



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΣΧΟΛΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ & ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

Διπλωματική Εργασία

Ανάπτυξη Υπηρεσίας Αυτοματοποίησης Εξεταστικών Διαδικασιών για
την Ανώτατη εκπαίδευση

ΠΑΠΠΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ

Επιβλέπων Καθηγητής : Χρήστος Γκόγκος

Υποβλήθηκε ως απαιτούμενο, για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος

ΠΡΕΒΕΖΑ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2019

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

Πρέβεζα 29/06/2019

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Χρήστος Γκόγκος

Αναπληρωτής Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής

Νικόλαος Αρνής

Λέκτορας

3. Μέλος επιτροπής

Κωνσταντίνος Καραμάνης

Αναπληρωτής Καθηγητής

© Παππάς Θεόδωρος, 2019.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά, τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Χρήστο Γκόγκο για την παραχώρηση του θέματος, και την επίβλεψη της παρούσας διπλωματικής εργασίας, και την πολύτιμη και ουσιαστική βοήθεια, που μου προσέφερε καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησής της.

Ευχαριστώ επίσης και τον καθηγητή μου κ. Ευάγγελο Χύτη, για την αρχική του ιδέα, που αφορούσε, την αναγκαιότητα υλοποίησης, ενός νέου Συστήματος Ηλεκτρονικών Εξετάσεων για τα Εκπαιδευτικά Ιδρύματα.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την οικογένειά μου για την παρότρυνση και την ηθική υποστήριξη που επέδειξαν καθ' όλη τη διάρκεια της φοίτησής μου, στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος σπουδών.

.

Δήλωση μη λογοκλοπής

Δηλώνω υπεύθυνα και γνωρίζοντας τις κυρώσεις του Ν. 2121/1993 περί Πνευματικής Ιδιοκτησίας, ότι η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία είναι εξ ολοκλήρου αποτέλεσμα δικής μου ερευνητικής εργασίας, δεν αποτελεί προϊόν αντιγραφής ούτε προέρχεται από ανάθεση σε τρίτους. Όλες οι πηγές που χρησιμοποιήθηκαν (κάθε είδους, μορφής και προέλευσης) για τη συγγραφή της περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία.

Παππάς Θεόδωρος

Υπογραφή

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το υπάρχον σύστημα διεξαγωγής της εξέτασης σε πολλά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα, δεν είναι αυτοματοποιημένο. Έτσι μέσω της παρούσας Εφαρμογής, εισάγουμε ένα νέο σύστημα, το οποίο είναι πλήρως μηχανογραφημένο. Ο κύριος στόχος του παρόντος ηλεκτρονικού συστήματος εξέτασης, είναι ότι βοηθά στην διεξαγωγή των εξετάσεων σε οποιονδήποτε αριθμό υποψηφίων τη φορά, με αυτοματοποιημένο τρόπο. Αποθηκεύει την όλη διαδικασία της κάθε εξέτασης με ασφάλεια και καθιστά την αναζήτηση των εγγραφών ευκολότερη και πιο αποτελεσματική. Επίσης είναι σε θέση, να αξιολογήσει αποτελεσματικά τον υποψήφιο σε βάθος και έτσι εξοικονομείται αρκετός χρόνος.

Ο διαχειριστής του συστήματος προετοιμάζει τις ερωτήσεις για κάθε εξέταση. Οι υποψήφιοι μπορούν να συνδεθούν μέσω των υπολογιστών σε τοπικό δίκτυο, με τον αριθμό μητρώου τους, που τους έχει δοθεί και μπορούν να λάβουν μέρος στην εξέταση. Οι ερωτήσεις δίδονται με τυχαία σειρά, έτσι ώστε η πιθανότητα, για ερωτήσεις με την ίδια σειρά για τους εξεταζόμενους να είναι μηδαμινή.

Ένας χρονομετρητής, παρακολουθεί το χρόνο της εξεταστικής διαδικασίας, και μετά το χρονικό όριο που έχει οριστεί μέσω διαφόρων παραμέτρων του συστήματος, η εξέταση σταματά αυτόματα. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι άμεση και γίνεται από το σύστημα με αισθητή εξοικονόμηση χρόνου, και επιπλέον δεν απαιτεί την φυσική παρουσία των καθηγητών, οι οποίοι με το παλιό σύστημα θα έπρεπε να ήταν παρόντες στην εξέταση.

ABSTRACT

The existing testing system in many educational institutions is not automated. Thus, through this app, we are introducing a new system, which is fully computerized. The main objective of this online test system is that it helps to conduct the examinations on any number of candidates at once in an automated manner. It saves the entire process of each exam safely and makes the search for records easier and more efficient. It is also able to effectively evaluate the candidate in depth and thus saves enough time.

The system administrator prepares the questions for each exam. Candidates can log in through the computers on a local network with their registry number that they have been given and can take part in the exam. Questions are given in random order so that the probability for questions with the same order for the examiner is nil.

A timer monitors the time of the examination process, and after the time limit set by various system parameters, the test automatically stops. The analysis of the results is immediate and is done by the system with considerable time savings, and in addition does not require the physical presence of the teachers, who with the old system should have been present in the examination.

Key-words: Language SQL, VBA, DBMS, Tables, Report, Relation, forms, Module, Query, Macro, Normalization, Export to Excel, Ribbon Button, Data Processing, Database Management System, RDBMS, NoSql, e-learning.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	6
ABSTRACT	7
1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	17
1.2. Τύποι Μοντέλων Οργάνωσης Πληροφοριών	20
1.3. Απαραίτητα βήματα Σχεδιασμού μιας Βάσης Δεδομένων.....	22
1.4. Τύποι Δεδομένων των Πεδίων των Πινάκων	26
1.5. Γλώσσα SQL (Structured Query Language)	28
1.5.1 Εντολές SQL.....	29
1.5.2 Σύντομη Παρουσίαση των εντολών SQL	30
2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ.....	34
Εισαγωγή στο σύστημα – Σκοπιμότητα του Συστήματος (Ανάπτυξη	
Υπηρεσίας Αυτοματοποίησης Εξεταστικών Διαδικασιών για την Ανώτατη εκπαίδευση)..	34
Ενότητες Συστήματος και Διασφάλιση ορθής λειτουργίας	34
Στόχοι του Έργου.....	35
Πεδίο Εφαρμογής & Περιορισμοί:.....	35
Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων.....	36
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΜΕΡΟΣ Α	39
Το υπάρχον σύστημα	39
Η λειτουργία του Συστήματος	39
Το Προτεινόμενο Σύστημα	39
Στόχοι του προτεινόμενου συστήματος.....	40
Μελέτη Σκοπιμότητας - Γενικά	40
Οικονομική σκοπιμότητα	41
Τεχνική σκοπιμότητα.....	41
Λειτουργική σκοπιμότητα	42
Νομική σκοπιμότητα	42
Χαρακτηριστικά του προτεινόμενου συστήματος:.....	42
ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΡΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (Software – Hardware)	43
Αρχιτεκτονικό διάγραμμα RDBMS - Εργαλεία / πλατφόρμα, υλικό (hardware) & λογισμικό	
(software) - Προδιαγραφές απαίτησης:.....	44
ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ – ΔΟΜΗ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ	45
Η Δομή τους.....	45

Μειονεκτήματα Ερωτήσεων Πολλαπλής Επιλογής	46
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΜΕΡΟΣ Β	47
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	48
Σχεδιασμός συστήματος	50
Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη (GUI – Γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης χρηστών / εξεταζομένων στο σύστημα)	50
ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	51
ΚΡΙΤΗΡΙΑ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	52
Εκτέλεση & Δοκιμή	53
ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ	54
Φάση ανασκόπησης.....	56
ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ	57
3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΜΕΡΟΣ Γ	58
Α. Διαχειριστής / administrator (Αρχείο EXADMIN.ACCDB).....	58
Σχέσεις / Διασύνδεση των Πινάκων – Διάγραμμα.....	63
Φόρμες Εισαγωγής & Επεξεργασίας των Δεδομένων	63
Β. Εξεταζόμενος / Client (Αρχείο CLIENT.ACCDB)	75
Ανάλυση της εφαρμογής - πίνακες.....	75
Αναλυτική παρουσίαση της δομής των πινάκων	75
Φόρμες Εισαγωγής & Επεξεργασίας των Δεδομένων	77
4. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	80
Α. Διαχειριστής / administrator (Αρχείο EXADMIN.ACCDB).....	80
ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	82
1. ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ	82
2. Διαχείριση αρχείων	85
3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ	97
4. Παράμετροι.....	104
5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ.....	108
Β. Εξεταζόμενος / Client (Αρχείο CLIENT.ACCDB)	110
5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ	120
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ.....	120
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΤΟΥ ΠΗΓΑΙΟΥ ΚΩΔΙΚΑ) - ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ.....	122
ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ.....	123
6. ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	125

Τηλεκπαίδευση (e-learning)	125
Εφαρμογές Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης Παγκοσμίως	126
Πρότυπα	128
ΑΛΛΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	130
7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	133
Α. ADMINISTRATION (Κώδικας εφαρμογής διαχειριστή)	133
Β. USER (Κώδικας εφαρμογής Χρήστη / Εξεταζόμενου)	157
8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	168
Διαδικτυακές:.....	168
Άρθρα και Βιβλία:	169

ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1. Επεξεργασία Δεδομένων	17
Εικόνα 2. Επεξεργασία Δεδομένων	17
Εικόνα 3. Συσχετιζόμενη Βάση Δεδομένων.....	18
Εικόνα 4. Παράδειγμα Βιβλιοθήκης	18
Εικόνα 5. ΣΔΒΔ	19
Εικόνα 6. Πρωτεύον Κλειδί – Α.....	23
Εικόνα 7. Πρωτεύον Κλειδί – Β	23
Εικόνα 8. Δομή Πεδίων Πίνακα	27
Εικόνα 9. Επεξεργαστής SQL	32
Εικόνα 10. Διάγραμμα RDBMS	44
Εικόνα 11. Σχέδιο Συστήματος Εξετάσεων - Α.....	57
Εικόνα 12. Σχέδιο Συστήματος Εξετάσεων - Β.....	57
Εικόνα 13. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα MATHIMA	58
Εικόνα 14. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα MATHIMA	59
Εικόνα 15. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα SPOUDASTES.....	59
Εικόνα 16. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα SPOUDASTES	59
Εικόνα 17. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα APANTHSEIS.....	60
Εικόνα 18. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα APANTHSEIS	60
Εικόνα 19. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα KATHIG	60
Εικόνα 20. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα KATHIG.....	61
Εικόνα 21. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα MHNES	61
Εικόνα 22. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα MHNES.....	61
Εικόνα 23. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα PARAMETROI	62
Εικόνα 24. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα PARAMETROI.....	62
Εικόνα 25. Σχέσεις - Διασύνδεση Πινάκων.....	63
Εικόνα 26. Φόρμα DHM_MATH - Σχεδίαση	63
Εικόνα 27. Φόρμα DHM_MATH - Εκτέλεση	64
Εικόνα 28. Φόρμα ADD_MATH - Σχεδίαση	64
Εικόνα 29. Φόρμα ADD_MATH - Εκτέλεση	64
Εικόνα 30. Φόρμα DHM_EROT - Σχεδίαση.....	65
Εικόνα 31. Φόρμα DHM_EROT - Εκτέλεση.....	65
Εικόνα 32. Περιεχόμενα Φακέλου EXADMIN.....	66
Εικόνα 33. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\ARXEIA_EXCEL\.....	66
Εικόνα 34. Γραμμογράφηση Αρχείου Excel.....	66
Εικόνα 35. Φόρμα EMF_EROT - Σχεδίαση	67
Εικόνα 36. Φόρμα EMF_EROT - Εκτέλεση	67
Εικόνα 37. Φόρμα APOT_EXET – Σχεδίαση	68
Εικόνα 38. Φόρμα APOT_EXET - Εκτέλεση	68
Εικόνα 39. Φόρμα PARAM_EDIT – Σχεδίαση	69
Εικόνα 40. Φόρμα PARAM_EDIT - Εκτέλεση	69
Εικόνα 41. Προβολή Σχεδίασης Μακροεντολής Autoexcec.....	70
Εικόνα 42. Εικόνα 32. Περιεχόμενα Φακέλου EXADMIN.....	71
Εικόνα 43. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\RIBBON\.....	71

