο για το 2008. Είναι παντρεμένη με τον John Connor Ryan, πρώην συνεργάτη της στην εταιρεία Monitor Group που είναι μια παγκόσμια εταιρία συμβουλών σε θέματα διαχείρισης. Σπούδασε Studio Art και Electrical Engineering και πήγε διδακτορικό στην Οπτική Επιστήμη (Optical Sciences) και μεταπτυχιακό στην Ολογραφία (Holography) από το MIT Media Lab. Μετά το project, ένα laptop για κάθε παιδί (One laptop per child), η Mary Lou Jepsen και η εταιρεία Pixel Qi, έχουν επικεντρωθεί σε ένα νέο project, να δημιουργήσουν laptop που να χρειάζονται φόρτιση κάθε 20 με 40 ώρες. Η γνωστή προγραμματίστρια σχεδιάζει οθόνες χαμηλής ενέργειας για laptop και αναγνώστες ηλεκτρονικών βιβλίων που δεν θα έχουν πρόβλημα στην ανάγνωση στον ήλιο ενώ δεν θα υστερούν στην ποιότητα των χρωμάτων.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Οθόνες που έχουν μεγαλύτερη αντάρξεια σε ενέργεια είναι απαραίτητες και για την κινητή τηλεφωνία καθώς η οθόνη είναι ένα από τα πιο ενεργόβορα στοιχεία μιας ηλεκτρονικής συσκευής. Η συνεισφορά της στην Επιστήμη της Πληροφορικής είναι γνωστή σε όλο τον κόσμο.




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  ο χρήστης μπορεί να μάθει τις αρχές λειτουργίας και χρήσης του υπολογιστή. Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

1. Ιδιοκτησία παιδιών

Το OLPC έχει δημιουργήσει το lap-top XO έτσι ώστε να είναι πολύ χαμηλού κόστους, γερό, ισχυρό, όμορφο και φιλικό. Έχει σχεδιαστεί ρητά για τα παιδιά των πρώτων τάξεων του Δημοτικού, το πρώτο στο είδος του. Η ιδιοκτησία του XO είναι βασικό δικαίωμα του παιδιού και συνδέεται με νέα καθήκοντα και ευθύνες, όπως η προστασία, η φροντίδα και το μοίρασμα αυτού του πολύτιμου εξοπλισμού. Ένα lap-top μπορεί να μετατραπεί σε κινητό σχολείο: ένα φορητό περιβάλλον εκμάθησης και διδασκαλίας. Ένα συνδεδεμένο lap-top είναι περισσότερο από ένα εργαλείο. Είναι ένα νέο ανθρώπινο περιβάλλον ψηφιακού είδους. Ένα βασικό σημείο του OLPC είναι η ελεύθερη χρήση του lap-top στο σπίτι, όπου το παιδί (και η οικογένεια) θα αυξήσουν σημαντικά το χρόνο της πρακτικής εκπαίδευσης, η οποία είναι κανονικά διαθέσιμη στο τυποποιημένο εργαστήριο υπολογιστών στο σχολείο. Φορώ το XO μου όπως το ζευγάρι παπούτσια μου.

2. Μικρές ηλικίες

Το ΧΟ έχει σχεδιαστεί για παιδιά ηλικίας 6 έως 12 ετών -καλύπτοντας τα έτη του Δημοτικού σχολείου- αλλά τίποτα δεν αποκλείει τη χρήση του νωρίτερα ή αργότερα στη ζωή του παιδιού. Τα παιδιά δεν χρειάζεται να ξέρουν να γράφουν ή να διαβάζουν προκειμένου να παίξουν με το ΧΟ και ξέρουμε ότι το παιχνίδι είναι η βάση της ανθρώπινης εκμάθησης. Επιπλέον, αυτές οι ψηφιακές δραστηριότητες θα βοηθήσουν στην απόκτηση δεξιοτήτων σύνταξης, γραφής και ανάγνωσης. Κάθε χρόνο μια νέα ομάδα παιδιών θα ενσωματωθεί στο πρόγραμμα. Ανάλογα, η αξιολόγηση του προγράμματος OLPC θα πρέπει να είναι εγγενής σε κάθε ομάδα και κάθε μαθητής θα κρατήσει ένα μεμονωμένο χαρτοφυλάκιο με το ίχνος της πορείας εκμάθησής του στις διάφορες δραστηριότητές του στο σχολείο. Ειδικότερα, τα μικρά παιδιά με ειδικές ανάγκες εκμάθησης ή αισθητήριες μπορούν να χρησιμοποιήσουν τον υπολογιστή ως πρόσθετο για να διαβάζουν, να γράφουν, να υπολογίζουν και να επικοινωνούν. Έχω καλά παπούτσια ΧΟ για έναν μεγάλο περίπατο.

3. Ενσωμάτωση

Η δέσμευση του OLPC αφορά τη στοιχειώδη εκπαίδευση στις αναπτυσσόμενες χώρες. Προκειμένου να επιτευχθεί αυτός ο στόχος πρέπει να φθάσουμε σε μία «ψηφιακή ενσωμάτωση» σε έναν δεδομένο πληθυσμό. Το βασικό σημείο είναι να επιλεχθεί η καλύτερη κλίμακα σε κάθε περίπτωση. Μπορεί να είναι ολόκληρη χώρα, μια περιοχή, ένας δήμος ή ένα χωριό, όπου κάθε παιδί θα είναι κύριο ενός lap-top. Όπως με τον εμβολιασμό, η «ψηφιακή ενσωμάτωση» υπονοεί τη συνεχή επέμβαση στις διαδοχικές ομάδες στις κατάλληλες ηλικίες. Ολόκληρη η κοινότητα θα γίνει υπεύθυνη του προγράμματος OLPC και τα παιδιά θα λάβουν την υποστήριξη πολλών οργανισμών, ατόμων και ομάδων αυτής της κοινότητας. Λόγω της συνδεσιμότητας, η οποία είναι εμφυτη στο OLPC, αυτές οι διαφορετικές κοινότητες θα μεγαλώσουν μαζί και θα επεκταθούν σε πολλές κατευθύνσεις, στο χρόνο και στο χώρο. Θα γίνουν στιβαρές και γερές, επειδή είναι ενσωματωμένες, χωρίς κενά ή ασυνέχειες.

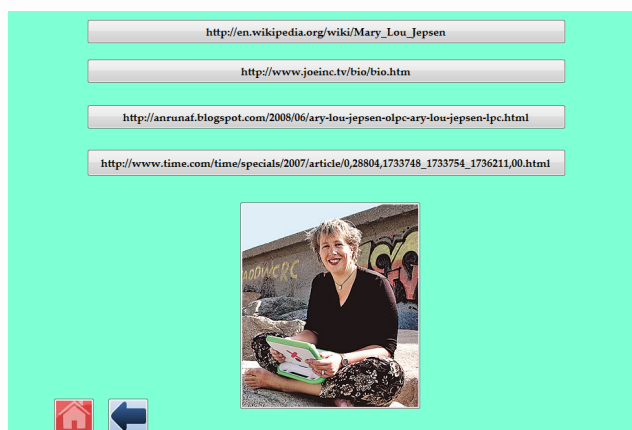
Μια υγιής εκπαίδευση είναι ένας εμβολιασμός, φθάνει σε όλους και τους προστατεύει από την άγνοια και την αδιαλλαξία.



