

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
« ΠΡΟΗΓΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ »



Μεταπτυχιακή Διατριβή

Τίτλος Διατριβής	Πληροφοριακό Σύστημα Αυτοαξιολόγησης
Όνοματεπώνυμο Φοιτητή	Τσολακίδης Δημήτριος
Πατρώνυμο	Ιωάννης
Αριθμός Μητρώου	ΜΠΣΠ / 13117
Επιβλέπων	Κα Μαρία Βίρβου, Καθηγήτρια

Ημερομηνία Παράδοσης Ιούνιος 2015



Πληροφοριακό Σύστημα Αυτοαξιολόγησης







Ευχαριστίες

Με την ολοκλήρωση των Σπουδών μου στο Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών «Προηγμένα Συστήματα Πληροφορικής» του Πανεπιστημίου Πειραιά θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα Καθηγήτρια μου κυρία Βίρβου Μαρία για τη εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου ένα τόσο ενδιαφέρον θέμα και για τις υποδείξεις που μου παρείχε σχετικά με την ορθή ανάπτυξη και την σωστή εκπόνηση της παρούσας Μεταπτυχιακής Διατριβής.

Επίσης θα ήθελα να εκφράσω την εκτίμηση και τις ευχαριστίες μου σε όλους τους διδάσκοντες του Μεταπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών του τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Πειραιά, για το σύνολο των γνώσεων που μου προσέφεραν ανοίγοντας παράθυρα στη γνώση ώστε να μπορέσω να υλοποιήσω αυτή την εφαρμογή και κυρίως τον Καθηγητή κύριο Τσιχριντζή Γεώργιο τον Καθηγητή κύριο Δουληγέρη Χρήστο και τον Καθηγητή κύριο Ασημακόπουλο Νικήτα.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου για την συνεχή και πολύτιμη υποστήριξη της και σε όσους από το φιλικό και συναδελφικό περιβάλλον με πραγματικό ενδιαφέρον στήριξαν την προσπάθειά μου καθ' όλη την διάρκεια των Μεταπτυχιακών μου Σπουδών και υλοποίηση της παρούσας Μεταπτυχιακής Διατριβής.

Δημήτρης Τσολακίδης



Περιεχόμενα

Περιεχόμενα.....	5
Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	7
1.1. Εισαγωγή Θέματος.....	7
1.2. Στόχος της Εργασίας.....	8
1.2.1. Περιεχόμενα:.....	9
1.2.2. 1 ^ο Κεφάλαιο: Εισαγωγή στο θέμα.....	9
1.2.3. 2 ^ο Κεφάλαιο: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.....	9
1.2.4. 3 ^ο Κεφάλαιο: Παρουσίαση εκπαιδευτικής πλατφόρμας και Ανάλυση Απαιτήσεων.....	10
1.2.5. 4 ^ο Κεφάλαιο: Ανάλυση Επιχειρησιακής Διαδικασίας.....	10
1.2.6. 5 ^ο Κεφάλαιο: Φυσικός Σχεδιασμός και Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων.....	10
1.2.7. 6 ^ο Κεφάλαιο:Λειτουργία και Έλεγχος Συστήματος.....	11
1.2.8. 7 ^ο Κεφάλαιο:Επίλογος – Συμπεράσματα.....	11
1.2.9. Βιβλιογραφία:.....	11
Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας.....	12
2.1 Ορισμός πληροφοριακού συστήματος.....	13
2.2. Λειτουργία.....	14
2.3. Ιστορική αναδρομή.....	16
2.4. Εμπλεκόμενοι φορείς σε πληροφοριακά συστήματα.....	16
2.5. Είδη πληροφοριακού συστήματος.....	17
2.5.1. Λειτουργικού Επιπέδου στήματα(operational-levelsystems).....	18
2.5.2. Διοικητικού Επιπέδου Συστήματα (management- levelsystems).....	19
2.5.3. Στρατηγικού Επιπέδου Συστήματα (strategic-levelsystems).....	20
2.6. Τύποι πληροφοριακών συστημάτων.....	21
2.7. Κύκλος Ζωής.....	24
2.7.1. Ανάλυση απαιτήσεων.....	24
2.7.2. Λογικός σχεδιασμός.....	25
2.7.3. Φυσικός σχεδιασμός.....	25
2.7.4. Ανάπτυξη προγραμμάτων.....	25
2.7.5. Υλοποίηση.....	26
Πληροφοριακό Σύστημα Αυτοαξιολόγησης.....	5



2.7.6. Λειτουργία.....	26
2.8. Τεχνολογίες στις οποίες βασίζονται.....	27
2.9. Τεχνικές μοντελοποίησης.....	28
Κεφάλαιο 3 ^ο Παρουσίαση Οργανισμού και Ανάλυση Απαιτήσεων.....	31
3.1. Καταγραφή απαιτήσεων	35
3.2. Περιβάλλοντα Ανάπτυξης.....	36
3.3. Περιβάλλοντα – Συντήρησης.....	37
Κεφάλαιο 4 ^ο – Σχεδιασμός βάσης δεδομένων	38
4.1. Σχεσιακό Μοντέλο και μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων	38
Κεφάλαιο 5 ^ο –Έλεγχος Συστήματος.....	42
5.1. Σύνδεση χρήστη τύπου Σπουδαστή	43
5.2. Σύνδεση χρήστη τύπου διαχειριστή.....	46
5.3. Διαχείριση Προφίλ Χρήστη.....	46
5.4. Πραγματοποίηση αυτοαξιολόγησης.....	48
5.5. Εμφάνιση Βαθμολογίας.....	52
5.6. Κεντρική σελίδα Εκπαιδευτικού.....	54
Επίλογος – Συμπεράσματα.....	56
5.1. Υλοποίηση απαιτήσεων.....	57
5.2. Προβλήματα	58
5.3. Γνώση που αποκτήθηκε	58
Βιβλιογραφία.....	59
Παράρτημα Α	60
– SQL Αρχείο.....	60
Παράρτημα Β	67
– Μέρος του κώδικα της εφαρμογής (checklogin.php)	67
Παράρτημα Γ	69
– Ερωτήσεις μαθήματος « Δίκτυα Υπολογιστών ».....	69
Παράρτημα Δ	89
– Ερωτήσεις μαθήματος « Συλλογή & μεταφορά δεδομένων ».....	89



Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1. Εισαγωγή Θέματος

Το θέμα της εργασίας είναι:

Πληροφοριακό σύστημα αυτοαξιολόγησης Σπουδαστή στα γνωστικά αντικείμενα :

« Δίκτυα Υπολογιστών » και

« Συλλογή & μεταφορά Πληροφοριών ».



1.2. Στόχος της Εργασίας

Στόχος της εργασίας είναι η δημιουργία ενός πληροφοριακού συστήματος για τις διαδικασίες της αυτοαξιολόγησης Σπουδαστών και της παρακολούθησης της από τους υπευθύνους καθηγητές. Ο στόχος είναι η καλύτερη εξοικείωση του Σπουδαστή με το αντικείμενο και φυσικά του εκπαιδευτικού με τον τρόπο διδασκαλίας τους.. Όταν ο χρήστης συνδεθεί με κάποιο φυλλομετρητή στο σύστημα ζητείται ταυτοποίηση του από το σύστημα. Εν συνεχεία, αν ο χρήστης δεν είναι εγγεγραμμένος πρέπει να εγγραφεί ώστε να πραγματοποιήσει την αυτοαξιολόγηση. Με την εφαρμογή αυτή αποφεύγονται ένας μεγάλος αριθμός λαθών κατά την διάρκεια της εργασίας καθώς όλα βρίσκονται σε ηλεκτρονική μορφή και αποθηκευμένα στη βάση δεδομένων. Πριν φτάσουμε στην υλοποίηση του συγκεκριμένου πληροφοριακού συστήματος θα γίνει μια μελέτη για τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χρήστη. Αφού θα αναλυθεί η τωρινή κατάσταση και τα πιθανά προβλήματα που υπάρχουν τότε μετά θα αρχίσει να υλοποιείται το πληροφοριακό σύστημα από τον σχεδιασμό του μέχρι και την υλοποίηση του για την καλύτερη και εύκολη λειτουργία του.



Δομή της Εργασίας

Η εργασία που θα υλοποιήσουμε αποτελείται από κεφάλαια που στο κάθε κεφάλαιο γίνεται αναφορά στο τι ακριβώς θα περιγραφεί.

Παρακάτω θα δούμε όλη την δομή της εργασίας:

1.2.1. Περιεχόμενα:

Θα γίνει αναφορά περιεχομένων με σελίδες σε κάθε κεφάλαιο ξεχωριστά.

1.2.2. 1^ο Κεφάλαιο: Εισαγωγή στο θέμα

Γίνεται μια περιγραφή στην επιχείρηση που έχουμε, στο πρόβλημα που υπάρχει σε αυτή καθώς και στην βελτιστοποίηση διαδικασιών με την υλοποίηση του πληροφοριακού συστήματος.

1.2.3. 2^ο Κεφάλαιο: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα περιγραφεί ο ορισμός ενός πληροφοριακού συστήματος, τα είδη , ο κύκλος ζωής , τεχνικές μοντελοποίησης καθώς και γενικότερη αναφορά στη βιβλιογραφία του πληροφοριακού συστήματος για την καλύτερη κατανόηση των μερών που το απαρτίζουν.



1.2.4. 3^ο Κεφάλαιο: Παρουσίαση εκπαιδευτικής πλατφόρμας και Ανάλυση Απαιτήσεων

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στην ίδια την πλατφόρμα, στην δομή της, στην λειτουργία της καθώς και θα γίνει ανάλυση και καταγραφή των προβλημάτων της. Ακόμα θα γίνει καταγραφή και των απαιτήσεων του ίδιου του χρήστη.

1.2.5. 4^ο Κεφάλαιο: Ανάλυση Επιχειρησιακής Διαδικασίας

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα αναφερθούμε στην μέχρι τώρα λειτουργία της επιχείρησης όπου θα διατυπωθεί σε ένα αριθμό διεργασιών και στην κάθε μια θα γίνει περιγραφή. Επίσης θα έχουμε την διάρκεια, είσοδο, έξοδο καθώς και την εξάρτηση από άλλες διεργασίες. Τέλος θα έχουμε των πίνακα διεργασιών καθώς και τη μοντελοποίηση σε διάγραμμα IDEF0.

1.2.6. 5^ο Κεφάλαιο: Φυσικός Σχεδιασμός και Σχεδιασμός Βάσης Δεδομένων

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στις βάσεις δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν με μοντελοποίηση των διαγραμμάτων σε οντότητες με πρωτεύοντα κλειδιά κ.α.



1.2.7. 6^ο Κεφάλαιο:Λειτουργία και Έλεγχος Συστήματος

Σε αυτό το κεφάλαιο θα γίνει αναφορά στα εγχειρίδια χρήσης και πιο συγκεκριμένα στο εγχειρίδιο του διαχειριστή και στο εγχειρίδιο του απλού χρήστη. Το εγχειρίδιο του διαχειριστή προφανώς θα είναι πιο σύνθετο και πολύπλοκο από το εγχειρίδιο του απλού χρήστη. Στην ουσία τα εγχειρίδια χρήσης θα έχουν σκοπό να βοηθήσουν όποιο χρήστη εμπλέκεται με το συγκεκριμένο σύστημα προκειμένου να του δίνει οδηγίες για την εκτέλεση κάποιας διεργασίας.

1.2.8. 7^ο Κεφάλαιο:Επίλογος – Συμπεράσματα

Στο κομμάτι αυτό θα μελετηθούν όλες οι δυσκολίες που ανέκυψαν, όλες οι γνώσεις που αποκτήθηκαν και μία αποτίμηση της εργασίας.

1.2.9. Βιβλιογραφία:

Σε αυτό το κομμάτι θα γίνει αναφορά σε όλες τις πηγές (links) που χρησιμοποιήθηκαν για περαιτέρω γνώση και βοήθεια για την υλοποίηση του πληροφοριακού μας συστήματος.



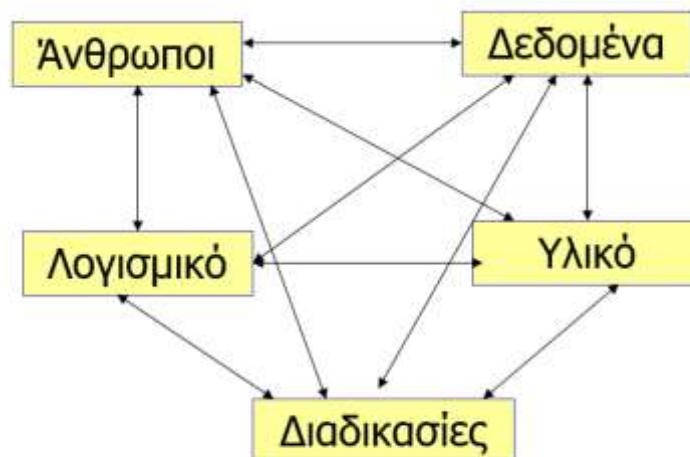
Κεφάλαιο 2: Ανασκόπηση Βιβλιογραφίας

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά σχετικά με το τι είναι ένα πληροφοριακό σύστημα, η ιστορική του αναδρομή, οι διάφορες κατηγορίες πληροφοριακών συστημάτων καθώς και οι τρέχουσες εξελίξεις του. Ακόμα, θα αναφερθούν οι τεχνικές και οι τρόποι μοντελοποίησης καθώς και οι τεχνολογίες στις οποίες βασίζονται αυτά τα συστήματα.



2.1 Ορισμός πληροφοριακού συστήματος

Πληροφοριακό σύστημα ορίζεται το σύνολο των διαδικασιών, των αυτοματοποιημένων υπολογιστικών πράξεων καθώς και του ανθρώπινου δυναμικού που έχουν σκοπό την ανάκτηση, συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία της πληροφορίας. Αυτά τα συστήματα αποτελούνται από υλικό (hardware), λογισμικό (software), άνθρωποι (αυτοί που εργάζονται σε ένα πληροφοριακό σύστημα όπως διαχειριστές και εργαζόμενοι), διαδικασίες (το σύνολο των διαδικασιών για όλα τα στοιχεία υποδομής ενός πληροφοριακού συστήματος), βάση δεδομένων (database) καθώς και το δίκτυο που είναι συνδεδεμένο το πληροφοριακό σύστημα (network).





2.2. Λειτουργία

Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα από επιχειρήσεις για την λύση προβλημάτων τους, για τον καλύτερο συντονισμό τους και για την ανάπτυξη νέων προϊόντων. Ένα πληροφοριακό σύστημα θα πρέπει κατά κύριο λόγο να μπορεί να καλύπτει τις ανάγκες της ίδιας της επιχείρησης που το χρησιμοποιεί. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να προσδιορίζει με ακρίβεια και να ικανοποιεί τις ανάγκες των ανθρώπων που χρησιμοποιούν αυτό το πληροφοριακό σύστημα, συλλέγοντας όλες τις απαραίτητες πληροφορίες και επεξεργάζοντάς τις. Στην ουσία το πληροφοριακό σύστημα αποτελεί ένα μέσο συνύπαρξης ανθρώπων, διαδικασιών, δεδομένων καθώς και τεχνολογίας για τη σύνδεση της επιστήμης των υπολογιστών και πιο ιδιαίτερα των πληροφοριακών συστημάτων με τον έξω κόσμο των επιχειρήσεων.

Οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν πληροφοριακά συστήματα για την καλύτερη υποστήριξη τους αλλά και για την λήψη αποφάσεων για αυτές. Δεν δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην τεχνολογία που χρησιμοποιεί μια επιχείρηση αλλά στο τρόπο που οι άνθρωποι αλληλεπιδρούν με αυτό το σύστημα και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιεί. Ακόμα ένα πληροφοριακό σύστημα συσχετίζεται με τα συστήματα βάσεων δεδομένων ώστε να αποθηκεύει σημαντικά στοιχεία μια επιχείρησης και όταν ζητηθεί να υποβάλλονται σε επεξεργασία και να βγαίνουν σε μορφή γλώσσας υποστηρίζοντας ανθρώπινες σκέψεις και αποφάσεις.



Τα πληροφοριακά συστήματα χρησιμοποιούνται από επιχειρήσεις γιατί η επεξεργασία των δεδομένων γίνεται με πολύ μεγάλη ταχύτητα και ακρίβεια, έχουν μεγάλο αποθηκευτικό χώρο για αποθήκευση δεδομένων μεγάλης χωρητικότητας, για την καλύτερη λήψη αποφάσεων για την ίδια την επιχείρηση καθώς και αυτοματοποίηση αυτών των αποφάσεων. Όλες οι διαδικασίες και οι εργασίες της επιχείρησης μπορούν να αυτοματοποιηθούν και να επιφέρουν στην επιχείρηση καλύτερα αποτελέσματα όπως λιγότερος χρόνος για την υλοποίηση εργασιών καθώς και λιγότερα έξοδα γιατί δεν υπάρχει ο μεγάλος αριθμός υπαλλήλων. Ακόμη, η επιχείρηση έχει βέλτιστα αποτελέσματα κέρδους διότι αξιοποιεί στον μέγιστο βαθμό τους πόρους της με τις μικρότερες δυνατές ζημιές. Άρα η επιχείρηση με την χρήση σύγχρονων τεχνολογιών αυξάνει την αποτελεσματικότητά της και εισπράττει περισσότερα κέρδη.

Για την ανάπτυξη ενός τέτοιου συστήματος γίνεται πάντα με βάση τον κύκλο ζωής του. Με τον όρο κύκλο ζωής εννοούμε μια μελέτη που γίνεται για να εντοπιστεί το πρόβλημα που υπάρχει και αν υπάρχει δυνατότητα για την υλοποίηση. Απαραίτητο είναι να συλλέξουμε τις απαραίτητες πληροφορίες που θέλουμε για να είμαστε πλήρως ενημερωμένοι. Θα πρέπει να γίνει ανάλυση απαιτήσεων για να προσδιοριστούν οι προδιαγραφές και οι απαιτήσεις του πελάτη. Ύστερα από την συλλογή αυτών των πληροφοριών έχουμε την σχεδίαση του συστήματος και μετά από αυτό το στάδιο έχουμε την κατασκευή του. Τελικό στάδιο είναι η εγκατάσταση του συστήματος και η αξιολόγηση του μετά από κάποιο διάστημα. Βέβαια πρέπει να επισημανθεί ότι μέσα στα βασικά στάδια του κύκλου ζωής είναι και η συντήρηση του.



2.3. Ιστορική αναδρομή

Τα πληροφοριακά συστήματα ξεκίνησαν να υπάρχουν από την εποχή της επιστήμης των υπολογιστών μέσα του 19^{ου} αιώνα. Στην ουσία και οι δύο έννοιες συμβαδίζουν η μια με την άλλη από την εποχή που δημιουργήθηκαν οι πρώτοι υπολογιστές. Τα πληροφοριακά συστήματα ξεκίνησαν για την βελτιστοποίηση της ίδιας της επιχείρησης και επικεντρώθηκαν στην πληροφορία και πως μπορούν να την επεξεργαστούν. Υπήρχαν και συστήματα που επικεντρώθηκαν περισσότερο στην ίδια την κοινωνία. Τα πρώτα υπολογιστικά συστήματα ήταν μεγάλου όγκου με μικρές δυνατότητες σχετικά με το σήμερα. Ακόμη μέχρι και σήμερα υπάρχουν κάποια τέτοια συστήματα .

2.4. Εμπλεκόμενοι φορείς σε πληροφοριακά συστήματα

Από τότε που δημιουργήθηκε το πληροφοριακό σύστημα δημιουργήθηκαν και θέσεις εργασίας για την καλύτερη διαχείριση του συγκεκριμένου συστήματος. Μερικές από αυτές θα αναφερθούν παρακάτω:

A) Υπεύθυνος Τεχνικής Υποστήριξης

B) Υπεύθυνος για το Δίκτυο

Γ) Διαχειριστής Συστήματος

Δ)Υπεύθυνος Server

E) Διευθυντής Πληροφορικής

ΣΤ) Προγραμματιστής

Φυσικά υπάρχουν και θέσεις εργασίας όπως αναλυτής, σχεδιαστής πληροφοριακού συστήματος.



