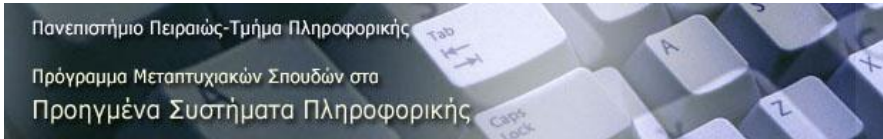




Πανεπιστήμιο Πειραιώς – Τμήμα Πληροφορικής  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών  
«Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής»

Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	<b>Εκπαιδευτικό Λογισμικό για Εκμάθηση Βασικών Εννοιών Πληροφορικής από παιδιά Δημοτικού</b>
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	<b>Σόλια Κωνσταντίνα του Γεωργίου</b>
Αριθμός Μητρώου	<b>ΜΠΣΠ08040</b>
Κατεύθυνση	<b>Ευφυείς Τεχνολογίες Επικοινωνίας Ανθρώπου - Υπολογιστή</b>
Επιβλέπων	<b>Μαρία Βίρβου, Καθηγήτρια</b>



Πανεπιστήμιο Πειραιώς-Τμήμα Πληροφορικής  
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στα  
Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής

Ημερομηνία Παράδοσης

**Οκτώβριος 2011**



**Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή**

(υπογραφή)

(υπογραφή)

(υπογραφή)

Μαρία Βίρβου  
Καθηγήτρια

Γεώργιος Τσιχριντζής  
Καθηγητής

Ευάγγελος Φούντας  
Καθηγητής

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>Περίληψη</b> .....	<b>7</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>8</b>
<b>Εισαγωγή</b> .....	<b>9</b>
<b>Κεφάλαιο 1: Εκπαιδευτικό Λογισμικό</b> .....	<b>10</b>
1.1. Εισαγωγή στο εκπαιδευτικό λογισμικό.....	10
<b>Κεφάλαιο 2: Κατηγορίες Εκπαιδευτικού Λογισμικού</b> .....	<b>12</b>
2.1. Εισαγωγή στο εκπαιδευτικό λογισμικό.....	12
2.2. Κριτήρια Ταξινόμησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την Εκπαίδευση.....	13
2.3. Κατηγοριοποίηση Λογισμικών ως προς τη χρήση του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία.....	14
2.3.1. Λογισμικό Εξάσκησης.....	14
2.3.2. Λογισμικό Παρουσίασης.....	14
2.3.3. Διδακτικά και Μορφωτικά Παιχνίδια.....	14
2.3.4. Προσομοίωση.....	14
2.3.5. Λογισμικό Επίλυσης Προβλήματος.....	15
2.3.6. Περιβάλλοντα Εικονικής Πραγματικότητας.....	15
<b>Κεφάλαιο 3: Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Πληροφορική</b> .....	<b>16</b>
3.1. Πληροφορική και Δημοτικό.....	16
3.2. Προϊόντα Διδασκαλίας της Πληροφορικής.....	16
<b>Κεφάλαιο 4: Η Εφαρμογή</b> .....	<b>17</b>
4.1. Εισαγωγή.....	17
4.1.1. Διευκρινήσεις.....	17
4.2. Ανάλυση Απαιτήσεων.....	17
4.2.1. Για την Εφαρμογή.....	17
4.2.2. Αναλυτική Σχεδίαση και Διαγράμματα.....	18
4.3. Μοντέλο Οντοτήτων-Συσχετίσεων.....	24
4.4. Για τον Χρήστη.....	25
4.5. Αρχικοί Περιορισμοί του Συστήματός μας.....	26
4.6. Αρχικοί Στόχοι.....	26
4.7. Σχεδιασμός της Εφαρμογής.....	27
4.7.1. Σκεπτικό Σχεδιασμού - Σχεδιασμός.....	27
4.8. Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων.....	28
4.8.1. Περιορισμοί και Παραδοχές.....	29
4.9. Επεξήγηση Κυρίως Προγράμματος.....	29
4.9.1. Γενικά Στοιχεία.....	29
4.9.2. Σκελετός του Προγράμματος.....	30

<b>Κεφάλαιο 5: Υλοποίηση Εφαρμογής .....</b>	<b>31</b>
5.1. Εισαγωγή .....	31
5.2. Εγκατάσταση Προγράμματος .....	31
5.3. Φόρμες Εφαρμογής.....	33
5.4. Κώδικας Υλοποίησης.....	49
<b>Συμπεράσματα - Προτάσεις.....</b>	<b>74</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>75</b>
<b>Παράρτημα .....</b>	<b>76</b>

**ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ, ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ**

Εικόνα 1.1 Εκπαίδευση που μπορεί να γίνει από όπου υπάρχει υπολογιστής.....	10
Σχήμα 4.1. ΔΡΔ του χρήστη-μαθητή .....	19
Σχήμα 4.2. Λογικό διάγραμμα ‘εγγραφής’ .....	20
Σχήμα 4.3. Λογικό διάγραμμα ‘Αποτελεσμάτων’ .....	21
Σχήμα 4.4. Γενική μορφή διαγράμματος δραστηριότητας .....	22
Σχήμα 4.5. Γενική μορφή διαγράμματος δεδομένων .....	23
Σχήμα 4.6. Διάγραμμα δεδομένων εγγραφής’ .....	23
Σχήμα 4.7. Γενική αναπαράσταση διαγράμματος δομών .....	24
Σχήμα 4.8. Διάγραμμα δομών ‘εγγραφής’ .....	24
Πίνακας 4.1.Ο πίνακας Register της βάσης δεδομένων .....	28
Πίνακας 4.2.Ο πίνακας login της βάσης δεδομένων .....	29
Πίνακας 4.3. Ο πίνακας Test της βάσης δεδομένων .....	29
Εικόνα 5.1. Επιλογή Localhost από το λογισμικό WampServer.....	31
Εικόνα 5.2. Το περιβάλλον του WampServer .....	32
Εικόνα 5.3. Το περιβάλλον PhpMyAdmin .....	32
Εικόνα 5.4. Το αρχείο που πρέπει να ανοίξουμε πρώτο.....	32
Εικόνα 5.5. Αρχική σελίδα εφαρμογής .....	33
Εικόνα 5.6. Φόρμα εισαγωγής στην εφαρμογή .....	34
Εικόνα 5.7. Πεδία που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης για να εγγραφεί στην εφαρμογή .....	35
Εικόνα 5.8. Μήνυμα λάθους εγγραφής .....	35
Εικόνα 5.9. Επιτυχημένη εγγραφή .....	36
Εικόνα 5.10. Είσοδος χρήστη .....	36
Εικόνα 5.11. Το φόντο της εφαρμογής όταν ο χρήστης είναι αγόρι .....	37
Εικόνα 5.12. Το φόντο της εφαρμογής όταν ο χρήστης είναι κορίτσι.....	37
Εικόνα 5.13. Κεντρική σελίδα περιεχομένων της εφαρμογής .....	38

Εικόνα 5.14. Μήνυμα αποσύνδεσης από την εφαρμογή .....	39
Εικόνα 5.15. Σελίδα βοήθειας .....	40
Εικόνα 5.16. Κεντρική επιλογή .....	40
Εικόνα 5.17. Φόρμα Θεωρίας .....	41
Εικόνα 5.18. Φόρμα θεωρίας για την κατηγορία 'Επιφάνεια Εργασίας' .....	42
Εικόνα 5.19. Φόρμα Ασκήσεων .....	43
Εικόνα 5.20. Ασκήσεις για την Επιφάνεια Εργασίας – επιλογή επιπέδου .....	43
Εικόνα 5.21. Επιβεβαίωση επιλογής επιπέδου .....	44
Εικόνα 5.22. Ερώτηση 1 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας .....	45
Εικόνα 5.23. Ερώτηση 2 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας .....	45
Εικόνα 5.24. Ερώτηση 3 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας .....	46
Εικόνα 5.25. Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 5 ερωτήσεις στο Επίπεδο 1 .....	47
Εικόνα 5.26. Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 2 ερωτήσεις στο Επίπεδο 1 .....	47
Εικόνα 5.27. Φόρμα Απαντήσεων .....	48
Εικόνα 5.28. Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 4 ερωτήσεις στο Επίπεδο 2 .....	48
Εικόνα 5.29. Ο χρήστης δεν απάντησε σωστά σε καμία ερώτηση στο Επίπεδο 2 .....	49
Εικόνα 5.30. Φόρμα Στατιστικά.....	49

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με το εκπαιδευτικό λογισμικό επιδιώκεται η δημιουργία ενός περιβάλλοντος μάθησης που θα είναι ενδιαφέρον και ελκυστικό από μία ομάδα-στόχο. Πρέπει να έχει ως στόχο τη δημιουργία μίας διαφορετικής εκπαιδευτικής διαδικασίας, που θα είναι αλληλεπιδραστική, δημιουργική και ουσιαστική. Σε αυτήν την εργασία κατασκευάζουμε ένα τέτοιο εκπαιδευτικό λογισμικό για την εκμάθηση των βασικών εννοιών της Πληροφορικής με ομάδα-στόχο τους μαθητές της Β' τάξης δημοτικού. Αρχικά γίνεται αναφορά σε βασικές έννοιες της θεωρίας του εκπαιδευτικού λογισμικού τόσο σε γενικό επίπεδο όσο και σε ειδικό που αφορά το λογισμικό της Πληροφορικής. Αναπτύσσονται αναλυτικά όλα τα βήματα κατασκευής της εφαρμογής και περιγράφονται εκτενώς όλες οι ενέργειες που εκτελεί το σύστημα όταν ο χρήστης αλληλεπιδρά με αυτό.

**Abstract**

The educational software aims to create a training environment, that will be interesting, and attractive from a specific target group. It also aims to boost learning and to differentiate from the standard learning procedure. Learning must become a more creative and essential experience. In this project we built such an educational software for the learning of the basic terms of Informatics for elementary students. Initially, we refer to the basic concepts of the educational software and secondly we specifically analyze how an educational software applies to Informatics. Finally, we describe the process of making the project and how the program reacts to the user's interaction.



## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια διπλωματικής του Μεταπτυχιακού Έργο «Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς».

Θέμα της διπλωματικής εργασίας είναι η κατασκευή ενός εκπαιδευτικού λογισμικού που θα χρησιμοποιηθεί για την εκμάθηση βασικών εννοιών πληροφορικής, σε παιδιά της Β' Δημοτικού. Θα αναλύσουμε τη δομή της εργασίας χωρίζοντάς την σε κεφάλαια.

Στο πρώτο κεφάλαιο θα περιγραφούν βασικές έννοιες του εκπαιδευτικού λογισμικού όπως αυτές έχουν αποτυπωθεί σε άλλες πηγές, ποιες είναι οι κατηγορίες ανθρώπων που εμπλέκονται σε μια διδασκαλία εξ' αποστάσεως. Στο δεύτερο κεφάλαιο θα επεξηγηθεί ποιες είναι οι κατηγορίες του εκπαιδευτικού λογισμικού. Στο τρίτο κεφάλαιο θα εξηγηθεί πως μπορεί να εφαρμοστεί η δημιουργία ενός εκπαιδευτικού λογισμικού για την εκμάθηση πληροφορικής. Στο τέταρτο κεφάλαιο θα αναλυθεί εκτενώς η εφαρμογή, η ανάλυση και οι απαιτήσεις του συστήματος, οι περιορισμοί που τέθηκαν και ο σχεδιασμός της βάσης δεδομένων. Στο πέμπτο και τελευταίο κεφάλαιο περιλαμβάνεται η υλοποίηση της εφαρμογής.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : Εκπαιδευτικό Λογισμικό

### 1.1. Εισαγωγή στο Εκπαιδευτικό Λογισμικό

Τα τελευταία είκοσι χρόνια οι νέες Τεχνολογίες της Πληροφορίας και της Επικοινωνίας (ΤΠΕ) έχουν αναπτυχθεί εντυπωσιακά και έχουν εισχωρήσει δυναμικά σε κάθε πτυχή των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτιστικών δραστηριοτήτων. Έχουν σχεδόν ταυτισθεί με ό,τι χαρακτηρίζουμε ως ανάπτυξη. Με την ραγδαία εξέλιξη και εξάπλωσή τους, έχουν εισβάλλει αναπόφευκτα και στο χώρο της εκπαίδευσης προκαλώντας ταυτόχρονα μια νέα δυναμική στη σχολική πράξη αλλά και έντονες επιστημονικές συζητήσεις στους κόλπους της εκπαιδευτικής κοινότητας.



Εικόνα 1.1: Εκπαίδευση που μπορεί να γίνει από όπου υπάρχει υπολογιστής

Κάθε χώρα που προσβλέπει στην ανάπτυξη (οικονομική, τεχνολογική) επενδύει στις νέες τεχνολογίες, τις εισαγάγει στην εκπαίδευση, ενισχύει την έρευνά τους, χρηματοδοτεί τις εφαρμογές τους, προωθεί με κάθε τρόπο ό,τι έχει σχέση με αυτές και ιδιαίτερα με την τεχνολογία των ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η ενσωμάτωση των ΤΠΕ στην εκπαίδευση έρχεται ως συνέχεια αντιστοιχών διαδικασιών στους τομείς της οικονομίας και της διοίκησης.

Η κοινωνία έχει συνειδητοποιήσει βαθύτερα την σπουδαιότητα των νέων τεχνολογιών για μια ποιοτική παιδεία που αποτελεί και την προϋπόθεση για κάθε μορφής ανάπτυξη μιας χώρας. Όμως για να είναι αποδοτική και επιτυχημένη η εφαρμογή των ΤΠΕ στην εκπαιδευτική διαδικασία προϋποθέτει τη δημιουργία ενός νέου σχολείου, δηλαδή αλλαγή στάσεων, κανόνων, αντιλήψεων και αξιών, όλα αυτά που συνθέτουν την εκπαιδευτική κουλτούρα. Το εκπαιδευτικό σύστημα, όμως, ως συντηρητικός θεσμός, πολλές φορές αντιστέκεται στις αλλαγές με αποτέλεσμα να αδυνατεί και να αποτυγχάνει να προετοιμάσει επαρκώς τους νέους πολίτες οι οποίοι πρόκειται να ζήσουν σε μια κοινωνία που γίνεται ολοένα και πιο ανταγωνιστική. Η υλοποίηση και η αποδοχή της αλλαγής του σχολείου απαιτεί όχι μόνο πολλές και ποικίλες συντονισμένες δράσεις και θεσμικές αλλαγές, αλλά χρόνο και χρήμα.

Είναι αδιαμφισβήτητο ότι οι παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται η στάθμη, η ποιότητα και η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης είναι πολλοί. Ανάμεσα σε αυτούς είναι ο εκπαιδευτικός, η υλικοτεχνική υποδομή, τα προγράμματα και τα βιβλία, η σχέση της με την παραγωγική διαδικασία και την κοινωνική ζωή, η οργάνωση, η διοίκηση και η λειτουργία των σχολείων. Ο καθένας από αυτούς τους παράγοντες είναι καθοριστικός για την αποδοτικότητα της εκπαίδευσης και ανατίρρητα, ο πιο καθοριστικός από όλους ήταν και θα είναι ο παράγοντας «εκπαιδευτικός». Οι νέες τεχνολογίες της πληροφορίας και των επικοινωνιών δεν έχουν σαν στόχο τον παραγκωνισμό του εκπαιδευτικού, δεν θα το μπορούσαν άλλωστε, αλλά αντίθετα αποτελούν έναν απαραίτητο και

πολύτιμο βοηθό. Οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές, το διαδίκτυο και γενικότερα οι ΤΠΕ μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως μέσα υποβοήθησης του εκπαιδευτικού έργου και ως μέσα ενίσχυσης της μάθησης μέσω λογισμικού εφαρμογών, το οποίο χαρακτηρίζεται ως «εκπαιδευτικό λογισμικό».

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : Κατηγορίες Εκπαιδευτικού Λογισμικού**

### **2.1. Γενικές Κατηγορίες Εκπαιδευτικού Λογισμικού**

Το εκπαιδευτικό λογισμικό, με αργά και διστακτικά βήματα, έχει ήδη εισβάλει, σε μικρό ποσοστό βέβαια, στην εκπαιδευτική διαδικασία όλων των βαθμίδων της εκπαίδευσης, αφού πρώτα, πριν από μερικά χρόνια, έκανε την είσοδο του στην επαγγελματική κατάρτιση. Το λογισμικό που χρησιμοποιείται στην εκπαίδευση μπορεί να διακριθεί σε:

α. λογισμικό γενικού σκοπού, το οποίο χρησιμοποιείται είτε ως εργαλείο διδασκαλίας (με την έννοια της χρήσης του στο πλαίσιο των εποπτικών μέσων) είτε ως αντικείμενο διδασκαλίας στο πλαίσιο μαθημάτων όπως: Εισαγωγή στην Πληροφορική, Χρήση Η/Υ, Εφαρμογές Πληροφορικής.

β. επαγγελματικό λογισμικό, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για να ικανοποιήσει ανάγκες του ευρύτερου επαγγελματικού χώρου και το οποίο απευθύνεται πρωτίστως σε επαγγελματίες.

γ. εκπαιδευτικό λογισμικό, το οποίο έχει σχεδιαστεί ειδικά για να ικανοποιήσει συγκεκριμένους παιδαγωγικούς, διδακτικούς και μαθησιακούς στόχους.

Η πρώτη κατηγορία περιλαμβάνει λογισμικό όπως το Word, το Excel, το Power Point, το Outlook και την Access, το οποίο δεν θεωρείται εκπαιδευτικό λογισμικό και μπορεί να βρει εφαρμογή σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης. Η γνώση της χρήσης αυτού του λογισμικού απαιτείται από την αγορά εργασίας.

Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει λογισμικό που απευθύνεται πρωτίστως σε επαγγελματίες, και το οποίο, στο βαθμό που καλύπτει διδακτικούς στόχους της δευτεροβάθμιας τεχνικής επαγγελματικής εκπαίδευσης, μπορεί να αξιοποιηθεί στα σχολεία, αφού συμπληρωθεί με κατάλληλο βοηθητικό εκπαιδευτικό υλικό προσαρμοσμένο στα αναλυτικά προγράμματα σπουδών. Το επαγγελματικό λογισμικό πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο υποστηρικτικά όπου κρίνεται απαραίτητο σε ειδικά τεχνολογικά μαθήματα και με μέτρο. Ο σκοπός και ο στόχος αυτού του λογισμικού δεν πρέπει να είναι απαραίτητα μόνο η εκμάθηση του εργαλείου αλλά η διεύρυνση του γνωστικού ορίζοντα του μαθητή, η κατανόηση της διδακτέας ύλης από μια διαφορετική οπτική και η υποβοήθηση της ενεργητικής προσέγγισης της μάθησης.

Η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει το εκπαιδευτικό λογισμικό του οποίου ο βασικός στόχος από την εφαρμογή και χρήση του στην εκπαιδευτική διαδικασία είναι και θα πρέπει να είναι η μάθηση. Το εκπαιδευτικό λογισμικό πρέπει να υποστηρίζει την εκπαιδευτική διαδικασία και να υλοποιεί συγκεκριμένη παιδαγωγική αντίληψη. Πρέπει να εντάσσεται στο συνολικό διδακτικό υλικό μιας εκπαιδευτικής διαδικασίας και, επομένως, πρέπει να είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο έτσι ώστε να διευκολύνει τη μάθηση, να εκπληρώνει συγκεκριμένους μαθησιακούς στόχους και να χρησιμοποιείται είτε ως συμπληρωματικό μέσο διδασκαλίας από τον εκπαιδευτικό είτε ως υποστηρικτικό μέσο αυτοδιδασκαλίας από τον μαθητή. Αυτή η κατηγορία λογισμικού μπορεί να βρει εφαρμογή σε όλες τις βαθμίδες εκπαίδευσης.

Η εκπαίδευση από απόσταση ήταν γνωστή και παλαιότερα, αλλά η πρόοδος της τεχνολογίας της πληροφορικής τα τελευταία χρόνια της έδωσε νέες διαστάσεις. Στο σχολείο της Κοινωνίας της Πληροφορίας, στόχος είναι να μπορούν οι μαθητές να αξιοποιούν την τεχνολογία για να πειραματιστούν, να διερευνήσουν συγκεκριμένες μαθησιακές δυσκολίες, να καταλάβουν πολύπλευρα βασικές έννοιες όλων των μαθημάτων για να αναπτύξουν την προσωπικότητά τους και να καλλιεργήσουν τη συνεργασία μεταξύ τους. Η επίτευξη του στόχου αυτού προϋποθέτει πέρα από τη δημιουργία υπολογιστικής και δικτυακής υποδομής στα σχολεία, την ύπαρξη κατάλληλου εκπαιδευτικού λογισμικού και ψηφιακού περιεχομένου, τέτοιου ώστε να είναι άμεσα αξιοποιήσιμο ως εργαλείο καθημερινής χρήσης για τη διδασκαλία, τη μάθηση και την επικοινωνία. Η διερευνητική μάθηση, η διαθεματική προσέγγιση της γνώσης και η ενίσχυση της συνεργατικής μάθησης αποτελούν βασικές παιδαγωγικές αρχές στις οποίες στηρίζεται η ανάπτυξη του εκπαιδευτικού λογισμικού. Ζητούμενο είναι το εκπαιδευτικό λογισμικό να ενθαρρύνει την ενεργή συμμετοχή των μαθητών, να δίνει δυνατότητες για παραπέρα ανάπτυξη και προσέγγιση των θεμάτων που

αναφέρονται στο αναλυτικό πρόγραμμα και δυνατότητες παρέμβασης στη δομή και παρουσίαση του λογισμικού από την εκπαιδευτική κοινότητα, να εστιάζει σε απόκτηση δεξιοτήτων, να αξιοποιεί το διαδικτυο και τις δυνατότητες των Η/Υ για πολλές ταυτόχρονες αναπαραστάσεις και προσομοίωση φαινομένων κλπ.

Το κατάλληλο εκπαιδευτικό λογισμικό μπορεί να ενεργοποιήσει ως ένα βαθμό με επιτυχία τη θέληση του μαθητή για μάθηση και να συμβάλει δυναμικά στην κατανόηση της διδακτέας ύλης. Όμως από μόνο του είναι ανεπαρκές. Εδώ χρειάζεται και η βοήθεια του ίδιου του εκπαιδευτικού, ο οποίος μέσα από σεμινάρια επιμόρφωσης, θα καταφέρει να αξιοποιήσει το εκπαιδευτικό λογισμικό στο μέγιστο των δυνατοτήτων του. Πρέπει να επισημανθεί ότι απαιτείται να συμπληρωθεί ο τρόπος κατάρτισής των μελλοντικών εκπαιδευτικών στα ΑΕΙ με τη διδακτική των νέων τεχνολογιών ως μέσα εκπαίδευσης.

## **2.2. Κριτήρια Ταξινόμησης Εκπαιδευτικού Λογισμικού για την εκπαίδευση**

Ο Means (1994) περιγράφει τέσσερις δυνατές χρήσεις του υπολογιστή ως προς τη χρήση του για εκπαιδευτικούς σκοπούς: για διδασκαλία, για εξερεύνηση, ως εργαλείο και για επικοινωνία.

Πολλά από τα είδη εκπαιδευτικού λογισμικού που έχουν αναπτυχθεί μέχρι σήμερα θέτουν τον υπολογιστή στη θέση του καθηγητή ενώ άλλα αξιοποιούν τη δυνατότητα για εξερεύνηση και επικοινωνία, υλοποιώντας έτσι μια περισσότερο εποικοδομητική διδακτική προσέγγιση.