4. Σύνδεση

Το ΧΟ έχει σχεδιαστεί για να παρέχει το καλύτερο διαθέσιμο ασύρματο δίκτυο. Τα lap-top συνδέονται το ένα με το άλλο, ακόμα και όταν είναι κλειστά. Εάν ένα lap-top συνδέεται με το Διαδίκτυο, τα άλλα θα συνδεθούν επίσης σε αυτό. Τα παιδιά στη γειτονιά είναι έτσι μόνιμα συνδεδεμένα με συνομιλία, διαμοιρασμό πληροφοριών στο Διαδίκτυο, συλλογή τηλεδιασκέψεων, δημιουργία κοινής μουσικής, κοινή έκδοση κειμένων, ανάγνωση Διαδικτυακών βιβλίων και απολαμβάνουν τη χρήση των συνεργασιμων Διαδικτυακών παιχνιδιών. Η μπαταρία του lap-top μπορεί να λειτουργήσει για πολλές ώρες και μπορεί να φορτιστεί με επιπρόσθετους φορτιστές στο σχολείο ή με μηχανική και ηλιακή ενέργεια. Η μοναδική οθόνη του ΧΟ επιτρέπει τη χρήση του lap-top σε συνθήκες πλήρους ηλιοφάνειας, επιτρέποντας στο χρήστη για να απασχοληθεί και έξω από την τάξη ή το σπίτι, στις υπαίθριες περιοχές, καθώς επίσης και σε οποιαδήποτε άλλη δημόσια περιοχή. Η συνδεσιμότητα θα βρίσκεται παντού, τόσο όσο και η επίσημη ή άτυπη εκμάθηση του περιβάλλοντος. Προτείνουμε ένα νέο είδος σχολείου, ένα «επεκτάσιμο σχολείο» που μεγαλώνει καλά και πέρα από τους τοίχους της τάξης. Και το τελευταίο αλλά όχι και ασήμαντο, αυτή η συνδεσιμότητα εξασφαλίζει έναν διάλογο μεταξύ των γενιών, των εθνών και των πολιτισμών. Κάθε γλώσσα θα χρησιμοποιηθεί στο δίκτυο OLPC. Όταν περπατάμε μαζί είμαστε μαζί.

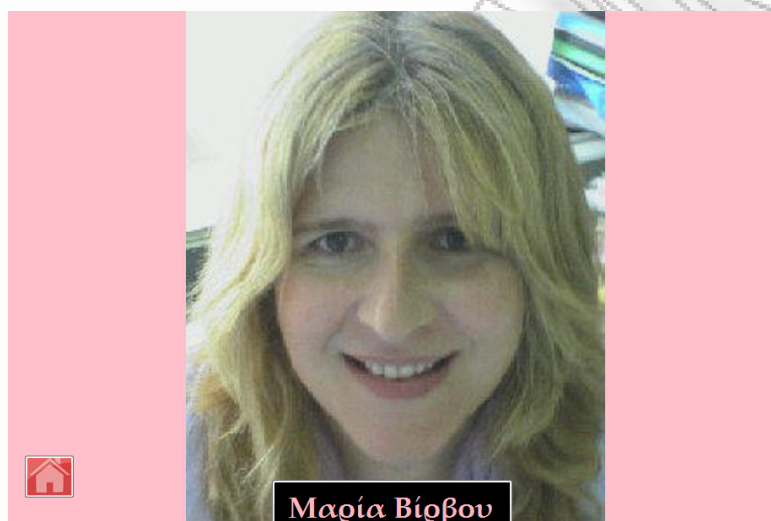
5. Ελεύθερο και ανοιχτού κώδικα

Το παιδί που έχει ένα ΧΟ δεν είναι μόνο παθητικός καταναλωτής της γνώσης, αλλά ενεργός συμμετέχων σε μια κοινότητα μάθησης. Καθώς τα παιδιά μεγαλώνουν και ακολουθούν τις νέες ιδέες, το λογισμικό, το περιεχόμενο, τους πόρους, και τα εργαλεία, πρέπει να είναι σε θέση να μεγαλώσουν μαζί τους. Η σφαιρική φύση του OLPC απαιτεί το μέγωλομα αυτό να γίνεται τοπικά, σε μεγάλο ποσοστό από τα ίδια τα παιδιά. Κάθε παιδί με ένα ΧΟ μπορεί ενδυναμώσει την μάθηση κάθε άλλου παιδιού. Διδάσκουν ο ένας τον άλλον, μοιράζονται τις ιδέες και μέσω της κοινωνικής φύσης της συσκευής, υποστηρίζουν ο ένας την διανοητική ανάπτυξη του άλλου. Τα παιδιά είναι μαθητές και δάσκαλοι. Δεν υπάρχει καμία εξωτερική εξάρτηση που να είναι σε θέση να μετατρέψει το λογισμικό στη γλώσσα των παιδιών, να επιδιορθώσει το λογισμικό για να απομακρύνει τα τρωτά σημεία του, και να μετατρέψει το λογισμικό ώστε να ανταποκριθεί στις ανάγκες τους. Ούτε υπάρχει οποιοσδήποτε περιορισμός όσον αφορά την αναδιανομή. Το OLPC δεν μπορεί να ξερί και δεν πρέπει να ελέγξει πώς τα εργαλεία που δημιουργούμε θα επαναχρησιμοποιηθούν για άλλους σκοπούς στο μέλλον. Ένας κόσμος λογισμικού υψηλού επιπέδου και περιεχομένου (και ανοιχτός και ιδιόκτητος) είναι απαραίτητος για να κάνει αυτό το πρόγραμμα να επιτύχει.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Στον πίνακα των γυναικών της 3^{ης} Ιστορικής περιόδου ακολουθεί η Μαρία Βίββου.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί  **Μαρία Βίββου** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Η Μαρία Βίββου είναι Καθηγήτρια στο Τμήμα Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο του Πειραιά. Σπούδασε Μαθηματικά στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και συνέχισε με υποτροφία από το ελληνικό Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών τις μεταπτυχιακές και διδακτορικές σπουδές της στην Επιστήμη των Υπολογιστών και την [Τεχνητή Νοημοσύνη](#) στο University College του Λονδίνου. Είναι μέλος της Σχολής στο Τμήμα Πληροφορικής, στο Πανεπιστήμιο Πειραιά από το 1994, όταν εξελέγη για πρώτη φορά ως λέκτορας. Εξελέγη επίκουρος καθηγήτρια το 1999 και έχει εκλεγεί Αναπληρώτρια Καθηγήτρια από το 2004. Είναι Διευθύντρια του Εργαστηρίου Τεχνολογίας Λογισμικού στο Τμήμα Πληροφορικής και του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στην "Πληροφορική" στο [Πανεπιστήμιο Πειραιά](#).



Πατώντας ο χρήστης στα κουμπιά [Τεχνητή Νοημοσύνη](#) και [Πανεπιστήμιο Πειραιά](#) μπαίνει στη Μικρή εγκυκλοπαίδεια και διαβάζει περισσότερα.



Είναι σύζυγος του Γεώργιου Τσιχριντζή, Καθηγητή επίσης, στο τμήμα Πληροφορικής στο Πανεπιστήμιο Πειραιά και μητέρα τριών κοριτσιών. Διδάσκει πολλά προπτυχιακά και μεταπτυχιακά μαθήματα όπως Τεχνολογία Λογισμικού, Πληροφορική στην Εκπαίδευση, Μεταφραστές, Αλληλεπίδραση Ανθρώπου-Μηχανής και επιβλέπει μεταπτυχιακούς και διδακτορικούς φοιτητές. Έχει δημοσιεύσει πάνω από 140 άρθρα σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά, βιβλία και συνέδρια, ενώ το 2003-2004 έλαβε το πρώτο βραβείο της έρευνας από το Κέντρο Ερευνών του Πανεπιστημίου Πειραιά.



Τα επιστημονικά της ενδιαφέροντα είναι:

- Τεχνολογία προσαρμοστικών συστημάτων λογισμικού.
- Τεχνολογία λογισμικού εκπαιδευτικών συστημάτων.
- Αλληλεπίδραστικά περιβάλλοντα χρηστών λογισμικού.
- Μοντελοποίηση χρηστών λογισμικού.
- Ευφυή Συστήματα Βοήθειας χρηστών λογισμικού.
- Αντικειμενοστρεφής Τεχνολογία Λογισμικού.



Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Με το βελάκι  προχωρά στην επόμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Έχει συμμετάσχει στη συγγραφή 4 βιβλίων:
 -Knowledge-Based Software Engineering
 Proceedings of the Eighth Joint Conference on
 Knowledge-Based Software Engineering.
 -New Directions In Intelligent Interactive
 Multimedia(Series - Studies In Computational
 Intelligence).
 -Intelligent Interactive Systems In
 Knowledge-based Environments(Series -
 Studies In Computational Intelligence).
 -Computational Intelligence Paradigms:
 Innovative Applications(Series - Studies In
 Computational Intelligence).