2.5. Είδη πληροφοριακού συστήματος

Κάθε οργανισμός έχει διαφορετικά στοιχεία, ενδιαφέροντα και αντικείμενα ενασχόλησης. Άρα υπάρχουν διαφορετικά είδη συστημάτων για την καλύτερη εξυπηρέτηση του κάθε οργανισμού. Αυτό συμβαίνει γιατί το κάθε πληροφοριακό σύστημα δημιουργείται ξεχωριστά από τα υπόλοιπα για τις ανάγκες τις εκάστοτε επιχείρησης. Επομένως, αποδεικνύεται ότι υπάρχουν πολλά τέτοια συστήματα με αυτήν την εννοιολογία αλλά το κάθε ένα υλοποιεί εργασίες και διεργασίες που κάποιο άλλο δεν έχει αυτή την λειτουργία.

Τα είδη των πληροφοριακών συστημάτων χωρίζονται σύμφωνα με τους οργανισμούς σε στρατηγικά (strategic-levelsystems), διοικητικά (management-levelsystems) και λειτουργικά (operational-levelsystems) επίπεδα και σε συγκεκριμένες λειτουργικές περιοχές όπως Πωλήσεις, Παραγωγή, Οικονομικά, Λογιστικά καθώς και Ανθρώπινο δυναμικό.



Παρακάτω η εικόνα δείχνει τα είδη πληροφοριακών συστημάτων



2.5.1. Λειτουργικού Επιπέδου στήματα(operational-levelsystems)

Τα συστήματα λειτουργικού επιπέδου χρησιμοποιούνται κυρίως για Οργανισμούς και τους εξυπηρετούν πάντα σε λειτουργικό επίπεδο. Διαχειριστής τέτοιων συστημάτων είναι κυρίως ο Διευθυντής ή διοικητικά στελέχη του Οργανισμού ο οποίος παρακολουθεί καταγεγραμμένες καθημερινές ενέργειες όπως συναλλαγές. Οι συναλλαγές μπορεί να είναι προμήθειες, πληρωμές, απολύσεις, μισθοδοσία, ώρες εργαζομένων που απασχολούνται καθώς και όλα τα τιμολόγια που λαμβάνει και δίνει ο Οργανισμός στους πελάτες του.



Παραδείγματα πληροφοριακών συστημάτων Λειτουργικού επιπέδου:

α) Για τις προμήθειες θα μπορούσε να ήταν ένα σύστημα καταγραφής των προμηθειών σε ποσότητα, τιμή, ονομασία καθώς και όλα τα στοιχεία του Προμηθευτή.

β) Για την μισθοδοσία θα μπορούσε να ήταν ένα σύστημα διαχείρισης της μισθοδοσίας που θα παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες για όλους τους μισθούς όλων των εργαζομένων.

γ) Για τις ώρες απασχόλησης των εργαζομένων θα μπορούσε να ήταν ένα σύστημα καταγραφής των ωρών απασχόλησης όλων των εργαζομένων καθώς και πιθανές απουσίες του μέσα στο μήνα.

2.5.2. Διοικητικού Επιπέδου Συστήματα (management- levelsystems)

Τα συγκεκριμένα συστήματα λειτουργούν στον οργανισμό σε επίπεδο Διοίκησης παρακολουθώντας και ελέγχοντας όλες τις αποφάσεις και τις δραστηριότητες των διευθυντών μεσαίου επιπέδου. Γι αυτό και σύμφωνα με την ιεραρχία των πληροφοριακών συστημάτων στην παραπάνω πυραμίδα τα Διοικητικά Συστήματα βρίσκονται στο μεσαίο επίπεδο. Στην ουσία τα συγκεκριμένα τύπου συστήματα ελέγχουν την κατάσταση που ρέουν στο εσωτερικό της επιχείρησης. Τέλος, παρέχουν περιοδικές αναφορές σχετικά μετά την λήψη των αποφάσεων.



Αυτά τα συστήματα χρησιμοποιούνται σε όσο το δυνατόν πιο απλοϊκές αποφάσεις και απαντάνε σε ερωτήματα όπως “ εάν «ρίξω» την ποιότητα και αυξήσω την ποσότητα θα έχω τα ίδια κέρδη που είχα??” Τέτοια συστήματα χρησιμοποιούνται για να συλλέξουν πληροφορίες για την αγορά, σχετικά με το πως λειτουργεί και ποια τα όρια αντοχής της σε πιθανές επενδύσεις από Οργανισμούς, ιστορικό και πορεία άλλων Οργανισμών καθώς και τα κέρδη του κάθε Οργανισμού σε κάποια επιχειρηματική επένδυση.

2.5.3. Στρατηγικού Επιπέδου Συστήματα (strategic-level systems)

Τα συστήματα αυτά χρησιμοποιούνται από την ανώτερη διοίκηση ώστε να αντιμετωπίσει θέματα στρατηγικού περιεχομένου καθώς και τάσεις εντός και εκτός του Οργανισμού. Προσπαθούν τις διάφορες αλλαγές που παρατηρείται στο εξωτερικό περιβάλλον της επιχείρησης να τις προσαρμόσουν στο εσωτερικό περιβάλλον της, αλλάζοντας την τωρινή κατάσταση με μελλοντικές καινοτομίες. Τέτοια παραδείγματα μπορεί να είναι: “Πόσα χρήματα θα λαμβάνουν οι εργαζόμενοι της επιχείρησης σε 5 χρόνια??”

Τέτοια συστήματα χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν την μελλοντική κατάσταση της επιχείρησης σύμφωνα με τις αγορές και τις τάσεις της αγοράς καθώς και τις ενέργειες της ίδιας της επιχείρησης. Στην ουσία είναι συστήματα προβλέψεων, βγάζοντας κάποια αποτελέσματα στην έξοδο.



2.6. Τύποι πληροφοριακών συστημάτων

A) Συστήματα Επεξεργασίας Συναλλαγών-Transaction Processing Systems (TPS)

Τα συγκεκριμένα συστήματα χρησιμοποιούνται για τις καθημερινές εργασίες του λειτουργικού προσωπικού. Αυτοματοποιούν δραστηριότητες, γεγονότα και συναλλαγές του ίδιου του Οργανισμού. Δραστηριότητες όπως πωλήσεις, μισθοδοσία, τιμολόγια, σε κάποια από τα αντικείμενα που είτε παράγουν είτε προμηθεύονται. Με αυτόν τον τρόπο τα συγκεκριμένα συστήματα καταγράφουν με κάθε λεπτομέρεια όλες τις ενέργειες που γίνονται μέσα στον Οργανισμό.

B) Πληροφοριακά Συστήματα Διοίκησης-Management Information Systems (IMS)

Τα συγκεκριμένα συστήματα χρησιμοποιούνται κυρίως για να παρέχουν στα στελέχη Διοίκησης που βρίσκονται στο μεσαίο επίπεδο όλες τις απαραίτητες πληροφορίες. Οι πληροφορίες μπορεί να είναι λεπτομερής αναφορά από δεδομένα που έχουν αποθηκευτεί και σχετίζονται με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες όλων των τμημάτων του Οργανισμού. Τα στελέχη Διοίκησης λαμβάνουν αυτήν την πληροφορία ακόμα και σε διαγράμματα με συγκεκριμένα μοντέλα Διοίκησης για καλύτερα αποτελέσματα του Οργανισμού.



Γ) Συστήματα Υποστήριξης Αποφάσεων-Decision Support Systems(DSS)

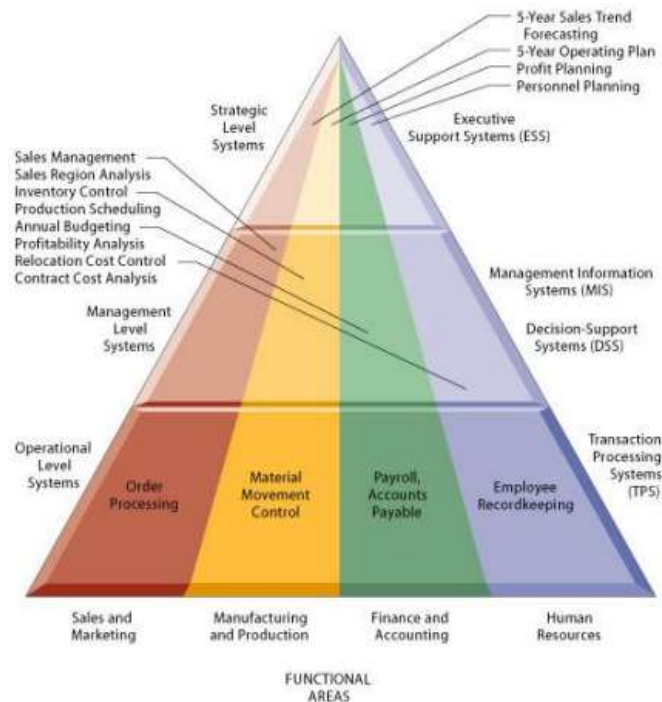
Στα συγκεκριμένα συστήματα ανήκουν οι χρήστες που αντιστοιχούν στα μεσαία διοικητικά στελέχη. Οι χρήστες χρησιμοποιούν δεδομένα από συστήματα όπως των συναλλαγών καθώς και συστήματα διοίκησης για να παρθούν οι καλύτερες αποφάσεις. Για την λήψη βέλτιστων αποφάσεων οι χρήστες χρησιμοποιούν ειδικά μοντέλα και ειδικά εργαλεία ανάλυσης και σχεδίασης δεδομένων για την καλύτερη λήψη αποφάσεων καθώς και αποτελεσμάτων.

Δ) Συστήματα Υποστήριξης Επιτελικών Στελεχών-Executive Support Systems (ESS)

Τα συγκεκριμένα συστήματα χρησιμοποιούνται για να λύσουν ζητήματα που αφορούν προβληματισμούς των διοικητικών στελεχών, παρουσιάζοντας διάφορες αναφορές από τα τμήματα του ίδιου του Οργανισμού. Το πιο σημαντικό είναι ότι «βλέπει» τις τάσεις της αγοράς και βοηθάει την επιχείρηση σε ένα σχεδιασμό της μελλοντικό.



Παρακάτω έχουμε μια εικόνα με τα διαφορετικά συστήματα εσωτερικά του οργανισμού



Αξίζει να σημειωθεί ότι εκτός από τα παραπάνω συστήματα που βρίσκονται στην πυραμίδα που ορίζει την ιεραρχία αυτών των συστημάτων, υπάρχουν και νεότερα συστήματα βασισμένα με μία σειρά σε καινούριες τεχνολογίες. Μερικά από αυτά μπορεί να είναι : συστήματα αυτοματισμού γραφείου, συστήματα αυτοματοποίησης ηλεκτρονικών παραγγελιών, συστήματα αποθήκευσης δεδομένων κ.α.



2.7. Κύκλος Ζωής

Ένας οργανισμός για να λειτουργήσει σωστά πρέπει να υπάρχει καλή συνεργασία με όλα τα τμήματα, να υπάρχει συνεννόηση με τους εργαζόμενους καθώς και να γίνει σωστή κατανομή των εργασιών για μια πλήρη αλληλουχία. Έτσι αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα την σωστή λειτουργία του πληροφοριακού συστήματος. Παρακάτω θα γίνει μια αναφορά στον κύκλο ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος.

Ο κύκλος ζωής ενός πληροφοριακού συστήματος αποτελείται από την ανάλυση των απαιτήσεων, τον λογικό σχεδιασμό, τον φυσικό σχεδιασμό, την ανάπτυξη των προγραμμάτων, την υλοποίηση και την λειτουργία του.

2.7.1. Ανάλυση απαιτήσεων

Για να καθοριστούν οι απαιτήσεις διεξάγεται κάποια μελέτη σχετικά με τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του χρήστη. Αυτό είναι εφικτό μέσω του εγγράφου προσδιορισμού ανάλυσης απαιτήσεων. Αφού ελεγχθούν όλες οι περιπτώσεις καθώς και τα πιθανά προβλήματα που μπορεί να προκύψουν δημιουργείται ένα πλάνο για τον σχεδιασμό και την υλοποίηση του έργου. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ειπωθεί ότι βασικό συστατικό για ένα πετυχημένο πληροφοριακό σύστημα για τον κάθε οργανισμό είναι η καλύτερη δυνατή επιλογή των χρηστών που έχουν σχέση και επαφή με νέες τεχνολογίες και που είναι πρόθυμοι για να μάθουν και να εκπαιδευτούν για καλύτερη χρήση.



2.7.2. Λογικός σχεδιασμός

Σε αυτό το στάδιο έχουμε την γενική δομή του πληροφοριακού συστήματος σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη. Επίσης έχουμε ανάλυση δραστηριοτήτων που σημαίνει ότι όλες οι δραστηριότητες διασπώνται σε μικρότερα τμήματα για την καλύτερη εισαγωγή στοιχείων του χρήστη στη βάση δεδομένων.

2.7.3. Φυσικός σχεδιασμός

Σε αυτό το στάδιο προσδιορίζεται το τελικό μας προϊόν. Περιγράφεται το αρχιτεκτονικό σχέδιο του πληροφοριακού συστήματος και τα λογικά τμήματα επικοινωνούν. Τα λογικά τμήματα είναι κομμάτι του λογικού σχεδιασμού. Τέλος, σε αυτό το κομμάτι θα γραφτεί ο ψευδοκώδικας του συστήματος που έχουμε.

2.7.4. Ανάπτυξη προγραμμάτων

Από την στιγμή που λαμβάνονται τα λογικά τμήματα από τον φυσικό σχεδιασμό, δημιουργούνται κατάλληλα προγράμματα με κάποιια μορφή κωδικοποίησης σε άλλη γλώσσα.



2.7.5. Υλοποίηση

Σε αυτό το στάδιο ελέγχεται όλο το πληροφοριακό σύστημα σύμφωνα με τις ανάγκες του πελάτη και την καταγραφή των απαιτήσεων. Κατά την διαδικασία της υλοποίησης ο έλεγχος θα γίνει από τους χρήστες του συστήματος οι οποίοι πρέπει να έχουν την απαραίτητη γνώση και εκπαίδευση. Τέλος, από τα πιο σημαντικά κομμάτια είναι κάποιος πιθανός εκσυγχρονισμός του υπάρχοντος εξοπλισμού διότι οι απαιτήσεις του πληροφοριακού συστήματος μπορεί να είναι πιο σύγχρονες από τις υπάρχουσες.

2.7.6. Λειτουργία

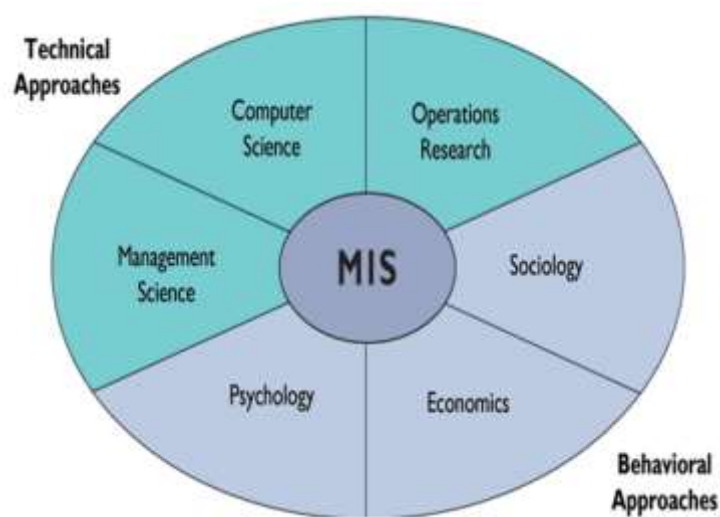
Αυτό είναι το τελευταίο στάδιο κατά το οποίο το πληροφοριακό σύστημα λειτουργεί και διαπιστώνεται το όφελος(κέρδος) κατά την τοποθέτηση του σε έναν οργανισμό. Κατά την διάρκεια της λειτουργίας το πληροφοριακό σύστημα συντηρείται καθώς και διορθώνονται κάποιες πιθανές λειτουργίες που μπορούν να επιφέρουν βλάβες.



2.8. Τεχνολογίες στις οποίες βασίζονται

Ένα πληροφοριακό σύστημα βασίζεται σε τεχνολογίες υλικού, λογισμικού, αποθηκευτικών μέσων καθώς και στην τεχνολογία επικοινωνιών. Ακόμη χρήσιμο είναι να πούμε ότι ένα τέτοιου είδους σύστημα βασίζεται και σε μαθηματικά μοντέλα.

Παρακάτω θα δείξουμε σε εικόνα την εξάρτηση ενός πληροφοριακού συστήματος με άλλες επιστήμες





2.9. Τεχνικές μοντελοποίησης

Πριν αλλάξουν οι επιχειρησιακές διαδικασίες εφαρμόζονται δοκιμαστικά πάνω σε μοντέλα με την χρησιμοποίηση πολλών μεθόδων και εργαλείων. Αυτό γίνεται για να μπορέσουμε να δοκιμάσουμε αυτές τις διαδικασίες προτού εφαρμοστούν. Η ανάπτυξη γίνεται πάνω σε ανασχεδιασμό, πληροφορίες και στοιχεία που είναι χρήσιμα προκειμένου να αποφασιστεί πως θα γίνει η συγκεκριμένη αλλαγή. Μετά από αυτό το στάδιο έχουμε την ανάπτυξη μοντέλων ΒΕ που δείχνουν την συγκεκριμένη διάταξη προς την αλλαγή της. Τα συγκεκριμένα μοντέλα χρησιμοποιούνται για να προβλέψουν χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να προβλεφθούν χωρίς αυτά.

Οι διαγραμματικές τεχνικές μοντελοποίησης που χρησιμοποιούνται είναι: IDEF (Integrated Definition) με έμφαση στις IDEF0 και IDEF3 καθώς και η μέθοδος DFD (Data Flow Diagrams).



IDEF (Integrated Definition) μοντελοποίηση

Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά το έτος 1981 από το Υπουργείο Άμυνας των Ηνωμένων Πολιτειών για την ανάπτυξη επιχειρησιακών συστημάτων με σκοπό την εκσυγχρόνιση εξοπλισμού. Είναι μια συλλογή μεθόδων που έχουν σαν σκοπό την μοντελοποίηση των διαφορετικών τομών της επιχείρησης. Χρησιμοποιώντας αυτή την μεθοδολογία έχουμε το κάθε μοντέλο να προσαρμόζεται στις ανάγκες της εκάστοτε επιχείρησης, προσφέροντας ολοκληρωμένες λύσεις στο σύνολο των επιχειρησιακών αναγκών της επιχείρησης.

Μέσα σε αυτό το πλαίσιο της IDEF περιλαμβάνονται και κάποιες μεθοδολογίες, όπου εμείς από αυτές θα εξετάσουμε την IDEF0 και IDEF3.

Η μέθοδος IDEF0 χρησιμοποιείται για την μοντελοποίηση των επιχειρηματικών λειτουργιών. Κυρίως, λειτουργεί για την μοντελοποίηση των αποφάσεων και των ενεργειών της επιχείρησης για την καλύτερη επικοινωνία του συστήματος. Η συγκεκριμένη μέθοδος διακρίνεται για την απλότητα της γιατί χρησιμοποιεί μόνο μια συμβολική δομή που ονομάζεται ICOM (Input-Control-Output-Mechanism).

Η μέθοδος IDEF3 χρησιμοποιείται κυρίως για την μοντελοποίηση επιχειρηματικών διαδικασιών. Η συγκεκριμένη τεχνική μοντελοποίησης βασίζεται στην προτεραιότητα ανάλογα με τις ακολουθίες των γεγονότων που συμβαίνουν. Στόχος είναι το συγκεκριμένο μοντέλο να μπορεί να εκφράζει το πώς λειτουργεί ένα σύστημα ή επιχείρηση. Το διότι βασίζεται σε μια δομή που ονομάζεται UOB (Unit of Behavior).