Κατά τους Paterson και Strickland (Paterson, Strickland, 1986) το εκπαιδευτικό λογισμικό μπορεί να ταξινομηθεί με κριτήριο τη χρήση του στη μαθησιακή διαδικασία ως εξής :

- Λογισμικό εξάσκησης (Drill & Practice).
- Λογισμικό Παρουσίασης (Tutorial).
- Εκπαιδευτικό Παιχνίδι (Educational game).
- Προσομοίωση (Simulation).
- Επίλυση προβλήματος (Problem solving).
- Περιβάλλοντα Εικονικής Πραγματικότητας (Virtual Reality)

Ένα άλλο κριτήριο ταξινόμησης των εκπαιδευτικών λογισμικών είναι η χρήση των τεχνολογικών μέσων στην κατασκευή τους. Αυτά είναι τα πολυμέσα, υπερμέσα (multimedia) και υπερκείμενα, αλλά πρέπει να σημειωθεί ότι αυτά ενυπάρχουν στις προηγούμενες κατηγορίες, (για παράδειγμα ένα λογισμικό εξάσκησης ή ένα λογισμικό παρουσίασης μπορεί να είναι multimedia).

Μια άλλη ταξινόμηση εφαρμόζει ως κριτήριο το βαθμό αλληλεπίδρασης μεταξύ λογισμικού και χρήστη διακρίνοντας δύο βασικές κατηγορίες εκπαιδευτικών λογισμικών τα ανοικτά και κλειστά περιβάλλοντα.

Τέλος είναι απαραίτητη η αναφορά στην κατηγοριοποίηση εκπαιδευτικού λογισμικού με κριτήριο την παιδαγωγική προσέγγιση που αυτό υιοθετεί. Σύμφωνα με αυτό το κριτήριο και αναλόγως της παιδαγωγικής προσέγγισης του, αποδίδεται σε ένα εκπαιδευτικό λογισμικό ο χαρακτηρισμός του διερευνητικού εκπαιδευτικού λογισμικού.

Επίσης λογισμικά γενικής χρήσης όπως το Word, το Excel και το Internet θεωρούνται από πολλούς εκπαιδευτικά εργαλεία επειδή με αυτά μπορούν να σχεδιαστούν και να υλοποιηθούν εκπαιδευτικές δραστηριότητες για διάφορα γνωστικά αντικείμενα.

## **2.3. Κατηγοριοποίηση λογισμικών ως προς τη χρήση του υπολογιστή στην εκπαιδευτική διαδικασία**

### **2.3.1. Λογισμικό εξάσκησης**

Τα προγράμματα αυτά δίνουν τη δυνατότητα στους μαθητές να εξασκηθούν σε ύλη την οποία ήδη έχουν διδαχθεί. Είναι αξιοποιήσιμα από τους καθηγητές που θέλουν να εξασκήσουν τους μαθητές τους σε ένα συγκεκριμένο θέμα αλλά και να έχουν τη δυνατότητα άμεσου ελέγχου των επιδόσεων των μαθητών τους. Συμπεριλαμβάνουν ένα σύνολο ερωτήσεων - ασκήσεων στις οποίες ο μαθητής καλείται να απαντήσει και να αξιολογηθεί ανάλογα με την επίδοσή του. Αν και θεωρούνται ακατάλληλα για την επανάληψη, δεν εμφανίζονται τα τελευταία χρόνια ως αυτόνομο λογισμικό αλλά ενσωματώνονται σε άλλου τύπου λογισμικά.

### **2.3.2. Λογισμικό παρουσίασης**

Αυτού του είδους το λογισμικό μπορεί να παρουσιάζει την ήδη διδαγμένη ύλη ή και την ύλη που δεν έχει ακόμη διδαχθεί. Ένα καλό πρόγραμμα παρουσίασης διαθέτει οθόνες βοήθειας (help screen) που παρέχουν περισσότερες πληροφορίες εξηγήσεις και παραδείγματα. Η λειτουργία αυτών των προγραμμάτων είναι παρόμοια με αυτή που κάνει ένας καθηγητής ή ένα σχολικό βιβλίο όταν παρουσιάζει νέες έννοιες ή δίνει πληροφορίες στους μαθητές.

Ο υπολογιστής παρουσιάζει τις καινούριες έννοιες με χρήση κειμένου, παραδειγμάτων, animation, video, περιγραφής, ερωτήσεων και προβλημάτων. Ο κύκλος πληροφορία-ερώτηση-ανάδραση- επαναλαμβάνεται καθ όλη τη διάρκεια της εφαρμογής. Ένα «ιδανικό» πρόγραμμα παρουσίασης παρέχει τη δυνατότητα παρουσίασης του υλικού ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε χρήστη - μαθητή.

### **2.3.3. Διδακτικά και Μορφωτικά παιχνίδια**

Βοηθούν στην απόκτηση και ανάπτυξη δεξιοτήτων σε περιβάλλον παιχνιδιού. Το παιχνίδι χρησιμοποιείται ως κίνητρο για το μαθητή ώστε αυτός να αποκτήσει συγκεκριμένες δεξιότητες και γνώσεις καθώς περιηγείται στο λογισμικό και ολοκληρώνει τις διαδικασίες του παιχνιδιού. Είναι μάλλον το πιο δύσκολο είδος λογισμικού για αξιολόγηση δεδομένου ότι είναι αμφίβολο αν οι ικανότητες που προωθούνται από το παιχνίδι είναι δυνατόν να μεταφέρουν και έννοιες. Είναι σημαντικό να πούμε πως ένα καλό παιχνίδι πρέπει να έχει μαθησιακούς στόχους συμβατούς με το πρόγραμμα σπουδών. Τα εκπαιδευτικά παιχνίδια δίνουν στους μαθητές τη δυνατότητα να διδαχθούν σε ένα πλαίσιο που αυξάνει την κινητοποίηση και τον ενθουσιασμό αλλά και την προσοχή στη μαθησιακή διαδικασία.

### **2.3.4. Προσομοίωση**

Η προσομοίωση δίνει τη δυνατότητα υλοποίησης καταστάσεων που δεν θα ήταν δυνατόν να υλοποιηθούν με άλλο τρόπο. Με την προσομοίωση δίνεται η ευκαιρία να δοκιμαστεί η ικανότητα και τα αντανεκλαστικά των χρηστών σε πραγματικές συνθήκες. Στην τάξη η προσομοίωση δίνει τη δυνατότητα να εξασκηθεί ο μαθητής σε καταστάσεις που σε πραγματικό περιβάλλον θα ήταν ριψοκίνδυνο να υλοποιηθούν (για παράδειγμα ένα επικίνδυνο πείραμα χημείας), ή ακόμα σε καταστάσεις που η υλοποίησή τους είναι πολυδάπανη, χρονοβόρος κλπ.

Η προσομοίωση δημιουργεί μια αναπαράσταση ή ένα μοντέλο ενός πραγματικού συστήματος ή φαινομένου στην οθόνη κάτω από ρεαλιστικές συνθήκες. Η αναπαράσταση αυτής της διαδικασίας πρέπει να δίνεται «ζωντανά», να εμπλέκει αρκετά το χρήστη ώστε η «εμπειρία» να έχει νόημα, να έχει μια ποικιλία στόχων, να λύνει προβλήματα. Μπορεί να αποτελέσει ιδανικό

εργαλείο για την ενσωμάτωση διαφορετικών επιστημών στην ίδια επιστημονική ενότητα, κυρίως για Φυσική, Μαθηματικά, Κοινωνιολογία και Γλώσσα.

Τα λογισμικά προσομοίωσης κατά κανόνα στηρίζονται σε μια σειρά αλγορίθμων και οι μαθητές έχουν τη δυνατότητα να αλλάζουν τις τιμές ορισμένων μεταβλητών και να παρατηρούν τα αποτελέσματα της πράξης τους.

### **2.3.5. Λογισμικό επίλυσης προβλήματος**

Αυτά τα προγράμματα ζητούν από τους μαθητές να επιλύσουν προβλήματα στηριζόμενοι σε γνώσεις που αποκτήθηκαν νωρίτερα. Στα περισσότερα προγράμματα προσομοίωσης και στα παιχνίδια υπάρχουν χαρακτηριστικά problem solving. Μπορούν να αποτελέσουν σπουδαία εναύσματα για τη διερευνητική μάθηση στην τάξη. Δίνουν τη δυνατότητα να εφαρμοστούν οι κλασικές στρατηγικές επίλυσης προβλημάτων. Επίσης βοηθούν το μαθητή να δημιουργήσει και να αναπτύξει περισσότερο τη δική του στρατηγική επίλυσης (Paterson & Strickland 1986). Προσφέρουν ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο οι μαθητές μπορούν να αποκτήσουν και να βελτιώσουν τις δεξιότητες επίλυσης προβλήματος. Αυτό το πλαίσιο τις περισσότερες φορές προσομοιώνει ένα πραγματικό φαινόμενο.

Τα προγράμματα προσομοίωσης θα πρέπει να ζητούν από το χρήστη να εφαρμόσει αποδεκτές αρχές ή κανόνες για να καταλήξει σε συμπεράσματα και λύσεις. Θα πρέπει επίσης να δίνουν στο χρήστη τη δυνατότητα να παραμετροποιεί το πρόβλημα και να περιλαμβάνουν μια εξήγηση ή μια γραφική αναπαράσταση της τελικής κατάστασης από τις απαντήσεις που δόθηκαν κατά την προσπάθεια επίλυσης.

Τέλος η χρήση τους θα πρέπει να αναπτύσσει στο χρήστη μια εκτίμηση και κατανόηση των αλγοριθμικών μεθόδων, να αποθαρρύνουν τις διαδικασίες δοκιμής - λάθους και αντίστοιχα να ενθαρρύνουν αποφάσεις και λύσεις που απορρέουν από πνευματική διαδικασία.

### **2.3.6. Περιβάλλοντα Εικονικής Πραγματικότητας**

Οι τεχνολογίες εικονικής πραγματικότητας χρησιμοποιούνται προς το παρόν κυρίως σε ερευνητικό επίπεδο και λιγότερο στην εκπαιδευτική διαδικασία δεδομένου ότι έχουν πολύ πρόσφατα εμφανιστεί και απαιτούν συνήθως εξειδικευμένη τεχνολογική υποδομή και εξοπλισμό. Ως εικονική πραγματικότητα ορίζεται η αλληλεπίδραση σε τρισδιάστατο χώρο που χρησιμοποιείται για προσομοίωση πραγματικών ή μη καταστάσεων.

Η επιστημονική και τεχνολογική τεκμηρίωση των εφαρμογών της εικονικής πραγματικότητας στη διδασκαλία δεν μπορεί να θεωρηθεί ακόμη πλήρως εμπειρισταωμένη. Ωστόσο χαρακτηριστικά της εικονικής πραγματικότητας όπως η ισχυρή αλληλεπίδραση, η άμεση ανταπόκριση του συστήματος στις ενέργειες του χρήστη και η ελευθερία κινήσεων στους εικονικούς κόσμους μπορούν να επηρεάσουν θετικά τη μαθησιακή διαδικασία.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : Εκπαιδευτικό Λογισμικό και Πληροφορική**

### **3.1. Πληροφορική και Δημοτικό**

Βρισκόμαστε σε μία εποχή προκλήσεων με τις υπολογιστικές και δικτυακές τεχνολογίες να διαδραματίζουν ρόλο κλειδί στην αναμόρφωση της εκπαίδευσης ανά τον κόσμο. Η χρήση των νέων τεχνολογιών μπορεί πραγματικά να παίξει ρόλο στη σχολική διαδικασία, αρκεί να χρησιμοποιηθεί με σωστούς παιδαγωγικά στόχους και τρόπους, καθώς και από κατάλληλα προετοιμασμένους και επιμορφωμένους εκπαιδευτικούς.

Οι Τεχνολογίες Πληροφορίας και Επικοινωνίας (ΤΠΕ) αποτελούν πια βασικό συστατικό κάθε ανθρώπινης δραστηριότητας και διεκδικούν σημαντική θέση στο χώρο της εκπαίδευσης. Η ομαλή ενσωμάτωση καθώς και η παιδαγωγική και διδακτική τους ένταξη στην εκπαιδευτική διαδικασία αποτελεί πλέον κεντρικό στόχο των Υπουργείων Παιδείας σε ευρωπαϊκό και παγκόσμιο επίπεδο.

Η πληροφορική, με την ένταξη και θεσμοθέτησή της στο εκπαιδευτικό σύστημα, ανοίγει νέες προοπτικές και χώρους έρευνας, διδακτικής και παιδαγωγικής τάξης. Αρκετές ομάδες ερευνητών δημιουργήθηκαν ως συνέχεια αυτής της εξέλιξης, ενώ τα τελευταία χρόνια δημιουργήθηκαν στις σχολές θετικών επιστημών, ομάδες ανάπτυξης εκπαιδευτικού λογισμικού επαγγελματικών προδιαγραφών.

### **3.2. Προϊόντα διδασκαλίας της πληροφορικής**

Δυστυχώς ενώ υπάρχουν αρκετά βιβλία και προγράμματα που αφορούν την εκμάθηση πληροφορικής από παιδιά Δημοτικού καθώς και αρκετά εκπαιδευτικά λογισμικά για άλλα μαθήματα δημοτικού (όπως γλώσσα, μαθηματικά, μουσική, θρησκευτικά και άλλα) δεν υπάρχουν εκπαιδευτικά λογισμικά για τους μικρούς μας φίλους στην πληροφορική. Αυτός ήταν ένας από τους λόγους που η εργασία έχει αυτήν την ηλικιακή ομάδα ως ομάδα στόχο. Ευελπιστούμε στο μέλλον να υπάρξουν πολλά και αξιόλογα εκπαιδευτικά λογισμικά και στον τομέα της πληροφορικής.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : Η Εφαρμογή

### 4.1. Εισαγωγή

Η εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια διπλωματικής του Μεταπτυχιακού Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Το εκπαιδευτικό λογισμικό εκμάθησης των βασικών εννοιών της πληροφορικής απευθύνεται κυρίως σε χρήστες από 8 έως 10 ετών που δεν χρειάζεται να έχουν ιδιαίτερη εξοικείωση και γνώσεις σχετικά με την πληροφορική.

#### 4.1.1. Διευκρινήσεις

Το γεγονός ότι το θέμα της εργασίας δεν επέβαλε περιορισμούς στον τρόπο υλοποίησης και σχεδιασμού, οδήγησε στην λήψη κάποιων αποφάσεων που αφορούσαν τα ζητήματα αυτά. Έτσι, αποφασίστηκε ότι το κυρίως πρόγραμμα θα εκτελούνταν τοπικά, θα είχε δηλαδή ως τελικούς χρήστες τους μαθητές συγκεκριμένων καθηγητών, και μόνον αυτούς. Επιπλέον, το πρόγραμμα είναι ενισχυτικό για την εκμάθηση Πληροφορικής, καθώς η καθοδήγηση για την κατανόηση των εννοιών της πληροφορικής πρέπει να γίνει πρώτα από τον δάσκαλο. Τέλος, διαχειριστής του προγράμματος, είναι ο καθηγητής, ώστε να μπορεί να ελέγχει τόσο τις ασκήσεις που οι μαθητές εκτελούν, καθώς και να επεξεργάζεται τα στοιχεία ήδη υπαρχόντων μαθητών.

Θέμα της εργασίας είναι η κατασκευή μιας εφαρμογής e-learning για εκμάθηση βασικών εννοιών πληροφορικής για μαθητές της Β' τάξης δημοτικού. Η εφαρμογή η οποία ονομάζεται «Ο Κόσμος της Πληροφορικής», αναλύει τρεις κύριες κατηγορίες για τις γνώσεις πληροφορικής στη Β τάξη. Αυτές οι κατηγορίες είναι:

- Η Επιφάνεια Εργασίας
- Η Ζωγραφική
- Το Σημειωματάριο

Η εφαρμογή παρέχει την κατάλληλη θεωρία και για τις τρεις αυτές κατηγορίες, καθώς και τις αντίστοιχες ασκήσεις.

Το κυρίως πρόγραμμα δημιουργήθηκε στο περιβάλλον του Wamp Server, το οποίο δίνει τη δυνατότητα σχεδιασμού της βάσης σε MySql και τη δημιουργία της εφαρμογής με PHP σε συνδυασμό με HTML.

### 4.2. Ανάλυση Απαιτήσεων

#### 4.2.1. Για την Εφαρμογή

Στην εφαρμογή μας πρέπει να υλοποιηθούν οι παρακάτω απαιτήσεις.

- Το πρόγραμμα αυτό πρέπει καταρχάς να περιέχει την εκμάθηση κάποιας στοιχειώδους θεωρίας. Για να γίνει πιο ευχάριστη η παράδοση του μαθήματος χρησιμοποιούνται κατανοητά κείμενα.
- Οι χρήστες-μαθητές θα έχουν την δυνατότητα αλληλεπίδρασης με την εφαρμογή ασκήσεων, μέσω των οποίων θα γίνεται η εξέταση του διδαχθέντος υλικού και τέλος η αξιολόγησή τους.
- Στο πρόγραμμα θα έχουν πρόσβαση συγκεκριμένοι μόνο μαθητές, οι οποίοι έχουν εγγραφεί και για τους οποίους θα κρατούνται και στατιστικά στοιχεία των επιδόσεών τους τα οποία και θα παρουσιάζονται για την παρακολούθηση της πορείας του μαθητή.

Το λογισμικό έπρεπε λοιπόν να σχεδιαστεί και να υλοποιηθεί έτσι ώστε να προσφέρει στους χρήστες τόσο το θεωρητικό υπόβαθρο, όσο και την δυνατότητα εξέτασης, όσων ο χρήστης έχει διδαχθεί. Έτσι ενδεικτικά βάλουμε τρία μαθήματα και τις αντίστοιχες ασκήσεις. Στο πρώτο μάθημα παρουσιάζουμε της Επιφάνεια Εργασίας, στο δεύτερο μάθημα τη Ζωγραφική και στο τρίτο το Σημειωματάριο.

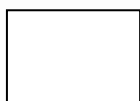
Στο τέλος κάθε μαθήματος, υπάρχουν ασκήσεις για να διαπιστωθεί κατά πόσο ο μαθητής κατάλαβε το μάθημα. Αναλόγως με την πρόοδο του, αποφασίζεται αν θα πάει παρακάτω, αν θα πρέπει να επαναλάβει την άσκηση ή αν πρέπει να επαναλάβει τη θεωρία.

#### 4.2.2. Αναλυτική Σχεδίαση και Διαγράμματα

Για την καλύτερη ανάλυση και βαθύτερη κατανόηση του συστήματος δημιουργήθηκαν κάποια διαγράμματα. Αυτά είναι Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ), Διαγράμματα Δραστηριοτήτων και Δεδομένων, Διαγράμματα Δεδομένων, Διαγράμματα Δομών και Λογικά Διαγράμματα.

##### Διαγράμματα Ροής Δεδομένων

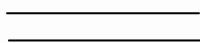
Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων (ΔΡΔ) χρησιμοποιούν τα ακόλουθα σύμβολα για την περιγραφή των συστημάτων :



Πηγές ή προορισμοί δεδομένων, ονομάζονται οι οντότητες που ευρίσκονται εκτός του υπό μελέτη συστήματος και που παράγουν ή δέχονται, αντίστοιχα, ροές δεδομένων



Επεξεργασίες δεδομένων, ονομάζονται οι διαδικασίες μετασχηματισμού των δεδομένων

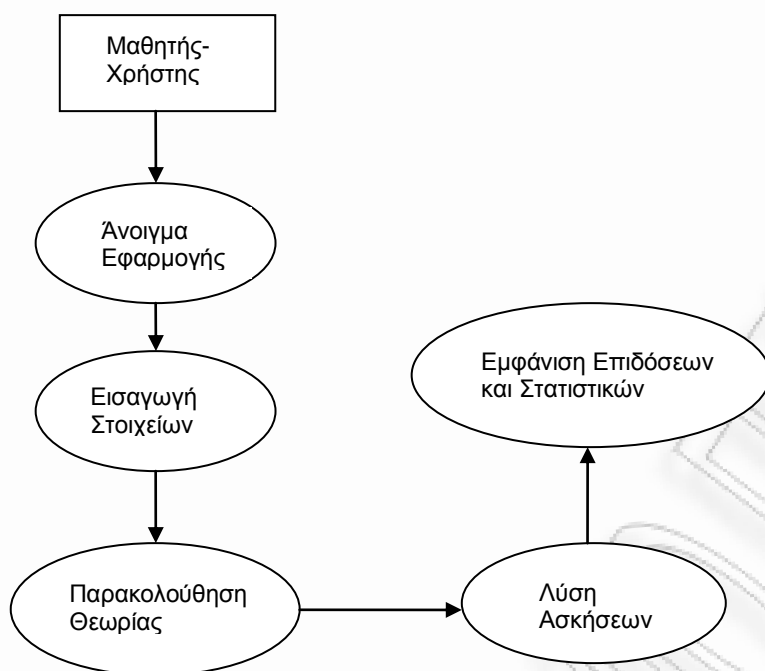


Αποθηκεύσεις δεδομένων, ονομάζονται οι συλλογές δεδομένων που προέρχονται ή χρησιμοποιούνται από κάποιες επεξεργασίες



Ροές δεδομένων, ονομάζονται τα εισερχόμενα και/ή εξερχόμενα δεδομένα των επεξεργασιών και/ή των εξωτερικών οντοτήτων.

Έτσι έχουμε το παρακάτω διάγραμμα που αφορά το χρήστη του συστήματος. Στα διάγραμμα αυτό, φαίνονται όλες οι λειτουργίες του συστήματός μας, δηλαδή το τι μπορεί να κάνει ο κάθε χρήστης κατά την περιήγησή του σε αυτό.

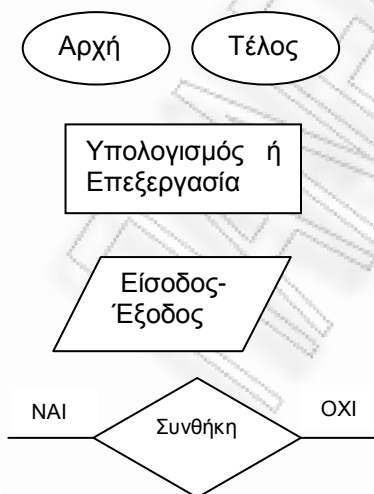


**Σχήμα 4.1: ΔΡΔ του χρήστη-μαθητή**

Στο διάγραμμα ροής δεδομένων, εμφανίζεται ένας μαθητής-χρήστης ο οποίος έχει τη δυνατότητα περιήγησης και χρήσης της εφαρμογής. Μπορεί να διαβάσει τη θεωρία και στη συνέχεια να λύσει τις ασκήσεις. Έπειτα εμφανίζονται τα αποτελέσματά του από τις ασκήσεις καθώς και κάποια γενικά στατιστικά, σχετικά με το πόσο καλά τα έχει πάει.

### Λογικά Διαγράμματα

Το λογικό διάγραμμα ή διάγραμμα ροής, είναι η παλαιότερη μέθοδος παράστασης αλγορίθμων. Το λογικό διάγραμμα, με τη χρήση ειδικών συμβόλων παριστά τη ροή, το χειρισμό των δεδομένων και τις επεξεργασίες οι οποίες είναι απαραίτητες σε ένα πρόγραμμα. Τα κυριότερα χρησιμοποιούμενα σχήματα είναι τα παρακάτω.

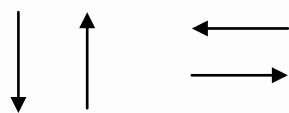


Παριστάνεται η αρχή ή το τέλος μιας διαδικασίας.

Το ορθογώνιο παριστάνει ένα υπολογισμό ή μια επεξεργασία για τα οποία δεν υπάρχει παρά μόνο μία είσοδο και μία έξοδο.

Το πλάγιο παραλληλόγραμμο δηλώνει διαδικασία εισόδου ή εξόδου.