Εικόνα 44. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\RIBBON\ICON\.....	72
Εικόνα 45. Επεξεργασία Αρχείου PREVEZA.XML	72
Εικόνα 46. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα EXAM1	76
Εικόνα 47. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα DIADROMH_DATA.....	76
Εικόνα 48. Εγγραφή Διαδρομής Αρχείων Πίνακα DIADROMH_DATA	76
Εικόνα 49. Φόρμα EXAM1 – Σχεδίαση	77
Εικόνα 50. Φόρμα EXAM1 – Εκτέλεση	77
Εικόνα 51. Φόρμα DIADROMH – Σχεδίαση	78
Εικόνα 52. Φόρμα DIADROMH – Εκτέλεση	78
Εικόνα 53. Φόρμα LOGINUSER – Σχεδίαση	79
Εικόνα 54. Φόρμα LOGINUSER – Εκτέλεση	79
Εικόνα 55. Περιβάλλον Συστήματος	80
Εικόνα 56. Είσοδος στο Σύστημα	82
Εικόνα 57. Κωδικός Εισόδου Διαχειριστή	83
Εικόνα 58. Είσοδος Εσφαλμένου Κωδικού Εισόδου	83
Εικόνα 59. Περιβάλλον Συστήματος - Κεντρικό Μενού Εργασιών	84
Εικόνα 60. Ενότητα Παραμέτρων	84
Εικόνα 61. Επεξεργασία Παραμέτρων	85
Εικόνα 62. Ενότητα - Διαχείριση Αρχείων - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες	86
Εικόνα 63. Προσθήκη Σπουδαστή	86
Εικόνα 64. Προσθήκη Σπουδαστή - Εισαγωγή Δεδομένων.....	87
Εικόνα 65. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Σπουδαστή	87
Εικόνα 66. Διόρθωση Στοιχείων Σπουδαστή	88
Εικόνα 67. Διόρθωση Στοιχείων Σπουδαστή	88
Εικόνα 68. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Σπουδαστή	89
Εικόνα 69. Προσθήκη Καθηγητή.....	89
Εικόνα 70. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή	90
Εικόνα 71. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή	90
Εικόνα 72. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή	91
Εικόνα 73. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Καθηγητή	91
Εικόνα 74. Διόρθωση Των Στοιχείων του Μαθήματος	92
Εικόνα 75. Διόρθωση Των Στοιχείων του Μαθήματος	92
Εικόνα 76. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Μαθήματος.....	93
Εικόνα 77. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων των Μαθημάτων	93
Εικόνα 78. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων των Μαθημάτων	94
Εικόνα 79. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Διορθώσεις Ερωτήσεων	95
Εικόνα 80. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Καταχώριση Αλλαγών.....	95
Εικόνα 81. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Επιβεβαίωση Αλλαγών	96
Εικόνα 82. Ενότητα - Βασικές Εργασίες Συστήματος - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες ..	97
Εικόνα 83. Δημιουργία Αρχείων Μαθημάτων.....	98
Εικόνα 84. Προσθήκη Νέου Μαθήματος	98
Εικόνα 85. Προσθήκη Νέου Μαθήματος "MMMMM"	99
Εικόνα 86. Λίστα Μαθημάτων	99
Εικόνα 87. Εισαγωγή Ερωτήσεων απο το Excel.....	100
Εικόνα 88. Υποφάκελος EXADMIN\ARXEIA_EXCEL.....	101

Εικόνα 89. Ερωτήσεις σε EXCEL για Εισαγωγή στο Μάθημα "MMMMM"	101
Εικόνα 90. Εισαγωγή Ερωτήσεων στο Μάθημα "MMMMM"	101
Εικόνα 91. Επιβεβαίωση Εισαγωγής Ερωτήσεων στο Μάθημα "MMMMM"	102
Εικόνα 92. Εμφάνιση Ερωτήσεων για το Μάθημα "MMMMM"	102
Εικόνα 93. Εμφάνιση Ερωτήσεων για το Μάθημα "MMMMM"	103
Εικόνα 94. Ενότητα - Αυτοματοποίηση Παραμέτρων - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες	104
Εικόνα 95. Αυτοματοποίηση Παραμέτρων	105
Εικόνα 96. Αυτοματοποίηση Παραμέτρων για το \Μάθημα "MMMMM"	106
Εικόνα 97. Αποθήκευση των Αλλαγών Παραμέτρων για το \Μάθημα "MMMMM"	107
Εικόνα 98. Ενότητα - Πληροφόρηση - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες	108
Εικόνα 99. Αποτελέσματα Εξετάσεων	109
Εικόνα 100. Περιβάλλον Συστήματος Εξετάσεων	110
Εικόνα 101. Ηλεκτρονικές Εξετάσεις	111
Εικόνα 102. Εισαγωγή στο Σύστημα - Ταυτοποίηση Σπουδαστή	111
Εικόνα 103. Έλεγχος του Συστήματος για Επανεξέταση	112
Εικόνα 104. Μήνυμα προς τον Διαχειριστή / Καθηγητή	112
Εικόνα 105. Είσοδος του Σπουδαστή με Κωδικό 123455	113
Εικόνα 106. Επιτυχής Είσοδος του Σπουδαστή με Κωδικό 123455	113
Εικόνα 107. Έναρξη Εξέτασης	114
Εικόνα 108. Επιλογή Απάντησης στην Ερώτηση	115
Εικόνα 109. Μήνυμα για Τέλος Χρόνου της Εξέτασης	116
Εικόνα 110. Μήνυμα για την Τελευταία Ερώτηση της Εξέτασης	116
Εικόνα 111. Μήνυμα για την Πρώτη Ερώτηση της Εξέτασης	117
Εικόνα 112. Οριστικοποίηση του Τέλους της Εξέτασης	117
Εικόνα 113. Μήνυμα Ακύρωσης της Εξέτασης	118
Εικόνα 114. Report - Έκθεση για το Φύλλο Απαντήσεων του Εξεταζομένου	119
Εικόνα 115. Το Πρότυπο της AICC	126

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα σύστημα αξιολόγησης, θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία εκείνα, που μας παρέχει ο παραδοσιακός τρόπος αξιολόγησης. Πρέπει όμως να έχει και επιπλέον δυνατότητες - ευκολίες, έτσι ώστε να δικαιολογείται η επιλογή του, σε σχέση με το ήδη υπάρχον συμβατικό τρόπο διεξαγωγής των εξετάσεων.

1. Θα πρέπει να είναι δικτυακό. Δηλαδή να μπορεί να εκτελείται, όχι μόνο τοπικά, σε κάποιον υπολογιστή (local), αλλά και σε οποιοδήποτε δικτυακό χώρο (local Network).
2. Να είναι παραμετροποιημένο, έτσι ώστε, μέσα από κάποιο περιβάλλον παραμέτρων, να ελέγχεται η κάθε νέα δικτυακή τοποθεσία (IP, Permissions administrator & Client, etc).
3. Η επεξεργασία των δεδομένων, να γίνεται μόνο από ορισμένους χρήστες, έτσι, ώστε, να διασφαλίζεται η ασφάλειά και η ακεραιότητά του.
4. Να είναι αναβαθμίσσιμο (updated), για να μπορεί να ανταπεξέρχεται σε νέες υποχρεώσεις, που ίσως μελλοντικά προκύψουν, καθώς και να επικοινωνεί και με άλλες εφαρμογές, οι οποίες να μπορούν να διαχειρίζονται, εύκολα τα δυνητικά παραγόμενα αρχεία του.
5. Καθορισμός χρονικού ορίου για κάθε τεστ. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η δυσκολία των ερωτήσεων και το επίπεδο στο οποίο βρίσκονται οι σπουδαστές, ώστε ο χρόνος να είναι επαρκής. Μετά την παρέλευση του χρονικού ορίου το τεστ να σταματάει αυτόματα. Καλό είναι να υπάρχει μία διακριτική ένδειξη του χρόνου που απομένει στους μαθητές, για να οργανώσουν το χρόνο τους καλύτερα. Επίσης μπορεί να υπάρχει ένδειξη του αριθμού της ερώτησης, και του αριθμού των ερωτήσεων που έχουν απαντηθεί συνολικά κάθε στιγμή.
6. Παραγωγή άμεσων και ορθών αποτελεσμάτων. Το σύστημα να μπορεί αυτόματα, να προσθέτει τους βαθμούς που συγκεντρώνονται σε κάθε ερώτηση για να καθοριστεί ο τελικός ολοκληρωτικός βαθμός του διαγωνίσματος. Εξαίρεση αποτελούν οι περιπτώσεις ερωτήσεων με ανοιχτού τύπου απαντήσεις που διορθώνονται από τον καθηγητή.
7. Υποστήριξη πολλαπλών επιπέδων δυσκολίας. Με αυτόν τον τρόπο ο καθηγητής θα μπορεί να επιλέξει, κατά τη δημιουργία ενός διαγωνίσματος, ερωτήσεις που αντιστοιχούν στο γνωστικό επίπεδο των σπουδαστών σε κάθε φάση διδασκαλίας.
8. Έλεγχος για την αποφυγή αντιγραφής. Οι ερωτήσεις ενός διαγωνίσματος θα πρέπει να μπορούν να τοποθετούνται με τυχαία σειρά σε κάθε σπουδαστή, ώστε να μειωθούν οι πιθανότητες αντιγραφής.
9. Αποθήκευση απαντήσεων σε πραγματικό χρόνο. Σε περίπτωση που υπάρχει διακοπή του ρεύματος, ενώ οι σπουδαστές συμπληρώνουν το τεστ, θα πρέπει το σύστημα να μεριμνά, ώστε να αποθηκεύει τις απαντήσεις, που έχουν υποβληθεί μέχρι αυτό το σημείο. Όταν οι μαθητές συνεχίσουν με το τεστ θα πρέπει να μπορούν να συνεχίσουν από την ερώτηση που είχαν σταματήσει.
10. Σταθερότητα. Το σύστημα θα πρέπει να είναι εξαιρετικά σταθερό κατά τη διαδικασία δημιουργίας ενός τεστ, ή κατά τη συμπλήρωσή του από τους

σπουδαστές, και να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός, ότι ο αριθμός των σπουδαστών που θα συμμετέχουν στην εξέταση, μπορεί να είναι εξαιρετικά μεγάλος. Επιπλέον, είναι εξαιρετικά σημαντικός ο σύντομος χρόνος απόκρισης σε περίπτωση τεχνικών προβλημάτων.