DFD (Data Flow Diagrams) μοντελοποίηση

Τα μοντέλα DFD συνδέουν όλες τις δραστηριότητες μεταξύ τους μέσω ροών αντικειμένων. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό τους είναι ότι μοντελοποιούν αποθήκες δεδομένων και εξωτερικές οντότητες που βρίσκονται εκτός του οργανισμού. Το πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι έχει σαφή περιγραφή της ροής πληροφορίας από την πηγή μέχρι το τελικό στάδιο.



Κεφάλαιο 3^ο Παρουσίαση Οργανισμού και Ανάλυση Απαιτήσεων

Ένα πολύ σημαντικό κομμάτι της ανάπτυξης ενός πληροφοριακού συστήματος είναι η ανάλυση και συλλογή απαιτήσεων. Η διαδικασία αυτή διέπεται από τέσσερις ενέργειες.



- **Προδιαγραφές του λογισμικού.**

Οι πελάτες σε συνεργασία με τα άτομα που αναπτύσσουν το λογισμικό θέτουν τους περιορισμούς του συστήματος.

- **Ανάπτυξη λογισμικού.**

Η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει την συγγραφή του κώδικα με τις κατάλληλες γλώσσες

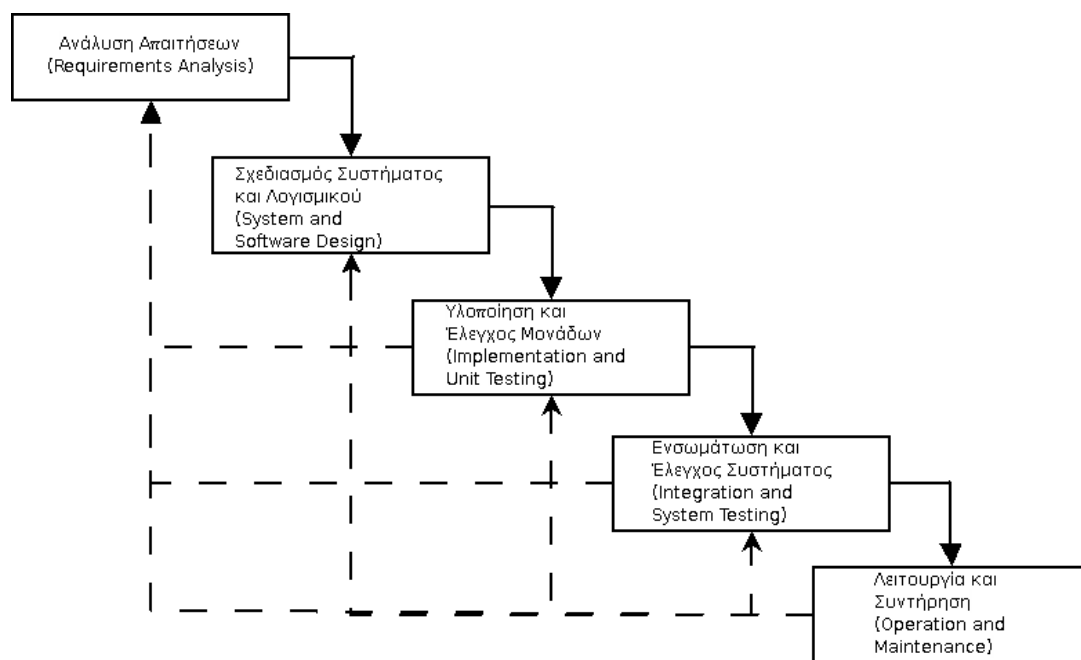
- **Επικύρωση λογισμικού.**

Στο στάδιο αυτό πραγματοποιούνται δοκιμές με στόχο να εξετασθεί αν ταυτίζονται και σε τι βαθμό οι απαιτήσεις του πελάτη με τη λειτουργικότητα του λογισμικού.

- **Εξέλιξη λογισμικού.**

Δύναται σε αυτή τη φάση να πραγματοποιηθούν αλλαγές.

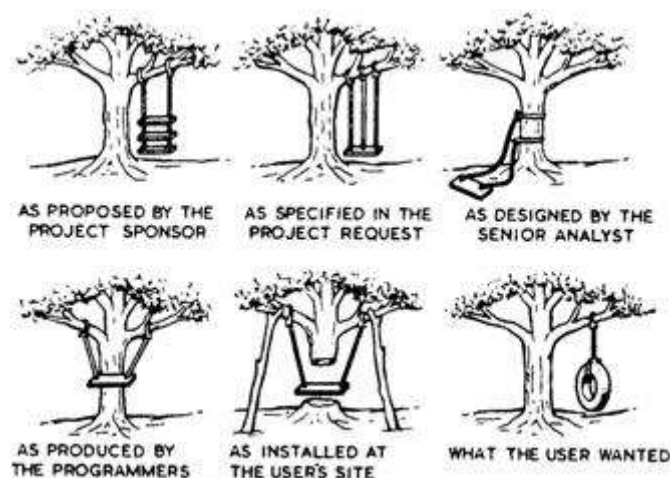
Υπάρχουν πλέον μοντέλα τα οποία έχουν αυτοματοποιήσει και απλοποιήσει τα παραπάνω τέσσερα στάδια, όπως για παράδειγμα το πολύ διάσημο μοντέλο του καταρράκτη.





Οι απαιτήσεις του συστήματος είναι οι περιγραφές των υπηρεσιών που παρέχονται από το σύστημα και τους περιορισμούς υπό τους οποίους λειτουργεί. Αυτές οι απαιτήσεις να ικανοποιήσετε τις ανάγκες των πελατών για ένα σύστημα που βοηθά να επιλυθούν ορισμένα προβλήματα, όπως ο έλεγχος μιας συσκευής, τοποθετώντας μια παραγγελία ή εύρεση πληροφοριών. Η διαδικασία της αναγνώρισης, ανάλυσης και τεκμηρίωσης, καθώς και τον έλεγχο των υπηρεσιών αυτών και περιορισμούς ονομάζεται μηχανικές απαιτήσεις:

- i. Λειτουργικές απαιτήσεις: οι δηλώσεις που ορίζουν ποιες υπηρεσίες θα πρέπει να παρέχονται από το σύστημα, τον τρόπο με τον οποίο θα πρέπει να αντιδράσουμε σε συγκεκριμένες εισόδους και πώς πρέπει να συμπεριφέρονται σε ιδιαίτερες καταστάσεις.
- ii. Μη λειτουργικές απαιτήσεις: οι προδιαγραφές, οι οποίες δεν σχετίζονται άμεσα με τις λειτουργίες που παρέχονται από το σύστημα. Περιλαμβάνουν χρονικούς περιορισμούς, τους περιορισμούς και τους κανόνες διαδικασίας ανάπτυξης. Η χρηστικότητα απαιτήσεις, τις επιδόσεις και την αξιοπιστία αποτελούν παραδείγματα της μη λειτουργικές απαιτήσεις.





3.1. Καταγραφή απαιτήσεων

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε τις λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος μας.

Κωδικό όνομα της απαίτησης
R1
Τίτλος απαίτησης
Σύνδεση χρήστη
Περιγραφή απαίτησης
<ul style="list-style-type: none">• Ο χρήστης εισάγει ρόλο, όνομα και κωδικό• Το σύστημα επικοινωνεί με τη βάση δεδομένων.• Το σύστημα εμφανίζει μήνυμα λάθους αν δεν ταιριάζουν τα δεδομένα και μεταφέρει το χρήστη στην αρχική σελίδα.• Το σύστημα εμφανίζει την κεντρική σελίδα είτε του Σπουδαστή είτε του Εκπαιδευτικού, αν τα στοιχεία που δόθηκαν είναι σωστά.



3.2. Περιβάλλοντα Ανάπτυξης

Σαν γλώσσα προγραμματισμού θα χρησιμοποιηθεί η php γιατί είναι ευκολότερη στη χρήση και στη δημιουργία δυναμικών σελίδων καθώς και διασυνδέεται με πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων. Παρόλο που δεν είναι η καλύτερη δυνατή γλώσσα για την υλοποίηση ενός συστήματος σαν αυτό που προαναφέραμε, η καλύτερη γνώση και εξοικείωση μας με την php σε σχέση με άλλες γλώσσες προγραμματισμού μας έκανε να την επιλέξουμε.





3.3. Περιβάλλοντα – Συντήρησης

Η συντήρηση θα πρέπει να γίνεται τοπικά της επιχείρησης με συντηρήσεις ή αναβαθμίσεις λογισμικού (συντήρηση υπαρχόντων προγραμμάτων με ενημερώσεις ή αναβάθμιση του συστήματος μας με πιο εξελιγμένα προγράμματα λογισμικού) καθώς και την συντήρηση ή την αναβάθμιση του υλικού (για την συντήρηση: καθαρισμός μηχανημάτων από σκόνη ή οτιδήποτε άλλο και για την αναβάθμιση: καινούρια μηχανήματα με καλύτερες αποδόσεις).



Κεφάλαιο 4^ο – Σχεδιασμός βάσης δεδομένων

4.1. Σχεσιακό Μοντέλο και μοντέλο Οντοτήτων - Συσχετίσεων

Ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS) απαρτίζεται αφενός από προγράμματα και αφετέρου από λειτουργίες που επιτρέπουν την πρόσβαση στα δεδομένα που αυτό αποθηκεύει. Στόχος του ΣΔΒΔ είναι η εύκολη και γρήγορη χρήση και την ανάκτηση των δεδομένων. Η διαχείριση των δεδομένων περιλαμβάνει.:

- Ορίστε δομές για την αποθήκευση δεδομένων
- Καθορισμός μεθόδων για τη διαχείριση των δεδομένων



Ο ορισμός της δομής της βάσης δεδομένων βασίζεται σε ένα μοντέλο δεδομένων που καθορίζει το πώς τα δεδομένα που περιγράφονται, τις σχέσεις τους, τη σημασία τους και τους περιορισμούς σε αυτά δεδομένα. Το σχεσιακό μοντέλο περιγράφει τη βάση δεδομένων και να οργανώνει τις εγγραφές με βάση τις σχέσεις. Για το λόγο αυτό, μια βάση δεδομένων σχεδιάστηκε με βάση το σχεσιακό μοντέλο, μπορεί εύκολα να πραγματοποιηθεί με ένα μοντέλο οντότητα-σχέση. Το σχεσιακό μοντέλο δεδομένων αντιπροσωπεύει τα δεδομένα και τις σχέσεις τους ως ένα σύνολο πινάκων. Κάθε πίνακας σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων αποτελείται από στήλες με μοναδικά ονόματα που αντιστοιχούν σε τιμές (ή τα χαρακτηριστικά για την οντότητα - μοντέλο σχέση) και από σειρές ή πλειάδες του πίνακα αντιπροσωπεύει μια σχέση μεταξύ ενός συνόλου τιμών.

Η SQL (Structured Query Language) είναι σήμερα το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενη γλώσσα για τη διαχείριση σχεσιακή βάση δεδομένων και παρέχει δυνατότητες για:

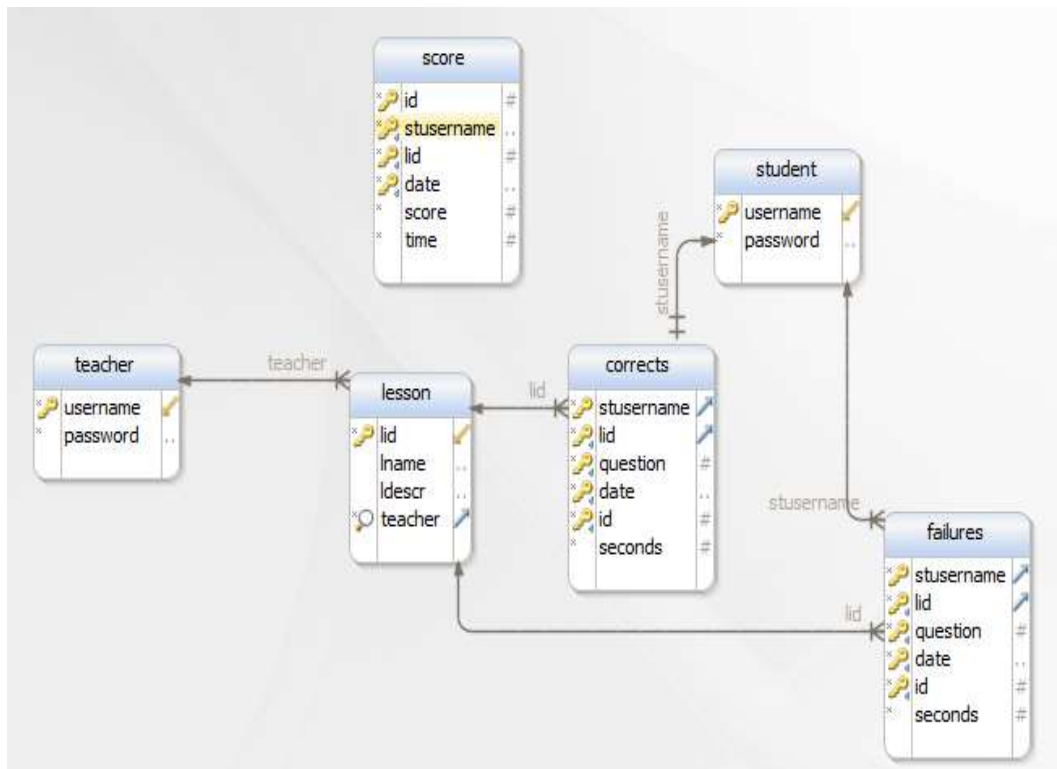
- ορισμό, τη διαγραφή και την αλλαγή στους πίνακες και τα κλειδιά
- ερωτήσεις γραπτώς (ερωτήματα),
- εισάγετε, να διαγράψετε και να αλλάξει τα δεδομένα
- ορισμό απόψεων σχετικά με τα δεδομένα,
- καθορισμός των δικαιωμάτων πρόσβασης,
- τον έλεγχο της ακεραιότητας των δεδομένων,
- συναλλαγές κοινού ελέγχου



Το σχεσιακό μοντέλο προτάθηκε από τον J. Codd το 1970 που ήταν η βάση των βιομηχανικών συστημάτων στην IBM, DB2 και SQL / DS. Το σχεσιακό μοντέλο βασίζεται στην μαθηματική έννοια της σχέσης. Ο Codd, και άλλοι διεύρυνε την έννοια να ισχύουν για το σχεδιασμό μιας βάσης δεδομένων, εκμεταλλεύτηκε τη δύναμη της μαθηματικής αφαίρεσης και την εκφραστικότητα του μαθηματικού συμβολισμού και δημιούργησε ένα απλό αλλά δυναμικό μοντέλο για τις βάσεις δεδομένων. Η αφαίρεση αυτής της προσέγγισης έχει το πλεονέκτημα ότι η επίδραση είναι γενική. Το μοντέλο χρησιμοποιεί απλές δομές δεδομένων και ένα μικρό σύνολο των τελεστών πολύ ισχυρό για να επιτευχθεί επεξεργασία των δεδομένων που κυμαίνονται από απλό στο σύνθετο.



Παρακάτω φαίνεται το μοντέλο οντοτήτων – συσχετίσεων της βάσης μας.



Βάσει των κανόνων μετασχηματισμού του διαγράμματος σε σχεσιακό σχήμα και της θεωρίας κανονικοποίησης προκύπτουν οι παρακάτω πίνακες:

- Student
- Teacher
- Lesson
- Score
- Failures
- Corrects



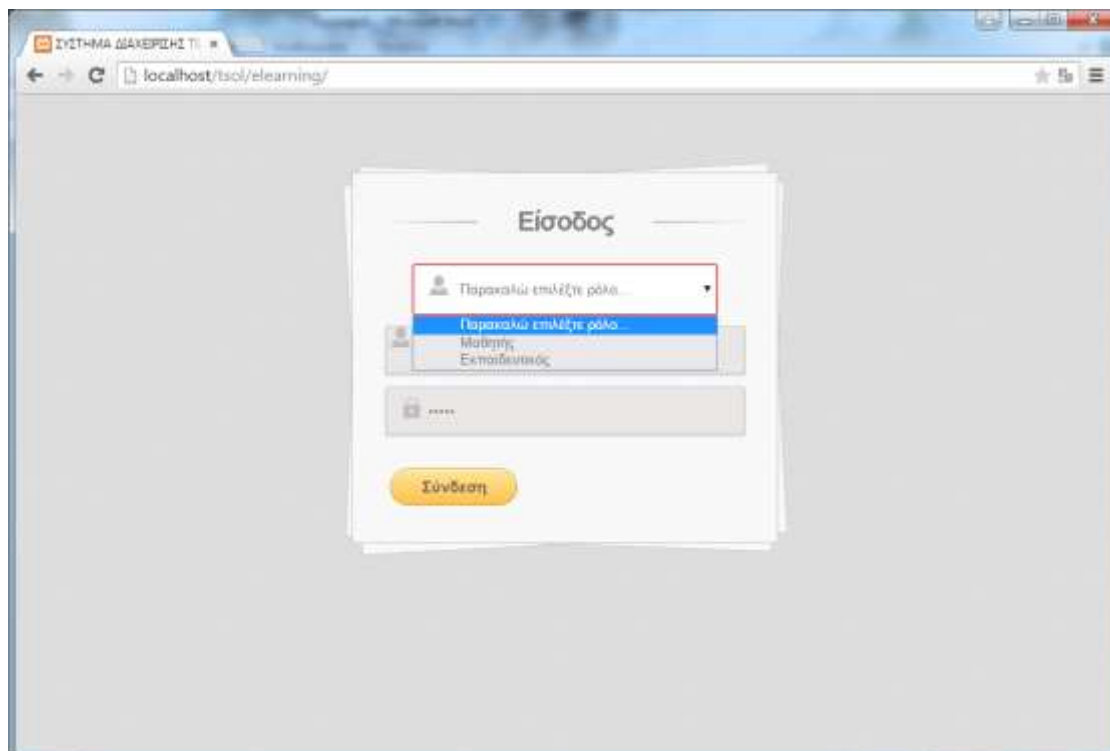
Κεφάλαιο 5^ο – Έλεγχος Συστήματος

Στο κεφάλαιο αυτό θα εξεταστεί η λειτουργικότητα του συστήματος που αναπτύχθηκε μέσω δοκιμών. Ο σκοπός είναι η αναγνώριση του επιπέδου υλοποίησης των απαιτήσεων που τέθηκαν εξαρχής.