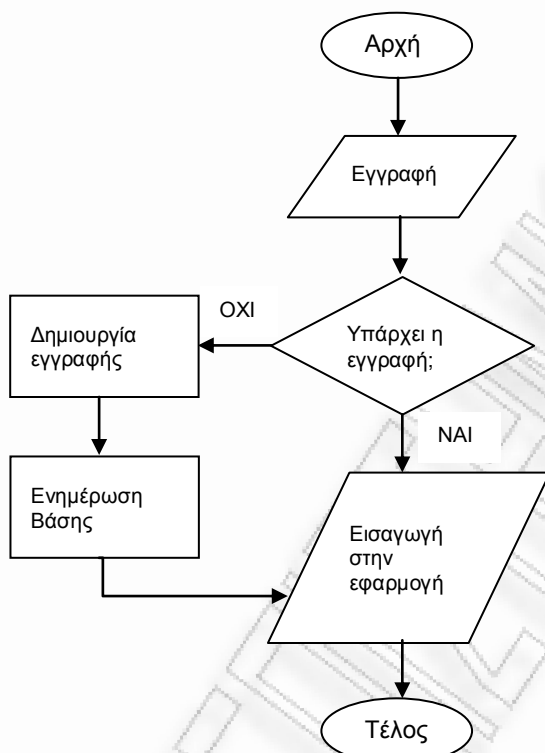
Ο ρόμβος παριστάνει μία συνθήκη ή μία επιλογή. Έχει μία μόνο είσοδο και ο υπολογισμός της συνθήκης οδηγεί σε δύο εξόδους. Η μία αντιστοιχεί στην περίπτωση που η συνθήκη είναι αληθής (ΝΑΙ) και η άλλη στην περίπτωση που η συνθήκη είναι ψευδής (ΟΧΙ).



Τα βέλη δείχνουν τη ροή εκτέλεσης των διαδικασιών.

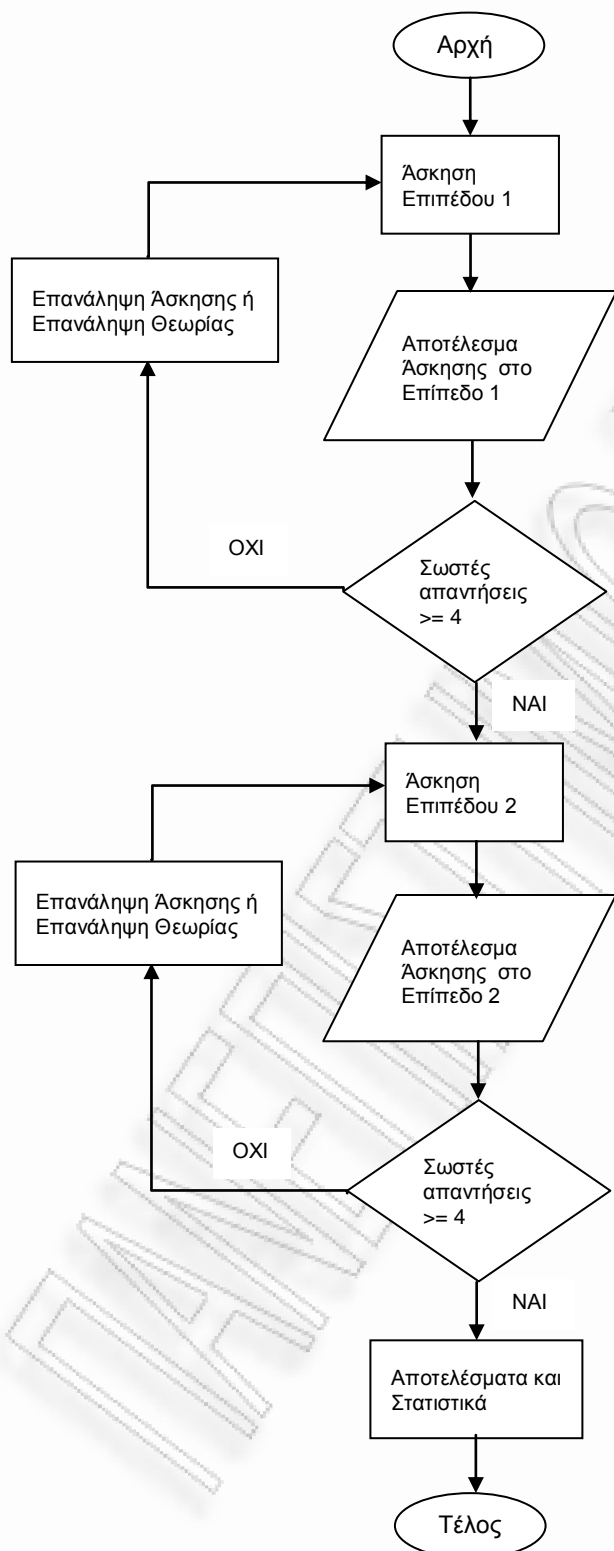
Τα λογικά διαγράμματα που δημιουργούμε παρακάτω, αφορούν τις εγγραφές και τη βαθμολογία.

Στο λογικό διάγραμμα του σχήματος \_\_\_\_\_ που αναφέρεται στις εγγραφές, χρησιμοποιείται σαν είσοδος η εκάστοτε εγγραφή. Έπειτα έχουμε την ύπαρξη μιας συνθήκης με δύο εξόδους, η οποία ελέγχει αν υπάρχει η εγγραφή που δόθηκε. Αν ναι τότε προχωρά στην έξοδο 'Είσοδος στην εφαρμογή', αν όχι τότε χρησιμοποιεί την επεξεργασία 'Δημιουργία εγγραφής' και μετά την επεξεργασία 'Ενημέρωση Βάσης' και έπειτα πηγαίνει στην έξοδο 'Είσοδος στην εφαρμογή'.



**Σχήμα 4.2: Λογικό διάγραμμα 'εγγραφής'**

Στο λογικό διάγραμμα που αναφέρεται στα αποτελέσματα, χρησιμοποιείται σαν είσοδος τα εκάστοτε αποτελέσματα. Έπειτα έχουμε την ύπαρξη μιας συνθήκης με δύο εξόδους, η οποία ελέγχει αν τα σωστά αποτελέσματα της άσκησης κάθε επιπέδου είναι μεγαλύτερα ή ίσα του 4. Αν ναι τότε προχωρά στην έξοδο 'Άσκηση Επιπέδου 2' ή στα 'Αποτελέσματα και Στατιστικά', αν όχι τότε προχωρά στην έξοδο 'Επανάληψη Άσκησης ή Επανάληψη Θεωρίας'.

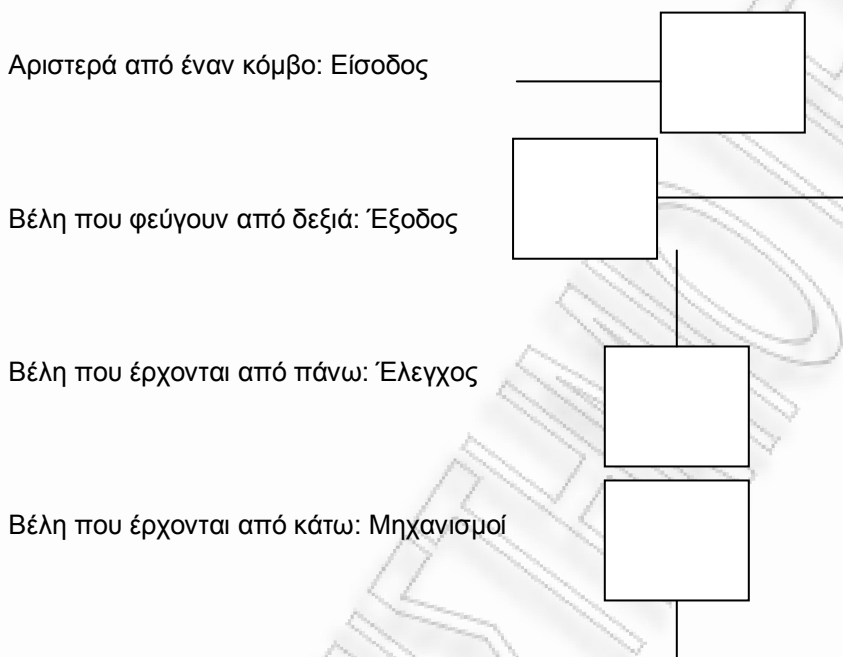


Σχήμα 4.3: Λογικό διάγραμμα 'Αποτελεσμάτων'

## Διαγράμματα δραστηριοτήτων και δεδομένων

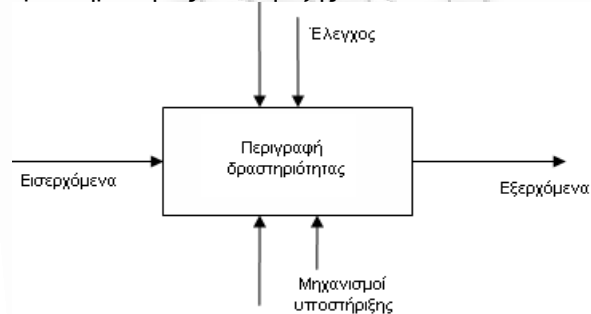
Η δομημένη τεχνική ανάλυσης και σχεδιασμού - ΔΤΑΣ αποτελεί ένα μέσο παραστατικής περιγραφής συστημάτων. Παράλληλα, όμως, αποτελεί και μία ολοκληρωμένη μεθοδολογία που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλες τις φάσεις ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος.

Η ΔΤΑΣ χρησιμοποιεί δύο επιμέρους τύπους διαγραμμάτων: τα διαγράμματα δραστηριοτήτων (activity diagrams) και τα διαγράμματα δεδομένων (data diagrams). Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή τους είναι το τετράγωνο και το βέλος. Έχουμε τέσσερα είδη βελών στις γενικές μορφές και των διαγραμμάτων δραστηριότητας και των διαγραμμάτων δεδομένων.



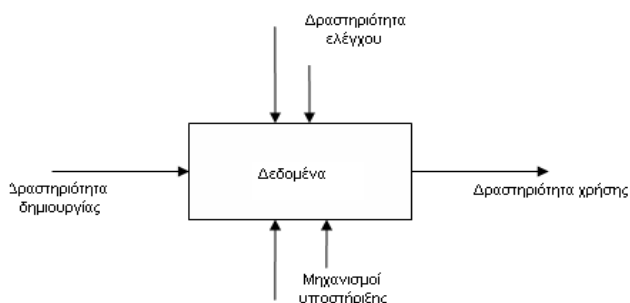
Σε ένα διάγραμμα δραστηριοτήτων της ΔΤΑΣ, τα τετράγωνα αναπαριστούν τις δραστηριότητες που αναλαμβάνονται κατά τη λειτουργία του οργανισμού ενώ τα βέλη αναπαριστούν τις ροές δεδομένων, τους ελέγχους και τους μηχανισμούς υποστήριξης.

Οι ροές δεδομένων εκφράζουν τα εισερχόμενα και εξερχόμενα δεδομένα μιας δραστηριότητας, οι έλεγχοι αφορούν τις συνθήκες ή περιορισμούς που διέπουν την εκτέλεση κάθε δραστηριότητας και οι μηχανισμοί υποστήριξης τους πόρους. Η γενική μορφή ενός διαγράμματος δραστηριότητας είναι η εξής :



**Σχήμα 4.4:** Γενική μορφή διαγράμματος δραστηριότητας

Σε ένα διάγραμμα δεδομένων τα τετράγωνα αναπαριστούν συλλογές δεδομένων ενώ τα βέλη αναπαριστούν τις δραστηριότητες που αφορούν τη δημιουργία των δεδομένων, τη χρήση τους, τους ελέγχους που γίνονται σε αυτά και τους μηχανισμούς υποστήριξής τους.



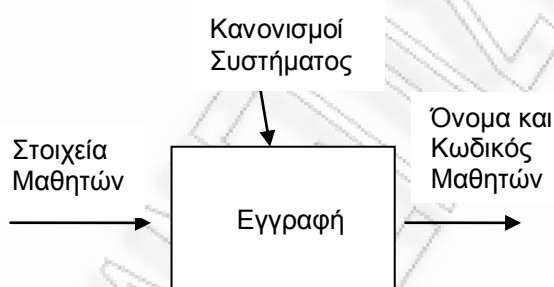
**Σχήμα 4.5: Γενική μορφή διαγράμματος δεδομένων**

Οι δραστηριότητες δημιουργίας και χρήσης των δεδομένων αναφέρονται στις διαδικασίες παραγωγής τους και στις διαδικασίες χρησιμοποίησής τους στην επιθυμητή μορφή, αντίστοιχα. Οι δραστηριότητες ελέγχου των δεδομένων αναφέρονται στους περιορισμούς που διέπουν τη δημιουργία και τη χρήση τους. Οι μηχανισμοί υποστήριξης των δεδομένων αφορούν, συνήθως, την ομαδοποίηση και οργάνωση τους.

Η κύρια διαφορά μεταξύ των διαγραμμάτων δραστηριοτήτων και των διαγραμμάτων δεδομένων είναι ότι τα πρώτα αναπαριστούν τις δραστηριότητες που αναλαμβάνονται στον οργανισμό και τις σχέσεις μεταξύ τους σε διάφορα επίπεδα λεπτομέρειας, ενώ τα δεύτερα απεικονίζουν τις δομές των δεδομένων του οργανισμού.

Τα διαγράμματα που αφορούν το σύστημα αναφέρονται στην εγγραφή και τα αποτελέσματα.

Για την εγγραφή δημιουργείται το λεγόμενο μηδενικό επίπεδο λεπτομέρειας, όπου παρουσιάζεται το τετράγωνο της εγγραφής, δέχεται ως εισερχόμενα τα στοιχεία των ατόμων που ενδιαφέρονται για το πρόγραμμα και δίνει ως εξερχόμενα τους μελλοντικούς μαθητές.



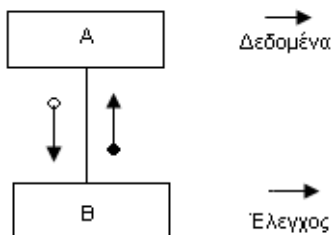
**Σχήμα 4.6: Διάγραμμα δεδομένων 'εγγραφής'**

### **Διαγράμματα Δομών**

Τα διαγράμματα δομών (structure charts) χρησιμοποιούνται για τη λειτουργική διάσπαση ενός συστήματος σε κύριες περιοχές δραστηριοτήτων. Έτσι, ένα διάγραμμα δομών μπορεί να αναπαριστά τη συνολική αρχιτεκτονική ενός προγράμματος εφαρμογής δείχνοντας τα λογικά τμήματα από τα οποία αποτελείται καθώς και τις σχέσεις μεταξύ τους.

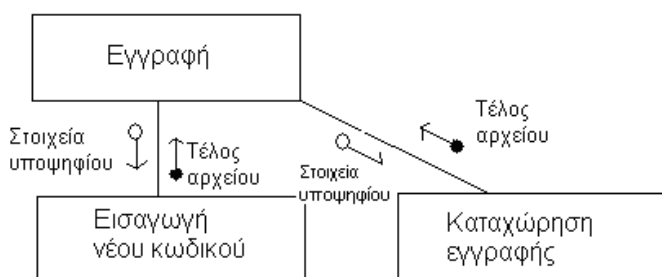
Κάθε λογικό τμήμα αναπαρίσταται με ένα τετράγωνο στο οποίο επισυνάπτεται ένα όνομα για την περιγραφή της εργασίας που εκτελεί. Η σύνδεση μεταξύ δύο τετραγώνων αναπαριστά τη

κλήση του ενός λογικού τμήματος από το αμέσως προηγούμενό του. Η μεταβίβαση του ελέγχου και η μεταφορά των δεδομένων μεταξύ δύο λογικών τμημάτων δείχνεται με μικρά βέλη στα οποία αναγράφονται τα ονόματα των ελέγχων που μεταβιβάζονται και των δεδομένων που μεταφέρονται αντίστοιχα.



Σχήμα 4.7: Γενική αναπαράσταση διαγράμματος δομών

Η λειτουργική διάσπαση του συστήματος μας σε κύριες περιοχές δραστηριοτήτων γίνεται χρησιμοποιώντας δύο διαγράμματα δομών τα οποία αναφέρονται στις εγγραφές και στα αποτελέσματα. Η εγγραφή διασπάται σε δύο λογικά τμήματα τα οποία είναι Εισαγωγή νέου κωδικού και Καταχώρηση εγγραφής. Το διάγραμμα δομών συμπληρωμένο με τις μεταβάσεις των ελέγχων και των δεδομένων παρουσιάζεται παρακάτω.



Σχήμα 4.8: Διάγραμμα δομών 'εγγραφής'

Τα αποτελέσματα διασπώνται σε τέσσερα λογικά τμήματα τα οποία είναι Στοιχεία μαθητή, Στοιχεία μαθήματος, Ανάλυση βαθμολογίας και Εκτύπωση αποτελεσμάτων. Επίσης η Ανάλυση βαθμολογίας διασπάται στα λογικά τμήματα Σύγκριση με προηγούμενους βαθμούς και Αντιστοίχιση προόδου. Το διάγραμμα δομών συμπληρωμένο με τις μεταβάσεις των ελέγχων και των δεδομένων παρουσιάζεται παρακάτω.

### 4.3. Μοντέλο Οντοτήτων – Συσχετίσεων

Στο μοντέλο οντοτήτων – σχέσεων χρησιμοποιούνται τύποι οντοτήτων και τύποι σχέσεων.

Τύπος οντότητας ονομάζεται κάτι (πραγματικό ή αφηρημένο) που αναγνωρίζεται από τον οργανισμό ότι μπορεί να υπάρχει ανεξάρτητα και ότι μπορεί να προσδιοριστεί μονοσήμαντα.

Τύπος σχέσης ονομάζεται μία λογική σύνδεση μεταξύ δύο ή περισσότερων τύπων οντοτήτων. Ενώ οι τύποι οντοτήτων έχουν αυτοτελή ύπαρξη, οι τύποι σχέσεων ορίζονται μόνο σε συνδυασμό με τύπους οντοτήτων.

Σε ένα διάγραμμα οντοτήτων σχέσεων χρησιμοποιούνται ορθογώνια παραλληλόγραμμα για την αναπαράσταση των οντοτήτων και ρόμβοι για την αναπαράσταση σχέσεων. Παραλληλόγραμμα και ρόμβοι συνδέονται μεταξύ τους με γραμμές που δηλώνουν ποιές οντότητες συνδέει κάθε σχέση. Μια σχέση μεταξύ δύο οντοτήτων μπορεί να θεωρηθεί ως μια απεικόνιση μεταξύ τους, αν οι



οντότητες εκλειφθούν ως σύνολα από πραγματοποιήσεις τους. Η απεικόνιση αυτή μπορεί να είναι ένα-προς-ένα (1:1), ένα-προς-πολλά (1:N) ή πολλά-προς-ένα (N:1) και πολλά-προς-πολλά (M:N). Μία σχέση 1:1 μεταξύ δύο οντοτήτων συνδέει κάθε πραγματοποίηση της μιας οντότητας με μία το πολύ πραγματοποίηση της άλλης. Μία σχέση 1:N μεταξύ δύο οντοτήτων συνδέει κάθε πραγματοποίηση της μιας οντότητας με καμία, μία ή πολλές πραγματοποιήσεις της δεύτερης και κάθε πραγματοποίηση της δεύτερης οντότητας με ακριβώς μία πραγματοποίηση της πρώτης. Μία σχέση M:N μεταξύ δύο οντοτήτων συνδέει κάθε πραγματοποίηση της μιας με καμία, μία ή πολλές πραγματοποιήσεις της άλλης.

#### 4.4. Για τον Χρήστη

Ο κύριος στόχος πάνω στον σχεδιασμό ενός συστήματος διεπαφής (interface) είναι η μέγιστη δυνατή χρησιμοποίησιμότητα. Οι κανόνες σχεδιασμού ενός συστήματος στηρίζονται πάνω στις τρεις βασικές αρχές της χρησιμοποίησιμότητας. Αυτές είναι:

- Ευκολία εκμάθησης
- Ευκαμψία
- Ανθεκτικότητα

Σύμφωνα λοιπόν με τα παραπάνω, το σύστημα πρέπει να εκπληρώνει τους κανόνες σχεδιασμού που ακολουθούν. Όσον αφορά την αρχή της ευκολίας εκμάθησης θα πρέπει να δώσουμε ιδιαίτερη προσοχή στους εξής κανόνες:

- Το σύστημα να είναι συνεπές. Αυτό με άλλα λόγια, σημαίνει ότι το σύστημα πρέπει να είναι συνεπές στις δομές που χρησιμοποιεί καθ' όλη την έκταση του. Δηλαδή, η δομή δεν πρέπει να αλλάζει εύκολα και σημαντικά. Στην περίπτωση μας βέβαια επειδή η εφαρμογή μας υλοποιείται στα πλαίσια των Προσαρμοστικών Συστημάτων Διδασκαλίας και της Μοντελοποίησης Χρηστών επιτρέπεται να αλλάζουν κάποιες δομές, όπως το χρώμα ανάλογα με το φύλλο του παιδιού κλπ. Με αυτόν τον τρόπο η αίσθηση της όρασης συνηθίζει σε ένα μοντέλο που είναι μετά δύσκολο να ξεχάσει και έτσι δεν δημιουργείται καμία σύγχυση στον χρήστη.
- Να δίνει απαντήσεις που βγάζουν νόημα. Τα μηνύματα, δηλαδή, που δέχεται ένας χρήστης μετά από κάποια ενέργεια πρέπει να είναι περιεκτικά και να έχουν τόσο όλη την πληροφορία που χρειάζεται, όσο και τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσει από κει και πέρα. Ιδιαίτερα αν το μήνυμα που δέχεται είναι μήνυμα λάθους. Ακόμη τα μηνύματα να βοηθούν το χρήστη να συνεχίσει σωστά ανάλογα με τις ανάγκες του.
- Να ελαττώνει τις πληροφορίες που χρειάζονται απομνημόνευση. Ο χρήστης δεν θα πρέπει να αναγκάζεται να θυμάται μια σειρά από στοιχεία για να ολοκληρώσει μια ενέργεια. Η μετάβαση από μία ενέργεια στο αποτέλεσμα της δεν πρέπει να γίνεται με έντονη χρήση της μνήμης μικρής διάρκειας και φυσικά είναι απαγορευτική η χρήση της μνήμης μεγάλης διάρκειας του ανθρώπου.
- Να οργανώνει με λογικό τρόπο την γεωγραφία της οθόνης. Η τυχαία σειρά κουμπιών, εικονιδίων και άλλων χρήσιμων αντικειμένων στην οθόνη, που αλληλεπιδρούν με τον χρήστη, ελαττώνει τόσο την ικανότητα διαχωρισμού όσο και την αφαιρετική ικανότητα του χρήστη. Αυτό το σημείο δεν βοηθά καθόλου στην ευκολία εκμάθησης.
- Να υπάρχει κείμενο ενεργής βοήθειας. Το εγχειρίδιο χρήσης και η on-line βοήθεια εδώ παίζουν το σημαντικότερο ρόλο στην αρχή ευκολίας στην εκμάθηση.

Η δεύτερη κατηγορία κανόνων που ακολουθούν αναφέρεται στην αρχή της ευκαμψίας. Οι κανόνες είναι οι παρακάτω:

- Καταρχήν ο χρήστης θα πρέπει να έχει την άνεση να επικοινωνήσει με πολλούς τρόπους με το σύστημα. Το ιδανικό θα ήταν να μπορεί να ενεργήσει όπως θέλει είτε με το ποντίκι είτε με το πληκτρολόγιο.
- Η εφαρμογή θα πρέπει να κατηγοριοποιεί τους χρήστες. Αυτό σημαίνει ότι οι αρχάριοι χρήστες θα πρέπει να δέχονται μεγαλύτερες ευκολίες από το πρόγραμμα με χρήση βοήθειας, ετικετών πάνω στα κουμπιά και παρουσίασης χρήσης της εφαρμογής. Οι μεσαίου επιπέδου χρήστες

πρέπει να δέχονται βοήθεια όποτε αυτοί το επιθυμούν χωρίς αυτή να γίνεται ενοχλητική. Τέλος, οι έμπειροι χρήστες πρέπει να έχουν την δυνατότητα να χρησιμοποιήσουν συντομεύσεις για τις ενέργειες τους. Βέβαια, οι διακρίσεις αυτές δεν είναι τόσο εμφανείς σε μία εφαρμογή που θα χρησιμοποιηθεί από δύο ή τρεις (το πολύ) ανθρώπους.