11. Μηχανισμοί Ελέγχου, όπως είναι η τυχαία σειρά των ερωτήσεων ή ο καθορισμός χρονικού ορίου για κάθε εξέταση. Επίσης σημαντική δυνατότητα που πρέπει να παρέχεται, είναι η πλοήγηση ενός μαθητή σε ένα τεστ πίσω ή μπροστά (χρήση backward και forward buttons). Ένας μαθητής πρέπει να έχει τη δυνατότητα να επιστρέψει σε μία απαντημένη ερώτηση και να αλλάξει την απάντηση του όσες φορές θέλει μέχρι να ολοκληρωθεί η εξέταση. Καλό είναι να υπάρχει η δυνατότητα να καθορίζεται αν ο μαθητής πρέπει να επισκεφθεί όλες τις ερωτήσεις τουλάχιστον μία φορά για να μπορέσει να βγει από το τεστ ή αν μπορεί να βγει από το τεστ πριν τελειώσει με όλες τις ερωτήσεις. Τέλος καλό θα ήταν να μπορούσε να καθοριστεί μία συγκεκριμένη ημερομηνία κατά την οποία να είναι ενεργό το τεστ.
12. Στοιχεία μορφοποίησης. Εύκολη μορφοποίηση κειμένου και ερωτήσεων (Έντονη και πλάγια γραφή, υπογράμμιση).
13. Μηχανισμοί Ασφάλειας. Μόνο οι εγγεγραμμένοι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν πρόσβαση σε κάθε τεστ, και το δικαίωμα συμμετοχής στην εξέταση. Το τεστ μπορεί να γίνεται διαθέσιμο συγκεκριμένη ημερομηνία και συγκεκριμένη ώρα και μετά να απενεργοποιείται. Επίσης μπορεί να καθορίζεται κάποιο μέγιστο χρονικό όριο μέχρι το οποίο μπορούν οι μαθητές να κάνουν login και κάποιο ελάχιστο χρονικό όριο μετά το οποίο οι μαθητές μπορούν να κάνουν logoff.
14. Δυνατότητα χρήσης από άτομα με ειδικές ανάγκες. Θα πρέπει να υπάρχει η μέριμνα και για περιπτώσεις εκπαιδευόμενων με ειδικές ανάγκες είτε προσωρινές (πχ σπάσιμο χεριού) είτε μόνιμες, ώστε οι τελευταίοι να μην αποκλείονται από τον ηλεκτρονικό τρόπο αξιολόγησης, και να αντιμετωπίζονται όπως όλοι οι σπουδαστές.

Πριν την ανάλυση του Παρόντος Ηλεκτρονικού Συστήματος Εξετάσεων, είναι απαραίτητο να αναφερθούν και μερικά κομβικά σημεία του, τα οποία είναι σημαντικά, για την επεξήγησή του.

Έτσι με την ανάλυση που αναφέρεται λεπτομερώς στα Κεφάλαια 3.Α, 3.Β και 3.Γ, δίνεται η δυνατότητα στο καθένα, χωρίς πολλές γνώσεις προγραμματισμού, να μπορέσει να το κάνει κτήμα του, αλλά και να το εμπλουτίσει εάν επιθυμεί, με νέες μελλοντικές διεργασίες.

Ξεκινώντας, λοιπόν την σύντομη αναφορά για το Παρόν Ηλεκτρονικό Σύστημα Εξετάσεων, θα περιγραφεί, ως δύο ξεχωριστά μέρη (parts).

Το κύριο μέρος του, που επεξεργάζεται την σωστή και ολοκληρωμένη προετοιμασία των παραμέτρων των ηλεκτρονικών Εξετάσεων, αφορά τον κύριο διαχειριστή του, ο οποίος και έχει όλα τα δικαιώματα πρόσβασης σε αυτό.

Είναι το αρχείο **EXADMIN. accdb** (Microsoft Office Access 2007 Βάση δεδομένων).

Το δεύτερο μέρος του, έχει να κάνει με την πρόσβαση στο σύστημα, και αφορά τους εξεταζόμενους, και είναι το αρχείο **CLIENT_FINAL. accdb** (Microsoft Office Access 2007 Βάση δεδομένων).

Στο κομμάτι αυτό, ο εξεταζόμενος εισάγει τον κωδικό του πρόσβασης για να αρχίσει η διαδικασία της εξέτασης.

Επίσης θα πρέπει στο σκληρό δίσκο του Διαχειριστή / Καθηγητή, να δημιουργηθεί ένας κατάλογος με το όνομα **C:\examadmin**. Μέσα σε αυτόν, θα πρέπει να υπάρχει, ένας άλλος υπόκατάλογος με το όνομα **C:\examadmin\arxeiaexcel**.

Στον κατάλογο αυτόν θα πρέπει να αποθηκεύονται τα μελλοντικά και τα τρέχοντα αρχεία των ερωτήσεων των μαθημάτων σε μορφή excel.

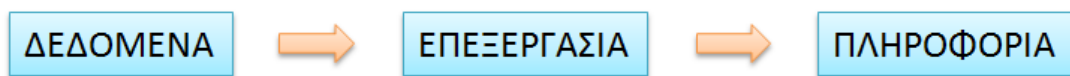
Η γραμμογράφηση των αρχείων αυτών είναι ίδια για όλα τα αρχεία και παρέχεται προς χρήση το πρωτότυπο αρχείο σε excel (**erot.xlsx**).

Στις επόμενες σελίδες θα παρουσιαστεί αναλυτικά ο Τρόπος Δόμησης και Κατασκευής του, αλλά και τα απαραίτητα βήματα που απαιτούνται, έτσι ώστε κάποιος να μπορεί να το χειρίζεται αποτελεσματικά.

1. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΒΑΣΕΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Όπως γνωρίζουμε, οι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (Η/Υ), επεξεργάζονται δεδομένα (Data) καθώς και παράγουν επεξεργασμένα δεδομένα από ακατέργαστο πληροφοριακό υλικό.

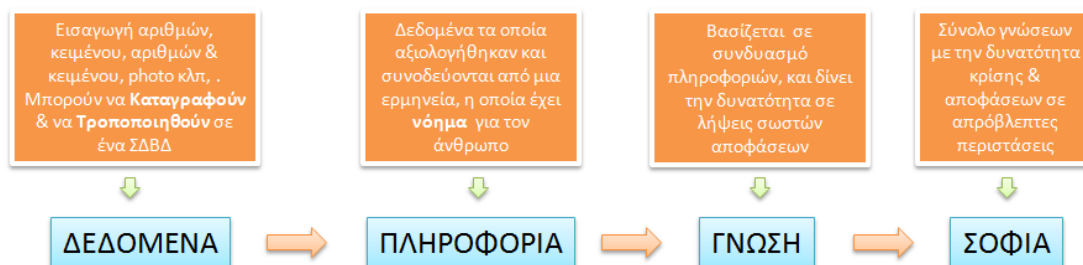
Εν συνεχεία, εφόσον τα δεδομένα αυτά, οργανωθούν και διαμορφωθούν κατάλληλα, μας δίνουν την δυνατότητα να αντλήσουμε χρήσιμες πληροφορίες. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)



Εικόνα 1. Επεξεργασία Δεδομένων

Απλά να αναφέρουμε το εξής σημαντικό, ότι οι υπολογιστές μέσω της Επεξεργασίας των Δεδομένων (Data Processing), εκτελούν κάποιες λειτουργίες.

Τρεις από αυτές είναι και οι ποιά **Βασικές Λειτουργίες / Εργασίες**, όπως η Καταγραφή, η Διαχείριση και η Ανάκτηση Δεδομένων. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)



Εικόνα 2. Επεξεργασία Δεδομένων

Έτσι μέσω της λειτουργίας της **Καταγραφής / Αποθήκευσης**, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε ειδικά αρχεία, τα οποία ονομάζονται οι **Βάσεις Δεδομένων**.

Με απλά λόγια, **Βάση Δεδομένων**, είναι μία δομημένη συλλογή από αποθηκευμένα δεδομένα, τα οποία σχετίζονται με ένα συγκεκριμένο θέμα.

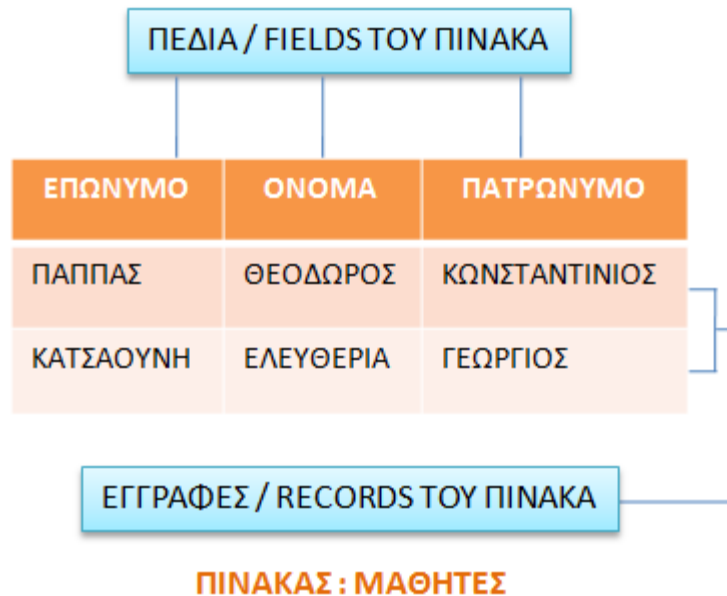
Ένα τέτοιο παράδειγμα, είναι και μία Σχολική Βιβλιοθήκη. Σε αυτή την Βάση Δεδομένων, αποθηκεύουμε τα **Βιβλία** και τους **Μαθητές** (δείτε την επόμενη σχετική εικόνα 3),

Τι είναι μια Συσχεσιακή Βάση Δεδομένων ;

Η σύνθεσή της απαρτίζεται από **Πίνακες**.