Χρήσιμες ιστοσελίδες

<http://www.unipi.gr/faculty/dep.php?dep=mvirvou>

<http://www.unipi.gr/>

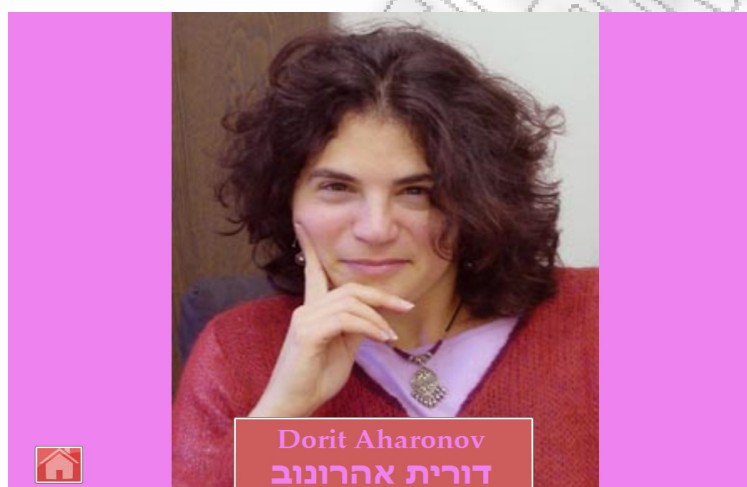
Συνέντευξη της Μαρίας Βίββου




Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στο κουμπί **Συνέντευξη της Μαρίας Βίββου** ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τη συνέντευξη της μαρίας Βίββου στην εφημερίδα Έθνος. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Ακολουθεί στον πίνακα των γυναικών της 3ης Ιστορικής Περιόδου η Dorit Aharonov.



Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί **Dorit Aharonov** **דורית אהרונב** για να ανοίξει η επόμενη φόρμα.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

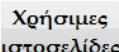
Η Dorit Aharonov είναι μία ισραηλινή επιστήμονας πληροφορικής με εξειδίκευση σε **κβαντικούς υπολογιστές**. Μεγάλωσε στην οδό Αϊνστάιν στη Χάιφα του Ισραήλ. Καταγόταν από οικογένεια Φυσικών και Μαθηματικών και η ίδια σπούδασε Μαθηματικά και Φυσική. Πήρε το διδακτορικό της το 1999 από το Εβραϊκό Πανεπιστήμιο της Ιερουσαλήμ, όπου είναι σήμερα καθηγήτρια στο Τμήμα Επιστήμης Υπολογιστών και Μηχανικών. Η διατριβή της είχε τίτλο "Noisy Quantum Computation." Το 2005 η εφημερίδα Nature περιέγραψε την Dorit Aharonov ως μία από τους τέσσερις «νέους θεωρητικούς επιστήμονες της Πληροφορικής που ξεχωρίζουν."





Χρήσιμες ιστοσελίδες

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στο κουμπί  προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

The screenshot shows a web page with a pink background. At the top left, there are three search bars containing the following URLs: <http://www.cs.huji.ac.il/~doria/>, <http://www.iqc.ca/people/person.php?id=144>, and <http://www.cs.huji.ac.il/~doria/papers.html>. To the right of these links is a small portrait of Dorit Aharonov. Below the links, there are two buttons: "Το μέλλον των υπολογιστών" and "Πρώτη εφαρμογή σ' έναν κβαντικό υπολογιστή". At the bottom left, there are two icons: a home icon and a left arrow icon.

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει


στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

The screenshot shows a web page with a light blue background. In the center is a portrait of Marissa Mayer. Below the portrait is a button with the text "Marissa Mayer". At the bottom left, there is a home icon.

Η τελευταία γυναίκα της λίστας των γυναικών της 3ης Ιστορικής Περιόδου είναι η Ann Marissa Mayer.

Marissa Mayer


Ο χρήστης πρέπει να πατήσει στο κουμπί

για να ανοίξει η επόμενη φόρμα. Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.


Η Ann Marissa Mayer γεννήθηκε στις 30 Μαΐου 1975. Σπούδασε στο Πανεπιστήμιο Stanford στα «Συμβολικά Συστήματα» (Symbolic Systems) και πήρε Μεταπτυχιακό Δίπλωμα Ειδίκευσης στην «Πληροφορική». Ειδικεύτηκε στην τεχνητή νοημοσύνη. Το 2009, το Πανεπιστήμιο Illinois Institute of Technology τίμησε το έργο της στον τομέα της αναζήτησης. Ήταν μία από τις πρώτες γυναίκες μηχανικούς που προσλήφθηκε από την Εταιρεία Google και ένα από τα πρώτα 20 άτομα που ξεκίνησαν στις αρχές του 1999 να εργάζονται εκεί. Σήμερα είναι Αντιπρόεδρος της εταιρείας Google. Ελέγχει τα προϊόντα της μηχανής αναζήτησης Google και αποφασίζει πότε ή εάν ένα συγκεκριμένο προϊόν Google είναι έτοιμο να κυκλοφορήσει στους χρήστες. Έχει γίνει ένα από τα δημόσια πρόσωπα της Google και αντιπροσωπεύει την εταιρεία σε όλες τις εκδηλώσεις. Το περιοδικό Fortune περιέχει την Ann Marissa Mayer στους καταλόγους του ως μία από τις 50 πιο ισχυρές γυναίκες στον κόσμο και τη νεότερη μέσα στη λίστα.





Χρήσιμες ιστοσελίδες

Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα.

Πατώντας στο κουμπί  εκτυπώνεται η σελίδα.

Πατώντας στο κουμπί   προχωρά ο χρήστης στην επόμενη φόρμα.

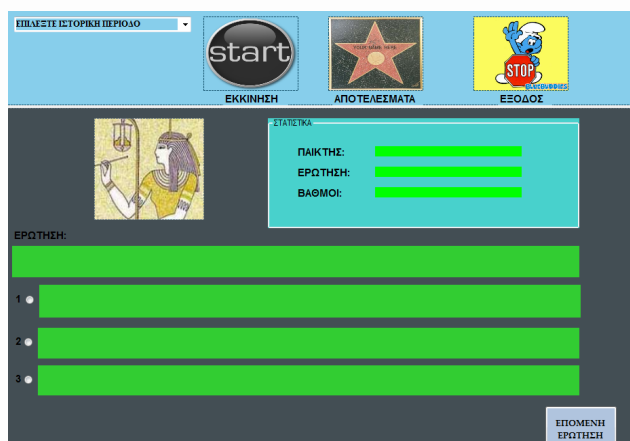


Με το κουμπί  μπορεί να επιστρέψει στην αρχική φόρμα. Με το βελάκι  επιστρέφει

στην προηγούμενη φόρμα. Πατώντας στα κουμπιά των υπερσυνδέσεων ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στο διαδίκτυο και να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

Ακολουθεί το κουίζ:

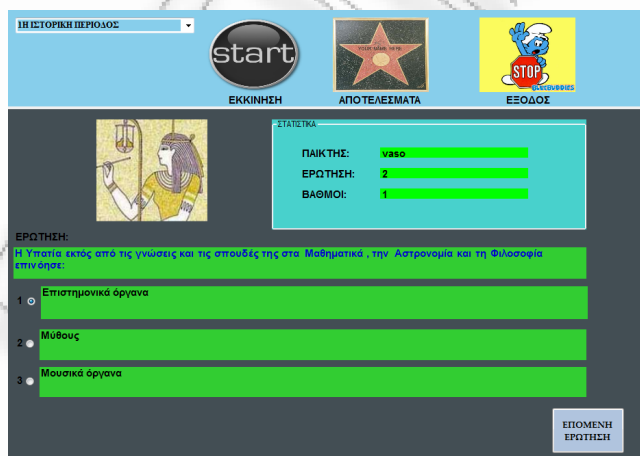
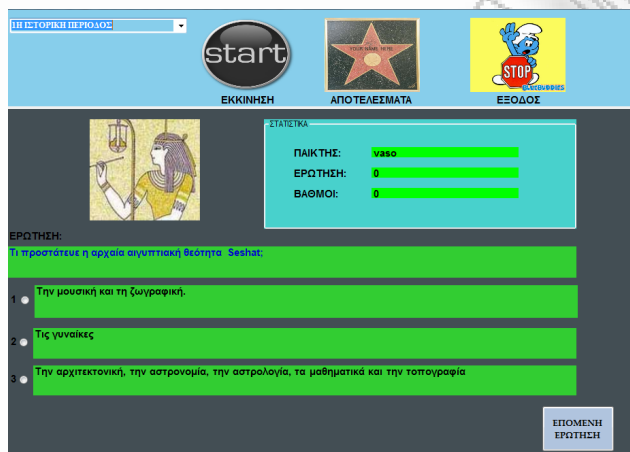
Πληροφορική και Γυναίκα



Επιλέγει ο χρήστης πρώτα την ιστορική περίοδο και στη συνέχεια πατά το κουμπί για να ξεκινήσει το κουίζ.