- Επιπλέον, ο χρήστης θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα να περάσει από μία εργασία σε μια άλλη με ευκολία και με πολλούς τρόπους. Αυτό δίνει την δυνατότητα για γρηγορότερα μονοπάτια μεταξύ των εργασιών και συνεπώς, εξοικονόμηση χρόνου εργασίας.

Η τρίτη κατηγορία κανόνων είναι οι κανόνες που ελέγχουν τον χρήστη και τον σταματούν πριν από μια καταστροφική πράξη που θα σβήσει πολλά αναγκαία δεδομένα. Εδώ κρίνεται η ικανότητα ανθεκτικότητας ενός συστήματος σύμφωνα με τους ακόλουθους κανόνες:

- Να ζητά επαλήθευση πριν από κάθε καταστροφική εντολή. Αυτή η συζήτηση χρήστη και συστήματος μέσω μηνυμάτων διαλόγου βοηθά τον χρήστη να αντιληφθεί πριν είναι πολύ αργά την καταστροφική ενέργεια του, το αντίστοιχο αποτέλεσμα της και να προσπαθήσει έστω και για τελευταία στιγμή να το αποτρέψει.
- Να επιτρέπει την αντιστροφή εντολών. Οι εντολές τύπου «Undo» παίζουν τα τελευταία χρόνια ένα σημαντικό παράγοντα για την ανθεκτικότητα μιας εφαρμογής. Ακόμα, και να εκτελεστεί μια καταστροφική πράξη για το σύστημα, μπορούν να το επαναφέρουν στην προηγούμενη κατάσταση του σώζοντας πολλές φορές πολύτιμα δεδομένα.
- Να δίνονται μηνύματα λάθους. Όταν χρήστης εκτελεί μια λάθος εντολή πρέπει να μπλοκάρεται και να μην αφήνεται από το σύστημα να προχωρήσει παρακάτω για να συνεχίσει την εκτέλεση της υπόλοιπης διαδικασίας που θα έχει λανθασμένο αποτέλεσμα. Το μήνυμα πρέπει να έχει νόημα για το χρήστη ώστε ο χρήστης να μπορεί ο ίδιος να καταλάβει τόσο το λάθος του, όσο και σε ποιο σημείο βρίσκεται.
- Τέλος να 'συγχωρεί' τα λάθη. Κάποια λάθη μπορούν να παίζουν σημαντικό ρόλο για το σύστημα εκείνη την στιγμή. Αυτά θα πρέπει να αγνοούνται ώστε να μην κουράζεται ο χρήστης και να θέτονται σε πρωταρχικό ρόλο όποτε αυτό είναι απολύτως αναγκαίο.

Αυτοί οι κανόνες μας βοηθούν να σχηματίσουμε στο νου μας το βασικό κορμό σχεδιασμού ενός συστήματος διεπαφής χρήστη. Στην συνέχεια θα δούμε την υλοποίηση του δικού μας συστήματος σε συνδυασμό με αυτούς τους κανόνες των τριών βασικών αρχών.

#### **4.5. Αρχικοί Περιορισμοί του Συστήματός μας**

Αρχικά, οι πρώτοι περιορισμοί που τέθηκαν ήταν ότι το υπό κατασκευή σύστημα δεν πρέπει κατά τη λειτουργία του να καταναλώνει όλους τους πόρους του συστήματος. Αυτό θα βοηθήσει στο να μην καταρρέει εύκολα το σύστημα και στο να μην περιορίζει το χρήστη. Για παράδειγμα, η αποθήκευση των δεδομένων δεν πρέπει να τον καθυστερεί από τις υπόλοιπες εργασίες του.

Επιπλέον, έπρεπε να θυμόμαστε σε κάθε στάδιο υλοποίησης της εφαρμογής ότι ο χρήστης δεν είχε ιδιαίτερες γνώσεις υπολογιστών. Για να καταφέρουμε να δημιουργήσουμε ένα καλό και ολοκληρωμένο σύστημα έπρεπε να ορίσουμε κάποιους αρχικούς στόχους, κάτι το οποίο παραθέτουμε πιο κάτω.

#### **4.6. Αρχικοί Στόχοι**

Σύμφωνα με τα παραπάνω, ένας από τους πρώτους και βασικότερους στόχους για τον σχεδιασμό του συστήματος ήταν να είναι ένα σύστημα απλό και κυρίως φιλικό προς το χρήστη. Για αυτό τον λόγο έπρεπε να δημιουργηθεί ένα σύστημα σε περιβάλλον που είναι διαδεδομένο και που είναι εύκολο στην εκμάθηση. Θεωρήθηκε ότι το καταλληλότερο περιβάλλον για να καλύψει την απαίτηση αυτή, είναι αυτό των Windows. Άλλοι στόχοι που τέθηκαν ήταν οι εξής:

Η μεταφερσιμότητα της εφαρμογής: Δηλαδή, η ευκολία με την οποία το λογισμικό μπορεί να μεταφερθεί από έναν υπολογιστή σε άλλο ή από ένα περιβάλλον σε άλλο.

**Η αξιοπιστία:** Το πρόγραμμα πρέπει να είναι ικανό να εκτελεί τις λειτουργίες για τις οποίες σχεδιάστηκε πληρώντας ορισμένες προϋποθέσεις, με ασφάλεια για τα δεδομένα και χωρίς να ξεπερνά τον προδιαγεγραμμένο χρόνο.

**Η αποδοτικότητα:** Το λογισμικό πέρα από την ταχύτητα θα πρέπει να είναι ικανό να εκτελέσει τις λειτουργίες του καταναλώνοντας όσο το δυνατόν λιγότερους πόρους. Εφόσον μας ενδιαφέρει η μεταφερσιμότητα θα πρέπει το πρόγραμμα να μπορεί να εκτελείται και σε υπολογιστές με λιγότερες δυνατότητες σε hardware.

**Η ακρίβεια:** Σε αυτή περιλαμβάνονται η εκτίμηση της μη ύπαρξης λαθών και το ποσοτικό μέτρο του μεγέθους ενός λάθους. Το λογισμικό πρέπει να είναι ικανό να αναγνωρίζει μία ασυμβατότητα μεταξύ μίας τιμής ή συνθήκης όπως έχει προκύψει από τον υπολογιστή και της πραγματικής, καθορισμένης ή θεωρητικά σωστής τιμής ή συνθήκης.

**Η ευρωστία:** δηλαδή ο βαθμός στον οποίο το λογισμικό μπορεί να λειτουργήσει σωστά παρά την εισαγωγή μη έγκυρων δεδομένων.

**Η ορθότητα:** Η ορθότητα αποτελείται από τρία επιμέρους στοιχεία

τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό είναι απαλλαγμένο από σχεδιαστικές ατέλειες και ατέλειες κωδικοποίησης,

τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό επιτυγχάνει τις καθορισμένες απαιτήσεις και τέλος

τον βαθμό στον οποίο το λογισμικό ικανοποιεί τις προσδοκίες του χρήστη.

**Τέλος, το κόστος:** Ο υπολογισμός του κόστους είναι μία από τις πιο βασικές και πιο δύσκολες δουλειές κατά το σχεδιασμό του έργου, για αυτό και θα πρέπει να είμαστε ιδιαίτερα προσεκτικοί. Ο υπολογισμός κόστους είναι αναγκαίος για να γίνει ανάληψη ενός έργου, για αυτό και αποτελεί βασικό κριτήριο αποδοχής του συστήματος. Οι παράγοντες που καθορίζουν το κόστος είναι :

- η ικανότητα των προγραμματιστών
- η πολυπλοκότητα του προϊόντος
- το μέγεθος του προϊόντος
- ο διαθέσιμος χρόνος
- η απαιτούμενη αξιοπιστία
- το επίπεδο τεχνολογίας

Επιπλέον θέλουμε να τονίσουμε ότι εξαρχής κύριο μέλημα μας ήταν η υλοποίηση ενός πληροφοριακού συστήματος το οποίο θα προσέφερε όσο το δυνατόν περισσότερα στους αποδέκτες του και φυσικά θα ξεπερνούσε τα προβλήματα του ήδη υπάρχοντος.

## **4.7. Σχεδιασμός της εφαρμογής**

Στο πρώτο στάδιο της δημιουργίας σχεδιάστηκε το λογισμικό περιβάλλον της εφαρμογής.

### **4.7.1. Σκεπτικό Σχεδιασμού - Σχεδιασμός**

Από τα πρώτα στάδια, δόθηκε προτεραιότητα στο γεγονός ότι η εφαρμογή πρέπει να είναι φιλική προς το χρήστη. Δόθηκε πολύ βαρύτητα σε αυτό το κομμάτι, γιατί η εφαρμογή αυτή απευθύνεται σε μαθητές δημοτικού, κάτι που επιβάλλει να είναι εύκολη στην πλοήγηση και πάνω από όλα ευχάριστη. Αυτό πραγματοποιήθηκε με τους τρόπους που αναλύονται παρακάτω.

Στην εφαρμογή προστέθηκαν πολλές φωτογραφίες, ωραία και έντονα χρώματα, ευανάγνωστα κουμπιά και σχετικά μεγάλη γραμματοσειρά και στο κομμάτι της θεωρίας και στο κομμάτι των ασκήσεων. Τα χρώματα χρησιμεύουν για να προσελκύσουν την προσοχή και να προδιαθέσουν θετικά το χρήστη. Κάθε χρώμα που προσλαμβάνεται από το ανθρώπινο μάτι συνδέεται συνειρμικά με συγκεκριμένες έννοιες και προκαλεί συγκεκριμένα συναισθήματα.

- Τα εικονίδια και τα χειριστήρια πρέπει να διατηρούν την ίδια χρωματική αισθητική σε όλη την εφαρμογή.
- Η χρήση πολλών χρωμάτων ή διαφορετικών χρωματικών αποχρώσεων δεν έχουν καλό αισθητικό αποτέλεσμα.
- Η χρήση μόνο ουδέτερων χρωμάτων (άσπρο, μαύρο, γκρι) απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή, για να μην κουράσει και δημιουργήσει πλήξη στο χρήστη. Ομοίως, η χρήση ενός και μοναδικού χρώματος με πολλές αποχρώσεις δημιουργεί αίσθημα πλήξης και μονοτονίας.
- Ο διαχωρισμός της οθόνης σε μεγάλες ίσου μεγέθους περιοχές που έχουν χρωματική αντίθεση είναι λανθασμένη πρακτική.

Η θεωρία στην εφαρμογή είναι μικρή και περιεκτική, για να αυξήσει την επιθυμία του χρήστη να τη διαβάσει και να μην τον κουράσει.

- Το περιεχόμενο πρέπει να διαθέτει επιστημονικότητα και πληρότητα.
- Οι έννοιες να παρουσιάζονται με αμεροληψία και σαφήνεια, με γλώσσα κατανοητή από την ομάδα χρηστών στην οποία απευθύνεται.
- Το ύφος της παρουσίασης του περιεχομένου πρέπει να διατηρείται σταθερό σε όλη την εφαρμογή. Το ίδιο πρέπει να συμβαίνει και με τη γραμματοσειρά γραφής.
- Ο υπερβολικός όγκος πληροφοριών δεν ενδείκνυται γιατί έχει ως αποτέλεσμα κόπωση και αποδιοργάνωση.
- Η αναζήτηση της πληροφορίας και η πρόσβαση σε αυτή πρέπει να γίνεται σύντομα και εύκολα.

Οι ασκήσεις της εφαρμογής ακολουθούν τις κατηγορίες της θεωρίας και είναι πολλαπλής επιλογής, γεγονός που βοηθάει ιδιαίτερα τον χρήστη αυτής της ηλικιακής ομάδας στην καλύτερη κατανόηση της άσκησης. Σε κάθε σελίδα, στο κάτω μέρος συνήθως, υπάρχουν κουμπιά, μεγάλα και ευανάγνωστα, με τα οποία ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί εύκολα σε κάθε σελίδα της εφαρμογής. Επιπλέον, υπάρχουν κουμπιά εξόδου από την εφαρμογή καθώς και κουμπιά εμφάνισης των αποτελεσμάτων και των γενικών στατιστικών από τις ασκήσεις που έκανε ο χρήστης.

#### 4.8. Σχεδιασμός βάσης δεδομένων

Ένα από τα σημαντικότερα κομμάτια οποιασδήποτε εφαρμογής είναι ο σωστός σχεδιασμός της βάσης δεδομένων της. Στην βάση καταχωρούνται όλα τα δεδομένα που είναι ζωτικής σημασίας για όλα τα συστήματα αλλά ακόμα περισσότερο στα συστήματα που αποβλέπουν στην εκπαίδευση ενός χρήστη. Είναι απαραίτητο τα δεδομένα σε ένα τέτοιο σύστημα να οργανωθούν με τον πιο σωστό τρόπο, ώστε να αποφεύγεται η ύπαρξη περιττών δεδομένων, να μην υπάρχει απώλεια δεδομένων και η αναζήτησή τους μέσα στη βάση να γίνεται γρήγορα

Η βάση δεδομένων για την εφαρμογή μας ονομάζεται 'dbinformatics' και κατασκευάστηκε στο περιβάλλον της MySQL. Οι πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν είναι τρεις και αναλύονται παρακάτω.

Πίνακας Register: είναι ο πίνακας που αποθηκεύει όλους τους εγγεγραμμένους χρήστες με τα απαραίτητα στοιχεία τους. Τα πεδία του πίνακα register, φαίνονται στον πίνακα 1.1.

user_id	int(11)	κωδικός χρήστη (πρωτεύον κλειδί)
name	char(20)	το όνομα του μαθητή
surname	char(20)	το επώνυμο του μαθητή
address	char(20)	η διεύθυνση κατοικίας του μαθητή
phone	int(10)	το τηλέφωνο του μαθητή
class	char(2)	η τάξη του μαθητή
sex	char(10)	το φύλο του μαθητή
Username	char(12)	το όνομα χρήστη
password	char(12)	ο κωδικός χρήστη
register_date	datetime	η ημερομηνία εγγραφής στο σύστημα

Πίνακας 4.1: Ο πίνακας Register της βάσης δεδομένων

Πίνακας Login: Σε αυτόν τον πίνακα καταγράφονται οι φορές που συνδέεται ένας χρήστης στο σύστημα.

login_id	int(11)	ο κωδικός (πρωτεύον κλειδί)
user_id	int(11)	ο κωδικός χρήστη
login_date	datetime	η ημερομηνία και η ώρα που συνδέθηκε τελευταία φορά ο χρήστης

Πίνακας 4.2: Ο πίνακας Login της βάσης δεδομένων

Πίνακας Test: Σε αυτόν αποθηκεύονται όλες οι απαντήσεις στα τεστ που έχει κάνει ο χρήστης

test_id	int(11)	ο κωδικός (πρωτεύον κλειδί)
user_id	int(11)	κωδικός χρήστη
test_num	int(11)	αριθμός του test
correct	int(11)	σωστές απαντήσεις σε κάθε test
login_id	int(11)	ο κωδικός εισαγωγής στο σύστημα

Πίνακας 4.3: Ο πίνακας Test της βάσης δεδομένων

#### 4.8.1. Περιορισμοί και Παραδοχές

- Δεν είναι δυνατό ένας χρήστης να εισέλθει στο σύστημα και να κάνει τις ασκήσεις εάν δεν έχει πρώτα εγγραφεί.
- Μόνο ένας χρήστης τη φορά είναι δυνατόν να συνδέεται στο σύστημα.
- Κάθε χρήστης έχει προσπέλαση μόνο στις δικές του πληροφορίες και όχι σε πληροφορίες άλλου χρήστη.

### 4.9. Επεξήγηση Κυρίως Προγράμματος

#### 4.9.1. Γενικά Στοιχεία

Σε όλη την διάρκεια υλοποίησης του προγράμματος, ακολουθήθηκαν κάποιοι κανόνες, για την βελτιστοποίηση του προγράμματος.

Ο πρώτος ήταν η σαφής ονοματολογία όλων των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην εφαρμογή. Κάθε αντικείμενο στην εφαρμογή έχει όσο το δυνατόν πιο αντιπροσωπευτικό όνομα της λειτουργίας που επιτελεί. Αυτό αποτελεί μεγάλη βοήθεια για όσους θέλουν να παρατηρήσουν τις διάφορες προγραμματιστικές τεχνικές που έχουν χρησιμοποιηθεί αλλά αποδείχθηκε επίσης σημαντικό και στον ίδιο το δημιουργό του προγράμματος, κατά της διάρκεια της διόρθωσης και βελτίωσης του προγράμματος.

Ο δεύτερος ήταν η χρήση όσο το δυνατόν λιγότερων μορφών. Επειδή η φύση του προγράμματος είναι τέτοια που απαιτεί την ύπαρξη πολλών διαφορετικών μορφών, προσπαθήθηκε στα όρια του εφικτού να ελαχιστοποιηθούν οι φόρμες του συστήματος.

Ο τρίτος ήταν η χρήση των χρωμάτων. Τα χρώματα επιλέχθηκαν με βάση το τι κρίθηκε ότι είναι πιο ξεκούραστο στο μάτι αλλά δίνοντας ταυτόχρονα ιδιαίτερη βάση στην ηλικιακή ομάδα στην οποία απευθύνεται το πρόγραμμα, επομένως είναι έντονα και ευχάριστα. Τα χρώματα στις βασικές φόρμες και εικόνες είναι ίδια και πιο ουδέτερα αλλά στην υπόλοιπη εφαρμογή υπάρχει διαφοροποίηση ανάλογα με το φύλο του χρήστη.

Ο τέταρτος και τελευταίος ήταν η δημιουργία ενός περιβάλλοντος δημιουργικού και ξεκούραστου. Η υλοποίησή του έγινε με τη χρήση πλούσιων εικόνων που υπάρχουν παντού μέσα στο πρόγραμμα, δίνοντας την αίσθηση της χαλάρωσης και του παιχνιδιού. Άλλες εικόνες αντιπροσωπεύουν γνωστούς ήρωες από καρτούν και άλλες αντιπροσωπεύουν έναν υπολογιστή που κατευθύνει και βοηθάει το χρήστη.

#### 4.9.2 Σκελετός του Προγράμματος

Η εφαρμογή αποτελείται από φόρμες. Ο κυρίως σκελετός των φορμών που χρησιμοποιήθηκαν είναι ο εξής:

- Φόρμα εκκίνησης
- Φόρμα εισαγωγής του χρήστη στην εφαρμογή
- Φόρμα εγγραφής του χρήστη
- Φόρμα θεωρίας
- Φόρμα ασκήσεων
- Φόρμα στατιστικών
- Φόρμα βοήθειας
- Φόρμα εξόδου από την εφαρμογή

Οι φόρμες θα αναλυθούν πλήρως στο εγχειρίδιο του χρήστη.

Σε όλες σχεδόν τις φόρμες, εκτός από εκείνες των ασκήσεων, υπάρχει στο κάτω μέρος η επιλογή να φύγει ο χρήστης από την εφαρμογή όποτε επιθυμεί. Επίσης η περιήγηση γίνεται εύκολα και γρήγορα με επεξηγήσεις. Η προγραμματιστική τεχνική που ακολουθήθηκε τόσο για αυτό το κουμπί, όσο για όλα τα υπόλοιπα, είναι να μην δημιουργείται καμία ασυνέχεια για τον χρήστη και να ελαχιστοποιείται η ανάγκη απομνημόνευσης λειτουργιών.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

### 5.1. Εισαγωγή

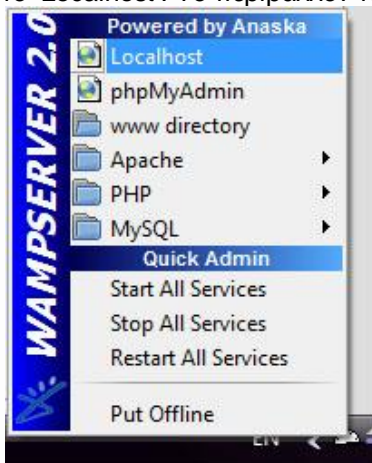
Στην εφαρμογή αυτή η εκμάθηση της πληροφορικής χωρίζεται σε τρεις κατηγορίες: την επιφάνεια εργασίας, την ζωγραφική και το σημειωματάριο. Ο χρήστης μπορεί να διαβάσει τη θεωρία και να λύσει τις αντίστοιχες ασκήσεις. Το πρόγραμμα απευθύνεται σε παιδιά της Β' δημοτικού, τα οποία δεν έχουν ιδιαίτερες γνώσεις πάνω στο θέμα, ούτε και την κατάλληλη εξοικείωση, επομένως η θεωρία ξεκινάει από τα πολύ βασικά.

Το πρόγραμμα είναι ιδιαίτερα φιλικό στο χρήστη αφού σε κάθε επιλογή υπάρχουν ενδείξεις που τον βοηθούν να καταλάβει τι ακριβώς πρέπει να κάνει για να πάρει τις πληροφορίες που θέλει. Οι περισσότερες λειτουργίες γίνονται με το πάτημα ενός μόνο κουμπιού. Είναι αρκετά εργονομικό και εύχρηστο.

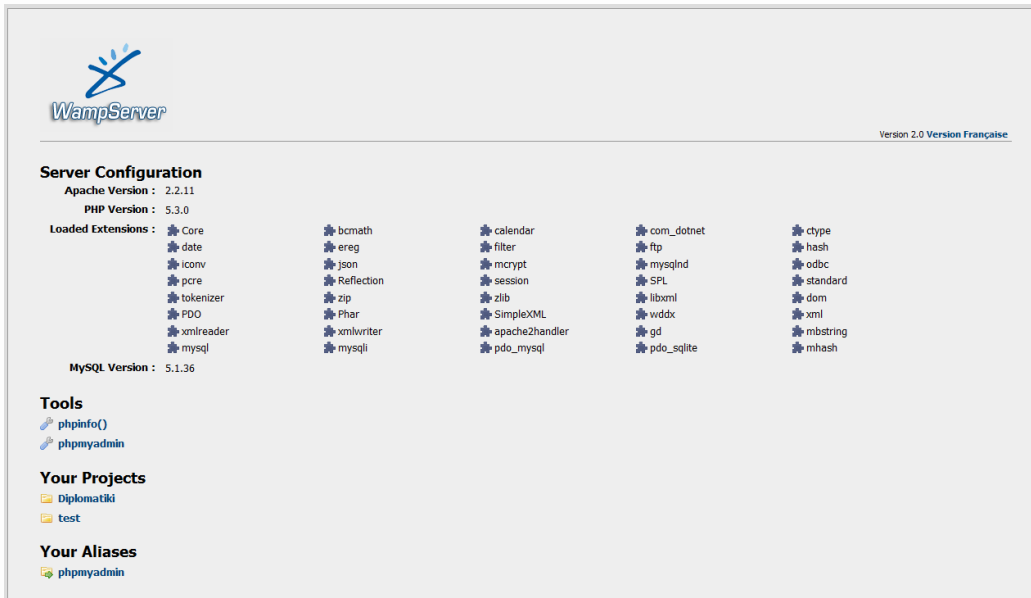
### 5.2. Εγκατάσταση προγράμματος

Για να τρέξει η εφαρμογή χρειάζεται να είναι εγκατεστημένο στον υπολογιστή το λογισμικό WampServer, το οποίο δίνει τη δυνατότητα σχεδιασμού της βάσης σε MySql και τη δημιουργία της εφαρμογής με γλώσσα PHP σε συνδυασμό με HTML.