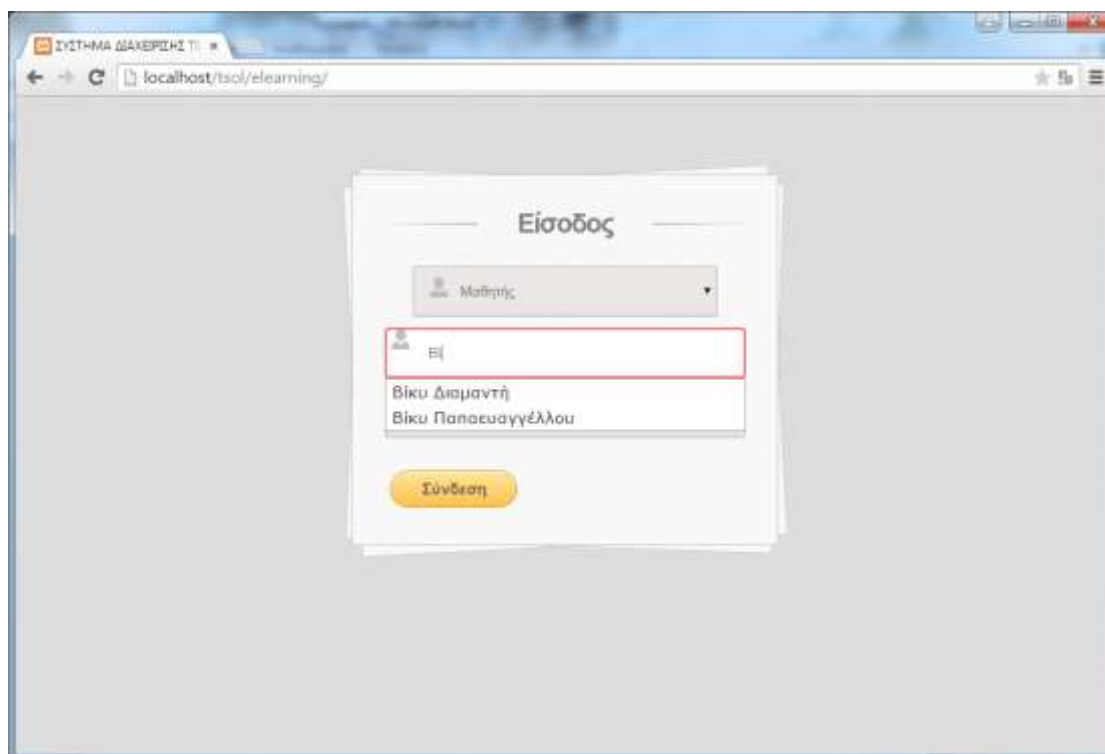
5.1. Σύνδεση χρήστη τύπου Σπουδαστή

Η αρχική σελίδα απαιτεί από το χρήστη ταυτοποίηση σε 3 επίπεδα, του τύπου του χρήστη, στο όνομα χρήστη και στον κωδικό του. Ο τύπος χρήστη δίνει δύο πιθανούς ρόλους: Σπουδαστής και εκπαιδευτικός.

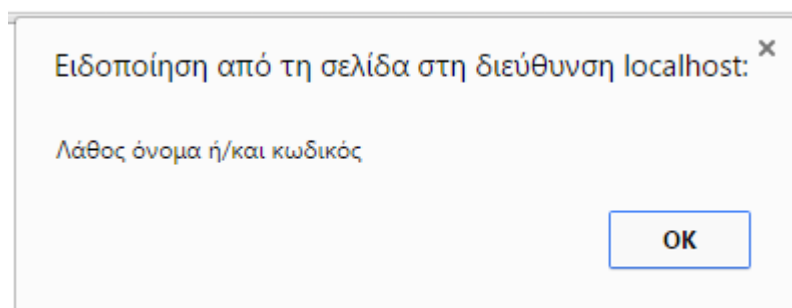




Εν συνεχεία, απαιτείται από το χρήστη το όνομα χρήστη και ο κωδικός. Η εφαρμογή είναι έτσι προγραμματισμένη μέσω JavaScript και mysql που κατά την πληκτρολόγηση εμφανίζονται όλα τα πιθανά ονόματα που ταιριάζουν με τους χαρακτήρες που εισάγονται.

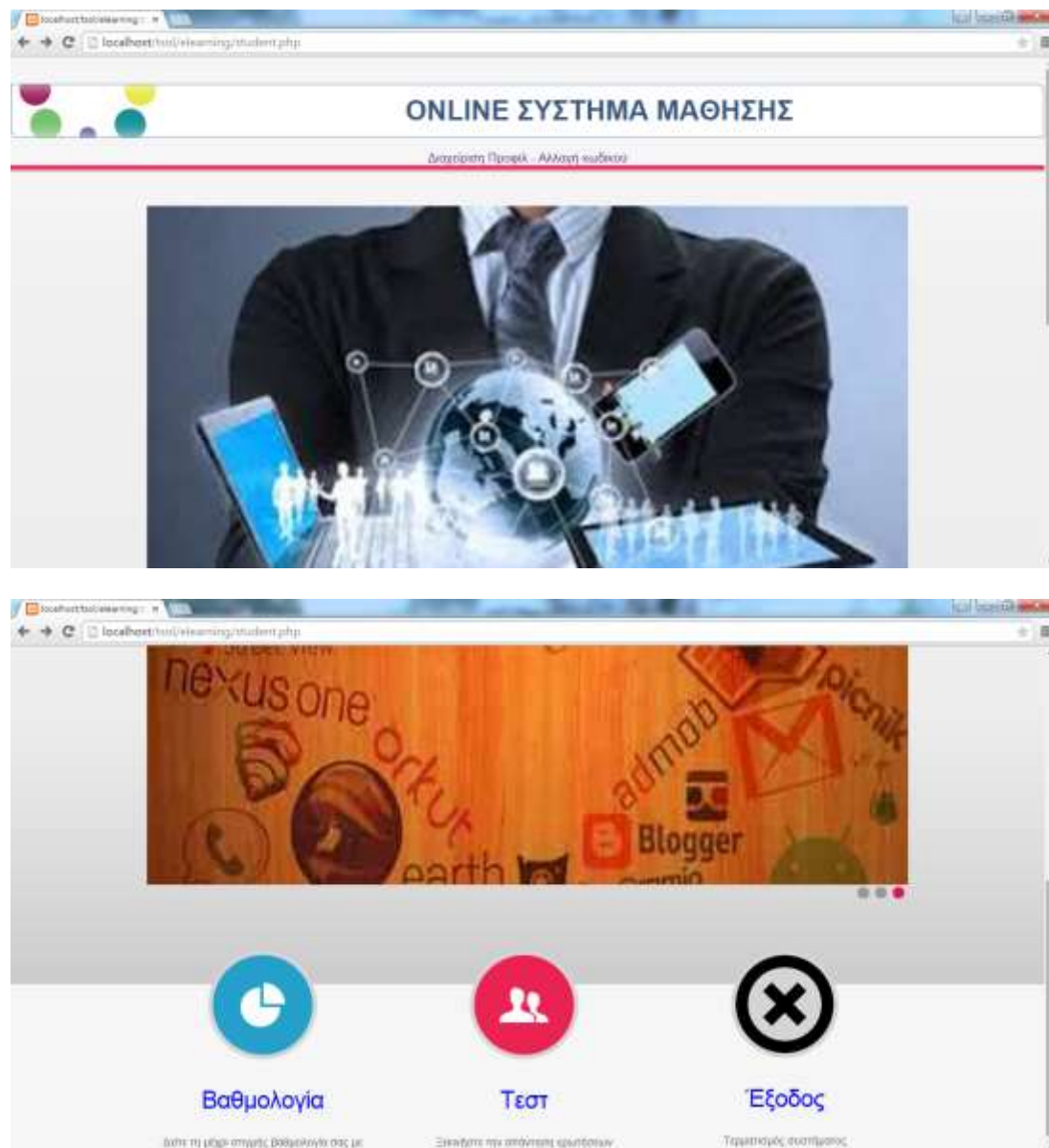


Αν τα στοιχεία που εισήχθησαν είναι λανθασμένα, τότε εμφανίζεται μήνυμα λάθους.





Αντίθετα, αν τα στοιχεία ταιριάζουν με αυτά που είναι καταχωρημένα στη βάση, ο Σπουδαστής μεταφέρεται στην κεντρική σελίδα της εφαρμογής.





5.2. Σύνδεση χρήστη τύπου διαχειριστή

Η περίπτωση του διαχειριστή ταυτίζεται με αυτή του χρήστη ως προς τα βήματα και τα πιθανά μηνύματα που το σύστημα εμφανίζει.

5.3. Διαχείριση Προφίλ Χρήστη

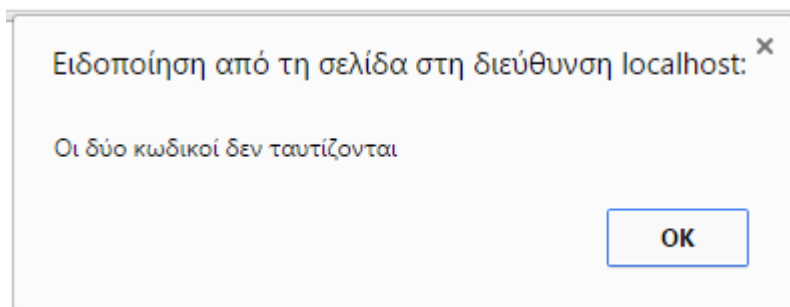
Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα για αλλαγή κωδικού πρόσβασης στην εφαρμογή. Μέσα από την κεντρική του σελίδα επιλέγει «Διαχείριση Προφίλ» και μεταφέρεται στην παρακάτω σελίδα:

Διαχείριση κωδικού	
Νέος κωδικός:	<input type="text"/>
Νέος κωδικός (επιβεβαίωση):	<input type="text"/>
<input type="button" value="Αλλαγή κωδικού"/>	

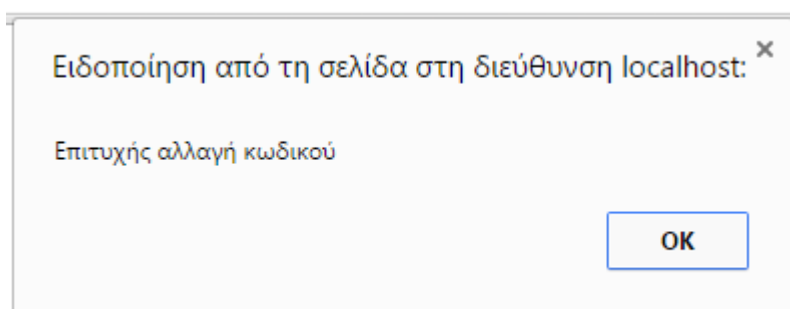
[Επιστροφή](#)



Πατώντας «Αλλαγή κωδικού» έχοντας αφήσει κενά πεδία ή έχοντας βάλει ανόμοιους κωδικούς εμφανίζει το εξής μήνυμα:



Αντίθετα, αν οι κωδικοί ταυτίζονται εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας





5.4. Πραγματοποίηση αυτοαξιολόγησης

Πατώντας ο Σπουδαστής το εικονίδιο ΤΕΣΤ μεταφέρεται στην επόμενη σελίδα που καλείται να επιλέξει το μάθημα στο οποίο θα εξεταστεί.





Επιλέγοντας για παράδειγμα «Δίκτυα Υπολογιστών» η εξέταση ξεκινά από την 1η ερώτηση. Στο πάνω μέρος της σελίδας φαίνεται ο αριθμός της ερώτησης και στο κάτω μέρος οι πιθανές απαντήσεις. Πάντα υπάρχουν δύο επιλογές αλλαγής σελίδας, είτε η επόμενη ερώτηση είτε η επιστροφή που ουσιαστικά ακυρώνει την εξέταση.

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost/tsol/elearning/lesson1.php'. The page content is as follows:

Μάθημα : Δίκτυα Υπολογιστών

Συμπλήρωση

Ερώτηση 1

Κεντρική Μονάδα Εξυπηρέτησης

Σταθμός Εργασίας

Σταθμός Εργασίας

Σταθμός Εργασίας

Σταθμός Εργασίας

Σταθμός Εργασίας

Σταθμός Εργασίας

Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Αστέρα, (Star Topology).
- β) Τοπολογία Δακτυλίου – Αρτηρίας, (Ring - Bus Topology).
- γ) Τοπολογία Δενδρου, (Tree Topology).
- δ) Τοπολογία Αστέρα – Αρτηρίας, (Star - Bus Topology).

[Επόμενη ερώτηση](#)

[Επιστροφή](#)



Ή επιλέγοντας το 2^ο μάθημα έχουμε την εξής σελίδα:

Μάθημα : Συλλογή, μεταφορά και έλεγχος δεδομένων

Συμπλήρωση

Ερώτηση 1

Στη σελίδα απεικονίζονται τρία οπτικά σχήματα, που χρησιμοποιούνται για τους σκοπούς:

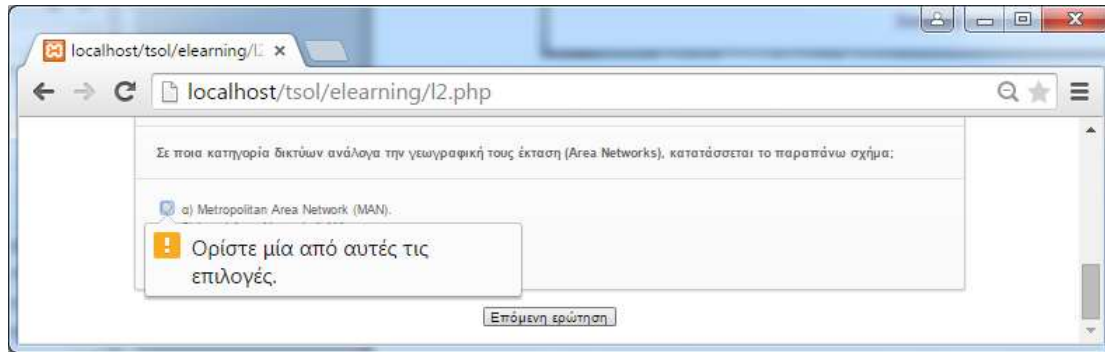
- α) Επαρκής ελαστική τάση δοσάται με βρομακείαμηση του εαίδου, (δραστιαειτηριμ) στη τανα σελίδα
- β) Μονοσήμιος Επισυμής Μήτρασης, φηόισια Μελισθία
- γ) Εναρτηής Απαιθναεις, φηόισια Απαιθναεις
- δ) Εκαγός οηαυής ταής ραμπαής δοαίδου αηακάι εκκείατος, (δραστιαειτηριμ) προα σελίδα

Επίμνη φραση

Επιστροφή



Σε περίπτωση μη απάντησης εμφανίζεται μήνυμα λάθους.



Στο τέλος της εξέτασης εμφανίζεται το πλήθος των σωστών και το πλήθος των λανθασμένων ερωτήσεων.





5.5. Εμφάνιση Βαθμολογίας

Πατώντας ο Σπουδαστής το εικονίδιο «Βαθμολογία» δύναται να δει ανά προσπάθεια τα αποτελέσματα του καθώς και ποια είναι η καλύτερη και χειρότερη βαθμολογία του.

Στατιστικά στοιχεία για το μάθημα ΣΥΛΛΟΓΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	
Καλύτερη βαθμολογία:	4
Χειρότερη βαθμολογία:	4
Δυσκολότερη κριτική:	1
Τελευταίες 5 προσπάθειες: Προσπάθεια 1 με ημερομηνία Sunday 31st of May 2015 02:09:58 PM και σκορ 4	
Επιλογή προσπάθειας:	Sunday 31st of May 2015 02:09:58 PM ▼ Εμφάνιση αποτελεσμάτων
Στατιστικά στοιχεία για το μάθημα ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ	
Καλύτερη βαθμολογία:	
Χειρότερη βαθμολογία:	
Δυσκολότερη κριτική:	1
Τελευταίες 5 προσπάθειες: Προσπάθεια 1 με ημερομηνία Sunday 31st of May 2015 02:09:58 PM και σκορ 4	
Επιλογή προσπάθειας:	Sunday 31st of May 2015 02:09:58 PM ▼ Εμφάνιση αποτελεσμάτων

[Επιστροφή](#)



Τα αποτελέσματα φαίνονται αναλυτικά παρακάτω:

14	Λόβος με χρόνο 4
15	Εισιτή με χρόνο 4
16	Λόβος με χρόνο 2
17	Λόβος με χρόνο 4
18	Λόβος με χρόνο 2
19	Λόβος με χρόνο 2
20	Λόβος με χρόνο 2
Εισιτής:	2/20
Χρόνος:	118'

[Επιστροφή](#)



5.6. Κεντρική σελίδα Εκπαιδευτικού

Όταν ο εκπαιδευτικός συνδεθεί με το σύστημα δύναται να δει όλες τις βαθμολογίες των μαθητών, καθώς και τις καλύτερες / χειρότερες βαθμολογίες τους.

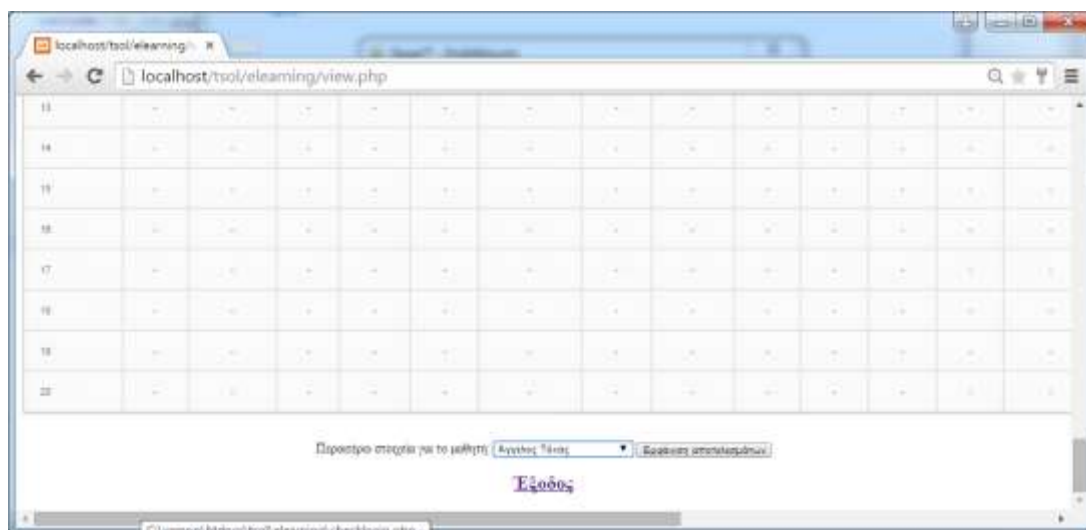


Στατιστικό σύστημα - Αναλυτικές πληροφορίες

Εκπαιδευτικός	Αριθμός Μαθητών	Αριθμός Παιδαγωγικών	Αριθμός Στοιχείων	Αριθμός Εργαστηρίων	Αριθμός Κλίμα	Αριθμός Στοιχείων	Αριθμός Παιδαγωγικών	Αριθμός Στοιχείων	Αριθμός Εργαστηρίων	Αριθμός Κλίμα	Αριθμός Στοιχείων	Αριθμός Παιδαγωγικών	Αριθμός Στοιχείων
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Τέλος, υπάρχει η δυνατότητα για περαιτέρω πληροφορίες ανά Σπουδαστή μέσω μίας αναδιπλούμενης λίστας με τα ονόματα των μαθητών .





Επίλογος – Συμπεράσματα

Στο σημείο αυτό θα πρέπει να εξηγηθεί τι έχουμε αντιληφθεί σε σχέση με τις ανάγκες, τα προβλήματα που διαπιστώθηκαν κατά την περίοδο της ανάπτυξης του συστήματος, τι μάθαμε από την υλοποίηση του έργου και τις πιθανές βελτιώσεις του διαδικτυακού συστήματος αυτοαξιολόγησης



5.1. Υλοποίηση απαιτήσεων

Παρακάτω φαίνεται ο πίνακας υλοποίησης των απαιτήσεων που τέθηκαν εξαρχής και μερικές από αυτές αναλύθηκαν στο κεφάλαιο 4.

Απαιτήσεις	Υλοποίηση
Αρχική σελίδα	ΝΑΙ
Μενού πλοήγησης	ΝΑΙ
Δημιουργία ερωτηματολογίου	ΝΑΙ
Εμφάνιση Βαθμολογίας	ΝΑΙ
Βοήθεια	ΟΧΙ
Αλλαγή Γλώσσας	ΟΧΙ
Συνομιλία σε πραγματικό χρόνο	ΟΧΙ
Περιβάλλον Εκπαιδευτικού	ΝΑΙ
Διαχείριση προφίλ	ΝΑΙ

Είναι εύκολα παρατηρήσιμο πως οι περισσότερες απαιτήσεις υλοποιήθηκαν με εξαίρεση κάποιες δευτερεύουσες. Η μη υλοποίηση τους συνδέεται με την έλλειψη χρόνου και στη χαμηλή προτεραιότητα τους σε σχέση με τις υπόλοιπες.