Στον πίνακα των στατιστικών φαίνεται το όνομα του χρήστη, ο αριθμός της ερώτησης και οι βαθμοί του χρήστη. Ακολουθούν οι οθόνες του κουίζ:



Quiz

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ:  Ο αστρολάβος είναι:

ΕΡΩΤΗΣΗ:

1. Ένα ιστορικό αστρονομικό όργανο το οποίο χρησιμοποιούσαν οι ναυτικοί και οι αστρονόμοι για την ναυσιπλοΐα και την παρατήρηση του Ήλιου και των αστεριών από τον 2ο αιώνα π.Χ. μέχρι τον 18ο αιώνα μ.Χ.

2. Ένα αρχαίο μουσικό όργανο που μοιάζει με λύρα.

3. Ένα γεωμετρικό όργανο κατάλληλο για την κατασκευή πυραμίδων.


ΠΑΙΚΤΗΣ: vaso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 3
ΒΑΘΜΟΙ: 2

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ:  Το συγγραφικό έργο της Υπατίας:

ΕΡΩΤΗΣΗ:

1. Έχει εκδοθεί και μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες.

2. Έχει χαθεί οριστικά.

3. Διδάσκεται στα Πανεπιστήμια.


ΠΑΙΚΤΗΣ: vaso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 4
ΒΑΘΜΟΙ: 4

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΕΡΩΤΗΣΗ:  Η Υπατία ανέπτυξε ακόμα:

ΕΡΩΤΗΣΗ:

1. Μια συσκευή για τη διύλιση του νερού, ένα όργανο για τη μέτρηση της στάθμης του νερού και ένα διαβαθμισμένο υδρόμετρο από μπρούτζο για τη μέτρηση της ειδικής βαρύτητας (πυκνότητας) ενός υγρού.

2. Ένα όργανο για τη μέτρηση του βάρους καίτου όγκου.

3. Ένα πολύπλοκο όργανο για τη μέτρηση του χρόνου και τον προσδιορισμό των τεσσάρων εποχών του χρόνου.

ΠΑΙΚΤΗΣ: vaso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 5
ΒΑΘΜΟΙ: 5

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: **vaso**

ΕΡΩΤΗΣΗ: **0**

ΒΑΘΜΟΙ: **0**

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Ποιες ήταν οι πρώτες γυναίκες προγραμματίστριες του ENIAC που εκτέλεσαν τους υπολογισμούς;

- Kay McNulty, Betty Jean Jennings, Betty Snyder, Marlin Wescoff, Fran Bilas και Ruth Lichterman.
- Margaret R. Fox, Χέντι Λαμάρ, Grace Murray Hopper, Edith Clarke, Alexandra Illmer Forsythe.
- Radia Perlman, Danielle Bunten Berry, Dorit Aharonov, Anita Borg, Carly Fiorina, Ada Byron.

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: **vaso**

ΕΡΩΤΗΣΗ: **2**

ΒΑΘΜΟΙ: **2**

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Πως αποκαλούσαν την Rózsa Péter οι φοιτητές της και οι φοιτήτριές της και γιατί;

- Την αποκαλούσαν «βεία Rózsa» γιατί εκτός από σπουδαία ερευνήτρια και καθηγήτρια βοήθησε και ενθάρρυνε διαρκώς τους φοιτητές της και τις φοιτήτριές της να ασχοληθούν με τα μαθηματικά.
- Την αποκαλούσαν «Κυρία Péter» γιατί ήταν πολύ αυστηρή και απαιτητική με τους φοιτητές και τις φοιτήτριές της.
- Την αποκαλούσαν Rózsa γιατί ήταν πολύ φιλική με τους φοιτητές και τις φοιτήτριές της.

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start

ΕΚΚΙΝΗΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: **vaso**

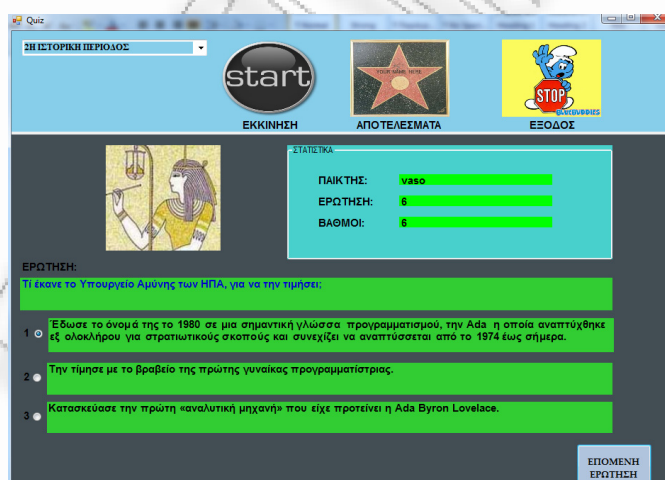
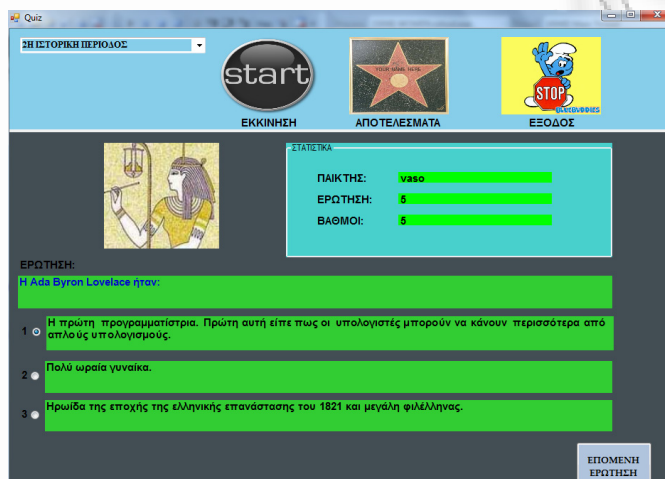
ΕΡΩΤΗΣΗ: **3**

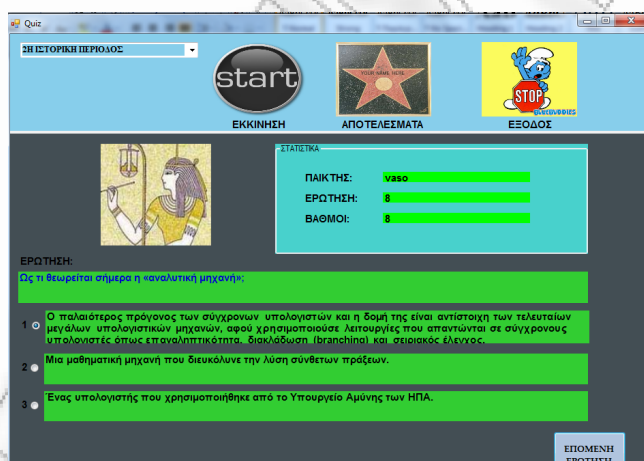
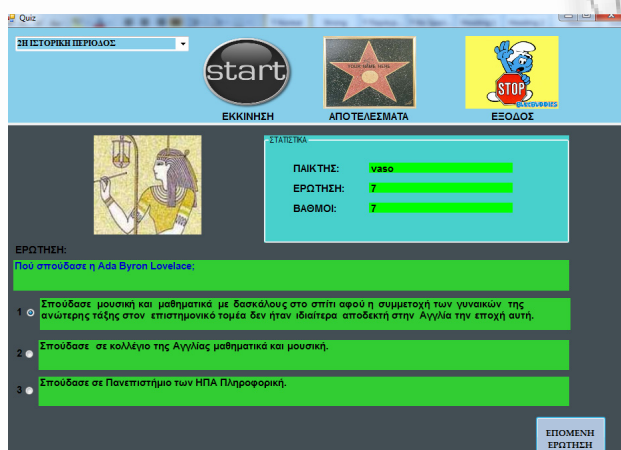
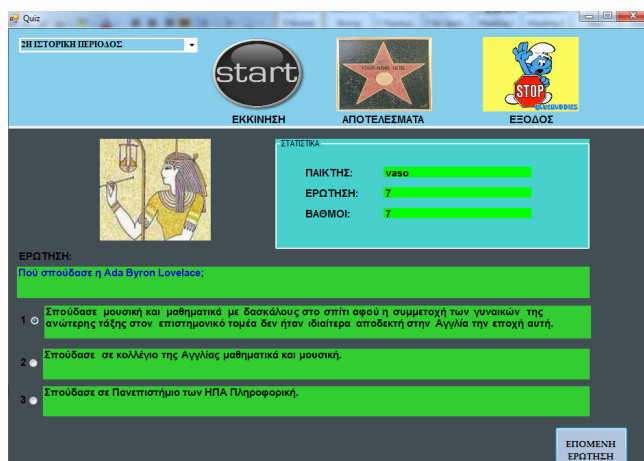
ΒΑΘΜΟΙ: **2**

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Ποια ήταν η Χέντι Λαμάρ;

- Η πιο όμορφη επιστήμονας της τεχνολογίας των επικοινωνιών και σίγουρα μια από τις πιο όμορφες σταρ του αμερικάνικου κινηματογράφου.
- Η πρώτη προγραμματίστρια ηλεκτρονικών υπολογιστών.
- Η κόρη του Λόρδου Βύρωνα.