Το πρόγραμμα WampServer είναι πολύ εύκολο στην εγκατάσταση και τη χρήση του. Μόλις γίνει η εγκατάσταση και το τρέξουμε, εμφανίζεται ως εικονίδιο στο δεξιά μέρος της γραμμής εργασίας. Με ένα κλικ εμφανίζεται το μενού, που πρέπει να πατήσουμε 'Start All Services' και μετά το 'Localhost'. Το περιβάλλον του WampServer ανοίγει σε ένα φυλλομετρητή ιστού(browser).



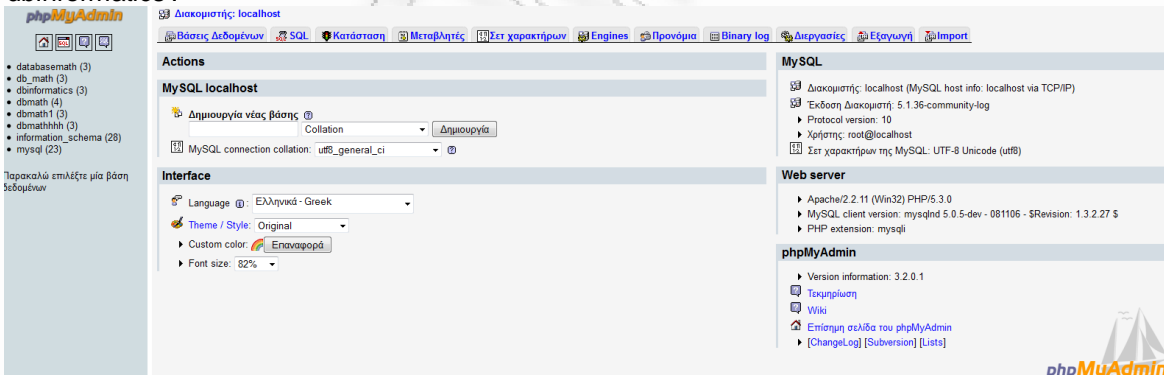
Εικόνα 5.1: Επιλογή Localhost από το λογισμικό WampServer



Εικόνα 5.2: Το περιβάλλον του WampServer

Για να μπορέσουμε να συνδέσουμε την εφαρμογή με τον WampServer, πρέπει να αντιγράψουμε τον φάκελο με τα αρχεία της εφαρμογής (Diplomatiki) μέσα στον φάκελο www. Αυτός ο φάκελος βρίσκεται μέσα στο φάκελο wamp, ο οποίος βρίσκεται στο αποθηκευτικό μέσο στο οποίο επιλέξαμε να γίνει η εγκατάσταση (σκληρός δίσκος).

Το δεύτερο που πρέπει να κάνουμε είναι να συνδέσουμε τη βάση δεδομένων με τον WampServer. Πατάμε την επιλογή phpMyAdmin από την εικόνα 5.1. και εμφανίζεται το παρακάτω περιβάλλον. Από το μενού επιλέγουμε 'Import' και μετά επιλέγουμε την βάση δεδομένων 'dbinformatics'.



Εικόνα 5.3: Το περιβάλλον phpMyAdmin

Τέλος, πατώντας στο κατάλληλο project, ανοίγει μια λίστα με τα αρχεία από τα οποία αποτελείται η εφαρμογή. Για να ξεκινήσει ανοίγουμε το αρχείο 'welcome.php'.

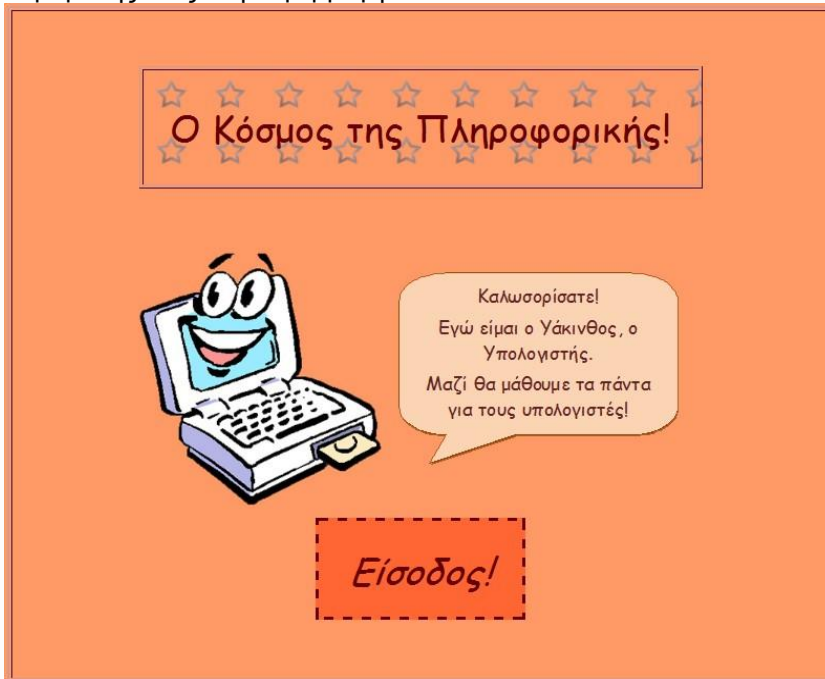


Εικόνα 5.4: Το αρχείο που πρέπει να ανοίξουμε πρώτο



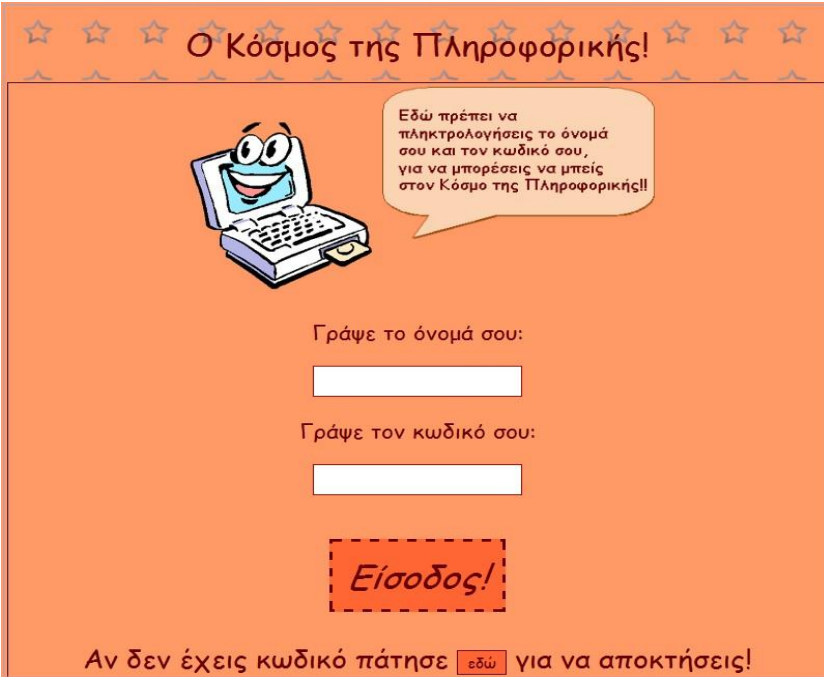
### 5.3. Φόρμες εφαρμογής

Η πρώτη φόρμα της εφαρμογής είναι αυτή που φαίνεται στην εικόνα 4.1, η οποία μας πληροφορεί ότι το όνομα της εφαρμογής είναι «Ο Κόσμος της Πληροφορικής» και μας συστήνει τον Υάκινθο τον Υπολογιστή, ο οποίος θα παρέχει χρήσιμες πληροφορίες στους χρήστες κατά τη διάρκεια παραμονής τους στην εφαρμογή.



Εικόνα 5.5: Αρχική σελίδα εφαρμογής

Μόλις πατηθεί το κουμπί «Είσοδος», εμφανίζεται η φόρμα εισαγωγής στην εφαρμογή.



Ο Κόσμος της Πληροφορικής!

Εδώ πρέπει να πληκτρολογήσεις το όνομά σου και τον κωδικό σου, για να μπορέσεις να μπεις στον Κόσμο της Πληροφορικής!!

Γράψε το όνομά σου:

Γράψε τον κωδικό σου:

**Είσοδος!**

Αν δεν έχεις κωδικό πάτησε [εδώ](#) για να αποκτήσεις!

Εικόνα 5.6: Φόρμα εισαγωγής στην εφαρμογή

Ο χρήστης επιλέγει να κάνει είσοδο στην εφαρμογή σε περίπτωση που έχει εισέλθει ξανά και έχει κωδικό, ενώ αν είναι καινούριος χρήστης πατάει το κουμπί «εδώ» για να μπορέσει να εγγραφεί. Αν ο χρήστης πατήσει «Είσοδος» χωρίς να συμπληρώσει τα στοιχεία του ή συμπληρώνοντάς τα λάθος, δεν του επιτρέπει να εισέλθει στην εφαρμογή.

Αν πρόκειται για χρήστη που χρησιμοποιεί την εφαρμογή για πρώτη φορά, πρέπει να πατήσει όπως αναφέραμε το κουμπί «εδώ» και να συμπληρώσει τα στοιχεία του στα αντίστοιχα πεδία της παρακάτω φόρμας.

Βάλε τα στοιχεία σου για να μπορέσεις να μπεις στον κόσμο της Πληροφορικής!

Όνομα\*

Επίθετο\*

Διεύθυνση

Τηλέφωνο

Τάξη\*

Φύλο\* Αγόρι

Όνομα Χρήστη\*

Κωδικός\*

\*Τα πεδία που έχουν αστεράκι είναι υποχρεωτικά!

**Είσοδος!**

Πάτησε εδώ αν έχεις ήδη εγγραφεί!

Αρχική

Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!

Εξοδος

Εικόνα 5.7: Πεδία που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης για να εγγραφεί στην εφαρμογή

Απαραίτητα θεωρούνται τα πεδία που έχουν σημειωθεί με αστεράκι ενώ αν το όνομα χρήστη ή ο κωδικός χρήστη που πληκτρολόγησε ο χρήστης χρησιμοποιούνται από κάποιον άλλον χρήστη, υπάρχει προειδοποίηση με την παρακάτω φόρμα. Κατά την εγγραφή του χρήστη απαιτείται η συμπλήρωση όλων των στοιχείων του. Αν κάποιο στοιχείο δεν συμπληρωθεί τότε εμφανίζεται σχετικό μήνυμα.

Ο Κόσμος της Πληροφορικής!

Ο κωδικός martha1 υπάρχει ήδη.

Αν θέλεις να ξαναπροσπαθήσεις πάτησε εδώ!

Πάμε πίσω

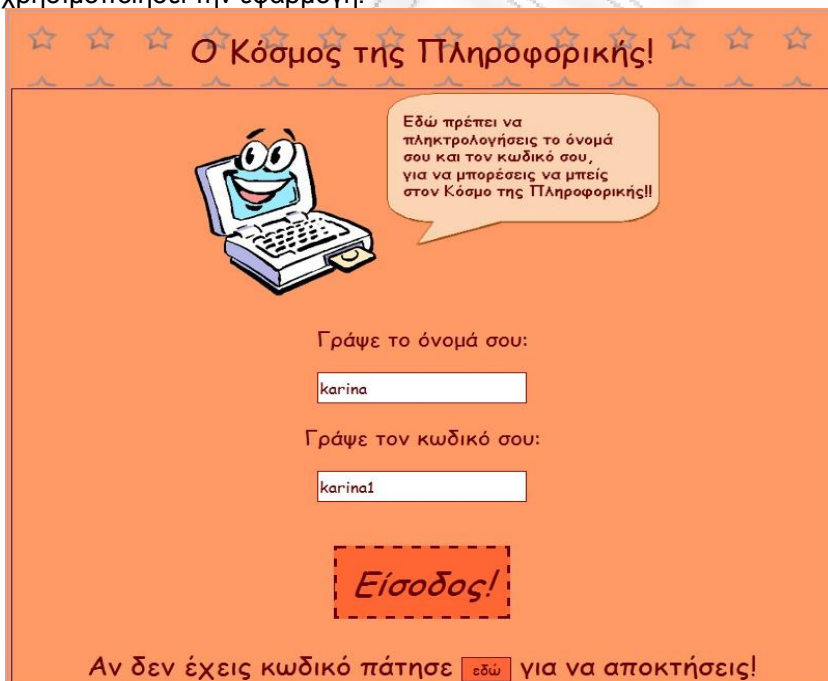
Εικόνα 5.8: Μήνυμα λάθους εγγραφής

Μετά από μία επιτυχημένη εγγραφή, το σύστημα παραπέμπει το χρήστη σε μία ενδιάμεση σελίδα, όπου του υπενθυμίζει το Όνομα Χρήστη και τον Κωδικό του, όπως φαίνεται στην εικόνα 5.9.



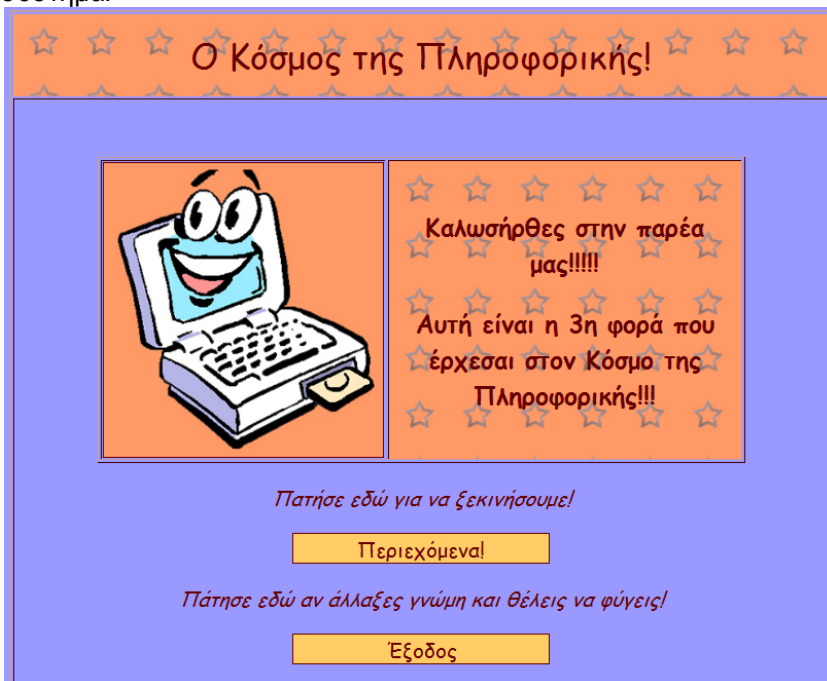
Εικόνα 5.9: Επιτυχημένη εγγραφή

Ο χρήστης πατώντας το κουμπί «Συνέχεια» προωθείται στην φόρμα εισαγωγής στο σύστημα, όπου πρέπει να εισάγει το όνομα χρήστη και τον κωδικό του για να μπορέσει να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή.

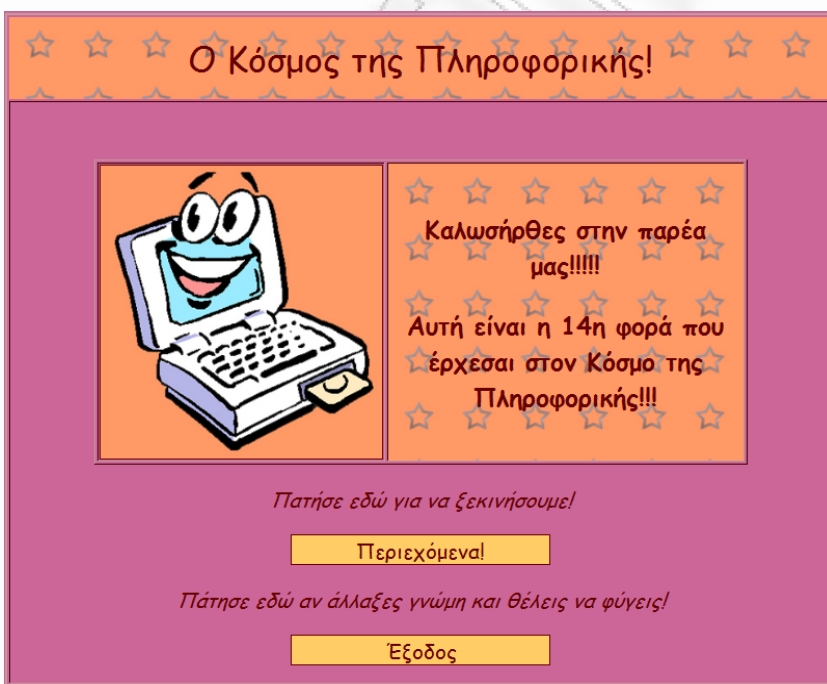


Εικόνα 5.10: Είσοδος χρήστη

Η πρώτη σελίδα του συστήματος μετά την εισαγωγική, είναι η εικόνα 5.11 αν ο χρήστης είναι αγόρι και η εικόνα 5.12 αν είναι κορίτσι. Το σύστημα έχοντας λάβει από τη βάση δεδομένων την πληροφορία για το αν ο χρήστης είναι αγόρι ή κορίτσι, προσαρμόζει το χρώμα στην αναλόγως. Αυτή η σελίδα καλωσορίζει τον χρήστη και τον ενημερώνει για το πόσες φορές έχει εισέλθει στο σύστημα.

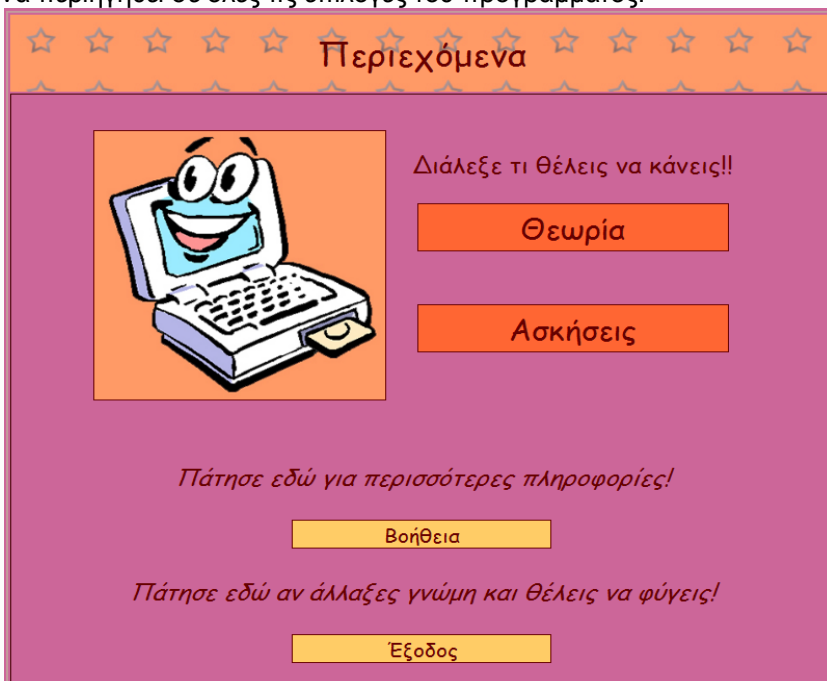


Εικόνα 5.11: Το φόντο της εφαρμογής όταν ο χρήστης είναι αγόρι



Εικόνα 5.12: Το φόντο της εφαρμογής όταν ο χρήστης είναι κορίτσι

Το κουμπί «Περιεχόμενα», δρομολογεί το χρήστη στην σελίδα που φαίνεται στην εικόνα 5.13. Αυτή η σελίδα είναι η κεντρική σελίδα του προγράμματος, διότι από αυτήν ο χρήστης μπορεί να περιηγηθεί σε όλες τις επιλογές του προγράμματος.



Εικόνα 5.13: Κεντρική σελίδα περιεχομένων της εφαρμογής

Σε περίπτωση που ο χρήστης θέλει να εξέλθει από την εφαρμογή, πρέπει να πατήσει το κουμπί «Εξοδος», το οποίο βρίσκεται σχεδόν σε κάθε φόρμα στο κάτω μέρος. Η εφαρμογή δεν κλείνει κατ' ευθείαν, αλλά δίνει μία επιλογή στο χρήστη, αν άλλαξε γνώμη, να επιστρέψει στο πρόγραμμα.





**Εικόνα 5.14: Μήνυμα αποσύνδεσης από την εφαρμογή**

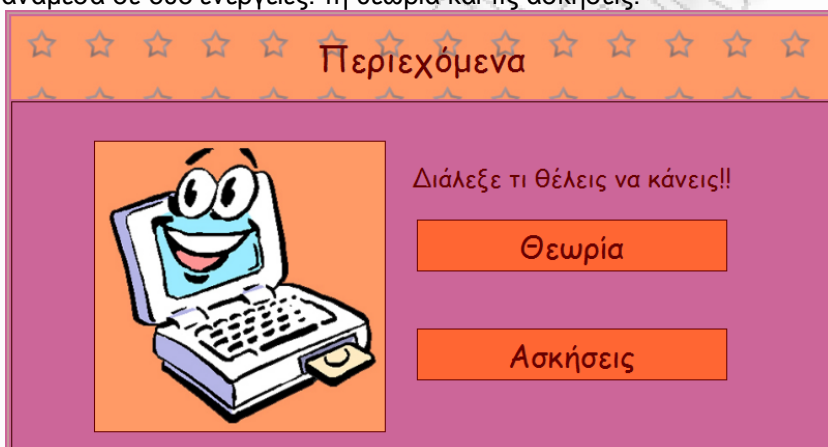
Στην περίπτωση που ο χρήστης θέλει όντως να φύγει από την εφαρμογή, θα πρέπει να πατήσει το πλήκτρο «Έξοδος», όπου το σύστημα τον αποσυνδέει και τον προωθεί στην αρχική σελίδα καλωσορίσματος. Αν ο χρήστης επιθυμεί να επιστρέψει στην εφαρμογή, δεν έχει παρά να πατήσει το κουμπί «Περιεχόμενα» και να επιστρέψει στην κεντρική σελίδα των περιεχομένων της εφαρμογής.

Στην κεντρική σελίδα περιεχομένων υπάρχει και η επιλογή «Βοήθεια» που παρέχει κάποιες επιπλέον πληροφορίες στον χρήστη.



**Εικόνα 5.15: Σελίδα βοήθειας**

Από την κεντρική σελίδα των περιεχομένων της εφαρμογής, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ανάμεσα σε δύο ενέργειες: τη θεωρία και τις ασκήσεις.



**Εικόνα 5.16: Κεντρική επιλογή**

Όπως έχουμε προαναφέρει, υπάρχουν τρεις κατηγορίες θεωρίας και ασκήσεων, η Επιφάνεια Εργασίας, η Ζωγραφική και το Σημειωματάριο, από τις οποίες ο χρήστης μπορεί να επιλέξει κάθε φορά τι θέλει να μάθει. Θα ξεκινήσουμε αναλύοντας τις φόρμες της θεωρίας και στη συνέχεια θα αναλύσουμε και αυτές των ασκήσεων.





Εικόνα 5.17: Φόρμα θεωρίας

Αν ο χρήστης επιλέξει την πρώτη κατηγορία, θα εμφανιστεί η σελίδα της θεωρίας για την Επιφάνεια Εργασίας, η οποία είναι εμπλουτισμένη με εικόνες και σχήματα για την καλύτερη κατανόηση από το μαθητή.