5.2. Προβλήματα

Τα περισσότερα προβλήματα που ανέκυψαν είχαν να κάνουν με τη χρήση της γλώσσας Javascript. Η αρχική σκέψη ήταν να εισάγει ο χρήστης το όνομα χρήστη. Αλλά για ευκολία επιλέχθηκε η γλώσσα Javascript ώστε με το που πληκτρολογεί τα πρώτα γράμματα να εμφανίζεται το όνομα του.

5.3. Γνώση που αποκτήθηκε

Οι γνώσεις που απέκτησα κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του έργου έχουν να κάνουν κυρίως με το δυναμικό προγραμματισμό στο διαδίκτυο. Θέματα που αφορούν την σχεδίαση βάσεων δεδομένων και το χειρισμό τους μέσω της γλώσσας PHP. Ταυτόχρονα έγινε μια αρκετά ικανοποιητική προσέγγιση της γλώσσας σεναρίων Javascript. Με αυτό το έργο είχα επίσης την ευκαιρία να δω στην πράξη τεχνικές μοντελοποίησης (περιπτώσεων χρήσης, UML διαγράμματα, ER διαγράμματα, διαγράμματα ροής κτλ.) που είχα δει περισσότερο θεωρητικά σε διάφορα μαθήματα του πανεπιστημίου.



Βιβλιογραφία

Διαδίκτυο

- PHP <http://el.wikipedia.org/wiki/PHP>
- MySql <http://en.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- CSS, <https://el.wikipedia.org/wiki/CSS>
- CSS, <http://www.xmluk.org/css-history-information.htm>
- Διαδίκτυο, <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B9%CE%B1%CE%B4%CE%AF%CE%BA%CF%84%CF%85%CE%BF>
- Wamp Server, <http://www.wampserver.com/en/>

Βιβλιογραφία

- Larry Ullman, *Peachpit Press PHP5Advanced*, 2007
- Timothy Boronczyk, Elizabeth Naramore, Jason Gerner, Yann Le Scouarnec, Jeremy Stolz, Michael K. Glass Practical, *Beginning PHP 6 Apache MySQL 6 Web Development*, 2009
- Craig Cannell, Dionysios Synodinos, *The Essential Guide to HTML5 and CSS3 Web Design*, 2012
- Jeffrey Whitten, *Systems Analysis and Design Methods*, 2005
- Robin Nixon, *Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning Php, Mysql, Javascript, Css & Html5)*, 2014
- Karl Wieggers, *Software Requirements*, 2013
- Luke Welling, Laura Thomson, *PHP and MySQL Web Development (4th Edition)*, 2008



Παράρτημα Α

– SQL Αρχείο

```
SET SQL_MODE = "NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";
```

```
SET time_zone = "+00:00";
```

```
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_CLIENT=@@CHARACTER_SET_CLIENT */;
```

```
/*!40101 SET @OLD_CHARACTER_SET_RESULTS=@@CHARACTER_SET_RESULTS */;
```

```
/*!40101 SET @OLD_COLLATION_CONNECTION=@@COLLATION_CONNECTION */;
```

```
/*!40101 SET NAMES utf8 */;
```

```
--
```

```
-- Database: `elearning`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `corrects` (
```

```
  `stusername` varchar(20) NOT NULL,
```

```
  `lid` int(11) NOT NULL,
```

```
  `question` int(3) NOT NULL,
```

```
  `date` varchar(50) NOT NULL,
```

```
  `seconds` int(5) NOT NULL,
```

```
  `id` int(5) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`stusername`,`lid`,`question`,`date`,`id`),
```



```
KEY `lesson1` (`lid`),  
KEY `id4` (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
-----  
  
--  
-- Table structure for table `failures`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `failures` (  
  `stusername` varchar(20) NOT NULL,  
  `lid` int(11) NOT NULL,  
  `question` int(3) NOT NULL,  
  `date` varchar(50) NOT NULL,  
  `seconds` int(5) NOT NULL,  
  `id` int(5) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`stusername`,`lid`,`question`,`date`,`id`),  
  KEY `id2` (`lid`),  
  KEY `id3` (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
-----  
  
--  
-- Table structure for table `lesson`  
--
```



```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `lesson` (  
  `lid` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `lname` varchar(50) DEFAULT NULL,  
  `ldescr` varchar(100) DEFAULT NULL,  
  `teacher` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`lid`),  
  KEY `teacherkey` (`teacher`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=3 ;
```

```
--
```

```
-- Dumping data for table `lesson`
```

```
--
```

```
INSERT INTO `lesson` (`lid`, `lname`, `ldescr`, `teacher`) VALUES  
(1, 'ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ', NULL, 'Αθαντινός Χρήστος'),  
(2, 'ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ', NULL, 'Χρήστος Χρήστου');
```

```
-----
```

```
--
```

```
-- Table structure for table `score`
```

```
--
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `score` (  
  `id` int(5) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `stusername` varchar(20) NOT NULL,
```



```
`lid` int(11) NOT NULL,  
`date` varchar(100) NOT NULL,  
`score` int(5) NOT NULL,  
`time` int(5) NOT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`,`stusername`,`lid`,`date`),  
KEY `id` (`id`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=2 ;  
  
--  
-- Dumping data for table `score`  
--  
  
INSERT INTO `score` (`id`, `stusername`, `lid`, `date`, `score`, `time`) VALUES  
(1, 'stud1', 2, 'Sunday 26th of October 2014 04:10:50 PM', 2, 119);  
  
-----  
  
--  
-- Table structure for table `student`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `student` (  
  `username` varchar(20) NOT NULL,  
  `password` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`username`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```




```
--  
-- Dumping data for table `student`  
--  
  
INSERT INTO `student` (`username`, `password`) VALUES  
(\"γγελος Τόκας', 'pass'),  
(\"Ανθούλα Παπαϊακώβου', 'pass'),  
(\"ννα Κεφαλά', 'pass'),  
(\"Βαγγέλης Μανιάτης', 'pass'),  
(\"Βίκυ Διαμαντή', 'pass'),  
(\"Βίκυ Παπαευαγγέλλου', 'pass'),  
(\"Γιώργος Σπινάρης', 'pass'),  
(\"Δημήτριος Καστρουνής', 'pass'),  
(\"Διονύσις Καπάτος', 'pass'),  
(\"Ελένη Βλαχάκη', 'pass'),  
(\"Θάνος Μπούρας', 'pass'),  
(\"Θωμάς Πανάγος', 'pass'),  
(\"Κώστας Γεωργόπουλος', 'pass'),  
(\"Μαρία Ζησιμάτου', 'pass'),  
(\"Μαριάννα Χρηστάκη', 'pass'),  
(\"Μάριος Δήμας', 'pass'),  
(\"Μάριος Ζήσης', 'pass'),  
(\"Μάριος Φράγκος', 'pass'),  
(\"Νίκος Ξένος', 'pass'),  
(\"Νίκος Σταλίκας', 'pass'),  
(\"Ξένια Γεωργάκη', 'pass'),  
(\"Πόλυ Σαίτη', 'pass');
```



```
-----  
  
--  
-- Table structure for table `teacher`  
--  
  
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `teacher` (  
  `username` varchar(20) NOT NULL,  
  `password` varchar(20) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`username`)  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;  
  
--  
-- Dumping data for table `teacher`  
--  
  
INSERT INTO `teacher` (`username`, `password`) VALUES  
('Αδαντινός Χρήστος', 'pass'),  
('Χρήστος Χρήστου', 'pass');  
  
--  
-- Constraints for dumped tables  
--  
  
--  
-- Constraints for table `corrects`
```



```
--  
  
ALTER TABLE `corrects`  
  
    ADD CONSTRAINT `lesson1` FOREIGN KEY (`lid`) REFERENCES `lesson` (`lid`) ON DELETE  
    CASCADE ON UPDATE CASCADE,  
  
    ADD CONSTRAINT `user1` FOREIGN KEY (`stusername`) REFERENCES `student` (`username`)  
    ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;  
  
--  
  
-- Constraints for table `failures`  
  
--  
  
ALTER TABLE `failures`  
  
    ADD CONSTRAINT `id2` FOREIGN KEY (`lid`) REFERENCES `lesson` (`lid`) ON DELETE  
    CASCADE ON UPDATE CASCADE,  
  
    ADD CONSTRAINT `username2` FOREIGN KEY (`stusername`) REFERENCES `student`  
    (`username`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE;  
  
--  
  
-- Constraints for table `lesson`  
  
--  
  
ALTER TABLE `lesson`  
  
    ADD CONSTRAINT `teacherkey` FOREIGN KEY (`teacher`) REFERENCES `teacher`  
    (`username`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;  
  
  
/*!40101 SET CHARACTER_SET_CLIENT=@OLD_CHARACTER_SET_CLIENT */;  
  
/*!40101 SET CHARACTER_SET_RESULTS=@OLD_CHARACTER_SET_RESULTS */;  
  
/*!40101 SET COLLATION_CONNECTION=@OLD_COLLATION_CONNECTION */;
```



Παράρτημα Β

– Μέρος του κώδικα της εφαρμογής (checklogin.php)

```
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
</head>
<body>
<?php

    include("db_con.php");
    mysql_query("SET NAMES 'utf8'");
    mysql_query("SET CHARACTER SET 'utf8_unicode_ci'");
    mysql_set_charset('utf8', $con);

    $role = $_POST['role'];
    $user = $_POST['username'];
    $pass = $_POST['password'];

    $pieces = explode("(", $user);

    $user = $pieces[0];
    echo $user;
    $result = mysql_query("select * from $role where username
= '$user.'" and password = '$pass.'") or die(mysql_error());
    $i=0;
    while ($row = mysql_fetch_array($result))
    {
        echo $i."-".$row['username'];
        $i++;
    }
    if ($i==0)
    {

        echo "<script type='text/javascript'>alert('Λάθος όνομα
ή/και κωδικός');".
```



```
"window.location = 'login.php'</script>";

}
else
{

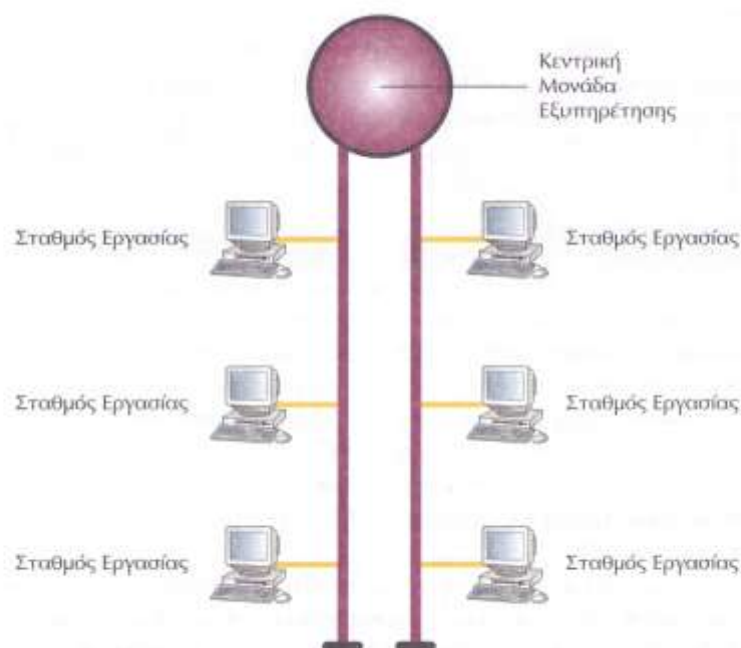
    session_start();
    $_SESSION['username'] = $user;
    $_SESSION['role'] = $role;
    if ($role=='teacher'){
        header('Location: view.php');}
    else
    {
        header('Location: student.php');
    }
}