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ





Quiz

ΝΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: vasso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 0
ΒΑΘΜΟΙ: 0

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Τι είναι κρυπτογραφία :

- Είναι ένας επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με την μελέτη, την ανάπτυξη και την χρήση τεχνικών κρυπτογράφησης και αποκρυπτογράφησης με σκοπό την αποκρυψη του περιεχομένου των μηνυμάτων.
- Είναι ένα πρόγραμμα που αποκρίνεται στοιχεία στον υπολογιστή.
- Είναι επιστήμη που συνδέεται με τον προγραμματισμό και την πληροφορική.

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

ΝΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: vasso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 2
ΒΑΘΜΟΙ: 1

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Τι είναι οι κβαντικοί υπολογιστές:

- Είναι υπολογιστές πολύ μεγάλου μεγέθους που χρησιμοποιούνται από το Στρατό.
- Είναι υπολογιστές που μπορούν να ερευνήσουν με πρωτοφανή ταχύτητα τεράστιες και αδόμητες βάσεις δεδομένων, να σπασουν κάθε γνωστό κρυπτογραφικό κώδικα, να προσομοιώσουν πολύπλοκες φυσικές και κοινωνικές, και να επιλύσουν, προβλήματα τα οποία είναι πρακτικά αδύνατα να λυθούν από
- Είναι υπολογιστές που χρησιμοποιούνταν την 2η ιστορική περίοδο για να προγραμματίζουν πυραύλους στη ΝΑΣΑ.

ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ

Quiz

ΝΗ ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

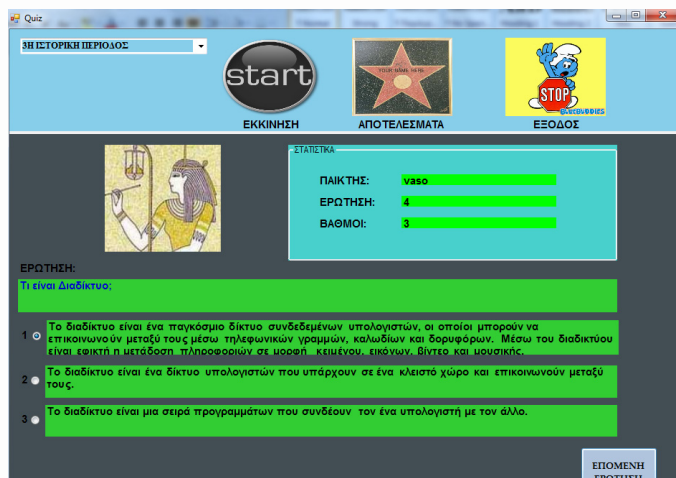
start ΕΚΚΙΝΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΟΔΟΣ

ΠΑΙΚΤΗΣ: vasso
ΕΡΩΤΗΣΗ: 3
ΒΑΘΜΟΙ: 2

ΕΡΩΤΗΣΗ:
Τι είναι μηχανή αναζήτησης:

- Μια μηχανή αναζήτησης είναι μια εφαρμογή που επιτρέπει την αναζήτηση κειμένων και αρχείων στο Διαδίκτυο.
- Είναι ένα πρόγραμμα που μπαίνει συμπληρωματικά στον υπολογιστή για να διευκολύνει τον χρήστη.
- Είναι μια μηχανή του υπολογιστή.

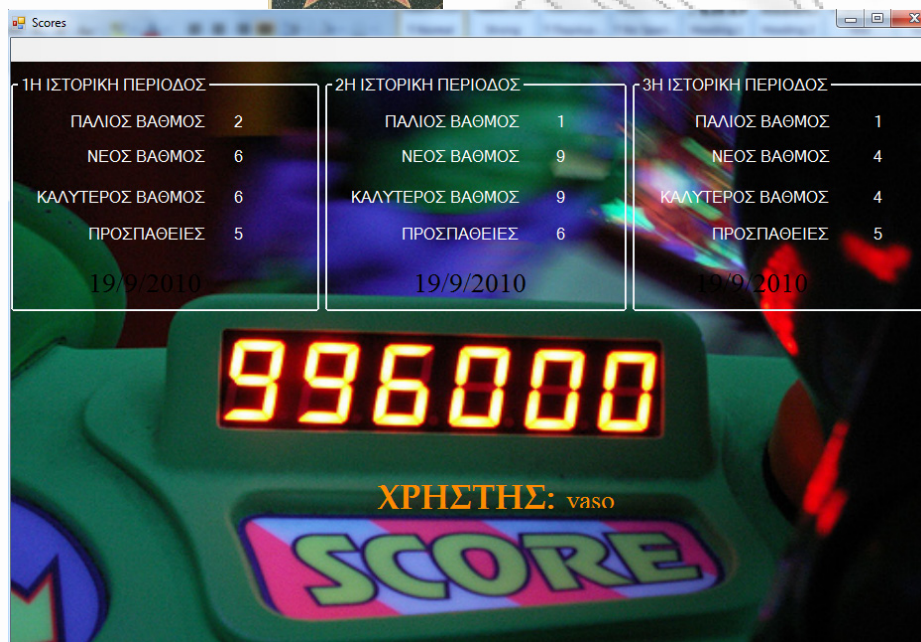
ΕΠΟΜΕΝΗ ΕΡΩΤΗΣΗ



Πατώντας το κουμπί



ο χρήστης μπορεί να δει τους βαθμούς του.



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ – ΚΩΔΙΚΑΣ

```

End Class
Imports System.Data.SqlClient

Imports System.Configuration

Public Class Quiz

    Private Declare Sub Sleep Lib "kernel32" (ByVal dwMilliseconds As Long)
    Dim q As Integer = 0
    Dim vath As Integer = 0
    Dim s As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.Format
    Dim d As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.Form5
    Dim m As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.M1
    Dim k As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.K2
    Dim v As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.K1
    Dim a As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.M3
    Dim z As New ΜΙΚΡΗ_ΕΓΚΥΚΛΟΠΑΙΔΕΙΑ.Δ1

    Private Sub ToolStripLabel1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs)

        End Sub

    Private Sub ToolStripLabel1_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e
As System.EventArgs)

        End Sub

    Private Sub SplitContainer1_Panel2_Paint(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.PaintEventArgs) Handles
SplitContainer1.Panel2.Paint

        Dim k As Integer
        k = 0

        Label6.Text = vath
        Label5.Text = q

    End Sub

    Private Sub Label6_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Label6.Click

        End Sub

    Private Sub PictureBox5_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles PictureBox5.Click