**Θεωρία - Επιφάνεια Εργασίας**



Το πρώτο πράγμα που βλέπουμε μόλις ανοίξει ο υπολογιστής μας, είναι ένα περιβάλλον, που στη γλώσσα της πληροφορικής το ονομάζουμε **Επιφάνεια Εργασίας!**



Πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας, βρίσκονται τρία πράγματα

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στη Θεωρία!*

*Πάτησε εδώ αν αλλάξεις γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

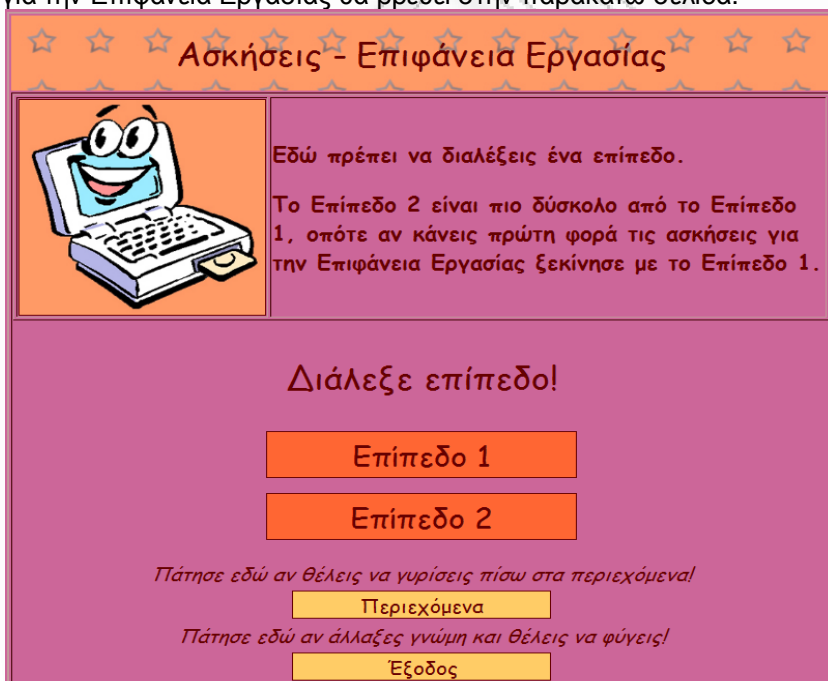
**Εικόνα 5.18: Φόρμα θεωρίας για την κατηγορία 'Επιφάνεια Εργασίας'**

Πατώντας το κουμπί «Θεωρία» ο μαθητής επιστρέφει στη σελίδα της θεωρίας όπου μπορεί να διαλέξει κάποια άλλη κατηγορία. Αφού ο μαθητής έχει διαβάσει τη θεωρία τότε πηγαίνει να κάνει τις ασκήσεις που υπάρχουν για κάθε μάθημα. Γυρνώντας πίσω στην κεντρική σελίδα των περιεχόμενων, ο μαθητής μπορεί να επιλέξει τις «Ασκήσεις». Η φόρμα των ασκήσεων είναι αυτή που φαίνεται στην εικόνα 5.19.



Εικόνα 5.19: Φόρμα ασκήσεων

Από τη σελίδα των ασκήσεων μπορεί να επιλέξει πάλι μία από τις τρεις κατηγορίες για να κάνει την αντίστοιχη άσκηση. Κάθε κατηγορία, περιλαμβάνει δύο επίπεδα ασκήσεων, το «Επίπεδο 1» και το «Επίπεδο 2». Το επίπεδο 1 είναι πιο εύκολο από το επίπεδο 2 γι' αυτό και ο μαθητής προτρέπεται να κάνει πρώτα αυτό εάν είναι αρχάριος χρήστης. Αν ο χρήστης επιλέξει τις ασκήσεις για την Επιφάνεια Εργασίας θα βρεθεί στην παρακάτω σελίδα.



Εικόνα 5.20: Ασκήσεις για την Επιφάνεια Εργασίας – επιλογή επίπεδου

Ο χρήστης πρέπει να επιλέξει ένα επίπεδο για να κάνει την αντίστοιχη άσκηση. Όταν επιλέξει ένα επίπεδο εμφανίζεται μία φόρμα επιβεβαίωσης, που τον προειδοποιεί ότι όταν ξεκινήσει πρέπει να απαντήσει σε όλες τις απαντήσεις.



**Εικόνα 5.21: Επιβεβαίωση επιλογής επιπέδου**

Μόλις ο χρήστης πατήσει «Φύγαμε!!», τότε προωθείται στις ασκήσεις. Οι ασκήσεις που επιλέχθηκαν είναι πολλαπλής επιλογής και σε κάθε επίπεδο είναι πέντε στο σύνολο. Ο στόχος ήταν να είναι μικρές και να γίνονται εύκολα κατανοητές. Οι ασκήσεις είναι συνεχόμενες και έχουν την μορφή ενός τεστ, δηλαδή μόλις ένας χρήστης ξεκινήσει να τις απαντήσει, πρέπει να ολοκληρώσει και τις πέντε ερωτήσεις για να μπορέσει να συνεχίσει την πλοήγηση του στο πρόγραμμα.

Παρακάτω εμφανίζονται ενδεικτικά οι πρώτες τρεις ασκήσεις του επιπέδου 1 για την κατηγορία της επιφάνειας εργασίας.

Ασκήσεις "Επιφάνεια Εργασίας"

\*Επίπεδο 1\*

**Ερώτηση 1**

*Πως ονομάζεται το περιβάλλον που βλέπουμε μόλις ανοίξει ο υπολογιστής;*

<input type="radio"/>	Επιφάνεια
<input type="radio"/>	Επιφάνεια Εργασίας
<input type="radio"/>	Εικόνα Υπολογιστή

*Επόμενη!*

Εικόνα 5.22: Ερώτηση 1 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας

Ασκήσεις "Επιφάνεια Εργασίας"

\*Επίπεδο 1\*

**Ερώτηση 2**

*Τι είναι τα εικονίδια;*

<input type="radio"/>	Φωτογραφίες που υπάρχουν στον υπολογιστή
<input type="radio"/>	Μικρές εικόνες που βρίσκονται πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας
<input type="radio"/>	Ζωγραφιές που έχουμε αποθηκεύσει

*Επόμενη!*

Εικόνα 5.23: Ερώτηση 2 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας

Ασκήσεις "Επιφάνεια Εργασίας"

\*Επίπεδο 1\*

**Ερώτηση 3**

*Πως ανοίγουμε ένα εικονίδιο;*

<input type="radio"/>	Κάνουμε πάνω του ένα κλικ
<input type="radio"/>	Κάνουμε πάνω του διπλό κλικ
<input type="radio"/>	Κάνουμε πάνω του δεξί κλικ


**Επόμενη!**

Εικόνα 5.24: Ερώτηση 3 από το Επίπεδο 1 της κατηγορίας Επιφάνεια Εργασίας

Μόλις ο χρήστης απαντήσει και στις πέντε ερωτήσεις, εμφανίζεται μία φόρμα με τα αποτελέσματα, που τον ενημερώνει για το πόσες σωστές απαντήσεις είχε. Αν είχε τέσσερις ή πέντε σωστές απαντήσεις τότε το σύστημα τον προτρέπει να συνεχίσει με την άσκηση Επιπέδου 2. Αν όμως είχε τρεις ή λιγότερες σωστές απαντήσεις, το σύστημα τον παρακινεί να ξαναδιαβάσει τη θεωρία ή να επαναλάβει την άσκηση. Επίσης σε κάθε φόρμα με τα αποτελέσματα, υπάρχει ένα κουμπί «Απαντήσεις», από όπου ο χρήστης μπορεί να δει ποιες απαντήσεις απάντησε σωστά και ποιες λάθος, όπως φαίνεται στην εικόνα 5.27.



**Αποτελέσματα Επιφάνειας Εργασίας Επίπεδο 1**



Έχεις απαντήσει σωστά σε 5 από τις 5 ερωτήσεις !

Μπράβο! Τα πήγες πολύ καλά!!  
Θέλεις να συνεχίσεις στην επόμενη άσκηση:

**Επόμενη Άσκηση!**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να δεις σε ποιες ερωτήσεις απάντησες σωστά και σε ποιές λάθος!*

**Απαντήσεις**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*

**Περιεχόμενα**

*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

**Έξοδος**

Εικόνα 5.25: Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 5 ερωτήσεις στο Επίπεδο 1

**Αποτελέσματα Επιφάνειας Εργασίας Επίπεδο 1**



Έχεις απαντήσει σωστά σε 2 από τις 5 ερωτήσεις !

Δεν τα πήγες πολύ καλά σε αυτήν την άσκηση... Μάλλον πρέπει να δοκιμάσεις να την ξανακάνεις, ή να επισκεφτείς την θεωρία για να θυμηθείς κάποια πράγματα!!

**Θεωρία**

**Επανάληψη Άσκησης**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να δεις σε ποιες ερωτήσεις απάντησες σωστά και σε ποιές λάθος!*

**Απαντήσεις**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*


**Περιεχόμενα**

*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

**Έξοδος**

Εικόνα 5.26: Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 2 ερωτήσεις στο Επίπεδο 1

**Σωστές και λάθος απαντήσεις από το Επίπεδο 1 της Επιφάνειας Εργασίας!**



1η Ερώτηση	Απάντησες σωστά!
2η Ερώτηση	Απάντησες σωστά!
3η Ερώτηση	Απάντησες σωστά!
4η Ερώτηση	Απάντησες σωστά!
5η Ερώτηση	Απάντησες σωστά!

*Πάτησε εδώ για να δεις πως τα έχεις πάει γενικά στις ασκήσεις!*

**Στατιστικά**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*

Περιεχόμενα


*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

Έξοδος

Εικόνα 5.27: Φόρμα Απαντήσεων

Αντίστοιχα, στην φόρμα με τα αποτελέσματα του «Επιπέδου 2» αν έχει τέσσερις ή πέντε σωστές απαντήσεις τότε το σύστημα τον προτρέπει να συνεχίσει επιλέγοντας κάποια άλλη άσκηση ή να δει τα στατιστικά του και αν έχει τρεις ή λιγότερες σωστές απαντήσεις, το σύστημα τον παρακινεί να ξαναδιαβάσει τη θεωρία ή να επαναλάβει την άσκηση.

**Αποτελέσματα Σημειωματαρίου Επιπέδου 2**



Έχεις απαντήσει σωστά σε 4 από τις 5 ερωτήσεις !

Μπράβο! Τα πήγες πολύ καλά!!  
Θέλεις να διαλέξεις κάποια άλλη άσκηση:

**Ασκήσεις**

Αν θέλεις μπορείς να δεις τα Στατιστικά σου!

**Στατιστικά**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να δεις σε ποιες ερωτήσεις απάντησες σωστά και σε ποιές λάθος!*

**Απαντήσεις**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*

Περιεχόμενα

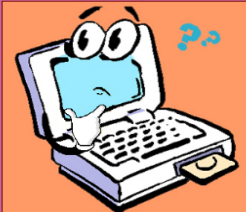
*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

Έξοδος

Εικόνα 5.28: Ο χρήστης απάντησε σωστά σε 4 ερωτήσεις στο Επίπεδο 2



**Αποτελέσματα Σημειωματαρίου Επίπεδο 2**



Έχεις απαντήσει σωστά σε 0 από τις 5 ερωτήσεις !

Δεν τα πήγες πολύ καλά σε αυτήν την άσκηση... Μάλλον πρέπει να δοκιμάσεις να την ξανακάνεις, ή να επισκεφτείς την θεωρία για να θυμηθείς κάποια πράγματα!!

**Θεωρία**

**Επανάληψη Άσκησης**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να δεις σε ποιες ερωτήσεις απάντησες σωστά και σε ποιές λάθος!*

**Απαντήσεις**

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*

Περιεχόμενα

*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

Εξοδος

Εικόνα 5.29: Εικόνα 14: Ο χρήστης δεν απάντησε σωστά σε καμία ερώτηση στο Επίπεδο 2

Επίσης στη φόρμα με τις «Ασκήσεις», υπάρχει το κουμπί «Στατιστικά», το οποίο είναι πολύ σημαντικό. Πατώντας αυτό το κουμπί, ο χρήστης μπορεί να ενημερώνεται για το ποιες ασκήσεις έχει κάνει κάθε φορά που επισκέπτεται το σύστημα και από αυτές που έχει κάνει πόσες ήταν σωστές την τελευταία φορά που τις έκανε. Στη φόρμα «Στατιστικά» εμφανίζονται και γενικά στατιστικά σχετικά με τις επιδόσεις του από όλες τις φορές που έχει κάνει τις ασκήσεις και με αυτόν τον τρόπο ο χρήστης αντιλαμβάνεται σε ποιες ασκήσεις υστερεί και πρέπει να επιμείνει. Η φόρμα «Στατιστικά» φαίνεται στην εικόνα 5.30.

**Αποτελέσματα και Στατιστικά**

**Εδώ μπορείς να δεις ποιες ασκήσεις έχεις κάνει μέχρι τώρα και πόσες σωστές απαντήσεις έχεις δώσει!!**

Είχες σωστές 2 από τις 5 ερωτήσεις στην άσκηση 'Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 1'.
Δεν έχεις κάνει ακόμα την άσκηση 'Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 2'.
Δεν έχεις κάνει ακόμα την άσκηση 'Ζωγραφική Επίπεδο 1'.
Δεν έχεις κάνει ακόμα την άσκηση 'Ζωγραφική Επίπεδο 2'.
Είχες σωστές 4 από τις 5 ερωτήσεις στην άσκηση 'Σημειωματάριο Επίπεδο 1'.
Είχες σωστές 0 από τις 5 ερωτήσεις στην άσκηση 'Σημειωματάριο Επίπεδο 2'.

**Στατιστικά**

Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 1	73%
Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 2	
Ζωγραφική Επίπεδο 1	
Ζωγραφική Επίπεδο 2	
Σημειωματάριο Επίπεδο 1	80%
Σημειωματάριο Επίπεδο 2	40%

*Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!*

Περιεχόμενα

*Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!*

Εξοδος

Εικόνα 5.30: Η φόρμα 'Στατιστικά'

Η ίδια λογική με την παραπάνω ακολουθείται και για όλες τις υπόλοιπες κατηγορίες ασκήσεων.

## 5.4. Κώδικας Υλοποίησης

Στις παρακάτω σελίδες ακολουθεί ο κώδικας υλοποίησης της εφαρμογής, ο οποίος εκφράζεται για κάθε φόρμα ξεχωριστά. Σε κάθε φόρμα υπάρχει ο κώδικας που παρατίθεται πρώτος, ο οποίος δηλώνει τη δημιουργία της μορφοποίησης που ακολουθήθηκε στην εφαρμογή μας, για τα κουμπιά, τη γραμματοσειρά και τους χρωματικούς συνδυασμούς.

### Κώδικας html που υπάρχει μέσα σε κάθε φόρμα

```
<style type="text/css">
<!--
.style1 {
    font-family: "Comic Sans MS";
    font-size: 36px;
}
body,td,th {
    font-family: Comic Sans MS;
    color: #660000;
}
body {
    background-color: #FF9966;
}
h1,h2,h3,h4,h5,h6 {
    font-family: Comic Sans MS;
}
h1 {
    font-size: 36px;
}
h2 {
    font-size: 24px;
}
h3 {
    font-size: 18px;
}
.butt_style {
    font-family: "Comic Sans MS";
    font-size: 36px;
    font-style: oblique;
    color: #660000;
    text-decoration: none;
    background-color: #FF6633;
    float: none;
    border: medium dashed #660000;
    position: static;
    visibility: visible;
    height: 100px;
    width: 200px;
}
.style2 {font-size: 9px}
-->
</style>
```

**Φόρμα welcome.php**

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php include 'function_start.php'; ?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
<table width="789" height="664" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
  <tr bordercolor="#660000">
    <td width="741" height="656"><table width="537" height="120" border="1" align="center"
bordercolor="#660000" background="star.jpg" class="style1">
      <tr>
        <td width="640"><div align="center">Ο Κόσμος της Πληροφορικής! </div></td>
      </tr>
    </table>
    <p>&nbsp;</p>
    <table width="574" height="265" align="center">
      <tr>
        <td width="260"><div align="center"><span class="style1"></span></div></td>
        <td width="312" align="center" valign="top"><div align="justify">
          <h1><span class="style1"></span></h1>
          </div></td>
        </tr>
      </table>
      <table width="288" height="97" align="center">
        <tr>
          <td height="91"><form id="form1" name="form1" method="post" action="login.php">
            <label></label>
            <div align="center"><span class="style1">
              <input name="welcome_submit" type="submit" class="butt_style" id="welcome_submit"
value="Είσοδος!" />
              </span> </div></form></td></tr></table></td>
        </tr></table>
      </body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

**Η συνάρτηση function\_start() η οποία καλείται από όλες τις φόρμες του συστήματος είναι η εξής:**

```

<?php
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', '1');
$link = mysql_connect("127.0.0.1", "root", "") or die("error");
mysql_select_db("dbinformatics");
?>

```

## Φόρμα login.php

Η δεύτερη φόρμα του συστήματος είναι η φόρμα εισαγωγής στοιχείων, όπου ο χρήστης, εάν είναι εγγεγραμμένος, μπορεί να εισάγει στα κατάλληλα πεδία το όνομα και τον κωδικό του για να εισέλθει στο σύστημα. Εάν κάποιος χρήστης επισκέπτεται πρώτη φορά την εφαρμογή, τότε μπορεί να αποκτήσει όνομα χρήστη και κωδικό πατώντας το κουμπί 'εδώ'.

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

<?php include 'function_start.php'; ?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic">Ο Κόσμος της Πληροφορικής! </td>
</tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
<td align="center" valign="middle"><table width="465" height="233" align="center">
<tr>
<td width="191" align="left" valign="bottom"></td>
<td width="358" align="center" valign="top"></td>
</tr></table>
<form id="form1" name="form1" method="post" action="after_login.php">
<table width="259" height="377" align="center" cellpadding="1" cellspacing="1">
<tr align="center" valign="top">
<td height="233"><p class="style_apantisi2">Γράψε το όνομά σου: </p>
<label><input name="username" type="text" class="textbox_style" id="username" />
</label>
<p class="style_apantisi2">Γράψε τον κωδικό σου: </p>
<label><input name="password" type="text" class="textbox_style" id="password" value=""
/> </label></td> </tr>
<tr><td align="center" valign="middle"><label>
<input name="login_submit" type="submit" class="butt_style2" id="login_submit"
value="Είσοδος!" /></label></td> </tr>
</table></form>
<form action="register.php" method="post" name="form2" class="style_apantisi"
id="form2">Αν δεν έχεις κωδικό πάτησε
<input name="login_submit2" type="submit" class="butt2" id="login_submit2" value="εδώ" />
για να αποκτήσεις! </form> </td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>
```

## Φόρμα register.php

Στη φόρμα register.php ο χρήστης θα πρέπει να εγγραφεί, συμπληρώνοντας τα στοιχεία του στα κατάλληλα πεδία. Πατώντας το κουμπί «Είσοδος!» καλείται η φόρμα inbetween, που αναλύουμε στη συνέχεια.

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<?php include 'function_start.php'; ?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7">
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
  <tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
    <td width="1251" height="80" class="style_topic"><p>Βάλε τα στοιχεία σου για να μπορέσεις να
μπεεις στον κόσμο της Πληροφορικής! </p></td></tr>
  <tr align="center" bordercolor="#660000">
    <td valign="middle">
      <form id="form3" name="form3" method="post" action="inbetween.php">
        <p>
          <table align="center">
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Όνομα* </span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="name" type="text" class="textfieldstyle"
id="name"></td> </tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Επίθετο* </span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="surname" type="text" class="textfieldstyle"
id="surname"></td></tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Διεύθυνση</span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="address" type="text" class="textfieldstyle"
id="address"></td></tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Τηλέφωνο</span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="phone" type="text" class="textfieldstyle"
id="phone"></td></tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Τάξη* </span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="class" type="text" class="textfieldstyle"
id="class"></td></tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Φύλο* </span></td>
              <td align="left" valign="middle"><select name="sex" class="textfieldstyle" id="sex">
                <option selected="selected" value="1">Αγόρι</option>
                <option value="2">Κορίτσι</option>
              </select></td></tr>
            <tr>
              <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Όνομα Χρήστη* </span></td>
              <td align="left" valign="middle"><input name="username" type="text" class="textfieldstyle"
id="username"></td></tr>
          </table>
        </p>
      </form>
    </td>
  </tr>

```

```

        <td align="left" valign="middle"><span class="style5">Κωδικός</span></td>
        <td align="left" valign="middle"><input name="password" type="text" class="textfieldstyle"
id="password"></td></tr>
    </table>
    <p align="center">*Τα πεδία που έχουν αστεράκι είναι υποχρεωτικά! </p>
    <span class="text_class1">
    <input name="register_submit" type="submit" class="butt_style2" id="register_submit"
value="Είσοδος!"> </span></form>
    <table align="center">
    <tr class="style_upoerotisi">
    <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2 style6">Πάτησε εδώ αν έχεις ήδη
εγγραφεί! </td></tr>
    <tr><td align="center" valign="middle"><form action="login.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
    <label>
    <input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories_s" value="Αρχική" />
    </form></td></tr>
    <tr class="style_upoerotisi">
    <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2 style6">Πάτησε εδώ αν άλλαξες
γνώμη και θέλεις να φύγεις! </td></tr>
    <tr><td align="center" valign="middle"><form action="welcome.php" method="post"
name="form2" id="form2">
    <label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories_s" value="Εξοδος"
/></form></td></tr> </table></td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα inbetween.php

Η φόρμα inbetween.php ελέγχει εάν ο χρήστης έχει εισάγει σωστά τα στοιχεία του και τον ενημερώνει αν χρησιμοποιείται ήδη ένα όνομα χρήστη ή ένας κωδικός. Εάν η εγγραφή του χρήστη στην εφαρμογή είναι επιτυχής, τότε αποθηκεύει στη βάση τα στοιχεία του χρήστη και τον ενημερώνει, υπενθυμίζοντάς του τους κωδικούς του.

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<?php
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', '1');
$link = mysql_connect("127.0.0.1", "root", "") or die("error");
mysql_select_db("dbinformatics") or die(mysql_error());

$name = $_POST['name'];
$surname = $_POST['surname'];
$address = $_POST['address'];
$phone = $_POST['phone'];
$class = $_POST['class'];
$sex = $_POST['sex'];
$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];
if ($sex==1){
    $sex="Boy";

```

```

    }
else if ($sex==2){
    $sex="Girl"; }
$user = mysql_query("SELECT * FROM register WHERE (username='$username')") or
die(mysql_error());
$user2 = mysql_query("SELECT * FROM register WHERE (password='$password')") or
die(mysql_error()); ?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7">
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body>
<table width="789" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
  <tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
    <td height="80" class="style_topic"><p class="style_erotisi">Ο Κόσμος της
Πληροφορικής!</p></td> </tr>
  <tr bordercolor="#660000"> <td><p>
<?php
if (!$_POST['name'] || !$_POST['surname'] || !$_POST['class'] || !$_POST['sex']||
!$_POST['username'] || !$_POST['password']) { ?>
  <table width="586" align="center">
    <tr align="center" valign="middle">
      <td><form name="form1" method="post" action="register.php">
        <p align="center" class="style_apantisi"></p>
        <p align="center" class="style_apantisi">Δεν έχεις συμπληρώσει κάποιο πεδίο που είναι
υποχρεωτικό. </p>
        <p><span class="style_apantisi2">Αν θέλεις να ξαναπροσπαθήσεις πάτησε
          <label>εδώ!</label></span></p>
        <p><input name="submit13" type="submit" class="butt_categories" id="submit13"
value="Πάμε πίσω"></p>
        </form></td></tr></table><p>
        <?php
        }
        else if (mysql_num_rows($user) > 0) {
        ?>
        <form id="form2" name="form2" method="post" action="register.php">
          <table align="center"><tr>
            <td align="center" valign="middle"><p><span class="style_apantisi"> </span></p>
            <p class="style_apantisi">Το όνομα <?php echo $username ?> υπάρχει ήδη.</p>
            <p><span class="style_apantisi2">Αν θέλεις να ξαναπροσπαθήσεις πάτησε εδώ! </span>
            <label> <br><input name="submit1" type="submit" class="butt_categories_s"
id="submit1" value="Πάμε πίσω"></label></p></td></tr></table></form>
            <?php }
else if (mysql_num_rows($user2) > 0) { ?>
  <form id="form2" name="form2" method="post" action="register.php">
    <table align="center">
      <tr><td align="center" valign="middle"><p><span class="style_apantisi"></span></p>
      <p class="style_apantisi">Ο κωδικός <?php echo $password ?> υπάρχει ήδη.</p>
      <p><span class="style_apantisi2">Αν θέλεις να ξαναπροσπαθήσεις πάτησε εδώ!