Κάθε **Στήλη**, του **Πίνακα**, ορίζει ένα **Πεδίο** (field).

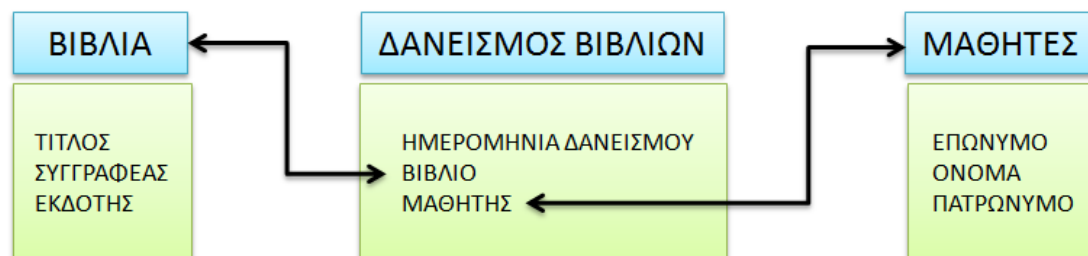
Κάθε **Γραμμή** του **Πίνακα**, ορίζει μια **Εγγραφή** (record).



Εικόνα 3. Συσχεσιακή Βάση Δεδομένων

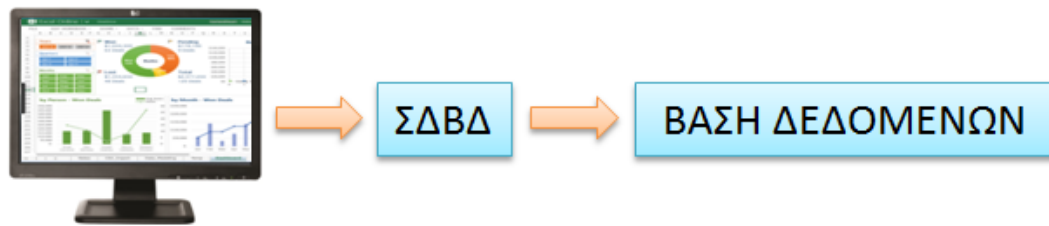
οι οποίοι δανείζονται τα βιβλία από την βιβλιοθήκη. Στο παράδειγμά μας, τα βιβλία και οι μαθητές αποτελούν ξεχωριστές **Οντότητες / Πίνακες**, έχοντας διάφορα **Χαρακτηριστικά** η κάθε μία.

Έτσι λοιπόν, το κάθε βιβλίο έχει τα **χαρακτηριστικά** (πεδία – Fields) : τίτλο, συγγραφέα, εκδότη, και ο κάθε μαθητής έχει τα χαρακτηριστικά: επώνυμο, όνομα, πατρώνυμο.



Εικόνα 4. Παράδειγμα Βιβλιοθήκης

Το σύνολο των προγραμμάτων που διαχειρίζονται αυτά τα δεδομένα, ονομάζεται **Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων** (Database Management System- DBMS - ΣΔΒΔ).



Εικόνα 5. ΣΔΒΔ

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, ένα **ΣΔΒΔ** είναι υπεύθυνο για την εισαγωγή, διαγραφή και τροποποίηση των πληροφοριών της Βάσης Δεδομένων, παρέχοντάς μας διάφορους τρόπους, προκειμένου να ανακτήσουμε πληροφορίες, με την ταυτόχρονα εξασφάλιση της ασφάλειας και της ακεραιότητας της Βάσης. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

1.2. Τύποι Μοντέλων Οργάνωσης Πληροφοριών

Υπάρχουν διάφορα μοντέλα οργάνωσης των πληροφοριών. Το επικρατέστερο είναι το Σχεσιακό Μοντέλο (relational model). (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων, ονομάζονται οι Βάσεις Δεδομένων, στις οποίες τα Δεδομένα απεικονίζονται με την μορφή Δισδιάστατων Πινάκων (tables).

Ένας πίνακας αποτελείται από Γραμμές & Στήλες και περιέχει πληροφορίες για μία συγκεκριμένη Οντότητα.

Μία **Σχεσιακή Βάση Δεδομένων**, συνήθως περιέχει πολλούς Πίνακες, καθένας εκ των οποίων, έχει αποθηκευμένες πληροφορίες για ένα διαφορετικό θέμα.

Κατά τον σχεδιασμό μιας Βάσης Δεδομένων, η απόφαση για τους Πίνακες, που θα περιέχει, τα Πεδία κάθε Πίνακα και τις Σχέσεις μεταξύ των Πινάκων, είναι καθοριστικής σημασίας. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Οι δύο βασικές αρχές, που απαιτούνται για την σωστή διαδικασία της σχεδίασης της Βάσης Δεδομένων είναι οι εξής : (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

- Οι Διπλότυπες πληροφορίες (τα λεγόμενα πλεονάζοντα δεδομένα), πρέπει να εξαιρεθούν, διότι σπαταλούν χώρο, αλλά κυρίως επειδή αυξάνουν την πιθανότητα σφαλμάτων και ασυνεπειών. Ο κύριος σκοπός της συσχέτισης πινάκων σε μία βάση δεδομένων, είναι η ελαχιστοποίηση τις επαναλήψεις δεδομένων.
- Η ορθότητα και η πληρότητα των πληροφοριών είναι σημαντικές. Εάν η βάση μας περιέχει λανθασμένες πληροφορίες, λανθασμένες θα είναι και οι πληροφορίες που θα αντλήσουμε από αυτήν.

Η τεχνολογία των βάσεων δεδομένων συνιστά σήμερα τον ακρογωνιαίο λίθο, των σύγχρονων πληροφοριακών συστημάτων, από της μικρής κλίμακας εφαρμογές, μέχρι και τα μεγάλα συστήματα που εξυπηρετούν, τον ιδιωτικό και δημόσιο τομέα.

Στον Ιδιωτικό Τομέα, μπορούμε να θεωρήσουμε σαν Βάσεις Δεδομένων μεγάλης κλίμακας:

- Τα πληροφοριακά συστήματα διοίκησης (MIS - Management Information Systems), τα οποία συλλέγουν και επεξεργάζονται δεδομένα και Παρέχουν πληροφορίες που είναι απαραίτητες, για την λήψη αποφάσεων στα διευθυντικά στελέχη.
- Τα συστήματα τραπεζικών συναλλαγών, με τα οποία γίνεται η διαχείριση των τραπεζικών λογαριασμών των πελατών τους. Επίσης Μεγάλη ανάπτυξη γνωρίζουν τα συστήματα αυτοματοποίησης συναλλαγών που στοχεύουν, στην αποσυμφόρηση των τραπεζικών καταστημάτων και στην προσφορά τραπεζικών συναλλαγών ολόκληρο το 24ωρο.
- Τα συστήματα κρατήσεις αεροπορικών θέσεων.

Αντίστοιχα στο Δημόσιο Τομέα μπορούμε να αναφέρουμε:

- Τις εφαρμογές διαχείρισης των κρατικών μητρώων, όπως είναι τα δημοτολόγια, ασφαλιστικά ταμεία και λοιπά.
- Το taxis net, την υπηρεσία που παρέχει στους φορολογούμενους πολίτες τη δυνατότητα να διευθετούν τις υποχρεώσεις τους με την ΔΟΥ, μέσω διαδικτύου.
- Τα συστήματα διαχείρισης νοσοκομείων, που διαχειρίζονται πληροφορίες ασθενών, προσωπικού και προμηθευτών.

Σε ένα Πίνακα μιας Βάσης Δεδομένων, τα Πεδία (fields) μπορούν να είναι διαφορετικού Τύπου Δεδομένων.

Κάποια Πεδία (fields), μπορεί να περιέχουν Αλφαριθμητικά, όπως για παράδειγμα ο τίτλος και ο συγγραφέας ενός βιβλίου ή να περιέχουν αριθμούς, όπως είναι το Πεδίο (fields) οι σελίδες ενός βιβλίου.

Άλλα Πεδία, μπορούν να περιέχουν είτε Λογικές Τιμές (ναι ή όχι), είτε ημερομηνίες είτε εικόνες.

Ανάλογα με το **ΣΔΒΔ**, υπάρχουν από λίγες έως πάρα πολλές υποκατηγορίες όλων των τύπων. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

1.3. Απαραίτητα βήματα Σχεδιασμού μιας Βάσης Δεδομένων

Πριν ξεκινήσουμε τη δημιουργία των πινάκων και των υπολοίπων αντικειμένων τις βάσεις δεδομένων μας, καλό είναι να την σχεδιάσουμε πρώτα στο χαρτί. Από τον καλό σχεδιασμό εξαρτάται αν η βάση δεδομένων που θα δημιουργήσουμε, θα λειτουργεί αποτελεσματικά και αποδοτικά. Όσο περισσότερο χρόνο αφιερώσουμε στη σχεδίαση, τόσο λιγότερο θα κοπιάσουμε αργότερα, και ειδικά σε μία μελλοντική επέκταση της βάσης με νέα αντικείμενα.

Τα κυριότερα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουμε κατά τον σχεδιασμό μιας βάσης δεδομένων είναι τα παρακάτω:

Καθορισμός του σκοπού που θα εξυπηρετεί η βάση

Το πρώτο βήμα είναι να καθορίσουμε το σκοπό, των οποίων θα εξυπηρετεί η βάση δεδομένων. Πρέπει να γνωρίζουμε το είδος των πληροφοριών, τις οποίες θα δούμε από αυτήν. Έτσι θα μπορέσουμε να καθορίσουμε τους πίνακες και τα παιδιά που θα περιέχουν.

Καθορισμός των πινάκων και των πεδίων τους

Ο καθορισμός των πινάκων είναι το πιο σημαντικό βήμα κατά τη διαδικασία σχεδιασμού μιας βάσης δεδομένων. Εδώ πρέπει να ακολουθήσουμε τη διαδικασία της **κανονικοποίησης (normalization)**.

Σύμφωνα με τον **πρώτο κανόνα**, πρέπει κάθε πεδίο ενός πίνακα να αντιπροσωπεύει μία **μοναδική τιμή**. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να σπάσουμε τα σύνθετα πεδία σε πιο απλά και να απαλλαγούμε από επαναλαμβανόμενα δεδομένα. Έτσι, ένας πίνακας δεν πρέπει να περιέχει τις ίδιες πληροφορίες πάνω από μία φορά, ούτε οι ίδιες πληροφορίες, πρέπει να υπάρχουν σε περισσότερους από έναν πίνακες. Π.χ., ο τίτλος και το έτος έκδοσης ενός βιβλίου, πρέπει να αποθηκεύονται μόνο μία φορά για κάθε βιβλίο και σε έναν μόνο πίνακα.