?>
</body>
</html>
```



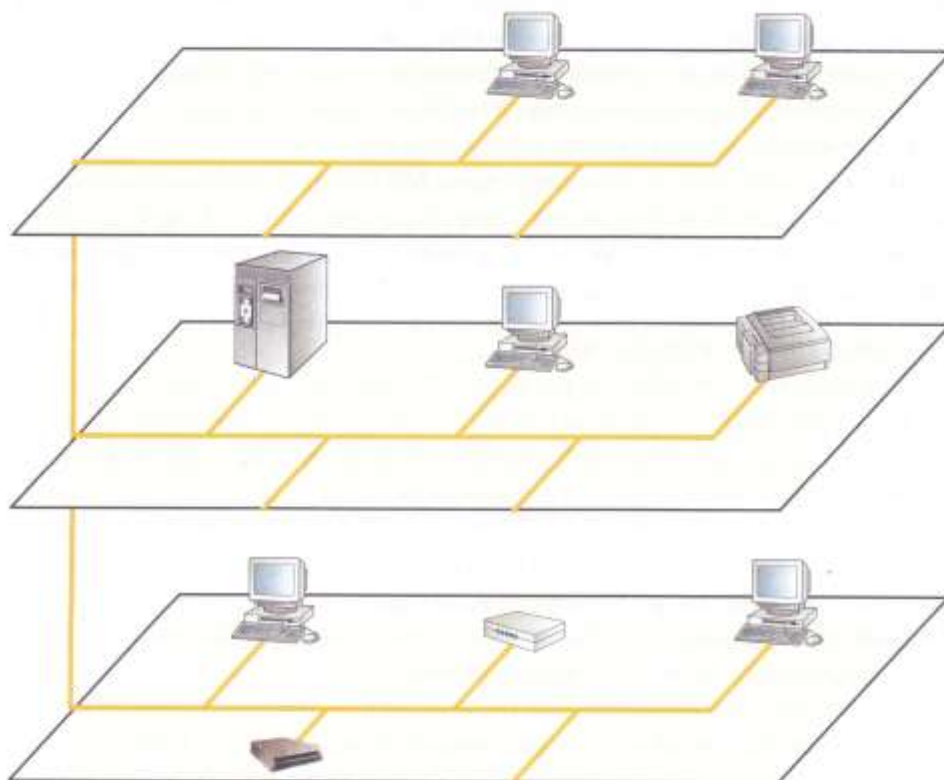
Παράρτημα Γ

– Ερωτήσεις μαθήματος « Δίκτυα Υπολογιστών »



1) Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Αστέρα, (Star Topology).
- β) Τοπολογία Δακτυλίου – Αρτηρίας, (Ring - Bus Topology).
- γ) Τοπολογία Δενδρου, (Tree Topology).
- δ) Τοπολογία Αστέρα – Αρτηρίας, (Star - Bus Topology).



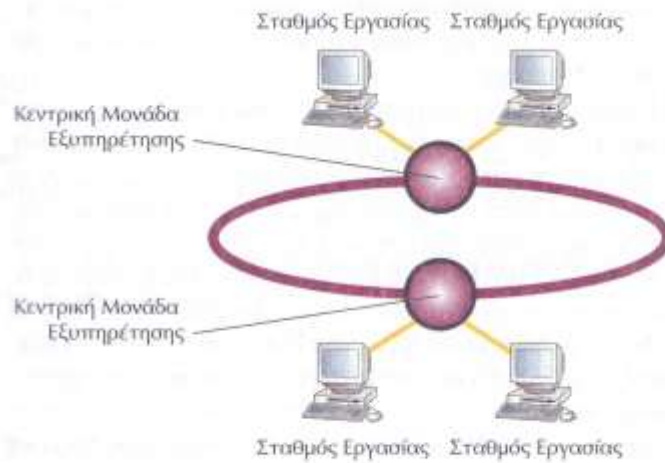
2) Σε ποια κατηγορία δικτύων ανάλογα την γεωγραφική τους έκταση (Area Networks), κατατάσσεται το παραπάνω σχήμα;

- α) Metropolitan Area Network (MAN).
- β) Local Area Network (LAN).
- γ) Wide Area Network (WAN).
- δ) Urban Area Network (UAN).



3) Σε ποιο τύπο καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών (Twisted Pair), διακρίνεται η παραπάνω εικόνα;

- α) Unshielded Twisted Pair (UTP).\
- β) Foiled Twisted Pair (FTP).
- γ) Shilded/ Foiled Twisted Pair (S/FTP).
- δ) Shilded Twisted Pair (STP).



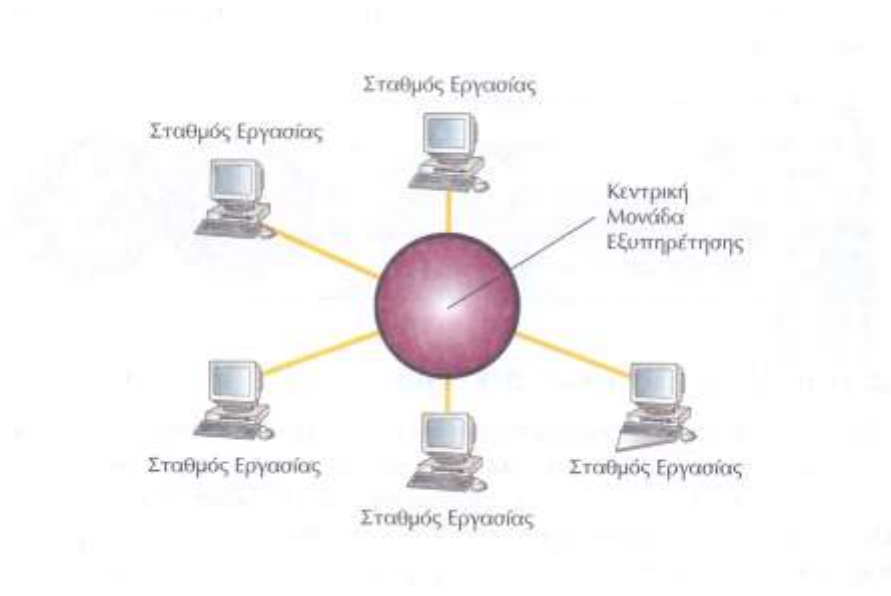
4) Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Αρτηρίας – Αστέρα, (Bus - Star Topology).
- β) Τοπολογία Δακτυλίου, (Ring Topology).
- γ) Τοπολογία Αστέρα – Δακτυλίου, (Star – Ring Topology).
- δ) Τοπολογία Αρτηρίας, (Bus Topology).



5) Σε ποιο τύπο καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών (Twisted Pair), διακρίνεται η παραπάνω εικόνα;

- α) Foiled Twisted Pair (FTP).
- β) Unshilded Twisted Pair (UTP).
- γ) Screened/Shilded Twisted Pair (S/STP).
- δ) Shilded Twisted Pair (STP).



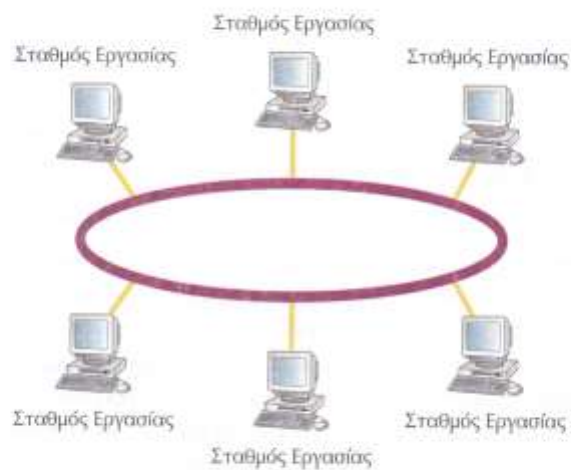
6) Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Δακτυλίου, (Ring Topology).
- β) Τοπολογία Αρτηρίας, (Bus Topology).
- γ) Τοπολογία Δακτυλίου - Αστέρα, (Ring - Star Topology).
- δ) Τοπολογία Αστέρα, (Star Topology).



7) Σε ποιο τύπο ομοαξονικών καλωδίων (Coaxial Cable), διακρίνεται η παραπάνω εικόνα;

- α) Fiber Optic.Cable (FOC).
- β) Ethernet Cable (ETC).
- γ) Thicknet Cable(THC).
- δ) Thinnet Cable(TNC).



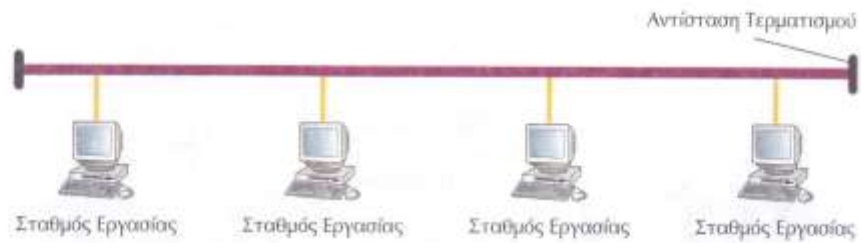
8) Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Αστέρα, (Star Topology).
- β) Τοπολογία Αστέρα - Δακτυλίου, (Star - Ring Topology).
- γ) Τοπολογία Αρτηρίας, (Bus Topology).
- δ) Τοπολογία Δακτυλίου, (Ring Topology).



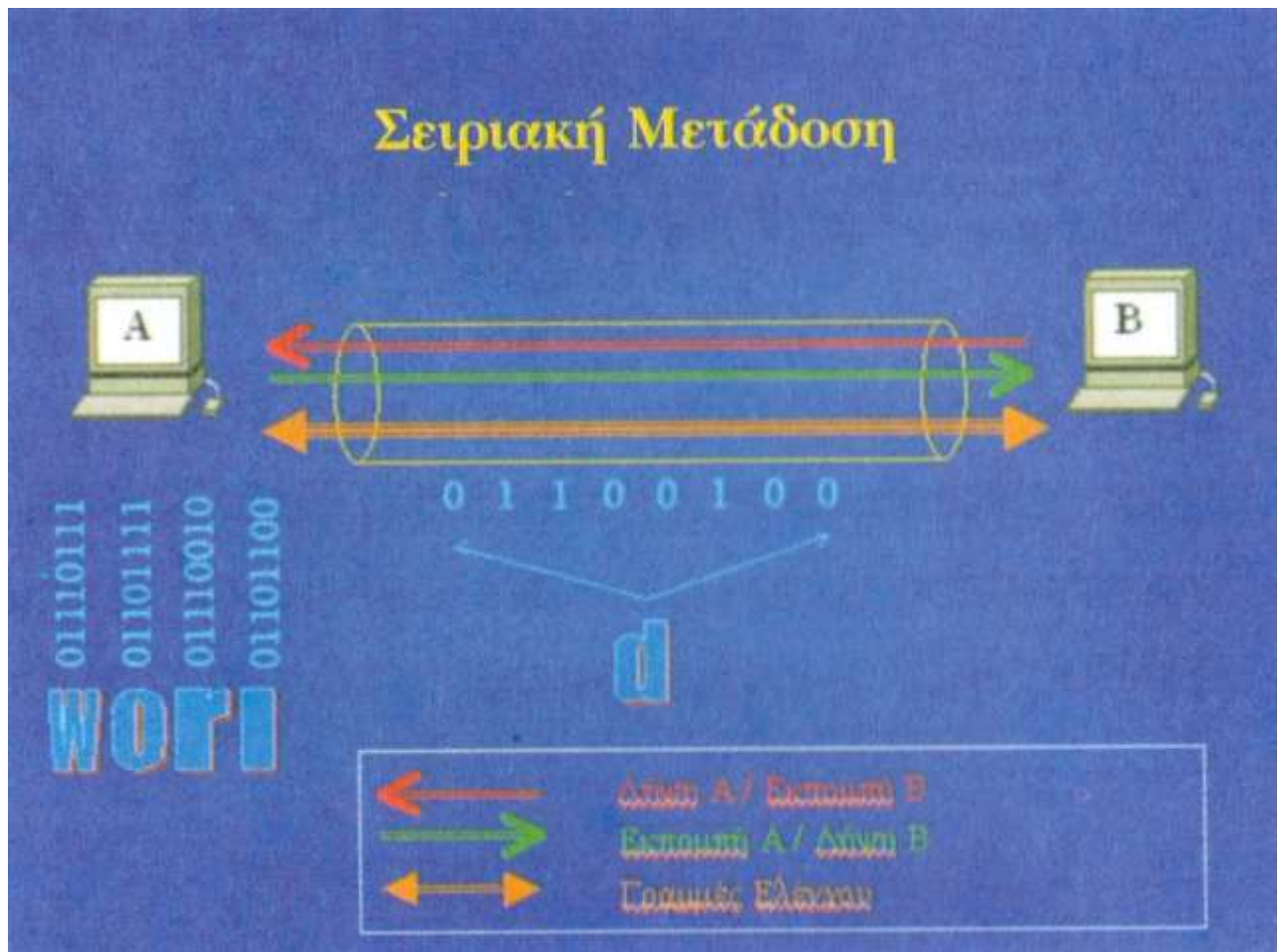
9) Σε ποιο τύπο καλωδίων συνεστραμμένων ζευγών (Twisted Pair), διακρίνεται η παραπάνω εικόνα;

- α) Screened/Shilded Twisted Pair (S/STP)
- β) Shilded Twisted Pair (STP).
- γ) Unshilded Twisted Pair (UTP).
- δ) Foiled Twisted Pair (FTP).



10) Με ποια τοπολογία (Topology), είναι συνδεδεμένοι οι σταθμοί εργασίας;

- α) Τοπολογία Αρτηρίας, (Bus Topology).
- β) Τοπολογία Δενδρου, (Tree Topology).
- γ) Τοπολογία Αστέρα, (Star Topology).
- δ) Τοπολογία Δακτυλίου, (Ring Topology).



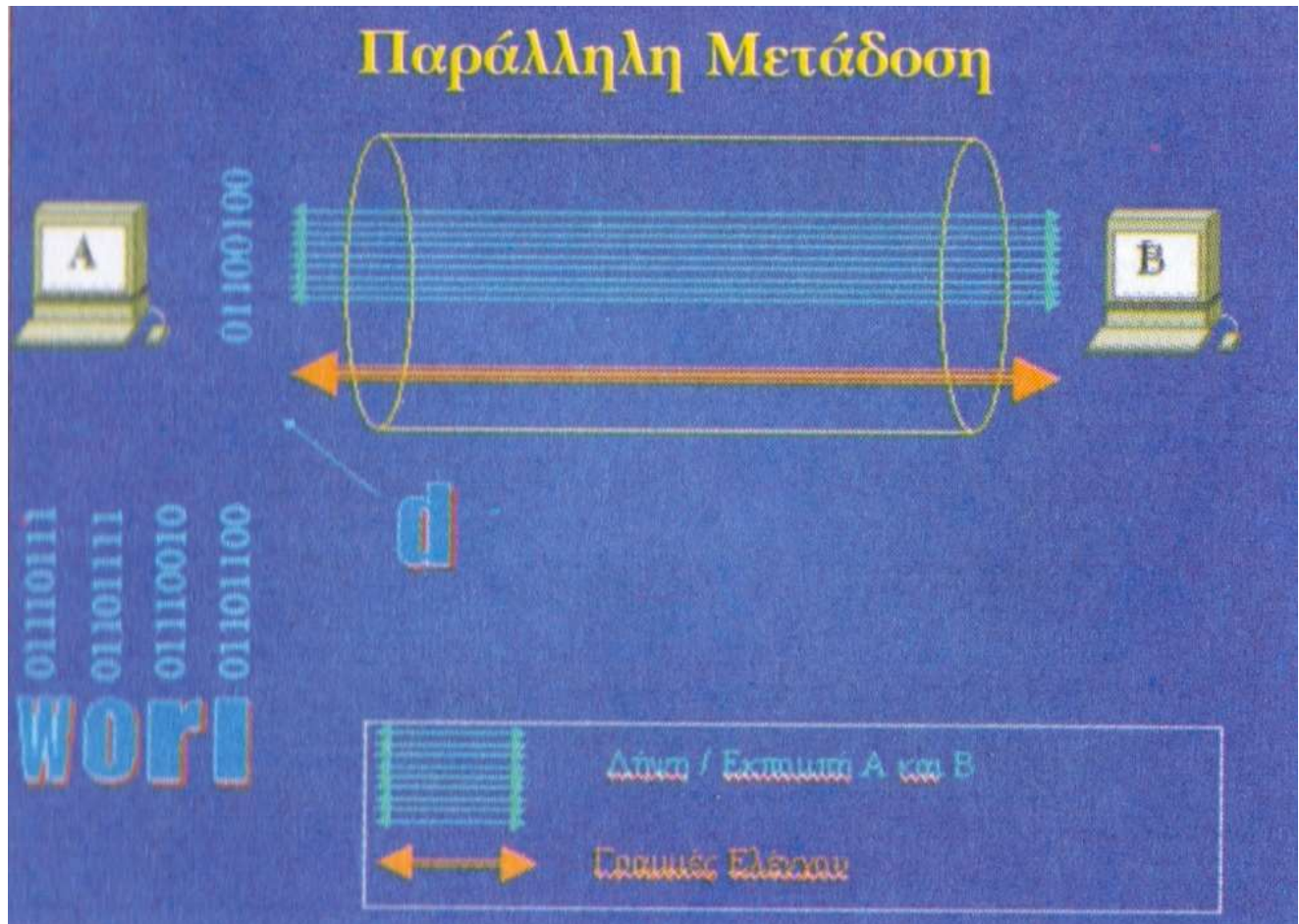
11) Πόσα `t` απαιτούνται για την μετάδοση των δεδομένων (data transmission), με χαρακτήρες του κώδικα ASCII μεταξύ δύο συσκευών με σειριακό (serial) τρόπο, της λέξης "world";

- α) 40 (t).
- β) 32 (t).
- γ) 24 (t).
- δ) 5 (t).



12) Στην οριζόντια καλωδίωση, το εύκαμπτο καλώδιο σύνδεσης (User cord), που καταλήγει στον υπολογιστή με κατάλληλο συνδετήρα (Connector), αναφέρεται ως τύπος:

- α) RJ - 11.
- β) DB - 25.
- γ) RJ - 45.
- δ) DB - 9.



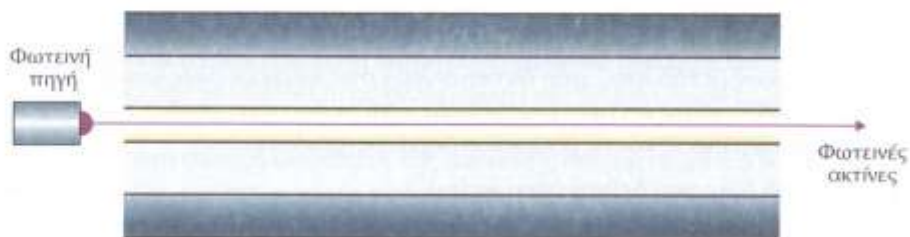
13) Πόσα `t` απαιτούνται για την μετάδοση των δεδομένων (data transmission), με χαρακτήρες του κώδικα ASCII μεταξύ δύο συσκευών με παράλληλο (parallel) τρόπο, της λέξης `world`;

- α) 5 (t).
- β) 15 (t).
- γ) 30 (t).
- δ) 40 (t).



14) Σε ποια κατηγορία δικτύων ανάλογα την γεωγραφική τους έκταση (Area Networks), κατατάσσεται το παραπάνω σχήμα;

- α) Wide Area Network (WAN).
- β) Metropolitan Area Network (MAN).
- γ) Urban Area Network (UAN).
- δ) Local Area Network (LAN).



15) Τα καλώδια οπτικών ινών (Fiber Optics Cable) διαφοροποιούνται, από τον τρόπο εκπομπής και μετάδοσης του σήματος σε αυτές.

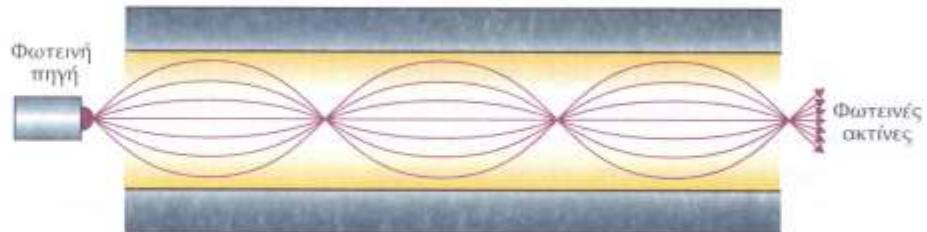
Σε ποια κατηγορία ανήκει του παραπάνω σχήματος;

- α) Οπτική ίνα διακριτού δείκτη (Step Index).
- β) Οπτική ίνα βαθμιαίου δείκτη (Graded Index).
- γ) Μονότροπη οπτική ίνα (Single Mode Fiber optic).
- δ) Πολύτροπη οπτική ίνα.(Multimode Fiber optic).



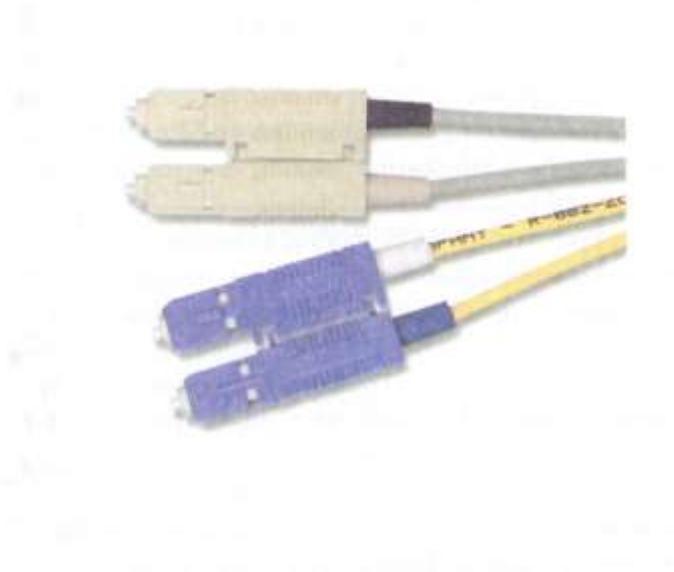
16) Για προστασία στις δύο άκρες της οπτικής ίνας στο σημείο τερματισμού, εφαρμόζονται συνδεσμοί (Patch Cord). Ποιος τύπος απεικονίζεται στην εικόνα;

- α) SC – SC συνδετήρας (Connector).
- β) TS – TS συνδετήρας (Connector).
- γ) CS – CS συνδετήρας (Connector).
- δ) ST – ST συνδετήρας (Connector).



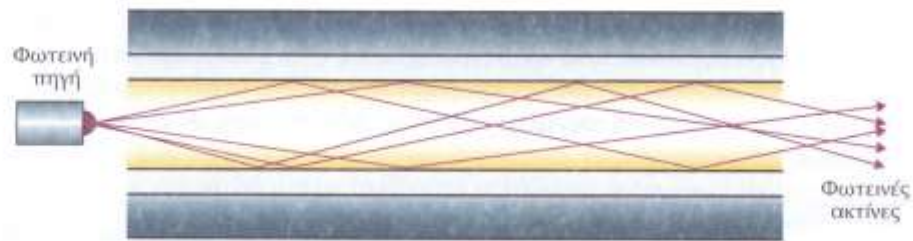