```

```

        </label></span>
        <label><br><input name="submit12" type="submit" class="butt_categories_s"
id="submit12" value="Πάμε πίσω"></label></p></td></tr></table></form>
<?php }
else {
mysql_query("SET NAMES 'utf8'", $link);
$user = mysql_query("INSERT INTO register VALUES
(',$name', '$surname', '$address', '$phone', '$class', '$sex', '$username', '$password', NOW())");
?>
<form id="form4" name="form4" method="post" action="login.php">
<table align="center">
<tr><td align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0"><table align="center">
<tr><td width="324" align="right" valign="middle"><span class="style3"></span></td>
<td width="403" align="center" valign="middle"><span class="style_erotisi">Έχεις
εγγραφεί με επιτυχία! </span>
<p align="center" class="style_erotisi">Καλωσόρισες στην παρέα μας! </p></td>
</tr></table><p>
<table width="450" height="91" border="1" bordercolor="#660000" bgcolor="#FFCC99">
<tr><td width="285" align="left" valign="middle" class="style_apantisi style5">Το Όνομά
σου είναι:</td>
<td width="153" align="left" valign="middle" class="style_apantisi"><span
class="style5"><?php echo $username ?></span></td></tr>
<tr><td align="left" valign="middle" class="style_apantisi style5">Ο Κωδικός σου
είναι:</td>
<td align="left" valign="middle" class="style_apantisi"><span class="style5"><?php
echo $password ?></span></td></tr></table>
<p class="style_apantisi2 style3">Πάτησε τη Συνέχεια για να συνδεθείς! </p>
<p align="center" class="style_uroerotisi2 style3 style4">Αν θέλεις σημείωσε κάπου τους
κωδικούς σου για να μην τους ξεχάσεις!!! </p></td></tr>
<tr><td align="center" valign="middle"><div align="center"><span class="style1">
<input name="inbetween_submit" type="submit" class="butt_style2"
id="inbetween_submit" value="Συνέχεια">
</span></div></td></tr></table></form></td></tr></table>
</body>
</html>
<?php } mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα after\_login.php

Μετά την επιτυχή είσοδο στο σύστημα από τη φόρμα login, η φόρμα after\_login.php καλωσορίζει τον χρήστη και τον ενημερώνει πόσες φορές έχει εισέλθει στο σύστημα. Πατώντας το κουμπί «Περιεχόμενα» μπορεί να μεταβεί στη φόρμα theoría\_i\_askiseis.php. Επίσης, εάν ο χρήστης άλλαξε γνώμη, μπορεί να φύγει από το σύστημα πατώντας το κουμπί «Εξοδος». Εδώ γίνεται και ο διαχωρισμός του χρώματος σε φούξια για όσους χρήστες δηλώσουν 'Κορίτσι' και θαλασσί για όσους χρήστες δηλώσουν 'Αγόρι'.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$username = $_POST['username'];

```



```

$password = $_POST['password'];
$query1 = mysql_query("SELECT * FROM register WHERE (username = '$username') AND
(password = '$password')");
$rowcount1 = mysql_num_rows($query1);
if ($rowcount1 != 1) {
header("Location: login.php"); }
else{
$query = "SELECT * FROM register WHERE (username = '$username') and (password =
'$password')";
$results = mysql_query($query);
$row = mysql_fetch_array($results);
$sex = $row[6];
$logindb= mysql_query("INSERT INTO login VALUES (',$row[0]',NOW())");
$user_id=$row[0];
$_SESSION['user_id'] = $row[0];
$querylogin1 = mysql_query("SELECT * FROM login WHERE (user_id = '$user_id')ORDER BY
login_id DESC LIMIT 1");
$querylogin2 = mysql_fetch_array($querylogin1);
$querylogin3 = $querylogin2[0];
$querylogin3;
$_SESSION['login_id'] = $querylogin3;

```

```

$count = mysql_query("SELECT user_id FROM login WHERE (user_id = '$user_id')");
$num_rows = mysql_num_rows($count); ?>

```

```

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Untitled Document</title>
<?php
if ($sex=="Boy") { $color='9999ff'; ?>
</head>
<body bgcolor = "#9999ff">
<?php
}
else if ($sex=="Girl") { $color='cc6699'; ?>
</head>
<body bgcolor = "#cc6699">
<?php } ?>

```

```

<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic">Ο Κόσμος της Πληροφορικής! </td></tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><p>&nbsp;</p>
<table width="629" height="286" border="1" align="center">
<tr><td width="261"><div align="center"><span class="style1"></span></div></td>
<td width="356" align="center" valign="middle" background="star.jpg"><p
class="style4">Καλωσήρθες στην παρέα μας!!!!</p>
<p class="style4">Αυτή είναι η <?php echo "$num_rows"; ?>η φορά που έρχεσαι στον Κόσμο
της Πληροφορικής!!!</p></td></tr></table> <p>
<p align="center" class="style_upoerotisi2">Πατήσε εδώ για να ξεκινήσουμε!</p>

```

```

<form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo $color?>" method="post" name="form1"
id="form1">
  <label><div align="center">
    <input name="Submit" type="submit" class="butt_categories" value="Περιεχόμενα!" />
  </div></label></form>
<p align="center" class="style_uoerotis2">Πάτησε εδώ αν άλλαξεις γνώμη και θέλεις να φύγεις!
</p>
<form action="logout.php?color=<?php echo $color?>" method="post" name="form2" id="form2">
  <label><div align="center">
    <input name="Submit2" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
  </div></label></form><p></p></td></tr></table>
</body>
</html>
<?php } mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα theoria\_i\_askiseis.php

Η φόρμα theoria\_i\_askiseis.php δίνει τη δυνατότητα στο χρήστη να περιηγηθεί στην εφαρμογή ανάλογα με το τι θέλει να κάνει, πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Ο σαφής διαχωρισμός στην εφαρμογή, είναι η επιλογή 'Θεωρίας' ή 'Ασκήσεων'. Πατώντας το κουμπί της «Βοήθειας», ο χρήστης μπορεί να πάρει περισσότερες πληροφορίες.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
  <tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
    <td height="80" class="style_topic">Περιεχόμενα</td></tr>
  <tr bordercolor="#660000"><p>
    <td width="741"><p><table width="643" height="321" align="center">
      <tr><td width="255"><div align="center"><span class="style1"></span></div></td>
      <td width="338" align="center" valign="middle"><p class="style3">Διάλεξε τι θέλεις να
κάνεις!!</p>
      <form id="form2" name="form2" method="post" action="theoria.php?color=<?php echo
$color?>">
        <label><input name="Submit" type="submit" class="butt_categories" value="Θεωρία" />
        </label></form>
      <form id="form3" name="form3" method="post" action="askiseis.php?color=<?php echo
$color?>">
        <label><input name="Submit2" type="submit" class="butt_categories" value="Ασκήσεις" />

```

```

        </label></form></td></tr></table> <p>
        <table align="center">
        <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle"><p>Πάτησε εδώ για περισσότερες πληροφορίες!
</p></td></tr>
        <tr><td align="center" valign="middle"><form action="help1.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
        <label><input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories" value="Βοήθεια" />
        </form></td></tr>
        <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle"><p>Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!
</p></td></tr>
        <tr><td align="center" valign="middle"><form action="logout.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
        <label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
        </form></td></tr></table>
        <p></td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα theoria.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr background="star.jpg">
<td height="80" align="center" valign="middle" background="star.jpg"
class="style_topic">Θεωρία</td></tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
<td><p>&nbsp;</p><table width="630" align="center">
<tr><td width="306" align="center" valign="bottom"></td>
<td width="312" align="left" valign="middle"><table width="357" align="center">
<tr><td align="center" valign="middle"><p class="style_topic">Κατηγορίες Θεωρίας</p>
<form id="form2" name="form2" method="post" action="theoria_epifaneia_ergasias.php?
color=<?php echo $color?>">
<label><input name="Submit2" type="submit" class="butt_categories"
value="Επιφάνεια Εργασίας" /></label></form>
<form id="form3" name="form3" method="post" action="theoria_paint.php?color=<?php
echo $color?>">

```

```

        <label><input name="Submit3" type="submit" class="butt_categories"
value="Ζωγραφική" /></label></form>
        <form id="form4" name="form4" method="post" action="theoria_notebook.php?
color=<?php echo $color?>">
        <label><input name="Submit4" type="submit" class="butt_categories"
value="Σημειωματάριο" /></label></form></td></tr>
    </table></td></tr></table>
    <p align="center" class="style_upoerotisi">Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα
περιεχόμενα! </p>
    <form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo $color?>" method="post"
name="form2" id="form2">
    <label><input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories" value="Περιεχόμενα" />
</form>
    <p align="center" class="style_upoerotisi">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις!
<form action="logout.php?color=<?php echo $color?>" method="post" name="form2" id="form2">
    <label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
    </form> <p>&nbsp;</p> </td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis.php

Σε αυτή τη φόρμα ο χρήστης μπορεί να επιλέξει ποιες ασκήσεις θέλει να κάνει. Οι κατηγορίες είναι πάλι τρεις, η Επιφάνεια Εργασίας, η Ζωγραφική και το Σημειωματάριο. Επίσης σε αυτήν τη φόρμα, ο χρήστης μπορεί ανά πάσα στιγμή να βλέπει τα αποτελέσματά του τις ασκήσεις που έχει κάνει κατά τη διάρκεια της παραμονής του στο σύστημα, καθώς και κάποια γενικά στατιστικά, όπου μπορεί να πληροφορείται σχετικά με το πόσο καλά τα έχει πάει στις ασκήσεις και σε ποιες ασκήσεις υστερεί.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic">Ωρα για Ασκήσεις!</td> </tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
<td><p><table align="center">
<tr><td align="center" valign="middle"><div align="center"></div></td>
<td align="left" valign="top"><table align="center">

```

```

        <tr> <td align="center" valign="middle"><p align="center" class="style7">Κατηγορίες
        Ασκήσεων </p>
        <form id="form2" name="form2" method="post"
        action="askiseis_epifaneia_katigoria.php? color=<?php echo $color?>">
        <label><input name="Submit2" type="submit" class="butt_categories"
        value="Επιφάνεια Εργασίας" /></label></form>
        <form id="form3" name="form3" method="post" action="askiseis_paint_katigoria.php?
        color=<?php echo $color?>">
        <label><input name="Submit3" type="submit" class="butt_categories"
        value="Ζωγραφική" /></label></form>
        <form id="form4" name="form4" method="post"
        action="askiseis_notebook_katigoria.php? color=<?php echo $color?>">
        <label><input name="Submit4" type="submit" class="butt_categories"
        value="Σημειωματάριο" /></label></form></td></tr></table>
        </td></tr></table>
        <p class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ για να δεις πως τα πήγες στις ασκήσεις! </p>
        <form id="form5" name="form5" method="post" action="statistika.php?color=<?php echo
        $color?>">
        <input name="Submit5" type="submit" class="butt_categories" value="Στατιστικά" />
        </form>
        <table align="center">
        <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν θέλεις να
        γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα! </td></tr>
        <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo
        $color?>" method="post" name="form2" id="form2">
        <label>
        <input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories" value="Περιεχόμενα" />
        </form></td></tr>
        <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη
        και θέλεις να φύγεις! </td></tr>
        <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="logout.php?color=<?php echo $color?>"
        method="post" name="form2" id="form2">
        <label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
        </form></td></tr></table>
        </td></tr></table>
    </body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_katigoria.php

Σε αυτήν τη φόρμα ο χρήστης πρέπει να διαλέξει ανάμεσα στο Επίπεδο 1 και στο Επίπεδο 2, όπου το Επίπεδο 2 είναι πιο προχωρημένο από το Επίπεδο 1.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';

```

```

$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic">Ασκήσεις - Επιφάνεια Εργασίας </td></tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
<td><div align="center">
<table border="1" align="center">
<tr>
<td align="center" valign="bottom"></td>
<td align="left" valign="middle" background="star.jpg"><p class="style_apantisi2">Εδώ
πρέπει να διαλέξεις ένα επίπεδο. </p>
<p class="style_apantisi2">Το Επίπεδο 2 είναι πιο δύσκολο από το Επίπεδο 1, οπότε αν
κάνεις πρώτη φορά τις ασκήσεις για την Επιφάνεια Εργασίας ξεκίνησε με το Επίπεδο 1. </p></td>
</tr>
</table>
</div>
<table align="center">
<tr align="center">
<td valign="middle"><p class="style_topic">Διάλεξε επίπεδο!
</p>
<form id="form2" name="form2" method="post" action="askiseis_epifaneia_easy_1.php?
color=<?php echo $color?>">
<label><input name="Submit2" type="submit" class="butt_categories" value="Επίπεδο 1"
/></form>
<form id="form3" name="form3" method="post" action="askiseis_epifaneia_hard_1.php?
color=<?php echo $color?>">
<label><input name="Submit3" type="submit" class="butt_categories" value="Επίπεδο 2"
/></label></form> </td></tr></table><p>
<table align="center">
<tr class="style_upoerotisi">
<td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν θέλεις να
γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα! </td></tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo
$color?>" method="post" name="form2" id="form2">
<label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories"
value="Περιεχόμενα" /></form></td></tr>
<tr class="style_upoerotisi">
<td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη
και θέλεις να φύγεις! </td></tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><form action="logout.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
<label><input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />

```

```

        </form></td></tr></table></td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_ep1\_verify.php

Αυτή η φόρμα απλά προειδοποιεί τον χρήστη αν όντως θέλει να ξεκινήσει την άσκηση.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

```

```

<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic">Ασκήσεις - Επιφάνεια Εργασίας </td>
</tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
<td><div align="center">
<table border="1" align="center">
<tr>
<td align="center" valign="bottom"></td>
<td align="left" valign="middle"><p
class="style_apantisi2"><strong>Θ</strong><strong>έλεις σίγουρα να ξεκινήσεις την άσκηση για το
Επίπεδο 1; </strong></p>
<p class="style_apantisi2">Θυμήσου ότι όταν ξεκινήσεις πρέπει να απαντήσεις σε όλες τις
ερωτήσεις! </p></td>
</tr>
</table>
</div><p>
<form id="form1" name="form1" method="post"
action="askiseis_epifaneia_easy_1.php?color=<?php echo $color?>">
<label>
<input name="Submit" type="submit" class="butt_style2" value="Φύγαμε!!" />
</label>
</form>
<p>
<table align="center">
<tr class="style_upoerotisi">
<td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν θέλεις να
γυρίσεις πίσω στις ασκήσεις! </td>
</tr>
<tr>

```

```

        <td align="center" valign="middle"><form action="askiseis.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
        <label>
        <input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories_theoria"
value="Ασκήσεις" />
        </form></td>
    </tr>
    <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν θέλεις να
γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα! </td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo
$color?>" method="post" name="form2" id="form2">
        <label>
        <input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories_theoria"
value="Περιεχόμενα" />
        </form></td>
    </tr>
    <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη
και θέλεις να φύγεις! </td>
    </tr>
    <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="logout.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
        <label>
        <input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories_theoria" value="Εξοδος" />
        </form></td></tr></table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_easy\_1.php

Αν ο χρήστης επιλέξει να κάνει την άσκηση Επίπεδου 1 της Επιφάνειας Εργασίας, τότε μπαίνει σε μία διαδικασία όπου πρέπει να απαντήσει σε πέντε ερωτήσεις (askiseis\_epifaneia\_easy\_1, askiseis\_epifaneia\_easy\_2, askiseis\_epifaneia\_easy\_3, askiseis\_epifaneia\_easy\_4, askiseis\_epifaneia\_easy\_5) χωρίς να έχει δικαίωμα να σταματήσει ή να εξέλθει από το σύστημα. Μόλις ολοκληρώσει και τις πέντε ερωτήσεις, καλείται η φόρμα apotelesmata\_epifaneia\_easy, όπου τον ενημερώνει για το πόσο καλά τα πήγε. Αν ο χρήστης έχει απαντήσει σωστά σε τέσσερις ή πέντε ερωτήσεις, τον προτρέπει να συνεχίσει στην επόμενη άσκηση, που είναι η άσκηση Επίπεδου 2 της αντίστοιχης κατηγορίας. Εάν όμως ο χρήστης απάντησε σωστά σε τρεις ή λιγότερες ερωτήσεις, τότε τον προτρέπει να ανατρέξει ξανά στην θεωρία, ή τον παρακινεί να επαναλάβει την άσκηση.

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];

```



```

?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
<link href="style_erotisi.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic"><p>Ασκήσεις &quot;Επιφάνεια Εργασίας&quot;</p>
<p>*Επίπεδο 1* </p></td> </tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><table width="564" align="center">
<tr class="style1">
<td align="center" valign="middle"><div align="center" class="style_erotisi"> Ερώτηση 1
</div></td></tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><p class="style_upoerotisi">Πως ονομάζεται το περιβάλλον
που βλέπουμε μόλις ανοίξει ο υπολογιστής;</p> </td></tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><form id="form2" name="form2" method="post"
action="askiseis_epifaneia_easy_2.php?color=<?php echo $color?>">
<table width="296" height="184" border="1" align="center" bordercolor="#660000"
bgcolor="#FFCCFF">
<tr>
<td width="46"><div align="center">
<input name="radiobutton" type="radio" value="1" />
</div></td>
<td width="316"><label><span class="style4">Επιφάνεια </span></label></td></tr>
<tr>
<td><div align="center" class="style4">
<input name="radiobutton" type="radio" value="3" />
</div></td>
<td class="style4">Επιφάνεια Εργασίας </td></tr>
<tr>
<td><div align="center" class="style4">
<input name="radiobutton" type="radio" value="2" />
</div></td>
<td class="style4">Εικόνα Υπολογιστή</td></tr>
</table>
<p align="center" class="style1">
<input name="Submit1" type="submit" class="butt_style2" id="Submit1" value="Επόμενη!" />
</p></form></td></tr>table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_easy\_2.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">

```

```

<?php
session_start();
include 'function_start.php';
include 'function_check.php';
$color=$_GET['color'];
$temp1=$temp;
$_SESSION['temp1']=$temp1;
?>

<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic"><p>Ασκήσεις &quot;Επιφάνεια Εργασίας&quot;</p>
<p>*Επίπεδο 1* </p></td></tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><table width="564" align="center">
<tr class="style1">
<td><div align="center" class="style_erotisi">Ερώτηση 2 </div></td></tr>
<tr>
<td><p align="center" class="style_upoerotisi">Τι είναι τα εικονίδια; </p> </td></tr>
<tr>
<td><form action="askiseis_epifaneia_easy_3.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" class="style4" id="form2">
<table width="394" border="1" align="center" bordercolor="#660000" bgcolor="#FFCCFF">
<tr>
<td width="33"><div align="center">
<input name="radiobutton" type="radio" value="1" /></div></td>
<td width="368">Φωτογραφίες που υπάρχουν στον υπολογιστή</td></tr>
<tr>
<td><div align="center">
<input name="radiobutton" type="radio" value="3" /></div></td>
<td>Μικρές εικόνες που βρίσκονται πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας </td></tr>
<tr>
<td><div align="center">
<input name="radiobutton" type="radio" value="2" /></div></td>
<td><label>Ζωγραφιές που έχουμε αποθηκεύσει</label></td> </tr>
</table>
<p align="center"><span class="style1">
<input name="Submit2" type="submit" class="butt_style2" id="Submit2" value="Επόμενη!" />
</span></p></form></td></tr></table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_easy\_3.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
include 'function_check.php';
$color=$_GET['color'];
$temp2=$temp;
$_SESSION['temp2']=$temp2;
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic"><p>Ασκήσεις &quot;Επιφάνεια Εργασίας&quot;</p>
<p>*Επίπεδο 1* </p></td></tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><table width="502" align="center">
<tr class="style1">
<td align="center" valign="middle"><div align="center" class="style_erotisi"> Ερώτηση 3
</div></td></tr>
<tr>
<td height="95" align="center" valign="middle"><p class="style_uoerotisi">Πως ανοίγουμε
ένα εικονίδιο; </p></td></tr>
<tr>
<td><form action="askiseis_epifaneia_easy_4.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" class="style4" id="form2">
<table width="412" height="169" border="1" align="center" bordercolor="#660000"
bgcolor="#FFCCFF">
<tr><td width="51" align="center" valign="middle"><input name="radiobutton" type="radio"
value="1" /></td>
<td width="370"><label>Κάνουμε πάνω του ένα κλικ </label></td></tr>
<tr><td align="center" valign="middle">
<input name="radiobutton" type="radio"
value="3" /> </td>
<td><label>Κάνουμε πάνω του διπλό κλικ</label></td></tr>
<tr><td align="center" valign="middle">
<input name="radiobutton" type="radio"
value="2" /> </td>
<td><label>Κάνουμε πάνω του δεξί κλικ</label></td></tr>
</table><p>&nbsp;</p>
<p align="center"><span class="style1">
<input name="Submit3" type="submit" class="butt_style2" id="Submit3" value="Επόμενη!" />
</span></p></form></td></tr></table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_easy\_4.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
include 'function_check.php';
$color=$_GET['color'];
$temp3=$temp;
$_SESSION['temp3']=$temp3;
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic"><p>Ασκήσεις &quot;Επιφάνεια Εργασίας&quot;</p>
<p>*Επίπεδο 1* </p></td>
</tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><table width="524" height="482" align="center">
<tr class="style1">
<td align="center" valign="middle"><div align="center" class="style_erotisi"> Ερώτηση 4
</div></td>
</tr>
<tr>
<td height="102" align="center" valign="middle"><p class="style_upoerotisi">Πως ονομάζεται
η γραμμή που υπάρχει στο κάτω μέρος της Επιφάνειας Εργασίας;</p> </td>
</tr>
<tr>
<td><form action="askiseis_epifaneia_easy_5.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" class="style4" id="form2">
<label> </label>
<table width="321" height="161" border="1" align="center" bordercolor="#660000"
bgcolor="#FFCCFF">
<tr>
<td width="53" align="center" valign="middle"> <input name="radiobutton"
type="radio" value="1" /> </td>
<td width="256" align="left" valign="middle">Γραμμή Υπολογιστή</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"> <input name="radiobutton" type="radio"
value="3" /> </td>
<td align="left" valign="middle">Γραμμή Εργασιών</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"> <input name="radiobutton" type="radio"
value="2" /> </td>
<td align="left" valign="middle">Γραμμή Οθόνης</td>
</tr>
</table>

```

```

        <p align="center"><span class="style1">
        <input name="Submit4" type="submit" class="butt_style2" id="Submit4" value="Επόμενη!" />
        </span></p></form> </td></tr></table>
    </td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα askiseis\_epifaneia\_easy\_5.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
include 'function_check.php';
$color=$_GET['color'];
$temp4=$temp;
$_SESSION['temp4']=$temp4;
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
<td height="80" class="style_topic"><p>Ασκήσεις &quot;Επιφάνεια Εργασίας&quot;</p>
<p>*Επίπεδο 1* </p></td>
</tr>
<tr bordercolor="#660000">
<td><table width="598" height="453" align="center">
<tr class="style1">
<td align="center" valign="middle"><div align="center" class="style_erotisi"> Ερώτηση 5
</div></td>
</tr>
<tr align="center" valign="middle">
<td height="107" align="center" valign="middle"><p class="style_upoerotisi">Πως ονομάζεται
η εικόνα που φαίνεται πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας, μόλις ανοίξουμε τον υπολογιστή;</p>
</td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle">
<form action="apotelesmata_epifaneia_easy.php? color=<?php echo $color?>" method="post"
name="form2" class="style4" id="form2">
<table width="199" height="157" border="1" align="center" bordercolor="#660000"
bgcolor="#FFCCFF">
<tr>
<td width="47" align="center" valign="middle">
<input name="radiobutton" type="radio" value="3" /> </td>
<td width="140">Φόντο</td>
</tr>