Ο δεύτερος κανόνας της κανονικοποίησης, ορίζει ότι κάθε εγγραφή ενός πίνακα πρέπει να είναι μοναδική. Ένα πεδίο ή συνδυασμός πεδίων του πίνακα, πρέπει να έχει διαφορετική τιμή για κάθε εγγραφή του πίνακα. Το πεδίο αυτό ονομάζεται **πρωτεύον κλειδί (primary key)**. Π.χ., σε ένα πίνακα βιβλίων, το πεδίο που περιέχει τον σειριακό αριθμό κυκλοφορίας του βιβλίου, είναι το πλέον ιδανικό για τη χρήση σαν πρωτεύον κλειδί.

Σύμφωνα με τον τρίτο κανόνα της κανονικοποίησης, δεν θα πρέπει να υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των πεδίων ενός πίνακα, που δεν αποτελούν μέρος του πρωτεύοντος κλειδιού. Π.χ., στον πίνακα των βιβλίων, δεν πρέπει να αποθηκεύσουμε και το κωδικό του εκδότη και το όνομα του εκδότη.

Δημιουργία συσχετίσεων μεταξύ πινάκων

Αφού ορίσουμε τα πρωτεύοντα κλειδιά, στη συνέχεια, πρέπει να καθορίσουμε τη σχέση σου, που συνδέουν τους πίνακες μεταξύ τους. Έτσι θα μπορούμε να αντλούμε χρήσιμες πληροφορίες, Π.χ., ποια βιβλία δανείστηκε ένα συγκεκριμένο άτομο. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Πρωτεύον Κλειδί (Primary Key).

Το Πεδίο ή το σύνολο των πεδίων, το οποίο εξασφαλίζει την μοναδικότητα μιας εγγραφής, ενός πίνακα, λέγεται **Πρωτεύον Κλειδί** (primary key).

Για παράδειγμα, σε έναν πίνακα που περιέχει τους Έλληνες φορολογούμενους, **Πρωτεύον Κλειδί** θα είναι το πεδίο του ΑΦΜ, ενώ σε έναν πίνακα που περιέχει τα προϊόντα μιας αποθήκης, Πρωτεύον Κλειδί, θα είναι το πεδίο Κωδικός Προϊόντος.

Το **Πρωτεύον Κλειδί** παίζει σημαντικό ρόλο στην δημιουργία Συσχετίσεων μεταξύ των πινάκων και επιταχύνει την Αναζήτηση Πληροφοριών με την χρήση αυτού του πεδίου.

Κάθε Πίνακας θα πρέπει να έχει τουλάχιστον ένα Πεδίο με **Μοναδική Τιμή, για κάθε Εγγραφή**, δηλ. το **Πρωτεύον Κλειδί**. Ορίζουμε εμείς ποιο Πεδίο θα λειτουργεί σαν Πρωτεύον Κλειδί, έτσι ώστε η Microsoft Access να **αποτρέπει** την λανθασμένη εισαγωγή **ίδιων τιμών σε αυτό το Πεδίο** για περισσότερες από μία Εγγραφές.

Εικόνα 6. Πρωτεύον Κλειδί – Α

Όταν λοιπόν ορίζεται ένα **Πρωτεύον Κλειδί** σε κάποιο συγκεκριμένο πεδίο, τότε δημιουργείται αυτόματα, για το συγκεκριμένο πίνακα και ένα **Ευρετήριο** για το συγκεκριμένο αυτό πεδίο, που έχει οριστεί σαν **Πρωτεύον Κλειδί**.

Πρωτεύον Κλειδί (Primary Key)

Το Πρωτεύον Κλειδί, είναι Πεδίο του Πίνακα, και θα πρέπει πάντα να περιέχει **έγκυρα μοναδικά δεδομένα**, έτσι ώστε να διασφαλίζεται η μοναδικότητα κάθε εγγραφής του Πίνακα. Π.χ. Αριθμός Ταυτότητας, Αριθμός Μητρώου Μαθητή, κ.λ.π.

Εάν σε κάποιον Πίνακά μας, δεν έχουμε κάποιο Πεδίο που να είναι Μοναδικό σε κάθε εγγραφή, τότε η επιλογή του πεδίου **Αυτόματης Αρίθμησης (AutoNumber)**, είναι ιδανική για τον ορισμό του Πρωτεύοντος Κλειδιού.

Εικόνα 7. Πρωτεύον Κλειδί – Β

Επειδή η εφαρμογή που θα παρουσιαστεί στα επόμενα κεφάλαια, έχει αναπτυχθεί σε περιβάλλον Microsoft Access, μπορούμε να αναφέρουμε, ότι η Access χρησιμοποιεί το ευρετήριο ενός πίνακα, προκειμένου να εντοπίσει κάποια πληροφορία, όπως εμείς δηλαδή χρησιμοποιούμε το ευρετήριο ενός βιβλίου. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Έτσι όταν κάνουμε συχνά αναζήτηση σε πίνακες ή ταξινομούμε τις εγγραφές βάση ενός συγκεκριμένου πεδίου, μπορούμε να επιταχύνουμε τις διαδικασίες αυτές, δημιουργώντας ένα ευρετήριο (Index) για το συγκεκριμένο πεδίο, που θα το χρησιμοποιήσουμε αργότερα στην αναζήτηση πληροφοριών.

Σύνδεση / Σχέσεις Πινάκων - Πρωτεύον & Ξένο Πίνακα σε μια Βάση Δεδομένων

Στο Σχεσιακό Μοντέλο, έχουμε τη δυνατότητα, να πάρουμε πληροφορίες από δύο ή περισσότερους πίνακες, οι οποίες σχετίζονται με ένα κενό πεδίο μεταξύ τους.

Στην επόμενη εικόνα, φαίνεται ο τρόπος με τον οποίο συνδέονται οι πίνακες **Βιβλία** και **Δανεισμοί** με βάση το κοινό πεδίο, στην περίπτωση μας αυτή είναι το πεδίο **ISBN**.

Δεν είναι υποχρεωτικό το όνομα του κοινού πεδίου, να είναι το ίδιο και στους δύο πίνακες. Ωστόσο πρέπει να έχει τον ίδιο **Τύπο Δεδομένων και το ίδιο μέγεθος**.

Στην πιο πάνω εικόνα παρατηρούμε στο Πεδίο **ISBN** μπορεί να εμφανίζεται περισσότερες φορές στον πίνακα **Δανεισμοί**. Το πεδίο αυτό ονομάζεται **Ξένο Κλειδί**.

Έτσι ορίζουμε απλά, ότι το **Ξένο Κλειδί** σε κάποιον Πίνακα, είναι απλά το **Πρωτεύον Κλειδί** ενός άλλου Πίνακα.

Οι Microsoft Access μας παρέχει ένα πολύ χρήσιμο γραφικό περιβάλλον, όπου ο κάθε αρχάριος χρήστης, να μπορεί να δημιουργεί πίνακες, αναφορές, ερωτήματα, να ανακτά πληροφορίες, κ.λ.π.

Σε μεγαλύτερα συστήματα όμως, είναι αναγκαία η ύπαρξη ενός εξειδικευμένου ατόμου διαχείρισης της βάσης δεδομένων (Database Administrator), ο οποίος είναι και ο υπεύθυνος για την καλή λειτουργία της.

Στα καθήκοντά του συμπεριλαμβάνεται, η δημιουργία αντιγράφων ασφαλείας, η ανάκτηση των δεδομένων μετά από βλάβη, η ρύθμιση της απόδοσης της βάσης δεδομένων και φυσικά η ασφάλειά της.

Μία ασφαλής βάση δεδομένων, παρέχει διαθεσιμότητα έγκυρων στοιχείων σε συγκεκριμένους χρήστες και έχει στηθεί με τέτοιο τρόπο, έτσι ώστε αν δεχτεί απειλές, οφείλει, να έχει πολλές δικλείδες ασφαλείας.

Έλεγχος και βελτίωση του σχεδιασμού

Εξετάζουμε το σχεδιασμό για ατέλειες και διορθώνουμε τα τυχόν λάθη, τα οποία θα εντοπίσουμε. Στη συνέχεια, δημιουργούμε στην Microsoft Access τους πίνακες της βάσης, καθορίζουμε τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων και καταχωρούμε δοκιμαστικά δεδομένα για να ελέγξουμε το σχεδιασμό.

Ελέγχουμε τις σχέσεις των πινάκων με τη βοήθεια των ερωτημάτων και διορθώνουμε τυχόν προβλήματα που ίσως θα προκύψουν. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Εισαγωγή δεδομένων και δημιουργία των υπολοίπων αντικειμένων

Εισάγουμε τα πραγματικά δεδομένα στους πίνακες και δημιουργούμε τα υπόλοιπα αντικείμενα της βάσης: Όπως Ερωτήματα, Φόρμες, Εκθέσεις, Μακροεντολές και τις Λειτουργικές Μονάδες, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Αναπτυσσόμενης Εφαρμογής.

Χρήση των εργαλείων ανάλυσης της Microsoft Access

Για να βελτιστοποιήσουμε ακόμα περισσότερο τη βάση δεδομένων μας, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε **δύο εργαλεία**, τα οποία περιλαμβάνει η Microsoft Access.

- **Το εργαλείο ανάλυση πίνακα**, το οποίο αναλύει το σχεδιασμό ενός πίνακα και μας προτείνει νέες δομές πινάκων και σχέσεων, καθώς και να μπορεί να διαιρέσει ένα πίνακα σε νέους συσχετιζόμενους μεταξύ τους πίνακες.
- **Το εργαλείο ανάλυση απόδοσης**, αναλύει ολόκληρη τη βάση δεδομένων και προτείνει λύσεις και εφαρμογή των λύσεων αυτών, με σκοπό τη βελτίωση της. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

1.4. Τύποι Δεδομένων των Πεδίων των Πινάκων

Ο τύπος δεδομένων ενός πεδίου, προσδιορίζει το είδος του δεδομένων, τα οποία μπορεί να περιέχει. Έτσι, ένα πεδίο τύπου κειμένου, μπορεί να περιέχει οποιονδήποτε χαρακτήρα (γράμματα, αριθμός ή σύμβολα). Αντίθετα Σε ένα πεδίο τύπου αριθμού, μπορούμε να αποθηκεύσουμε μόνο αριθμούς. Επιλέγοντας έτσι, το σωστό τύπο δεδομένων, μπορούμε να εξασφαλίσουμε τη σωστή λειτουργία της βάσης δεδομένων. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

Η Microsoft access, υποστηρίζει τους παρακάτω 10 τύπους δεδομένων:

Σύντομο κείμενο (short text)

Μπορεί να περιέχει μέχρι 255 χαρακτήρες και αποτελείται από οποιονδήποτε συνδυασμό γραμμάτων, αριθμών και συμβόλων. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για πεδία, τα οποία περιέχουν μεν αριθμούς, αλλά δεν εκτελούμε υπολογισμούς με αυτά, Π.χ. αριθμούς τηλεφώνου ή ταχυδρομικούς κώδικες.