17) Τα καλώδια οπτικών ινών (Fiber Optics Cable) διαφοροποιούνται, από τον τρόπο εκπομπής και μετάδοσης του σήματος σε αυτές. Σε ποια κατηγορία ανήκει του παραπάνω σχήματος;

- α) Μονότροπη οπτική ίνα (Single Mode Fiber optic).
- β) Οπτική ίνα βαθμιαίου δείκτη (Graded Index).
- γ) Οπτική ίνα διακριτού δείκτη (Step Index).
- δ) LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation).



18) Για προστασία στις δύο άκρες της οπτικής ίνας στο σημείο τερματισμού, εφαρμόζονται συνδεσμοί (Patch Cord). Ποιος τύπος απεικονίζεται στην εικόνα;

- α) SC – SC συνδετήρας (Connector).
- β) CS – CS συνδετήρας (Connector).
- γ) TS – TS συνδετήρας (Connector).
- δ) ST – ST συνδετήρας (Connector).



19) Τα καλώδια οπτικών ινών (Fiber Optics Cable) διαφοροποιούνται, από τον τρόπο εκπομπής και μετάδοσης του σήματος σε αυτές.

Σε ποια κατηγορία ανήκει του παραπάνω σχήματος;

- α) Οπτική ίνα βαθμιαίου δείκτη (Graded Index).
- β) LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation).
- γ) Μονότροπη οπτική ίνα (Single Mode Fiber optic).
- δ) Οπτική ίνα διακριτού δείκτη (Step Index).



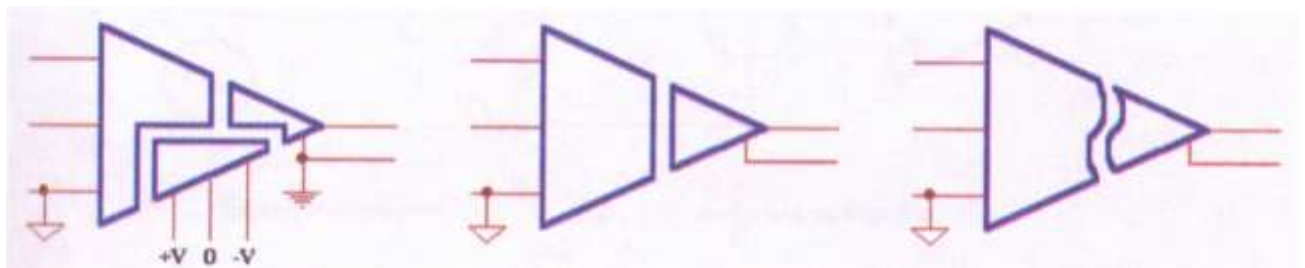
20) Πως ονομάζεται ο απεικονιζόμενος εξοπλισμός που τοποθετείται μέσα στα ικρίωματα (Racks);

- α) Μεταγωγέας (Swith).
- β) Οριολωρίδα (Puntchdows Block).
- γ) Κατανεμητής. (Distribution Panel).
- δ) Μικτονόμηση (Cross Connect).



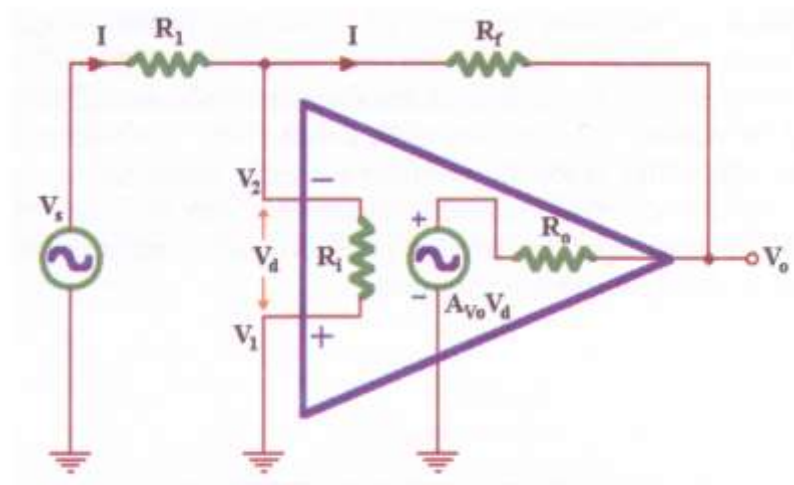
Παράρτημα Δ

– Ερωτήσεις μαθήματος « Συλλογή & μεταφορά δεδομένων »



1) Στο σχήμα απεικονίζονται ορισμένα σύμβολα, που χρησιμοποιούνται για τους ενισχυτές:

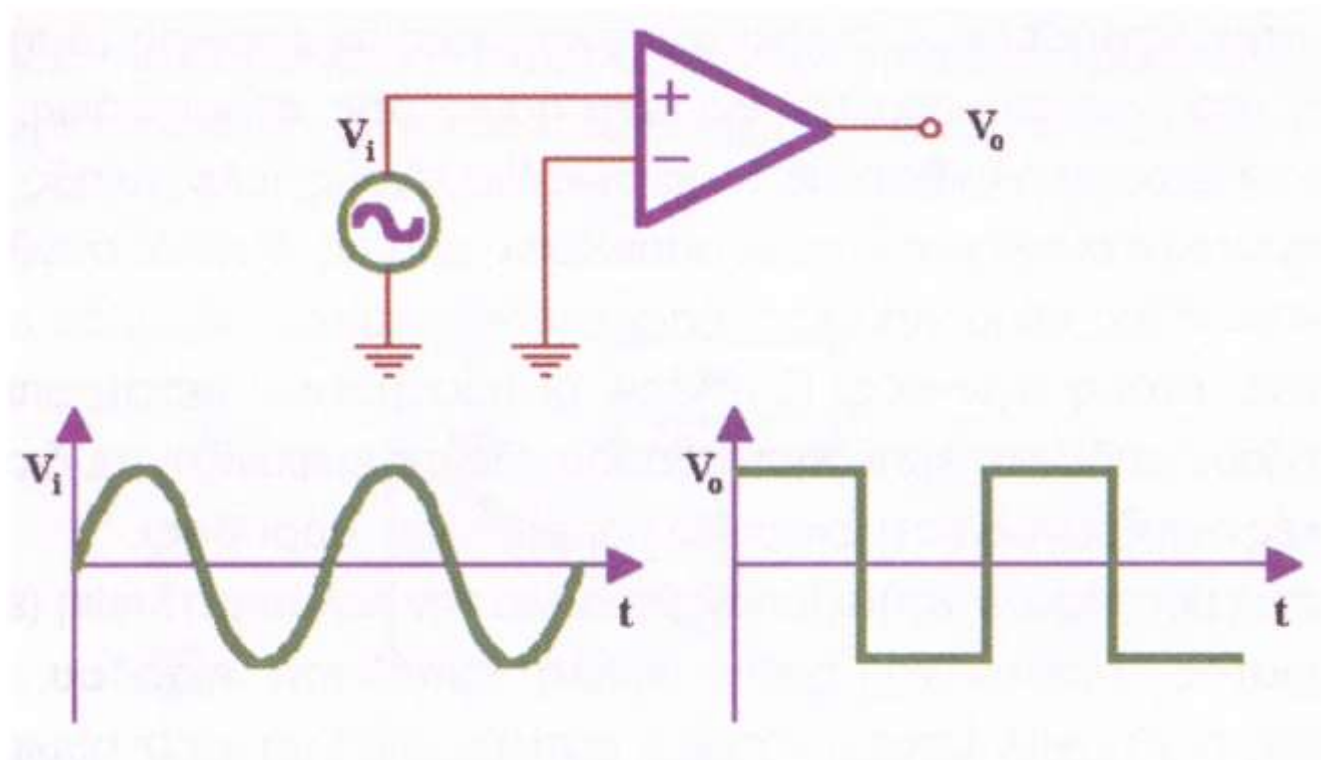
- α) Ενεργός ενισχυτής τάσης θορύβου με βραχυκυκλωμένη την είσοδο, (Short circuit input rms noise voltage).
- β) Μονολιθικός Ενισχυτής Μέτρησης, (Precision Monolithics).
- γ) Ενισχυτές Απομόνωσης, (Isolation Amplifiers).
- δ) Ενεργός ενισχυτής τιμής ρεύματος θορύβου ανοικτού κυκλώματος, (Open circuit rms noise current)



2) Στο σχήμα φαίνεται το ισοδύναμο κύκλωμα ενός **Τελεστικού Ενισχυτή Τ.Ε.**

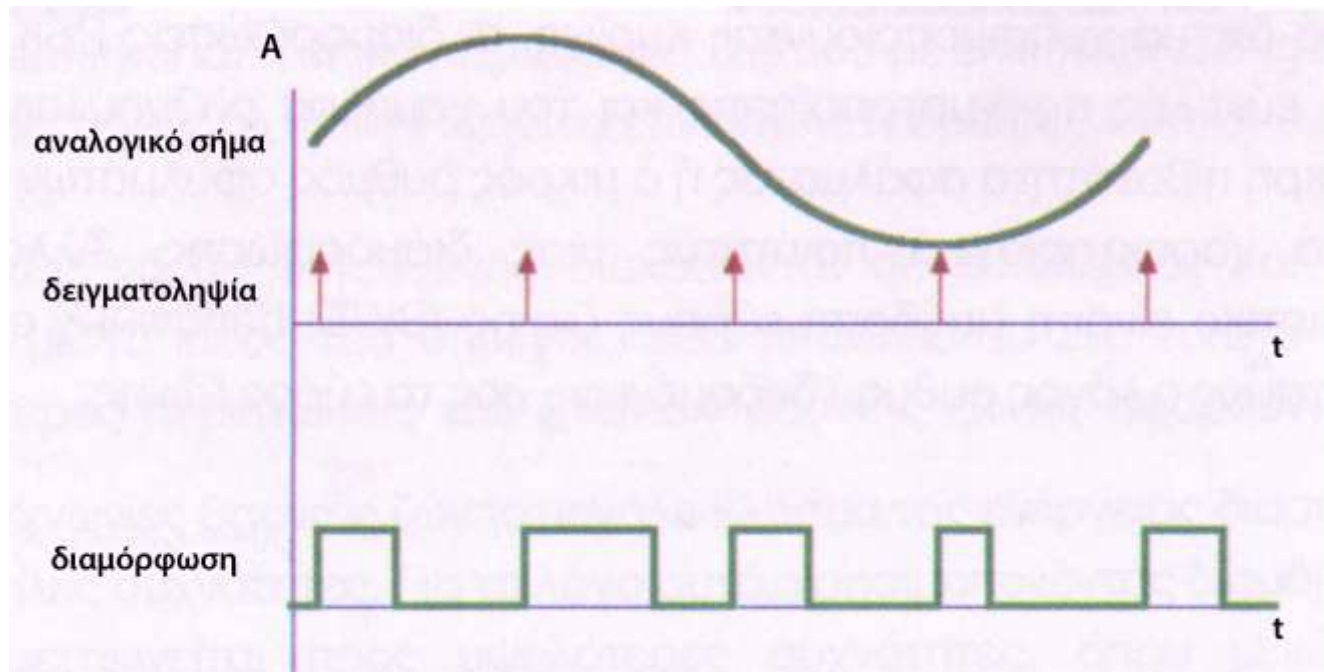
(Operation Amplifier – Opamp) πρόκειται για τον ενισχυτή:

- α) Μη Αναστρέφων Ενισχυτής.
- β) Αναστρέφων Ενισχυτής.
- γ) Συμμετρικός Ενισχυτής.
- δ) DC & AC Ενισχυτής.



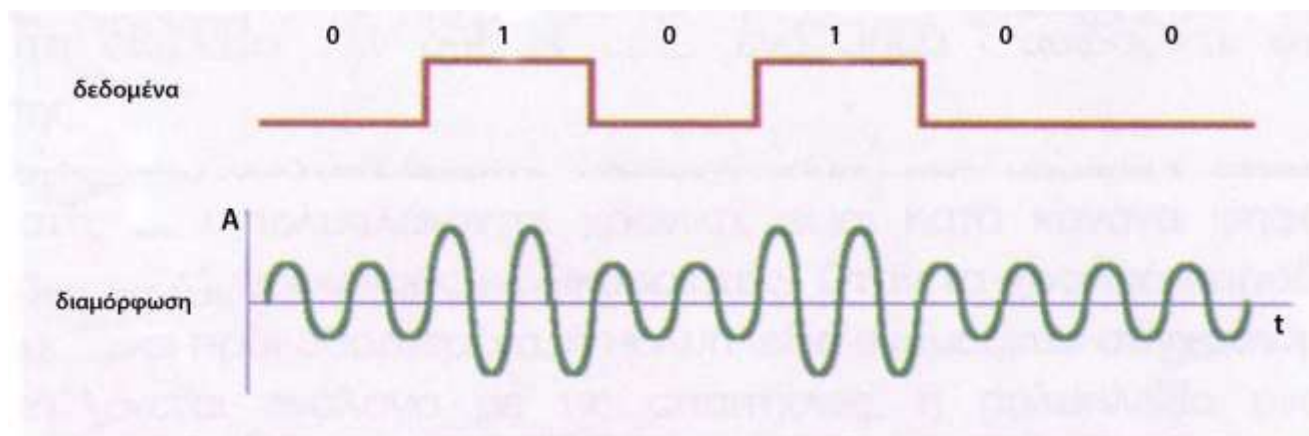
3) Ο Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) από ημιτονικό σήμα εισόδου (V_{in}) παράγει τετραγωνικούς παλμούς στην έξοδο (V_{out}). Για ποιον ενισχυτή πρόκειται;

- α) Ενισχυτής συγκριτής τάσης.
- β) Ενισχυτής φωρατής κορυφής.
- γ) Λογαριθμικός ενισχυτής.
- δ) Εκθετικός ενισχυτής.



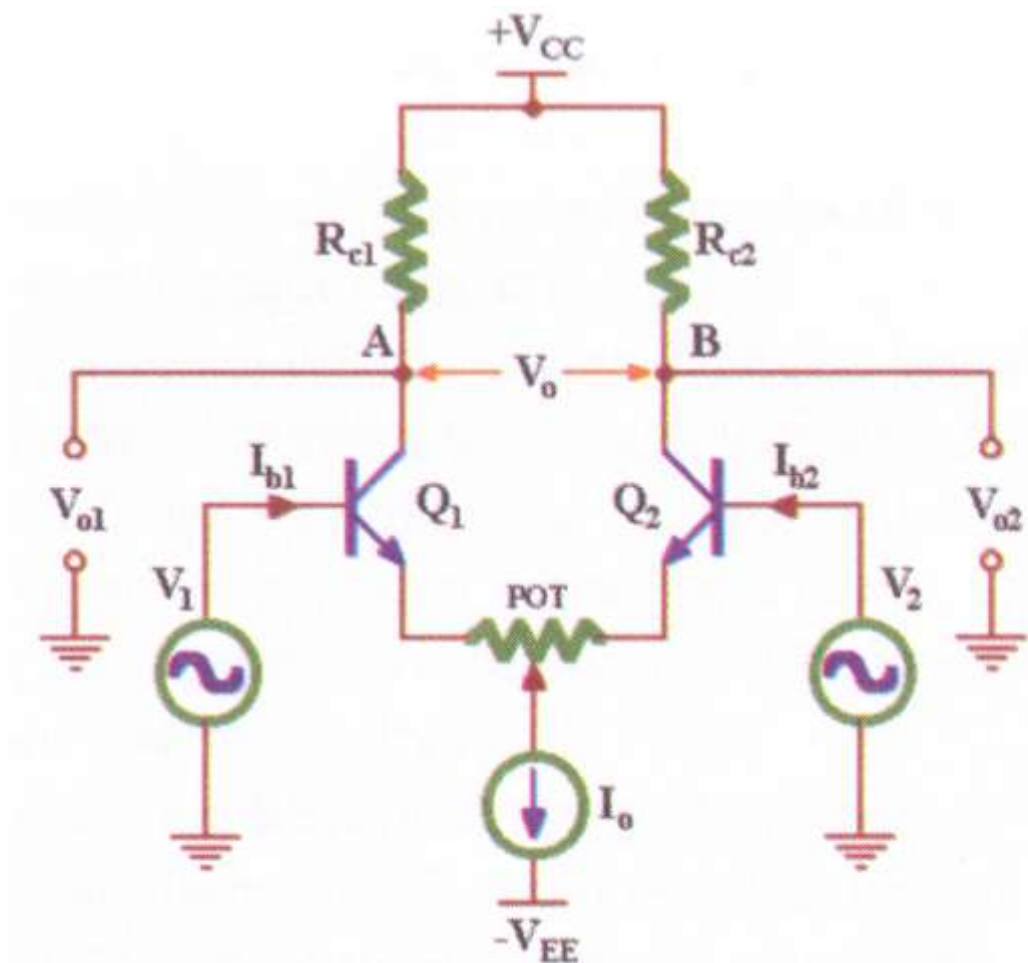
4) Στα τοπικά δίκτυα εφαρμόζεται η ψηφιακή διαμόρφωση. Ποια διακρίνεται στο σχήμα;

- α) Διαμόρφωση κατά παλμούς (**PWM** : **P**ulse **W**ave **M**odulation).
- β) Διαμόρφωση συνεχούς κύματος (**CWM** : **C**ontinuous **W**ave **M**odulation).
- γ) Παλμοκωδική διαμόρφωση (**PCM** : **P**ulse **C**ode **M**odulation).
- δ) Μεταβολή του πλάτους (**PAM** : **P**ulse **A**mplitude **M**odulation).



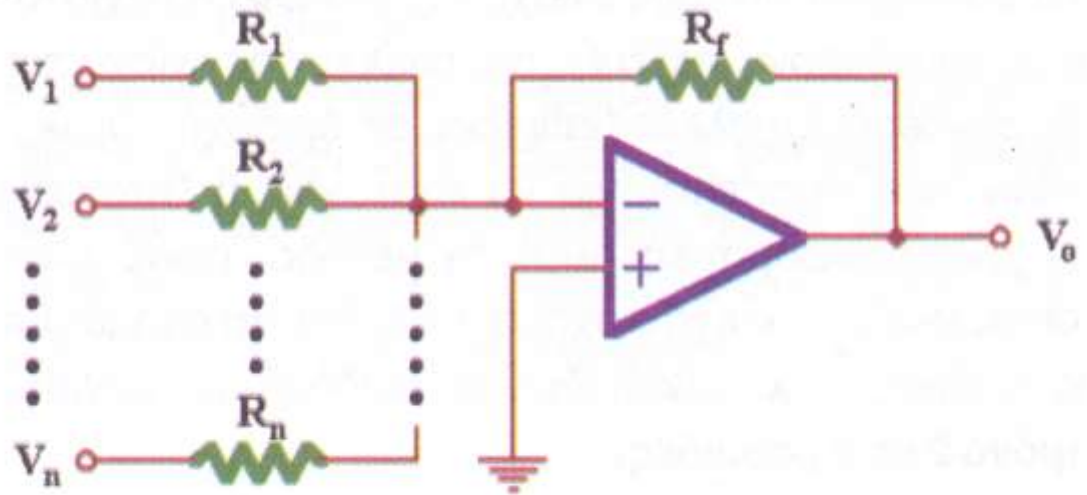
5) Στη διαμόρφωση συνεχούς κύματος, το ψηφιακό σήμα (modulating signal) επιδρά σε συνεχές φέρον ημιτονικής μορφής. Ποιο διαμορφωμένο σήμα φαίνεται στο σχήμα;

- α) Διαμόρφωση συχνότητας (**FSK** : **F**requency **S**hift **K**eying).
- β) Διαμόρφωση πλάτους (**ASK** : **A**mplitude **S**hift **K**eying).
- γ) Διαμόρφωση φάσης (**PSK** : **P**hase **S**hift **K**eying).
- δ) Διαμόρφωση συνεχούς κύματος (**CWM** : **C**ontinuous **W**ave **M**odulation).



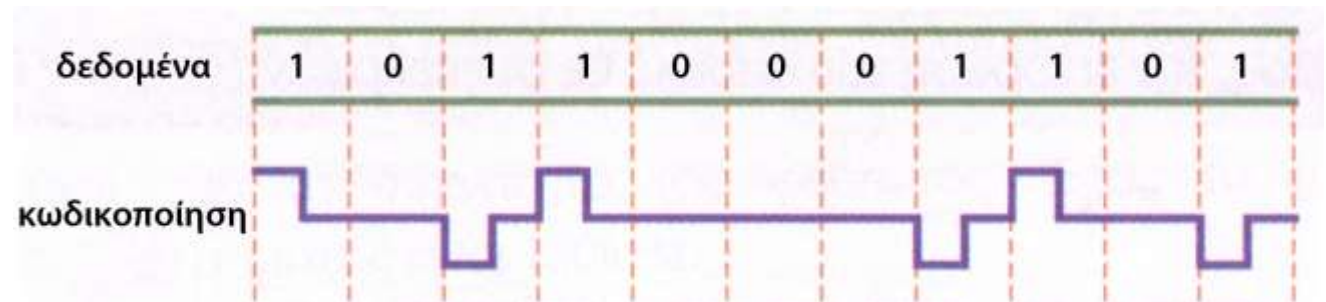
6) Το σχήμα είναι ένα κύκλωμα συστήματος συλλογής δεδομένων (**DAS Data Acquisition System**) Ποιος τυπικός ενισχυτής είναι;

- α) DC & AC Ενισχυτής.
- β) Αναστρέφων Τελεστικός Ενισχυτής.
- γ) Ενισχυτής Ανοικτού Βρόχου.
- δ) Συμμετρικός Διαφορικός Ενισχυτής.



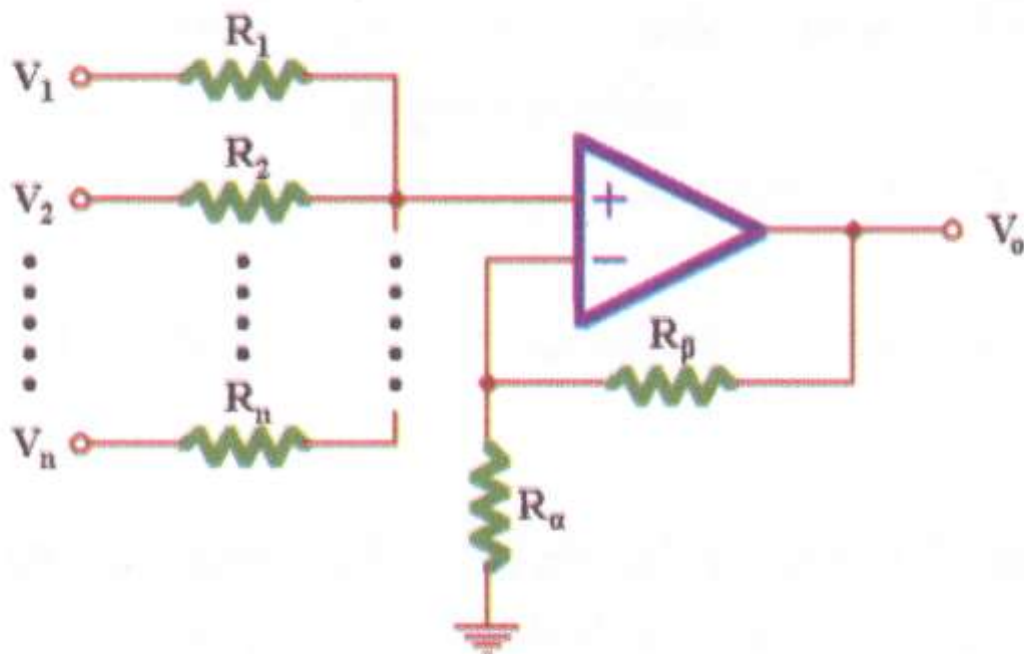
7) Ποιος Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) συστημάτων μετρήσεων απεικονίζεται στο σχήμα;

- α) Μη αναστρέφων αθροιστής τάσεων.
- β) Φωρατής κορυφής.
- γ) Αναστρέφων αθροιστής τάσεων.
- δ) Συγκριτής τάσης.



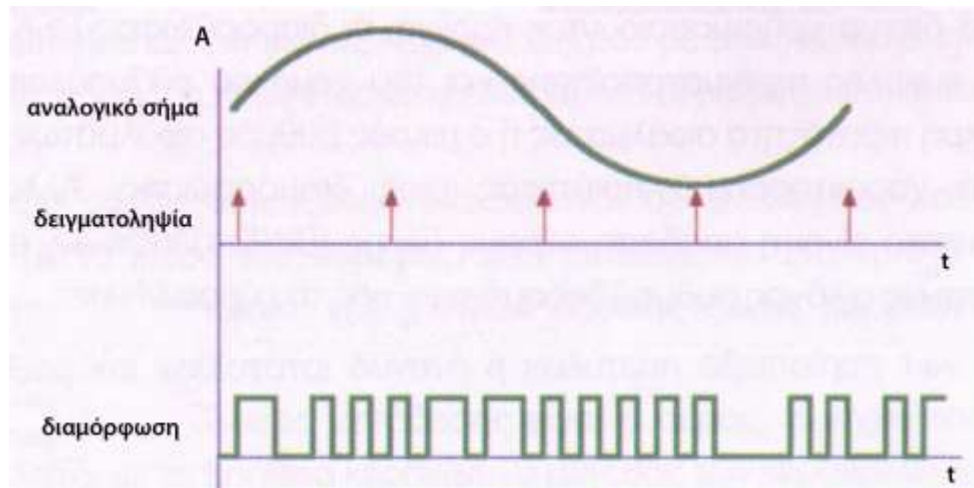
8) Για να επιτύχουμε ρυθμούς κοντά στη μέγιστη χωρητικότητα καναλιού, απαιτείται και κατάλληλη κωδικοποίηση. Ποια κωδικοποίηση διακρίνεται στο σχήμα;

- α) Μονοπολική επιστροφής στο μηδέν (Unipolar **RZ**).
- β) Μη επιστροφής στο μηδέν (**NRZ**).
- γ) Διπολική επιστροφής στο μηδέν (Bipolar **RZ**).
- δ) Εναλλακτικής πολικότητας επιστροφής στο μηδέν (**AMI RZ : Alternate Mark Inversion**).



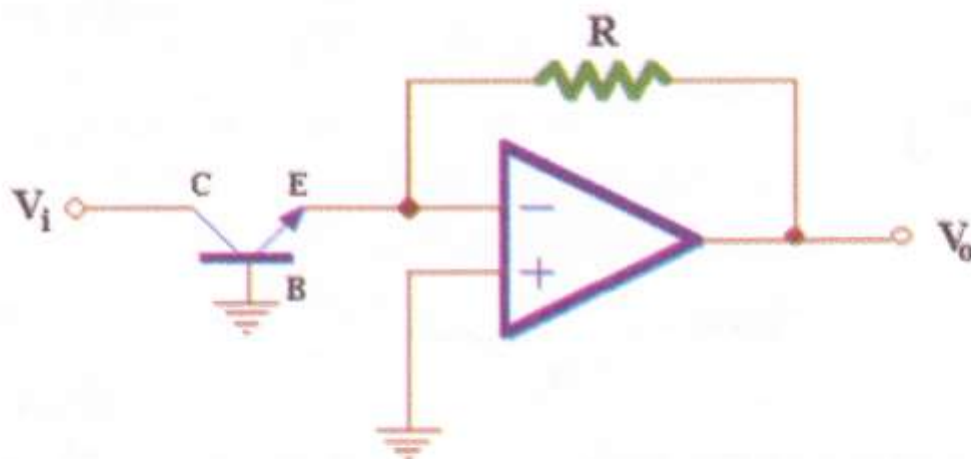