```

```

<tr>
  <td align="center" valign="middle">
    <input name="radiobutton" type="radio" value="2" />
    <td>Εικόνα </td>
</tr>
<tr>
  <td align="center" valign="middle">
    <input name="radiobutton" type="radio" value="1" />
    <td>Ζωγραφιά</td>
</tr>
</table>
<p align="center"><span class="style1">
  <input name="Submit5" type="submit" class="butt_style2" id="Submit5" value="Τέλος" />
</span></p></form></td></tr></table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα apotelesmata\_epifaneia\_easy.php

```

<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD XHTML 1.0 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/xhtml1/DTD/xhtml1-transitional.dtd">
<?php
session_start();
include 'function_start.php';
include 'function_check.php';
$color=$_GET['color'];
$temp1=$_SESSION['temp1'];
$temp2=$_SESSION['temp2'];
$temp3=$_SESSION['temp3'];
$temp4=$_SESSION['temp4'];
$temp5=$temp;
$temp_oliko= $temp1 + $temp2 + $temp3 + $temp4 + $temp5;
$user_id1 = $_SESSION['user_id'];
$login_id = $_SESSION['login_id'];
$query = mysql_query("INSERT INTO test VALUES ('', '$user_id1', '1', '$temp_oliko', '$login_id')");
?>
<html xmlns="http://www.w3.org/1999/xhtml">
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=windows-1253" />
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">
<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" background="star.jpg">
  <td height="80" class="style_topic">Αποτελέσματα Επιφάνειας Εργασίας Επιπέδου 1 </td>
</tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
  <td height="656">
    <table align="center">
      <tr>
        <td width="374" align="center" valign="middle"><p class="style1">

```

```

<?php
    $test1 = mysql_query("SELECT * FROM test WHERE user_id=$user_id1
AND test_num=1 AND correct>=4");
    $num1= mysql_num_rows($test1);
    if ($temp_oliko>=4 and $num1>0)
    {
    ?>

<?php
    }
    elseif ($temp_oliko<=3)
    {
    ?>

<?php
    }
    ?>
</p></td>
<td width="329" align="left" valign="middle"><p class="style_apantisi">Έχεις απαντήσει
σωστά σε <?php echo $temp_oliko; ?> από τις 5 ερωτήσεις ! </p>
<p>
<?php
    if ($temp_oliko>=4 and $num1>0)
    {
    echo "Μπράβο! Τα πήγες πολύ καλά!! Θέλεις να συνεχίσεις στην επόμενη
άσκηση;";
    ?> </p>
    <form id="form1" name="form1" method="post" action="askiseis_epifaneia_hard_1.php?
color=<?php echo $color?>">
    <div align="center">
    <p><input name="submit" type="submit" class="butt_categories" id="submit"
value="Επόμενη Άσκηση!" /></p>
    </div><p></label></p></form>
<p>
<?php
    }
    elseif ($temp_oliko<=3)
    {
    echo "Δεν τα πήγες πολύ καλά σε αυτήν την άσκηση....Μάλλον πρέπει να
δοκιμάσεις να την ξανακάνεις, ή να επισκεφτείς την θεωρία για να θυμηθείς κάποια πράγματα!!";
    ?> </p>
    <form id="form2" name="form2" method="post" action="theoria.php? color=<?php echo
$color?>">
    <div align="center">
    <p><input name="Submit" type="submit" class="butt_categories" value="Θεωρία" /></p>
    </div><p></label></p></form>
    <form id="form3" name="form3" method="post" action="askiseis_epifaneia_easy_1.php?
color=<?php echo $color?>"> <div align="center">
    <p><input name="Submit" type="submit" class="butt_categories"
value="Επανάληψη Άσκησης" /></p></div>
    <p></label></p>
    </form></td>
<?php
    }

```

```

?>
</tr></table>
<table align="center">
<tr class="style_upoerotisi">
<td align="center" valign="middle">Πάτησε εδώ αν θέλεις να γυρίσεις πίσω στα περιεχόμενα!
</td></tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo
$color?>" method="post" name="form2" id="form2">
<label>
<input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories" value="Περιεχόμενα" />
</form></td>
</tr>
<tr class="style_upoerotisi">
<td align="center" valign="middle">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη και θέλεις να φύγεις! </td>
</tr>
<tr>
<td align="center" valign="middle"><form action="logout.php?color=<?php echo $color?>"
method="post" name="form2" id="form2">
<label>
<input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
</form></td></tr></table>
</td></tr></table>
</body>
</html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

**Φόρμες askiseis\_epifaneia\_hard\_1.php, apotelesmata\_epifaneia\_hard.php, askiseis\_paint\_easy\_1.php, askiseis\_paint\_hard\_1.php, askiseis\_notebook\_easy\_1.php, askiseis\_notebook\_hard\_1.php και apotelesmata\_paint\_easy.php, apotelesmata\_paint\_hard.php, apotelesmata\_notebook\_easy.php, apotelesmata\_notebook\_hard.php**

Οι παραπάνω φόρμες λειτουργούν με ακριβώς το ίδιο σκεπτικό με τις φόρμες askiseis\_epifaneia\_easy\_1 έως 5 και apotelesmata\_epifaneia\_easy.

### **Φόρμα logout.php**

```

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<?php
include 'function_start.php';
$color=$_GET['color'];
?>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-8859-7">
<title>Untitled Document</title>
</head>
<body bgcolor="#<?php echo $color;?>">

```



```

<table width="800" height="600" border="2" align="center" bordercolor="#660000">
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#F0F0F0" background="star.jpg">
  <td height="80" class="style_topic">Εξοδος;</td>
</tr>
<tr align="center" valign="middle" bordercolor="#660000">
  <td><p>
    <table align="center">
      <tr>
        <td align="center" valign="middle"><div align="center"></div></td>
      </tr>
    </table>
    <table align="center">
      <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Θέλεις σίγουρα να φύγεις;
</td></tr>
      <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="logoutsript.php" method="post"
name="form2" id="form2">
          <label>
            <input name="Submit222" type="submit" class="butt_categories" value="Εξοδος" />
          </form></td>
        </tr>
      <tr class="style_upoerotisi">
        <td align="center" valign="middle" class="style_upoerotisi2">Πάτησε εδώ αν άλλαξες γνώμη
και θέλεις να συνεχίσεις! </td>
      </tr>
      <tr>
        <td align="center" valign="middle"><form action="theoria_i_askiseis.php?color=<?php echo
$color?>" method="post" name="form2" id="form2">
          <label>
            <input name="Submit22" type="submit" class="butt_categories" value="Περιεχόμενα" />
          </form></td>
        </tr></table></td>
      </tr></table> </body></html>
<?php mysql_close($link); ?>

```

### Φόρμα logoutsript.php

```

<?php
session_start();
include 'function_start.php';
unset($_SESSION['username']);
session_destroy();
header("Location: welcome.php");
mysql_close($link); ?>

```

## Συμπεράσματα – Προτάσεις

Σύμφωνα λοιπόν με την ανάλυση που έχει προηγηθεί, καταλήξαμε στις παρακάτω προτάσεις, οι οποίες απευθύνονται και στους εκπαιδευτικούς και στην πολιτεία.

Οι εκπαιδευτικοί οφείλουν να μάθουν τη χρήση των ηλεκτρονικών υπολογιστών και των δημοφιλών προγραμμάτων. Με αυτά θα μπορέσουν να ανταποκριθούν στοιχειωδώς στη χρήση εκπαιδευτικού λογισμικού στη διδασκαλία. Εύκολη είναι και η εκμάθηση προϊόντων δημιουργίας παρουσιάσεων, ώστε να είναι σε θέση να κάνουν οι ίδιοι εκπαιδευτικές παρουσιάσεις με όλη τη δύναμη και τα μέσα που προσφέρουν σήμερα οι υπολογιστές (ήχος, κίνηση, αλληλεπίδραση, διασύνδεση). Ακόμα και οι γλώσσες προγραμματισμού έχουν γίνει σήμερα αρκετά φιλικές, ώστε να είναι σχετικά εύκολη υπόθεση η δημιουργία ενός απλού προγράμματος.

Η πολιτεία οφείλει να δημιουργήσει το κατάλληλο περιβάλλον, κυρίως στα σχολεία, ώστε να μπορέσουν οι εκπαιδευτικοί να ασχοληθούν με τη χρήση και την κατασκευή εκπαιδευτικού λογισμικού. Πρέπει να γίνει κατάλληλη επιμόρφωση των εκπαιδευτικών στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών και ακόμα να ενθαρρύνει αυτούς που είναι διατεθειμένοι να ασχοληθούν με την κατασκευή εκπαιδευτικού λογισμικού. Δεν είναι αρκετό να εξοπλιστούν τα σχολεία με εργαστήρια πληροφορικής και προγράμματα εκπαιδευτικού λογισμικού. Πρέπει να είναι δυνατή η χρήση του εκπαιδευτικού λογισμικού στην τάξη. Επειδή σήμερα υπάρχουν σε αρκετές σχολικές μονάδες εκπαιδευτικοί με αρκετά καλές γνώσεις Πληροφορικής, αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν πυρήνες σε προγράμματα ενδοσχολικής επιμόρφωσης σχετικά με την παραγωγή εκπαιδευτικού λογισμικού με απλά μέσα. Τα παραπάνω κοστίζουν βεβαίως αρκετά, αλλά είναι απαραίτητα για να μην αποξενωθεί το εκπαιδευτικό λογισμικό από τους εκπαιδευτικούς.

## Βιβλιογραφία

### Βιβλιογραφικές Αναφορές

- [1] Virvou, M. & Kabassi K. (2000), An Empirical Study Concerning Graphical User Interfaces that Manipulate Files'. *Proceedings of ED-MEDIA 2000, World Conferences on Educational Multimedia and Educational Telecommunications*.
- [2] Fischer, S., Steinmetz, R. (2000). Automatic Creation of Exercises in Adaptive Hypermedia Learning Systems. *ACM Conference on Hypertext and Hypermedia*, 2000, 49-55.
- [3] Brusilovsky, P. (1999). Adaptive and Intelligent Technologies for Web-based Education. *Kunstliche Intelligenz, Special Issue on Intelligent Systems and Teleteaching*, 4, 19-25.
- [4] Grigoriadou M., Papanikolaou K., Cotronis Y., Velentzas Ch. And Filokyprou G. *Designing and Implementing a Web-based course*, In Proc. of Int. Conf. of Computer Based Learning In Science, Enschede, Netherlands, H5, 1999
- [5] Papanikolaou, K.A., Magoulas, G.D. and Grigoriadou, M. A Connectionist Approach for Supporting Personalized Learning in a Webbased Learning Environment. In: Brusilovsky, P., Stock, O., Strapparava, C. (eds.): Adaptive Hypermedia and Adaptive Web-based Systems. *Lecture Notes in Computer Science*, Vol. 1892. Springer-Verlag, Berlin, 189-201, 2000
- [6] Δ. Πρέντζας, Ι. Χατζηλυγερούδης *Προσαρμοστικά Εκπαιδευτικά Υπερμέσα: Αρχές και Υπηρεσίες* Πανεπιστήμιο Πατρών, Πολυτεχνική Σχολή Τμήμα Μηχανικών ΗΥ και Πληροφορικής

### Διαδουκτιακές Αναφορές

- [1] <http://www-iet.open.ac.uk> (The Open University – The Institute of Educational Technology)
- [2] <http://www.hdtc.pi-schools.gr/material/software.htm> (Εκπαιδευτικό λογισμικό – Κέντρο εξ αποστάσεως Επιμόρφωσης Παιδαγωγικού Ινστιτούτου)
- [3] <http://www.ideopolis.gr/modules/news/article.php?storyid=104>
- [3] <http://ts.sch.gr/software>

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ: Ασκήσεις εφαρμογής και σωστές απαντήσεις**

### **Για την κατηγορία Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 1**

#### **Ερώτηση 1**

Πως ονομάζεται το περιβάλλον που βλέπουμε μόλις ανοίξει ο υπολογιστής;

1. Επιφάνεια
2. Επιφάνεια Εργασίας
3. Εικόνα Υπολογιστή

#### **Ερώτηση 2**

Τι είναι τα εικονίδια;

1. Φωτογραφίες που υπάρχουν στον υπολογιστή
2. Ζωγραφίες που έχουμε αποθηκεύσει
3. Μικρές εικόνες που βρίσκονται πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας

#### **Ερώτηση 3**

Πως ανοίγουμε ένα εικονίδιο;

1. Κάνουμε πάνω του διπλό κλικ
2. Κάνουμε πάνω του ένα κλικ
3. Κάνουμε πάνω του δεξί κλικ

#### **Ερώτηση 4**

Πως ονομάζεται η γραμμή που υπάρχει στο κάτω μέρος της Επιφάνειας Εργασίας;

1. Γραμμή Υπολογιστή
2. Γραμμή Εργασιών
3. Γραμμή Οθόνης

#### **Ερώτηση 5**

Πως ονομάζεται η εικόνα που φαίνεται πάνω στην Επιφάνεια Εργασίας, μόλις ανοίξουμε τον υπολογιστή;

1. Φόντο
2. Εικόνα
3. Ζωγραφιά

### **Σωστές Απαντήσεις**

Ερώτηση 1 → 2

Ερώτηση 2 → 3

Ερώτηση 3 → 1

Ερώτηση 4 → 2

Ερώτηση 5 → 1

**Για την κατηγορία Επιφάνεια Εργασίας Επίπεδο 2****Ερώτηση 1**

Τι υπάρχει στο δεξιό μέρος της Γραμμής Εργασιών;

1. Το κουμπί αλλαγής γλώσσας
2. Η ώρα
3. Και τα δύο

**Ερώτηση 2**

Ποιό από τα παρακάτω εικονίδια είναι ο Κάδος Ανακυκλωσης;

**Ερώτηση 3**

Πως κλείνουμε σωστά τον υπολογιστή;

1. Παντάμε το κουμπί της οθόνης
2. Πατάμε το κουμπί στο κουτί
3. Πατάμε το κουμπί Start και μετά Τερματισμός και Απενεργοποίηση

**Ερώτηση 4**

Πως λέγεται το μέρος στο οποίο πηγαίνουν όλα όσα διαγράφουμε από τον υπολογιστή;

1. Κάδος Ανακύκλωσης
2. Κάδος
3. Σκουπιδοτενεκές

**Ερώτηση 5**

Τι εικόνες μπορούμε να βάζουμε για Φόντο;

1. Οποιαδήποτε εικόνα ή φωτογραφία
2. Μονο μικρές εικόνες
3. Μόνο φωτογραφίες

**Σωστές Απαντήσεις**

Ερώτηση 1 → 3

Ερώτηση 2 → 3

Ερώτηση 3 → 3

Ερώτηση 4 → 1

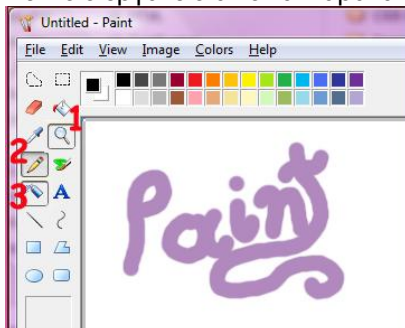
Ερώτηση 5 → 1

**Για την κατηγορία Ζωγραφική Επίπεδο 1****Ερώτηση 1**

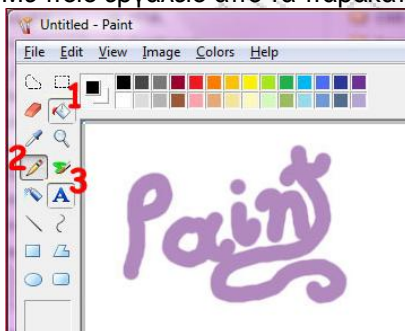
Ποιό από τα παρακάτω είναι το εικονίδιο της ζωγραφικής;

**Ερώτηση 2**

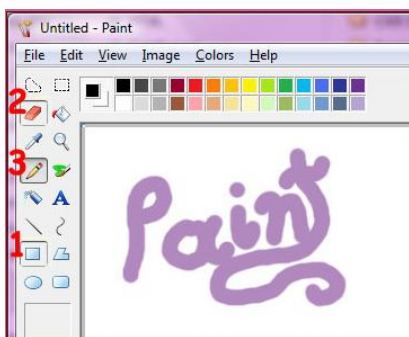
Με ποιό εργαλείο από τα παρακάτω ζωγραφίζουμε με σπρέι;

**Ερώτηση 3**

Με ποιό εργαλείο από τα παρακάτω γεμίζουμε με χρώμα ένα σχήμα;

**Ερώτηση 4**

Με ποιό εργαλείο από τα παρακάτω μπορούμε να σβήσουμε όταν κάνουμε κάτι λάθος;



### Ερώτηση 5

Τι πατάμε για να κλείσουμε τη ζωγραφική;

1. Πατάμε 'Αρχείο' και μετά 'Εξοδος'
2. Πατάμε το κόκκινο 'X' που βρίσκεται στο πάνω δεξιά μέρος
3. Ένα από τα δύο παραπάνω

### Σωστές Απαντήσεις

Ερώτηση 1 → 2

Ερώτηση 2 → 3

Ερώτηση 3 → 1

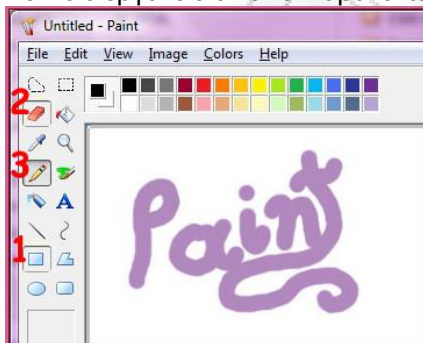
Ερώτηση 4 → 2

Ερώτηση 5 → 3

### Για την κατηγορία Ζωγραφική Επίπεδο 2

#### Ερώτηση 1

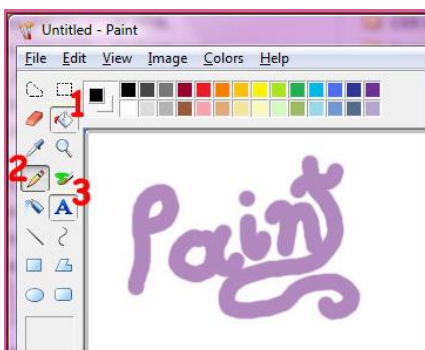
Με ποιά εργαλείο από τα παρακάτω μπορούμε να σχεδιάσουμε ένα τετράγωνο;



#### Ερώτηση 2

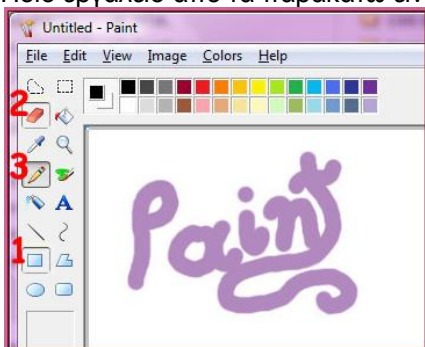
Με ποιά εργαλείο από τα παρακάτω μπορούμε να εισάγουμε κείμενο;





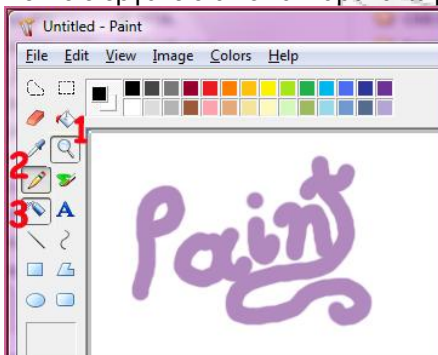
### Ερώτηση 3

Ποιό εργαλείο από τα παρακάτω είναι το μολύβι;



### Ερώτηση 4

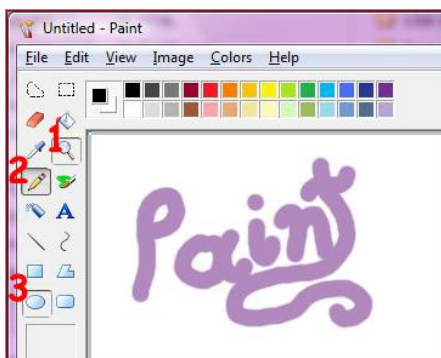
Με ποιό εργαλείο από τα παρακάτω μπορούμε να μεγεθύνουμε τη ζωγραφιά μας;



### Ερώτηση 5

Με ποιό εργαλείο από τα παρακάτω μπορούμε να σχεδιάσουμε μια έλλειψη;





### Σωστές Απαντήσεις

Ερώτηση 1 → 1

Ερώτηση 2 → 3

Ερώτηση 3 → 3

Ερώτηση 4 → 1

Ερώτηση 5 → 3

### Για την κατηγορία Σημειωματάριο Επίπεδο 1

#### Ερώτηση 1

Ποιό από τα παρακάτω είναι το εικονίδιο του Σημειωματάριου;




#### Ερώτηση 2

Ποιο πλήκτρο πρέπει να πατήσουμε για να γράψουμε με κεφαλαία γράμματα;

1. Backspace
2. Capslock
3. Shift

#### Ερώτηση 3

Πως μπορούμε να αλλάξουμε τη γλώσσα;

1. Πατάμε το κουμπί  που βρίσκεται στη γραμμή εργασιών και επιλέγουμε τη γλώσσα που θέλουμε

2. Πατάμε από το πληκτρολόγιο τα πλήκτρα Alt και Shift
3. Και με τους δύο παραπάνω τρόπους

#### Ερώτηση 4

Με ποιο πλήκτρο σβήνουμε όταν κάνουμε ένα λάθος;

1. Backspace
2. Capslock
3. Shift

#### Ερώτηση 5

Πόσα κενά πρέπει να αφήνουμε ανάμεσα σε δύο λέξεις;

1. Μόνο ένα
2. Δύο
3. Τρία και πάνω

#### Σωστές Απαντήσεις

Ερώτηση 1 → 1

Ερώτηση 2 → 2

Ερώτηση 3 → 3

Ερώτηση 4 → 1

Ερώτηση 5 → 1

#### Για την κατηγορία Σημειωματάριο Επίπεδο 2

##### Ερώτηση 1

Τι κινήσεις πρέπει να κάνουμε για να βάλουμε το θαυμαστικό;

1. Πατάμε το πλήκτρο με τον αριθμό 1
2. Πατάμε το πλήκτρο Shift
3. Κρατώντας πατημένο το πλήκτρο Shift, πατάμε μία φορά το πλήκτρο 1

##### Ερώτηση 2

Με ποιο πλήκτρο πηγαίνουμε στην από κάτω γραμμή;

1. Backspace
2. Shift
3. Enter

##### Ερώτηση 3

Που βρίσκεται το ερωτηματικό όταν γράφουμε στα Ελληνικά;

1. Στο γράμμα Q
2. Στο γράμμα W
3. Στο γράμμα A

#### **Ερώτηση 4**

Που βρίσκεται το σίγμα τελικό όταν γράφουμε στα Ελληνικά;

1. Στο γράμμα Q
2. Στο γράμμα W
3. Στο γράμμα A

#### **Ερώτηση 5**

Κρατώντας πατημένο το Shift και ένα οποιοδήποτε γράμμα τι γίνεται;

1. Γράφεται το γράμμα κεφαλαίο
2. Γράφεται το γράμμα στα αγγλικά
3. Δεν γίνεται τίποτα

#### **Σωστές Απαντήσεις**

Ερώτηση 1 → 3

Ερώτηση 2 → 3

Ερώτηση 3 → 1

Ερώτηση 4 → 2

Ερώτηση 5 → 1