Μεγάλο κείμενο (υπόμνημα)

Μπορούμε να αποθηκεύσουμε μεγαλύτερες ποσότητες κειμένου, όπως σημειώσεις και περιγραφές. Τα πεδία αυτά μπορούν να περιέχουν έως και 1 GB δεδομένα.

Αριθμός (number)

Χρησιμοποιείται για πεδία, στα οποία θα αποθηκεύσουμε αριθμούς, και τα οποία θα χρησιμοποιηθούν σε μαθηματικούς υπολογισμούς.

Ημερομηνία / Ώρα (date/ time)

Μπορούμε να αποθηκεύσουμε ημερομηνίες και ώρες.

Νομισματική μονάδα (currency)

Αποθηκεύουμε χρηματικά ποσά με ακρίβεια τεσσάρων δεκαδικών ψηφίων.

Αυτόματη αρίθμηση (autonumber)

Τα πεδία αυτού του τύπου ενημερώνονται αυτόματα από την access με κάθε νέα εγγραφή, πού εισάγομαι στον πίνακα. Οι τιμές του πεδίου μπορεί να είναι ένας αύξων ή ένας τυχαίος αριθμός, και χρησιμεύει κυρίως για την δημιουργία του πρωτεύοντος κλειδιού. Στην access επιτρέπεται μόνο ένα πεδίο αυτόματης αρίθμησης για κάθε πίνακα.

Ναι / όχι (yes/ no)

Χρησιμοποιείται για πεδία, τα οποία δέχονται λογικές τιμές Ναι ή Όχι, Αληθές ή Ψευδές, Ισχύει ή Άκυρο.

Αντικείμενο OLE (ole object)

Στα πεδία αυτού του τύπου, μπορούμε να αποθηκεύσουμε αντικείμενα, τα οποία έχουν δημιουργηθεί από άλλες εφαρμογές, οι οποίες υποστηρίζουν την τεχνολογία OLE. Τα αντικείμενα μπορεί να είναι, είτε ενσωματωμένα στη βάση είτε συνδεδεμένα με αυτήν.

Υπερσύνδεση (hyperlink)

Στα πεδία αυτά μπορούμε, να καταχωρήσουμε μία διαδρομή προς ένα αρχείο, το οποίο βρίσκεται στο σκληρό δίσκο, είτε στο τοπικό δίκτυο, είτε στο διαδίκτυο. Μία διαδρομή UNC (universal naming convention) προς ένα αρχείο του διακομιστή δικτύου, είναι της μορφής \\ όνομα server\ όνομα φακέλου\ όνομα αρχείου. Μία διαδρομή URL (universal resource location) προς ένα αρχείο του Internet είναι, Π.χ. Η διεύθυνση : <https://www.google.gr>. Έτσι, όταν κάνουμε κλικ σε μία **Υπερσύνδεση**, η Microsoft Access, μας μεταφέρει στον αντίστοιχο προορισμό.

Συνημμένο (attachment)

Ο τύπος αυτός των δεδομένων μας δίνει τη δυνατότητα, να επισυνάψουμε διάφορα είδη αρχείων, όπως, φωτογραφίες, έγγραφα, βίντεο κ.λ.π. Παρέχουν μεγαλύτερη ευελιξία από τα πεδία OLE και χειρίζονται αποδοτικότερα τον αποθηκευτικό χώρο. Στην επόμενη εικόνα, παρατίθεται ένας **Εικονικός Πίνακας** σε Microsoft Access, ο οποίος περιλαμβάνει πεδία, όλων των παραπάνω Τύπων Δεδομένων Πεδίων, που αναφέρθηκαν πιο πάνω, και έχει οριστεί σαν **Πρωτεύον Κλειδί** το πεδίο **KODIKOS**, του οποίου ο τύπος δεδομένων είναι **Αυτόματης Αρίθμησης**.

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
KODIKOS	Αυτόματη Αρίθμηση	
PEDIO1	Κείμενο	
PEDIO2	Υπόμνημα	
PEDIO3	Αριθμός	
PEDIO4	Ημερομηνία/ώρα	
PEDIO5	Νομισματική μονάδα	
PEDIO6	Ναι/Όχι	
PEDIO7	Αντικείμενο OLE	
PEDIO8	Υπερ-σύνδεση	
PEDIO9	Συνημμένο	

Γενικά	Εμφάνιση
Μέγεθος πεδίου	Μονόπλευρη σειρά
Πίνακας	Θησαυράκι
Μετρήσεις	
Λειτουργία	
Μετρήσεις	Ναι (όχι επιτρέπεται διαίρεση)
Εμφάνιση	Γενική
Στοιχεία κλειδίου	

Εικόνα 8. Δομή Πεδίων Πίνακα

Πιο πάνω αναφερθήκαμε στις **Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων** και αναπτύξαμε ξεχωριστά το κάθε μέρος, που είναι απαραίτητο για την σωστή δόμησή των. Η διαχείριση όμως, όλων των Συστημάτων Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, γίνεται μέσω της Δομημένης γλώσσας SQL. Έτσι είναι σημαντικό στην επόμενη ενότητα να παρατεθεί, μια μικρή και σύντομη παρουσίαση για την γλώσσα αυτή. Στη περίπτωση την δική μας, και συγκεκριμένα για το

περιβάλλον, που έχει αναπτυχθεί η Εφαρμογή, γίνεται χρήση της Microsoft Access. Η Access χειρίζεται την ανάπτυξη των εφαρμογών της μέσω μιας κύριας γλώσσας προγραμματισμού (την γλώσσα υποδοχής) την VBA καθώς και την ενσωματωμένη (Embedded) γλώσσα SQL, η οποία είναι βασισμένη στη Σχεσιακή Άλγεβρα, και μέσω της οποίας γίνονται τα Ερωτήματα στους Πίνακες της Βάσης Δεδομένων. (Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης)

1.5. Γλώσσα SQL (Structured Query Language)

Η **SQL**, είναι μια τυπική γλώσσα για την αποθήκευση, τον χειρισμό, την ανάκτηση και την διαχείριση δεδομένων σε μια σχεσιακή βάση δεδομένων. Η SQL αντιπροσωπεύει Δομημένη γλώσσα ερωτημάτων και όσον αφορά την διαχείριση των δεδομένων, περιλαμβάνει τη δημιουργία βάσεων δεδομένων, τη διαγραφή, τη λήψη γραμμών, την τροποποίηση γραμμών κ.λπ. και είναι αρκετά δημοφιλής, προσφέροντας τα ακόλουθα πλεονεκτήματα :

- Επιτρέπει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στα δεδομένα στα συστήματα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων.
- Επιτρέπει στους χρήστες να περιγράψουν τα δεδομένα.
- Επιτρέπει στους χρήστες να καθορίζουν τα δεδομένα σε μια βάση δεδομένων και να χειρίζονται αυτά τα δεδομένα.
- Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να αποθέτουν βάσεις δεδομένων και πίνακες.
- Επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν προβολή, αποθηκευμένη διαδικασία, λειτουργίες σε μια βάση δεδομένων.
- Επιτρέπει στους χρήστες να καθορίζουν δικαιώματα σε πίνακες, διαδικασίες και προβολές.

1.5.1 Εντολές SQL

Οι τυπικές εντολές SQL για αλληλεπίδραση με σχεσιακές βάσεις δεδομένων είναι CREATE, SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE και DROP.

Αυτές οι εντολές μπορούν να ταξινομηθούν στις ακόλουθες ομάδες με βάση τη φύση τους και τα επιμέρους χαρακτηριστικά τους, σε DDL, DML και DCL.

DDL - Data Definition Language (Γλώσσα ορισμού δεδομένων)

Είναι ένα υποσύνολο εντολών SQL, οι οποίες διεκπεραιώνουν την δημιουργία, την διαγραφή και την μετατροπή των δηλώσεων Πινάκων και όψεων (views). Η DDL, παρέχει επίσης τη δυνατότητα να καθορίζονται δικαιώματα ή προνόμια για την πρόσβαση σε πίνακες και όψεις. Έτσι η DDL είναι ένα υποσύστημα της SQL.

CREATE	Δημιουργεί έναν νέο πίνακα, μια προβολή πίνακα ή άλλο αντικείμενο στη βάση δεδομένων
ALTER	Τροποποιεί ένα υπάρχον αντικείμενο της βάσης δεδομένων, όπως ένας πίνακας
DROP	Διαγράφει ολόκληρο πίνακα, την προβολή ενός πίνακα ή άλλων αντικειμένων στη βάση δεδομένων

DML - Data Manipulation Language (Γλώσσα διαχείρισης των δεδομένων)

Συγκεκριμένο υποσύνολο της sql, δίνει τη δυνατότητα στον χρήστη να εισάγει, να διαγραφεί και να ενημερώνει πλειάδες πινάκων.

SELECT	Ανακτά ορισμένα εγγραφές από έναν ή περισσότερους πίνακες.
INSERT	Εισάγει μια εγγραφή σε κάποιον πίνακα
UPDATE	Τροποποιεί μια εγγραφή σε κάποιον πίνακα
DELETE	Διαγράφει μια εγγραφή σε κάποιον πίνακα

DCL - Data Control Language (Γλώσσα ελέγχου δεδομένων)

Εξασφαλίζει την ασφάλεια και της ακεραιότητα των δεδομένων μιας Βάσης Δεδομένων, κατά την λειτουργία της.

GRANT	Παρέχει ένα προνόμιο σε κάποιον χρήστη
REVOKE	Παίρνει πίσω τα δικαιώματα που έχουν δοθεί

1.5.2 Σύνοψη Παρουσίαση των εντολών SQL

Η SQL είναι έχει απλή σύνταξη, και αποδεδειγμένη το χρήστη από λεπτομέρειες υλοποίησης. Η SQL ακολουθείται από ένα σύνολο κανόνων & οδηγιών, που ονομάζεται **Σύνταξη**.

Στον επόμενο πίνακα, παρουσιάζεται η βασική σύνταξη των εντολών.