```

```

Label4.Text = login.TextBox1.Text

If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then

    q = 1
    Label8.Text = "Τι προσάτεψε η αρχαία αιγυπτιακή θεότητα Seshat;"
    Label10.Text = "Την μουσική και τη ζωγραφική."
    Label11.Text = "Τις γυναίκες"
    Label12.Text = "Την αρχιτεκτονική, την αστρονομία, την αστρολογία,
τα μαθηματικά και την τοπογραφία"
    ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        q = 1
        Label8.Text = "Ποιες ήταν οι πρώτες γυναίκες προγραμματίστριες του
ENIAC που εκτελούσαν τους υπολογισμούς;"
        Label10.Text = "Kay McNulty, Betty Jean Jennings, Betty Snyder,
Marlin Wescoff, Fran Bilas και Ruth Lichterman."
        Label11.Text = "Margaret R. Fox, Χέντι Λαμάρ, Grace Murray Hopper,
Edith Clarke, Alexandra Illmer Forsythe."
        Label12.Text = "Radia Perlman, Danielle Bunten Berry, Dorit
Aharonov, Anita Borg, Carly Fiorina, Ada Byron."
    ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        q = 1
        Label8.Text = "Τι είναι κρυπτογραφία ; "
        Label10.Text = "Είναι ένας επιστημονικός κλάδος που ασχολείται με
την μελέτη, την ανάπτυξη και την χρήση τεχνικών κρυπτογράφησης και
αποκρυπτογράφησης με σκοπό την απόκρυψη του περιεχομένου των μηνυμάτων."
        Label11.Text = "Είναι ένα πρόγραμμα που αποκρύπτει στοιχεία στον
υπολογιστή."
        Label12.Text = "Είναι επιστήμη που συνδέεται με τον προγραμματισμό
και την πληροφορική."
    End If

End Sub

Private Sub Button1_Click_1(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button1.Click
    Label5.Text = q
    Label6.Text = vath
    If q = 0 Then
        MsgBox("ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΤΗΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ",
MsgBoxStyle.Exclamation)
    End If

    If q <> 0 Then

        If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
            If q = 1 Then
                If RadioButton3.Checked Then
                    MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
                    vath = vath + 1
                Else
                    Label12.BackColor = Color.Red
                End If
            End If
        End If
    End If
End Sub

```



```

        Dim answer = MsgBox("ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ! ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ
        ΤΗ ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            seshat.Show()
        End If
    End If

ElseIf q = 2 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else

        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
        ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            ypatia.Show()
        End If

    End If

ElseIf q = 3 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
        ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            s.Show()
        End If

    End If

ElseIf q = 4 Then

    If RadioButton2.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else

        Label11.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
        ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            ypatia.Show()

```

```

        End If
    End If
ElseIf q = 5 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            ypatia.Show()
        End If
    End If
End If

ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then

    If q = 1 Then

        If RadioButton1.Checked Then
            MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
            vath = vath + 1
        Else
            Label12.BackColor = Color.Red
            Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
            If answer = MsgBoxResult.Yes Then
                Eniac.Show()
            End If
        End If
    End If

    ElseIf q = 2 Then

        If RadioButton1.Checked Then
            MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
            vath = vath + 1
        Else
            Label10.BackColor = Color.Red
            Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
            Rózsa.Show()
            If answer = MsgBoxResult.Yes Then
                End If
        End If
    End If
End If

```

```

ElseIf q = 3 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            Lamarr.Show()
        End If
    End If

ElseIf q = 4 Then

    If RadioButton2.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label11.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        m.Show()
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            End If
        End If

ElseIf q = 5 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            ADA.Show()
        End If
    End If

ElseIf q = 6 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else

```

```

Label10.BackColor = Color.Red
Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
If answer = MsgBoxResult.Yes Then
    ADA.Show()

End If

End If
ElseIf q = 7 Then

If RadioButton1.Checked Then
    MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
    vath = vath + 1
Else
    Label10.BackColor = Color.Red
    Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)

    If answer = MsgBoxResult.Yes Then
        ADA.Show()
    End If
End If
ElseIf q = 8 Then

If RadioButton1.Checked Then
    MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
    vath = vath + 1
Else
    Label10.BackColor = Color.Red
    Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
    If answer = MsgBoxResult.Yes Then
        d.Show()
    End If
End If

End If
ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then

If q = 1 Then

If RadioButton1.Checked Then
    MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
    vath = vath + 1
Else
    Label12.BackColor = Color.Red

```

```

        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            k.Show()
        End If
    End If
ElseIf q = 2 Then

    If RadioButton2.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            v.Show()
        End If
    End If
ElseIf q = 3 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label10.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            a.Show()
        End If
    End If
ElseIf q = 4 Then

    If RadioButton1.Checked Then
        MsgBox("Σωστή απάντηση.", MsgBoxStyle.MsgBoxRight)
        vath = vath + 1
    Else
        Label11.BackColor = Color.Red
        Dim answer = MsgBox("Λάθος απάντηση.ΘΕΣ ΝΑ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ ΤΗ
ΘΕΩΡΙΑ;", MsgBoxStyle.YesNo)
        If answer = MsgBoxResult.Yes Then
            z.Show()
        End If
    End If

```



```

        End If
    End If

End If

q = q + 1

If q = 2 Then

    Label12.BackColor = Color.LimeGreen
    If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        Label8.Text = "Η Υπατία εκτός από τις γνώσεις και τις
σπουδές της στα Μαθηματικά , την Αστρονομία και τη Φιλοσοφία επινόησε:"
        Label10.Text = "Επιστημονικά όργανα"
        Label11.Text = "Μύθους"
        Label12.Text = "Μουσικά όργανα"
    ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        Label8.Text = "Πώς αποκαλούσαν την Rózsa Péter οι φοιτητές
της και οι φοιτήτριες της και γιατί;"
        Label10.Text = "Την αποκαλούσαν «θεία Rózsa» γιατί εκτός
από σπουδαία ερευνήτρια και καθηγήτρια βοήθησε και ενθάρρυνε διαρκώς τους
φοιτητές της και τις φοιτήτριές της να ασχοληθούν με τα μαθηματικά."
        Label11.Text = "Την αποκαλούσαν «Κυρία Péter» γιατί ήταν
πολύ αυστηρή και απαιτητική με τους φοιτητές και τις φοιτήτριές της."
        Label12.Text = "Την αποκαλούσαν Rózsa γιατί ήταν πολύ
φιλική με τους φοιτητές και τις φοιτήτριές της."
    ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        Label8.Text = "Τι είναι οι κβαντικοί υπολογιστές;"
        Label10.Text = "Είναι υπολογιστές πολύ μεγάλου μεγέθους που
χρησιμοποιούνται από το Στρατό."
    End If
End If