9) Ποιος Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) συστημάτων μετρήσεων απεικονίζεται στο σχήμα;

- α) Αναστρέφων αθροιστής τάσεων.
- β) Μη αναστρέφων αθροιστής τάσεων.
- γ) Φωρατής κορυφής.
- δ) Συγκριτής τάσης.



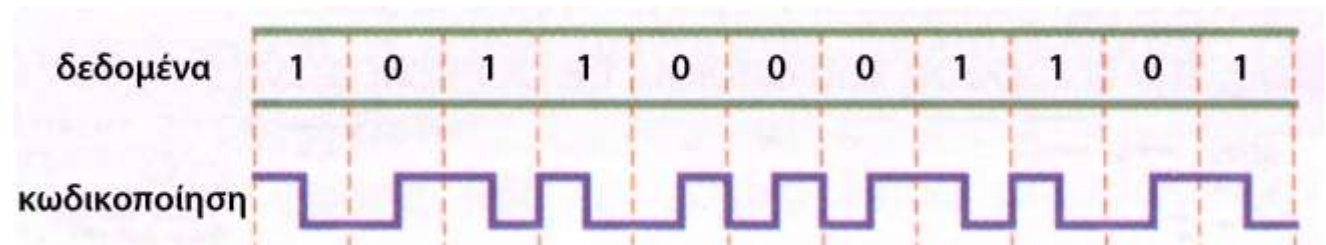
10) Στα τοπικά δίκτυα εφαρμόζεται η ψηφιακή διαμόρφωση. Ποια διακρίνεται στο σχήμα;

- α) Παλμοκωδική διαμόρφωση (**PCM** : **P**ulse **C**ode **M**odulation).
- β) Μεταβολή του πλάτους (**PAM** : **P**ulse **A**mplitude **M**odulation).
- γ) Διαμόρφωση κατά παλμούς (**PWM** : **P**ulse **W**ave **M**odulation).
- δ) Διαμόρφωση συνεχούς κύματος (**CWM** : **C**ontinuous **W**ave **M**odulation).



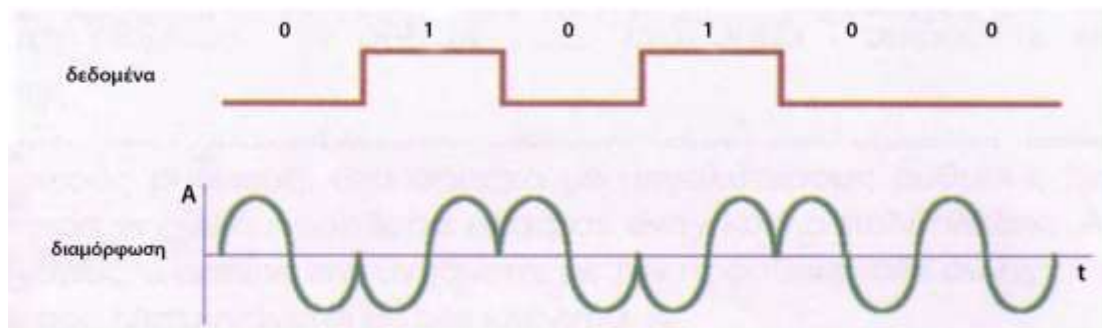
11) Ποιος Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) συστημάτων μετρήσεων απεικονίζεται στο σχήμα;

- α) Λογαριθμικός ενισχυτής.
- β) Συγκριτής τάσης.
- γ) Φωρατής κορυφής.
- δ) Εκθετικός ενισχυτής.



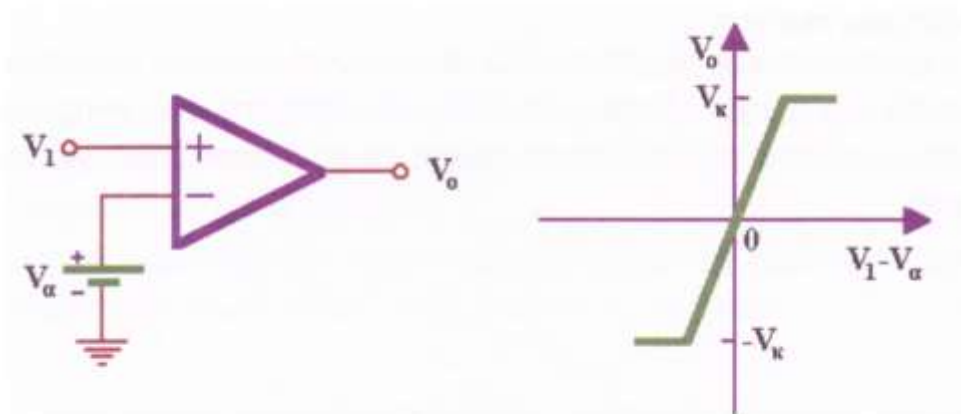
12) Για να επιτύχουμε ρυθμούς κοντά στη μέγιστη χωρητικότητα καναλιού, απαιτείται και κατάλληλη κωδικοποίηση. Ποια κωδικοποίηση διακρίνεται στο σχήμα;

- α) Manchester (Split – Phase).
- β) Διπολική επιστροφής στο μηδέν (Bipolar **RZ**).
- γ) Μονοπολική επιστροφής στο μηδέν (Unipolar **RZ**).
- δ) Εναλλακτικής πολικότητας επιστροφής στο μηδέν (**AMI RZ** : **A**lternate **M**ark **I**nversion).



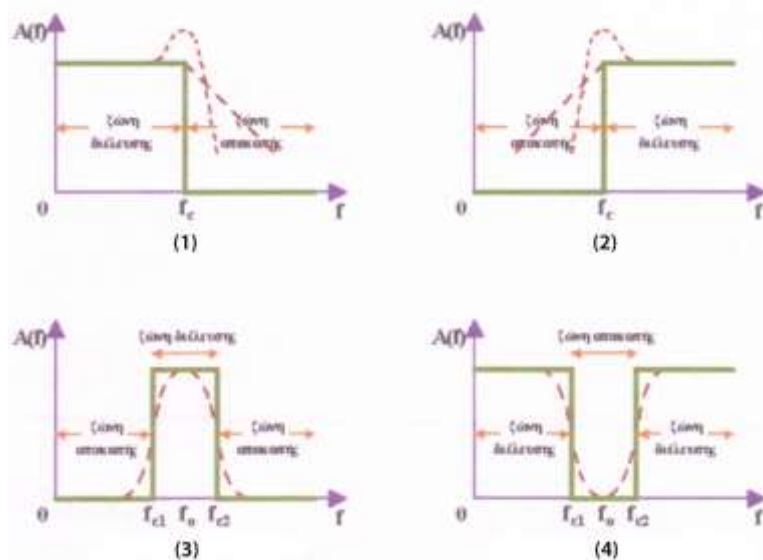
13) Στη διαμόρφωση συνεχούς κύματος, το ψηφιακό σήμα (modulating signal) επιδρά σε συνεχές φέρον ημιτονικής μορφής. Ποιο διαμορφωμένο σήμα φαίνεται στο σχήμα ;

- α) Διαμόρφωση πλάτους (**ASK** : **A**mplitude **S**hift **K**eying).
- β) Διαμόρφωση συνεχούς κύματος (**CWM** : **C**ontinuous **W**ave **M**odulation).
- γ) Διαμόρφωση φάσης (**PSK** : **P**hase **S**hift **K**eying).
- δ) Διαμόρφωση συχνότητας (**FSK** : **F**requency **S**hift **K**eying).



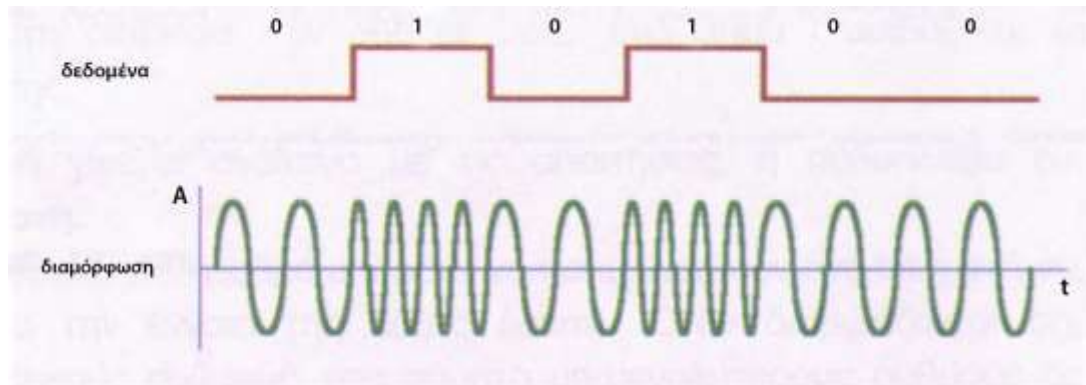
14) Ποιος **Τελεστικός Ενισχυτής Τ.Ε.** (Operation Amplifier – Opamp) βασίζεται στην υψηλή ενίσχυση ανοιχτού βρόχου, όπως φαίνεται στο σχήμα;

- α) Αθροιστής τάσεων.
- β) Συγκριτής τάσης.
- γ) Εκθετικός ενισχυτής.
- δ) Λογαριθμικός ενισχυτής.



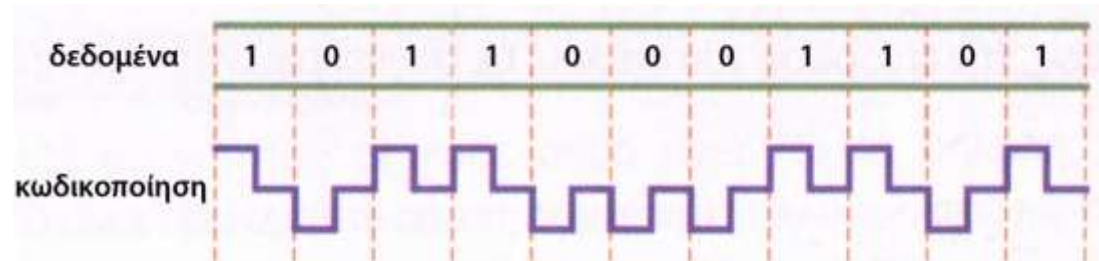
15) Το φίλτρο είναι ένα κύκλωμα σχεδιασμένο να επιτρέπει τη διέλευση μιας συγκεκριμένης ζώνης συχνοτήτων και να εξασθενεί όλα τα άλλα σήματα, που βρίσκονται έξω από αυτή τη ζώνη. Με ποια σειρά διακρίνονται στο σχήμα;

- α) **1.** Υψηλεπερατό φίλτρο. **2.** Βαθυπερατό φίλτρο.
3. Φίλτρο απόρριψης ζώνης. **4.** Ζωνοδιαβατό φίλτρο.
- β) **1.** Ζωνοδιαβατό φίλτρο. **2.** Φίλτρο απόρριψης ζώνης.
3. Βαθυπερατό φίλτρο. **4.** Υψηλεπερατό φίλτρο.
- γ) **1.** Φίλτρο απόρριψης ζώνης. **2.** Βαθυπερατό φίλτρο.
3. Υψηλεπερατό φίλτρο. **4.** Ζωνοδιαβατό φίλτρο.
- δ) **1.** Βαθυπερατό φίλτρο. **2.** Υψηλεπερατό φίλτρο.
3. Ζωνοδιαβατό φίλτρο. **4.** Φίλτρο απόρριψης ζώνης.



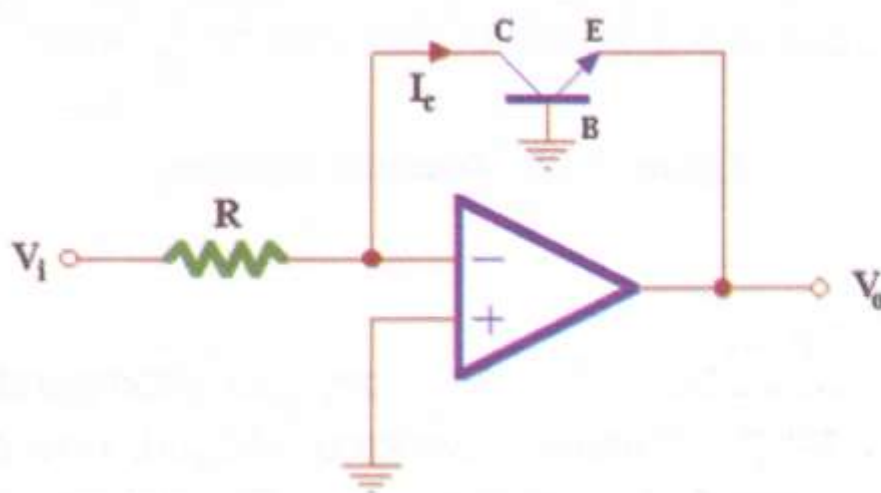
16) Στη διαμόρφωση συνεχούς κύματος, το ψηφιακό σήμα (modulating signal) επιδρά σε συνεχές φέρον ημιτονικής μορφής. Ποιο διαμορφωμένο σήμα φαίνεται στο σχήμα ;

- α) Διαμόρφωση συχνότητας (**FSK** : **F**requency **S**hift **K**eying).
- β) Διαμόρφωση φάσης (**PSK** : **P**hase **S**hift **K**eying).
- γ) Διαμόρφωση συνεχούς κύματος (**CWM** : **C**ontinuous **W**ave **M**odulation).
- δ) Διαμόρφωση πλάτους (**ASK** : **A**mplitude **S**hift **K**eying).



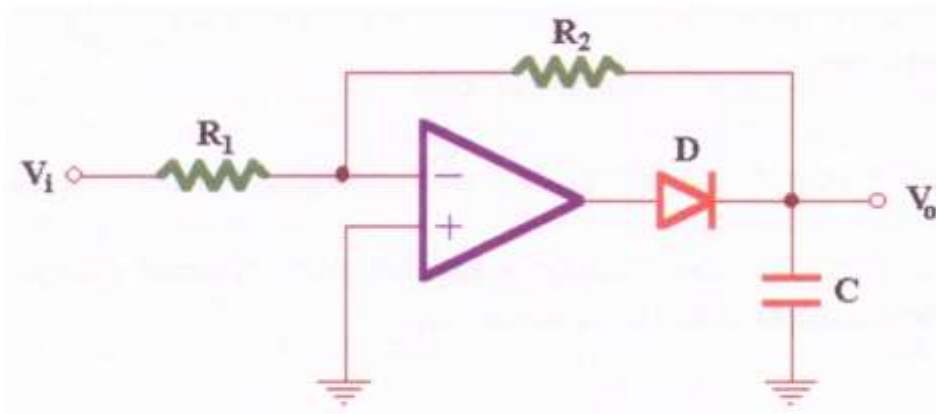
17) Για να επιτύχουμε ρυθμούς κοντά στη μέγιστη χωρητικότητα καναλιού, απαιτείται και κατάλληλη κωδικοποίηση. Ποια κωδικοποίηση διακρίνεται στο σχήμα;

- α) Μονοπολική επιστροφής στο μηδέν (Unipolar **RZ**).
- β) Μη επιστροφής στο μηδέν (**NRZ**).
- γ) Διπολική επιστροφής στο μηδέν (Bipolar **RZ**).
- δ) Εναλλακτικής πολικότητας επιστροφής στο μηδέν (**AMI RZ** : **A**lternate **M**ark **I**nversion).



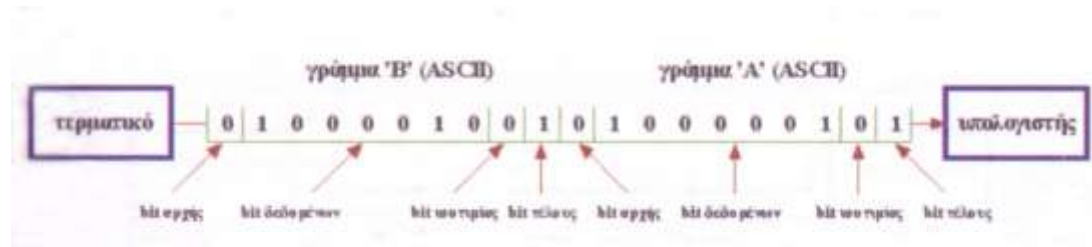
18) Ποιος Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) συστημάτων μετρήσεων απεικονίζεται στο σχήμα;

- α) Εκθετικός ενισχυτής.
- β) Λογαριθμικός ενισχυτής.
- γ) Συγκριτής τάσης.
- δ) Αθροιστής τάσεων.



19) Ποιος Τελεστικός Ενισχυτής **T.E.** (Operation Amplifier – Opamp) συστημάτων μετρήσεων απεικονίζεται στο σχήμα;

- α) Συγκριτής τάσης.
- β) Λογαριθμικός ενισχυτής.
- γ) Εκθετικός ενισχυτής.
- δ) Φωρατής κορυφής.



20) Στο σχήμα φαίνεται η μετάδοση δεδομένων δύο γραμμάτων σε κώδικα ASCII.

Με ποιο τρόπο μεταδίδεται η πληροφορία;

- α) Σύγχρονη μετάδοση δεδομένων.
- β) Παράλληλη μετάδοση δεδομένων.
- γ) Ασύγχρονη μετάδοση δεδομένων.
- δ) Άμεσης προσπέλασης μετάδοση δεδομένων.