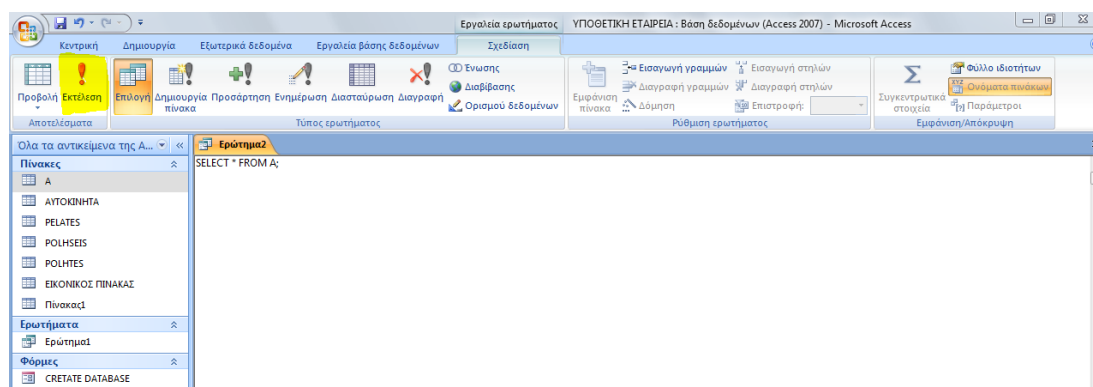
Όλες οι εντολές SQL ξεκινούν με οποιαδήποτε από τις λέξεις / κλειδιά, όπως SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, ALTER, DROP, CREATE, και τελειώνουν με ερωτηματικό (;).

Εντολή SQL	Επεξήγηση εντολής
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name;	Εμφανίζει όλες τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, Π.χ. select kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos;
SELECT * FROM table_name;	Εμφανίζει όλες τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή. Εδώ αντί να εμφανίσουμε όλα τα πεδία της εγγραφής, απλά τα αντικαθιστούμε με το χαρακτήρα μπαλαντέρ *. Π.χ. select * from ergazomenos;
SELECT DISTINCT column1, column2....columnN FROM table_name;	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, αποκλείοντας τις διπλότητες εγγραφές που υπάρχουν, Π.χ. Π.χ. select distinct kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos;
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name WHERE CONDITION;	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη, Π.χ. select kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos where kodikos = 13;
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name WHERE CONDITION-1 {AND OR} CONDITION-2;	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη μέσω της χρήσης των τελεστών AND, OR. Π.χ., Select kodikos, eponymo, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos where kodikos >= 5 and kodikos <= 30; Select kodikos, eponymo, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos where kodikos >= 5 or kodikos <= 30;
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name WHERE column_name BETWEEN val-1 AND val-2;	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη μέσω της χρήσης του τελεστή Between. Π.χ., Select kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos where misthos Between 800 and 1200;
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name WHERE column_name LIKE { PATTERN };	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, σύμφωνα όμως, με κάποια ισχύουσα συνθήκη, μέσω της χρήσης του τελεστή Like και κάποιο πρότυπο αναζήτησης. Π.χ. SELECT * FROM Συνδρομητής WHERE όνομα LIKE 'όπουλος';
SELECT column1, column2....columnN FROM table_name WHERE CONDITION	Εμφανίζει τις εγγραφές ενός πίνακα και με όλα τα πεδία που αφορούν την κάθε εγγραφή, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη, αλλά ταξινομημένες, είτε κατά αύξουσα είτε κατά φθίνουσα κατάταξη. Π.χ.,

ORDER BY column_name {ASC DESC};	Select kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos order by eponymo desc; Select kodikos, eponymo, misthos, onoma, afm, thl, adres from ergazomenos order by eponymo asc;
SELECT SUM(column_name) FROM table_name WHERE CONDITION GROUP BY column_name;	Εμφανίζει την συνολική τιμή για κάποιο αριθμητικό πεδίο ενός πίνακα, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη μέσω της χρήσης της συνάρτησης SUM και της εντολής GROUP BY. Π.χ., Select eponymo, Sum(misthos) from ergazomenos group by eponymo, misthos;
SELECT COUNT(column_name) FROM table_name WHERE CONDITION;	Επιστρέφει τον αριθμό των εγγραφών ενός πίνακα, σύμφωνα με κάποια συνθήκη και βάση ενός πεδίου με την χρήση της συνάρτησης COUNT, Π.χ., SELECT Συγγραφέας.όνομα, COUNT (Συγγραφή_Άρθρου.κωδικός) FROM Συγγραφέας, Συγγραφή_Άρθρου WHERE Συγγραφή_Άρθρου.κωδικός = Συγγραφέας.κωδικός GROUP BY Συγγραφέας.όνομα;
CREATE TABLE table_name(column1 datatype, column2 datatype, column3 datatype, columnN datatype, PRIMARY KEY(one or more columns));	Δημιουργεί έναν αρχικό πίνακα, καθορίζοντας τα πεδία του, τους τύπους δεδομένων για κάθε πεδίο του, καθώς και τον ορισμό του πεδίου, ως πρωτεύον κλειδί. Π.χ., CREATE TABLE Πρακτικά_Συνεδρίου (κωδικός INTEGER NOT NULL, συνέδριο VARCHAR(100) NOT NULL, ημερομηνία DATE NOT NULL, χώρα CHAR(20), κωδικός_εκδοτικού_οίκου INTEGER NOT NULL, PRIMARY KEY (κωδικός))
DROP TABLE table_name;	Διαγράφει τον πίνακα table_name, Π.χ., DROP TABLE Μαθητές;
ALTER TABLE table_name;	Τροποποιεί την δομή ενός πίνακα και προσθέτει ή διαγράφει πεδία. Προσοχή όμως, Ο πίνακας δεν θα μπορεί να καταστραφεί, στην περίπτωση που υπάρχουν όψεις ή περιορισμοί. Π.χ., Προσθήκη στήλης: ALTER TABLE Συνδρομητής ADD COLUMN ημερογέννησης DATE; Διαγραφή στηλών: ALTER TABLE Πρακτικά DROP COLUMN Πόλη; ALTER TABLE Συνδρομητής DROP COLUMN ημερογέννησης;
ALTER TABLE table_name MODIFY column_name CHAR(15);	Τροποποιεί το πεδίο column_name ενός πίνακα, έτσι ώστε να δέχεται περιεχόμενο μόνο χαρακτήρες και το μέγεθός του να είναι έως 15 χαρακτήρες, Π.χ., ALTER TABLE Πρακτικά MODIFY χώρα CHAR(15);
INSERT INTO Όνομα_Πίνακα [(στήλ1,στήλ2,...,στήλN)] VALUES (τιμή1, τιμή2, ..., τιμήN);	Εισάγει σε έναν πίνακα μια εγγραφή. Π.χ., INSERT INTO Γνωστική_Περιοχή VALUES (10, 'Διαστημική Τεχνολογία', 0);
UPDATE Όνομα_Πίνακα SET (στήλ1=τιμή1, στήλ2=τιμή2, ..., στήλN=τιμήN) WHERE συνθήκη;	Ενημερώνει το πεδίο / πεδία ενός πίνακα, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη. Π.χ., UPDATE Γνωστική_Περιοχή SET (τίτλος='Διάστημα') WHERE κωδικός=10;
DELETE FROM Όνομα_Πίνακα WHERE συνθήκη;	Διαγράφει από τον πίνακα εγγραφές, σύμφωνα με κάποια ισχύουσα συνθήκη. Π.χ., DELETE FROM Γνωστική_Περιοχή WHERE αριθμός_συνδρομητών = 0;
GRANT privilege_name ON object_name TO {user_name PUBLIC role_name} [WITH GRANT OPTION];	Χρησιμοποιείται για την παροχή πρόσβασης ή προνομίων στα αντικείμενα της βάσης δεδομένων στους χρήστες. Π.χ., GRANT SELECT ON employee TO user1. Αυτή η εντολή παρέχει ένα δικαίωμα SELECT στο Πίνακα employee στο user1. Θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε προσεκτικά την επιλογή WITH

	GRANT, γιατί, εάν έχετε δώσει το προνόμιο GRANT SELECT για τον πίνακα employee στο user1, χρησιμοποιώντας την επιλογή WITH GRANT, τότε ο user1 μπορεί να δώσει το προνόμιο GRANT SELECT στον πίνακα employee και σε άλλο χρήστη, όπως στον user2, κ.λ.π.
REVOKE privilege_name ON object_name FROM {user_name PUBLIC role_name}	Καταργεί τα δικαιώματα πρόσβασης χρήστη ή τα προνόμια στα αντικείμενα της βάσης δεδομένων. Π.χ, REVOKE SELECT ON employee FROM user1; Αυτή η εντολή αναιρεί το προνόμιο SELECT στον πίνακα employee από το user1. Έτσι, ο χρήστης δεν θα είναι πλέον σε θέση να επιλέξει δεδομένα από τον πίνακα employee . Ωστόσο, εάν ο χρήστης έχει λάβει δικαιώματα SELECT στον πίνακα employee από περισσότερους από έναν χρήστες, μπορεί να επιλέξει από αυτόν, μέχρι να το ανακαλέσει ο καθένας που χορήγησε την άδεια αυτή.

Μέσω του Επεξεργαστή SQL και της ενσωματωμένης γλώσσας SQL (Embedded sql), που μας παρέχει η Microsoft Access, μπορούμε, είτε να επεξεργαστούμε τις δηλώσεις SQL, είτε να εκτελέσουμε δηλώσεις sql, κάνοντας κλικ στο κουμπί διαταγής **RUN** (με το κόκκινο θαυμαστικό, όπως φαίνεται στην επόμενη εικόνα), προκειμένου να δούμε το αποτέλεσμα της εντολής sql.



Εικόνα 9. Επεξεργαστής SQL

Καταλήγοντας στο κεφάλαιο αυτό, κατανοούμε, ότι τα Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων, είναι σήμερα πανταχού παρόντα και συνιστούν το θεμελιώδες εργαλείο διαχείρισης της πληροφορίας.

Έτσι κατά τη φυσική σχεδίαση μιας βάσης, ο σχεδιαστής :

- Μετατρέπει τη λογική περιγραφή των δεδομένων σε τεχνικές προδιαγραφές για την αποθήκευση και την ανάκτηση δεδομένων.

- Δημιουργεί ένα σχέδιο αποθήκευσης των δεδομένων, το οποίο θα μπορεί να παρέχει επαρκή απόδοση και να διασφαλίζει ταυτόχρονα την ακεραιότητα, την ασφάλεια και τη δυνατότητα επαναφοράς της βάσης από τυχόν βλάβη.
- Κατά την διαδικασία της φυσικής σχεδίασης βάσεων, εξετάζει τις **κανονικοποιημένες** σχέσεις και τις εκτιμήσεις, σχετικά με τον όγκο δεδομένων, τους ορισμούς των δεδομένων, τις απαιτήσεις επεξεργασίας των δεδομένων, τις προσδοκίες των χρηστών, και τα χαρακτηριστικά της τεχνολογίας της βάσης, έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι προδιαγραφές, που θα χρησιμοποιηθούν για την σωστή υλοποίησή της, χρησιμοποιώντας ένα σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.
- Δεν ξεχνάει, ότι το κάθε πεδίο είναι η μικρότερη μονάδα δεδομένων της εφαρμογής, που αντιστοιχεί σε ένα γνώρισμα στο Λογικό Μοντέλο Δεδομένων.
- Γνωρίζοντας τον βασικό κανόνα, ότι ένα ευρετήριο μπορεί να βασίζεται σε ένα μοναδικό κλειδί ή ένα δευτερεύον, που επιτρέπει την συσχέτιση περισσότερων από μίας εγγράφων με την ίδια τιμή κλειδιού, και ότι τα ευρετήρια είναι πολύ σημαντικά για την επιτάχυνση της διαδικασίας ανάκτησης των δεδομένων.
- Υποστηρίζει την προστασία των δεδομένων κατά τη διάρκεια αστοχιών του συστήματος.