```

```
Label11.Text = "Είναι υπολογιστές που μπορούν να ερευνήσουν  
με πρωτοφανή ταχύτητα τεράστιες και αδόμητες βάσεις δεδομένων, να σπάσουν κάθε  
γνωστό κρυπτογραφικό κώδικα, να προσομοιώσουν πολύπλοκες διεργασίες και  
φαινόμενα, και να επιλύσουν προβλήματα τα οποία είναι πρακτικά αδύνατον να  
λυθούν από τους σημερινούς υπολογιστές, που ονομάζονται πλέον «κλασικοί  
υπολογιστές». "
```

```
Label12.Text = "Είναι υπολογιστές που χρησιμοποιούνταν την  
2η ιστορική περίοδο για να προγραμματίζουν πυραύλους στη ΝΑΣΑ."
```

```
End If
```

```
ElseIf q = 3 Then
```

```
Label10.BackColor = Color.LimeGreen
```

```
If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
```

```
Label8.Text = "Ο αστρολάβος είναι:"
```

```
Label10.Text = "Ένα ιστορικό αστρονομικό όργανο το οποίο  
χρησιμοποιούσαν οι ναυτικοί και οι αστρονόμοι για την ναυσιπλοΐα και την  
παρατήρηση του Ήλιου και των αστεριών από τον 2ο αιώνα π.Χ. μέχρι τον 18ο αιώνα  
μ.Χ."
```

```
Label11.Text = "Ένα αρχαίο μουσικό όργανο που μοιάζει με  
λύρα."
```

```
Label12.Text = "Ένα γεωμετρικό όργανο κατάλληλο για την  
κατασκευή πυραμίδων."
```

```
ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
```

```
Label8.Text = "Ποια ήταν η Χέντι Λαμάρ;"
```

```
Label10.Text = "Η πιο όμορφη επιστήμονας της τεχνολογίας  
των επικοινωνιών και σίγουρα μια από τις πιο όμορφες σταρ του αμερικάνικου  
κινηματογράφου."
```

```
Label11.Text = "Η πρώτη προγραμματίστρια ηλεκτρονικών  
υπολογιστών."
```

```
Label12.Text = "Η κόρη του Λόρδου Βύρωνα."
```

```
ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
```

```
Label8.Text = "Τι είναι μηχανή αναζήτησης;"
```

```
Label10.Text = "Μια μηχανή αναζήτησης είναι μια εφαρμογή  
που επιτρέπει την αναζήτηση κειμένων και αρχείων στο Διαδίκτυο."
```

```
Label11.Text = "Είναι ένα πρόγραμμα που μπαίνει  
συμπληρωματικά στον υπολογιστή για να διευκολύνει τον χρήστη."
```

```
Label12.Text = "Είναι μια μηχανή του υπολογιστή."
```

```
End If
```

```
ElseIf q = 4 Then
```

```
Label10.BackColor = Color.LimeGreen
```

```
If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
```

```
Label8.Text = "Το συγγραφικό έργο της Υπατίας:"
```

```
Label10.Text = "Έχει εκδοθεί και μεταφραστεί σε πολλές  
γλώσσες."
```

```
Label11.Text = "Έχει χαθεί οριστικά."
```

```
Label12.Text = "Διδάσκεται στα Πανεπιστήμια."
```

```
ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
```

```
Label8.Text = "Τι είναι ο μεταγλωττιστής;"
```

```

Label10.Text = "Ο μεταγλωττιστής μεταφράζει τις οδηγίες
στον υπολογιστή από την αγγλική γλώσσα στη γλώσσα της χώρας που βρίσκεται ο
υπολογιστής."
Label11.Text = "Είναι ένα πρόγραμμα που μπαίνει
συμπληρωματικά στον υπολογιστή για να διευκολύνει τον χρήστη."
Label12.Text = "Είναι ο προγραμματιστής που μεταφράζει τις
οδηγίες από αγγλική γλώσσα σε μια γλώσσα που κατανοεί ο υπολογιστής."

ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then

Label8.Text = "Τι είναι Διαδίκτυο;"
Label10.Text = "Το διαδίκτυο είναι ένα παγκόσμιο δίκτυο
συνδεδεμένων υπολογιστών, οι οποίοι μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους μέσω
τηλεφωνικών γραμμών, καλωδίων και δορυφόρων. Μέσω του διαδικτύου είναι εφικτή
η μετάδοση πληροφοριών σε μορφή κειμένου, εικόνων, βίντεο και μουσικής."
Label11.Text = "Το διαδίκτυο είναι ένα δίκτυο υπολογιστών
που υπάρχουν σε ένα κλειστό χώρο και επικοινωνούν μεταξύ τους."
Label12.Text = "Το διαδίκτυο είναι μια σειρά προγραμμάτων
που συνδέουν τον ένα υπολογιστή με τον άλλο."

End If
ElseIf q = 5 Then
Label11.BackColor = Color.LimeGreen
If ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then

Label8.Text = "Η Ada Byron Lovelace ήταν:"
Label10.Text = "Η πρώτη προγραμματίστρια. Πρώτη αυτή είπε
πως οι υπολογιστές μπορούν να κάνουν περισσότερα από απλούς υπολογισμούς. "
Label11.Text = "Πολύ ωραία γυναίκα."
Label12.Text = "Ηρωίδα της εποχής της ελληνικής επανάστασης
του 1821 και μεγάλη φιλέλληνας."
ElseIf ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
Label8.Text = "Η Υπατία ανέπτυξε ακόμα:"

Label10.Text = "Μια συσκευή για τη διύλιση του νερού, ένα
όργανο για τη μέτρηση της στάθμης του νερού και ένα διαβαθμισμένο υδρόμετρο από
μπρούτζο για τη μέτρηση της ειδικής βαρύτητας (πυκνότητας) ενός υγρού."
Label11.Text = "Ένα όργανο για τη μέτρηση του βάρους και του
όγκου."
Label12.Text = "Ένα πολύπλοκο όργανο για τη μέτρηση του
χρόνου και τον προσδιορισμό των τεσσάρων εποχών του χρόνου."
End If

ElseIf q = 6 Then
Label10.BackColor = Color.LimeGreen
If ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
Label8.Text = "Τί έκανε το Υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ, για να
την τιμήσει;"
Label10.Text = "Έδωσε το όνομά της το 1980 σε μια σημαντική
γλώσσα προγραμματισμού, την Ada η οποία αναπτύχθηκε εξ ολοκλήρου για
στρατιωτικούς σκοπούς και συνεχίζει να αναπτύσσεται από το 1974 έως σήμερα."
Label11.Text = "Την τίμησε με το βραβείο της πρώτης
γυναίκας προγραμματίστριας."
Label12.Text = "Κατασκεύασε την πρώτη «αναλυτική μηχανή»
που είχε προτείνει η Ada Byron Lovelace."
End If

```

```

ElseIf q = 7 Then
    Label10.BackColor = Color.LimeGreen
    If ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        Label8.Text = "Πού σπούδασε η Ada Byron Lovelace;"
        Label10.Text = "Σπούδασε μουσική και μαθηματικά με
        δασκάλους στο σπίτι αφού η συμμετοχή των γυναικών της ανώτερης τάξης στον
        επιστημονικό τομέα δεν ήταν ιδιαίτερα αποδεκτή στην Αγγλία την εποχή αυτή."
        Label11.Text = "Σπούδασε σε κολλέγιο της Αγγλίας
        μαθηματικά και μουσική."
        Label12.Text = "Σπούδασε σε Πανεπιστήμιο των ΗΠΑ
        Πληροφορική."

    End If
ElseIf q = 8 Then

    Label10.BackColor = Color.LimeGreen

    If ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" Then
        Label8.Text = "Ως τι θεωρείται σήμερα η «αναλυτική
        μηχανή»;"
        Label10.Text = "Ο παλαιότερος πρόγονος των σύγχρονων
        υπολογιστών και η δομή της είναι αντίστοιχη των τελευταίων μεγάλων
        υπολογιστικών μηχανών, αφού χρησιμοποιούσε λειτουργίες που απαντώνται σε
        σύγχρονους υπολογιστές όπως επαναληπτικότητα, διακλάδωση (branching) και
        σειριακός έλεγχος."
        Label11.Text = "Μια μαθηματική μηχανή που διευκόλυνε την
        λύση σύνθετων πράξεων."
        Label12.Text = "Ένας υπολογιστής που χρησιμοποιήθηκε από το
        Υπουργείο Αμύνης των ΗΠΑ."

    End If
End If

If ComboBox1.Text = "1Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" And q = 6 Then

    Label10.BackColor = Color.LimeGreen
    MsgBox("ΤΟ ΚΟΥΙΖ ΤΕΛΕΙΩΣΕ. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΦΑΙΝΕΤΑΙ
    ΠΑΝΩ ΔΕΞΙΑ.", MsgBoxStyle.Information)

    Dim connString As String = "server=USER-
    PC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"
    Dim sql As String = "SELECT [best] FROM [p1] WHERE username='"
    & Label4.Text & "';"
    Dim sql2 As String = "SELECT [new] FROM [p1] WHERE username='"
    & Label4.Text & "';"
    Dim sql3 As String = "SELECT [times] FROM [p1] WHERE
    username='" & Label4.Text & "';"
    Dim sql4 As String = "SELECT [old] FROM [p1] WHERE username='"
    & Label4.Text & "';"
    Dim conn As SqlConnection = New SqlConnection(connString)
    Dim command As SqlCommand = New SqlCommand(sql, conn)
    Dim command2 As SqlCommand = New SqlCommand(sql2, conn)

```

```

Dim command3 As SqlCommand = New SqlCommand(sql3, conn)

conn.Open()
Dim best = command.ExecuteScalar
Dim neos = command2.ExecuteScalar
Dim times = command3.ExecuteScalar

times = times + 1
conn.Close()

Scores.Label8.Text = neos
Scores.Label7.Text = vath

Scores.Label5.Text = times
Scores.Label26.Text = Label4.Text
Scores.Label27.Text = Now()

If vath > best Then
    MsgBox("ΕΚΑΝΕΣ ΝΕΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΚΟΡ")

    Scores.Label6.Text = vath

    Dim UP As String = "UPDATE [p1] set [old]='" & neos &
    "',[new]='" & vath & "',[times]='" & times & "',[best]='" & vath & "' where
    username='" & Label4.Text & "'; "
    Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
    conn.Open()

    command4.ExecuteNonQuery()
Else
    Scores.Label6.Text = best
    Dim UP As String = "UPDATE [p1] set [old]='" & neos &
    "',[new]='" & vath & "',[times]='" & times & "' where username='" & Label4.Text
    & "'; "
    Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
    conn.Open()

    command4.ExecuteNonQuery()
End If

q = 0
Label8.Text = ""
Label10.Text = ""
Label11.Text = ""
Label12.Text = ""
vath = 0

ElseIf ComboBox1.Text = "2Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" And q = 9 Then

    Label10.BackColor = Color.LimeGreen
    MsgBox("ΤΟ ΚΟΥΙΖ ΤΕΛΕΙΩΣΕ. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΦΑΙΝΕΤΑΙ
    ΠΑΝΩ ΔΕΞΙΑ.", MsgBoxStyle.Information)

```



```

        Dim connString As String = "server=USER-
PC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"
        Dim sql As String = "SELECT [best] FROM [p2] WHERE username='"
& Label4.Text & "';"
        Dim sql2 As String = "SELECT [new] FROM [p2] WHERE username='"
& Label4.Text & "';"
        Dim sql3 As String = "SELECT [times] FROM [p2] WHERE
username='" & Label4.Text & "';"
        Dim conn As SqlConnection = New SqlConnection(connString)
        Dim command As SqlCommand = New SqlCommand(sql, conn)
        Dim command2 As SqlCommand = New SqlCommand(sql2, conn)
        Dim command3 As SqlCommand = New SqlCommand(sql3, conn)
        conn.Open()
        Dim best = command.ExecuteScalar
        Dim neos = command2.ExecuteScalar
        Dim times = command3.ExecuteScalar
        times = times + 1
        conn.Close()
        Scores.Label12.Text = neos
        Scores.Label11.Text = vath

        Scores.Label9.Text = times
        Scores.Label26.Text = Label4.Text

        Scores.Label28.Text = Now()

        If vath > best Then
            MsgBox("ΕΚΑΝΕΣ ΝΕΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΚΟΡ")
            Scores.Label10.Text = vath

            Dim UP As String = "UPDATE [p2] set [old]='" & neos &
            "','[new]='" & vath & "','[times]='" & times & "','[best]='" & vath & "' where
            username='" & Label4.Text & "';"
            Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
            conn.Open()

            command4.ExecuteNonQuery()
        Else
            Scores.Label10.Text = best
            Dim UP As String = "UPDATE [p2] set [old]='" & neos &
            "','[new]='" & vath & "','[times]='" & times & "' where username='" & Label4.Text
            & "';"
            Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
            conn.Open()

            command4.ExecuteNonQuery()
        End If

        q = 0
        Label18.Text = ""
        Label10.Text = ""
        Label11.Text = ""
        Label12.Text = ""
        vath = 0

```

```

ElseIf ComboBox1.Text = "3Η ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ" And q = 5 Then

    Label10.BackColor = Color.LimeGreen
    MsgBox("ΤΟ ΚΟΥΡΙΖ ΤΕΛΕΙΩΣΕ. Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΣΑΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΦΑΙΝΕΤΑΙ ΠΑΝΩ ΔΕΞΙΑ.", MsgBoxStyle.Information)

    Dim connString As String = "server=USER-PC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"
    Dim sql As String = "SELECT [best] FROM [p3] WHERE username='" & Label14.Text & "';"
    Dim sql2 As String = "SELECT [new] FROM [p3] WHERE username='" & Label14.Text & "';"
    Dim sql3 As String = "SELECT [times] FROM [p3] WHERE username='" & Label14.Text & "';"
    Dim conn As SqlConnection = New SqlConnection(connString)
    Dim command As SqlCommand = New SqlCommand(sql, conn)
    Dim command2 As SqlCommand = New SqlCommand(sql2, conn)
    Dim command3 As SqlCommand = New SqlCommand(sql3, conn)
    conn.Open()
    Dim best = command.ExecuteScalar
    Dim neos = command2.ExecuteScalar
    Dim times = command3.ExecuteScalar
    times = times + 1
    conn.Close()
    Scores.Label20.Text = neos
    Scores.Label19.Text = vath

    Scores.Label17.Text = times
    Scores.Label26.Text = Label14.Text

    Scores.Label29.Text = Now()

    If vath > best Then
        MsgBox("ΕΚΑΝΕΣ ΝΕΟ ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΚΟΡ")

        Scores.Label18.Text = vath

        Dim UP As String = "UPDATE [p3] set [old]='" & neos & "',[new]='" & vath & "',[times]='" & times & "',[best]='" & vath & "' where username='" & Label14.Text & "'; "
        Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
        conn.Open()

        command4.ExecuteNonQuery()
    Else
        Scores.Label18.Text = best
        Dim UP As String = "UPDATE [p3] set [old]='" & neos & "',[new]='" & vath & "',[times]='" & times & "' where username='" & Label14.Text & "'; "
        Dim command4 As SqlCommand = New SqlCommand(UP, conn)
        conn.Open()

        command4.ExecuteNonQuery()
    End If
    q = 0
    Label18.Text = ""
    Label10.Text = ""

```

```
Label11.Text = ""
Label12.Text = ""
vath = 0

End If

End If

End Sub

Private Sub PictureBox3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles PictureBox3.Click
Me.Hide()
Form1.Show()

End Sub

Private Sub PictureBox2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles PictureBox2.Click
Me.Hide()
Scores.Show()

End Sub

Private Sub SplitContainer1_Pane11_Paint(ByVal sender As System.Object,
ByVal e As System.Windows.Forms.PaintEventArgs) Handles
SplitContainer1.Pane11.Paint

End Sub

Private Sub Label18_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Label18.Click

End Sub

Private Sub Quiz_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
Dim connString As String = "server=USER-
PC\SQLEXPRESS;database=women;Trusted_Connection=yes"

Dim conn2 As SqlConnection = New SqlConnection(connString)
Label4.Text = login.TextBox1.Text
```

```

    Dim sql1a As String = "SELECT [best] FROM [p1] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql2a As String = "SELECT [new] FROM [p1] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql3a As String = "SELECT [times] FROM [p1] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql4a As String = "SELECT [old] FROM [p1] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql1b As String = "SELECT [best] FROM [p2] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql2b As String = "SELECT [new] FROM [p2] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql3b As String = "SELECT [times] FROM [p2] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql4b As String = "SELECT [old] FROM [p2] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql1c As String = "SELECT [best] FROM [p3] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql2c As String = "SELECT [new] FROM [p3] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql3c As String = "SELECT [times] FROM [p3] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"
    Dim sql4c As String = "SELECT [old] FROM [p3] WHERE username='" &
Label4.Text & "';"

```

```

Dim command1a As SqlCommand = New SqlCommand(sql1a, conn2)
Dim command1b As SqlCommand = New SqlCommand(sql2a, conn2)
Dim command1c As SqlCommand = New SqlCommand(sql3a, conn2)
Dim command1d As SqlCommand = New SqlCommand(sql4a, conn2)
Dim command2a As SqlCommand = New SqlCommand(sql1b, conn2)
Dim command2b As SqlCommand = New SqlCommand(sql2b, conn2)
Dim command2c As SqlCommand = New SqlCommand(sql3b, conn2)
Dim command2d As SqlCommand = New SqlCommand(sql4b, conn2)
Dim command3a As SqlCommand = New SqlCommand(sql1c, conn2)
Dim command3b As SqlCommand = New SqlCommand(sql2c, conn2)
Dim command3c As SqlCommand = New SqlCommand(sql3c, conn2)
Dim command3d As SqlCommand = New SqlCommand(sql4c, conn2)
conn2.Open()

```

```

Scores.Label18.Text = command1a.ExecuteScalar
Scores.Label17.Text = command1b.ExecuteScalar
Scores.Label16.Text = command1d.ExecuteScalar
Scores.Label15.Text = command1c.ExecuteScalar
Scores.Label12.Text = command2a.ExecuteScalar
Scores.Label11.Text = command2b.ExecuteScalar
Scores.Label10.Text = command2d.ExecuteScalar
Scores.Label9.Text = command2c.ExecuteScalar
Scores.Label20.Text = command3a.ExecuteScalar
Scores.Label19.Text = command3b.ExecuteScalar
Scores.Label18.Text = command3d.ExecuteScalar
Scores.Label17.Text = command3c.ExecuteScalar
Scores.Label26.Text = login.TextBox1.Text

```

```
End Sub

Private Sub Label8_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Label8.Click

End Sub

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click
    Me.Hide()
    Form1.Show()

End Sub
```