Η αποτελεσματική διαχείριση των πιο πάνω, δημιουργεί την ανάγκη για εργαλεία που αφορούν τη διαχείριση και την παραγωγή χρήσιμης και επίκαιρης πληροφόρησης από το σύστημα.

Όταν δεν συμβαίνει αυτό, τα δεδομένα και η πληροφορία, μετατρέπονται σε ένα βάρος, η αντιμετώπιση του οποίου κοστίζει πολύ, ενώ η όποια απόπειρα διαχείρισης αυτής της πληροφορίας, επιβαρύνει περισσότερο παρά αποδίδει για κάποια επιχείρηση. (Εκδόσεις Τζιόλα – 11^η Έκδοση)

2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Εισαγωγή στο σύστημα – Σκοπιμότητα του Συστήματος (Ανάπτυξη Υπηρεσίας Αυτοματοποίησης Εξεταστικών Διαδικασιών για την Ανώτατη εκπαίδευση)

- Το σύστημα αυτό, είναι ένα λογισμικό, που αναπτύχθηκε για τους φοιτητές οι οποίοι πρόκειται να δώσουν εξετάσεις, σε κολέγια και ινστιτούτα κλπ. Διευκολύνει την πρόσβαση στις πληροφορίες εξέτασης ενός συγκεκριμένου φοιτητή, για ένα συγκεκριμένο τμήμα.
- Οι πληροφορίες ταξινομούνται από τους Χειριστές / καθηγητές. Το σύστημα αυτό θα βοηθήσει, επίσης στην αξιολόγηση των κριτηρίων επιλεξιμότητας των εξετάσεων ενός φοιτητή.
- Ο σκοπός της ανάπτυξης συστήματος διαχείρισης εξετάσεων, είναι η μηχανογράφηση του παραδοσιακού τρόπου λήψης εξετάσεων.
- Ένας άλλος σκοπός για την ανάπτυξη αυτού του λογισμικού, είναι η αυτόματη δημιουργία της αναφοράς / πληροφόρησης σχετικά με κάποιον Η/Υ δικτύου εξέτασης, κατά τη διάρκεια, στο τέλος της συνεδρίας ή στο μεταξύ διάστημα της διαδικασίας των εξετάσεων.
- Το πεδίο εφαρμογής του έργου, είναι το σύστημα, στο οποίο έχει εγκατασταθεί, το λογισμικό, δηλαδή, το έργο αναπτύσσεται ως επιτραπέζια εφαρμογή και θα λειτουργήσει για ένα συγκεκριμένο ίδρυμα.
- Η λειτουργία του γίνεται μέσω τοπικού δικτύου, αλλά αργότερα το έργο αυτό μπορεί, να τροποποιηθεί για να λειτουργήσει και στο διαδίκτυο.

Ενότητες Συστήματος και Διασφάλιση ορθής λειτουργίας

- Η πρώτη ενότητα είναι το **ADMIN - Διαχειριστής**, ο οποίος και έχει το δικαίωμα δημιουργίας νέας εξέτασης και ενημέρωσης των αποτελεσμάτων των Σπουδαστών.
- Η δεύτερη μονάδα χειρίζεται ο **CLIENT - Χρήστης / εξεταζόμενος**.
- Ο κύριος σκοπός του ηλεκτρονικού προγράμματος εξετάσεων είναι, ότι επιτρέπει σε Ιδρύματα, να διενεργούν εξετάσεις, σε οποιονδήποτε αριθμό αιτούντων ταυτόχρονα, με ηλεκτρονικό τρόπο.
- Μειώνει τον χρόνο και την ποσότητα εργασίας που υπάρχει στο τρέχον σύστημα αξιολόγησης.
- Επιτρέπει επίσης την αποθήκευση και την καταγραφή κάθε αξιολόγησης, και τα αποτελέσματα αποθηκεύονται, επίσης στο πρόγραμμα. Αυτό διευκολύνει την αναζήτηση των πληροφοριών από το τρέχον πρόγραμμα.
- Το Σύστημα Διαχείρισης Εξετάσεων, είναι πολύ χρήσιμο για οποιοδήποτε Εκπαιδευτικό Ίδρυμα, δίνοντας του την δυνατότητα, να προετοιμάσει μια εξέταση, να εξασφαλίσει το χρόνο, που θα χρειαστεί, και να ελέγξει τις απαντήσεις των ερωτήσεων, καθώς και να προετοιμάσει τα αρχεία των ερωτήσεων των εξετάσεων.
- Βοηθάει, το κάθε Ίδρυμα, στο να εξετάζονται με γρήγορη διαδικασία οι φοιτητές και να αναπτύσσουν τις δεξιότητές τους.

Το μόνο μειονέκτημα του συστήματος, είναι ότι στην αρχή, και αναφέρομαι στην δημιουργία των πρώτων εξετάσεων, ίσως χρειαστεί κάποιος χρόνος, για να προετοιμαστεί, κάποια εξέταση για πρώτη φορά, για την χρήση των εξεταζομένων.

Εκτός της προετοιμασία των εξετάσεων, από το κομμάτι του **ADMIN**, θα πρέπει ανάλογα με το αριθμό των εξεταζομένων φοιτητών, να μεταφέρουμε / αντιγράψουμε, το κομμάτι του **CLIENT**, σε κάθε ατομικό υπολογιστή, του υπάρχοντος τοπικού δικτύου.

Η αποτελεσματική χρήση του Συστήματος Διαχείρισης Εξετάσεων, για κάθε Εκπαιδευτικό Ινστιτούτο ή Κέντρα κατάρτισης, μπορεί να επιφέρει, καλύτερα αποτελέσματα, σε λιγότερο χρόνο.

Στόχοι του Έργου

- Ο πρωταρχικός στόχος του προγράμματος είναι, να αξιολογήσει αποτελεσματικά τον συμμετέχοντα εξεταζόμενο, μέσα από ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα, που όχι μόνο βοηθά να εξοικονομηθεί αρκετός χρόνος, αλλά και δίνει γρήγορα αποτελέσματα.
- Πρόκειται για ένα οικονομικά αποδοτικό πρόγραμμα μαζικής αξιολόγησης. Υπάρχει απόλυτη συνδεσιμότητα / διαδικασία σύνδεσης, μεταξύ εξετάσεων και δεδομένων, τα οποία αποθηκεύονται σε πραγματικό χρόνο, στο κομμάτι του **ADMIN**.
- Έχει δημιουργηθεί Ασφαλής Βάση Δεδομένων, σύμφωνα με τα απαραίτητα πρότυπα της κανονικοποίησης / normalization, και της ασφάλειας των Βάσεων Δεδομένων.
- Υπάρχει η δυνατότητα του καθορισμού ξεχωριστών προνομίων για τον καθένα καθηγητή, που χρησιμοποιεί αυτό το σύστημα, για να δημιουργήσει τις δικές του εξετάσεις, καθώς και για να έχει πλήρη έλεγχο των εξετάσεών του.
- Επιτρέπει σε κάθε καθηγητή, να δημιουργήσει περισσότερες, από μία εξετάσεις με διαφορετικό τρόπο και με την δημιουργία τυχαίων / εναλλακτικών ερωτήσεων.
- Έχει επίσης την δυνατότητα να προσθέτει νέες ερωτήσεις στο ερωτηματολόγιο του κάθε μαθήματος, να διαγράφει παρωχημένες ερωτήσεις και γενικά να ενημερώνει ανά οποιαδήποτε χρονικό διάστημα, τα ερωτηματολόγια των μαθημάτων

Πεδίο Εφαρμογής & Περιορισμοί:

- Το σύστημα διαχείρισης εξέτασης έχει σχεδιαστεί για Εκπαιδευτικά Ιδρύματα (όπως σχολεία, πανεπιστήμια, κέντρα κατάρτισης, κ.λ.π.).
- Το σύστημα χειρίζεται όλες τις λειτουργίες και παράγει αναφορές, μόλις τερματιστεί η εξεταστική διαδικασία.
- Δεν επιτρέπει στους μαθητές να βλέπουν ή να εμφανίζουν τις απαντήσεις τους, μετά την ολοκλήρωση της εξέτασης, παρά μόνο στον υπεύθυνο διαχείρισης της εφαρμογής, είτε είναι αυτός που έχει οριστεί σαν διαχειριστής είτε ο ίδιος ο καθηγητής που έχει και την πλήρη διαχείριση της εξεταστικής διαδικασίας.
- Ο τύπος των ερωτήσεων είναι πολλαπλής επιλογής (multiple choice) – δίνονται δηλαδή, η τυχαία ερώτηση καθώς και οι 4 τυχαίες απαντήσεις που αφορούν την

αντίστοιχη ερώτηση, και καλείται ο εξεταζόμενος, να πρέπει να επιλέξει μία αυτές, που θεωρεί ως σωστή.

- Σε περίπτωση που η απάντησή του εξεταζόμενου, δεν είναι σωστή, τότε επιβαρύνεται από αρνητική βαθμολογία, όπως θα έχει οριστεί στις παραμέτρους του συστήματος, της οποίας η τιμή θα πρέπει, να καταχωρείται στις παραμέτρους της εφαρμογής, και συγκεκριμένα στο κομμάτι **ADMIN**.
- Αν ο εξεταστής καθηγητής, δεν επιθυμεί την χρήση της αρνητικής βαθμολογίας, τότε θα πρέπει, στις παραμέτρους της εφαρμογής, να θέσει την τιμή μηδέν (0), για την περίπτωση αυτή.

Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων

Τα Συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, παρουσιάστηκαν για πρώτη φορά την δεκαετία του 1960, και συνέχισαν να εξελίσσονται κατά τη διάρκεια των επόμενων δεκαετιών. Οι στόχοι γενικά, που οδήγησαν την ανάπτυξη και εξέλιξη της τεχνολογίας των βάσεων δεδομένων, συνοπτικά είναι οι παρακάτω:

- Η Ανάγκη παροχής μεγαλύτερης ανεξαρτησίας, ανάμεσα στα προγράμματα και στα δεδομένα, μειώνοντας έτσι το κόστος συντήρησης.
- Η διαχείριση ολοένα και από ποιο πολύπλοκων τύπων και δομών δεδομένων.
- Ευκολότερη και γρηγορότερη πρόσβαση στα δεδομένα, για χρήστες, που δεν έχουν κάποιο υπόβαθρο σε γλώσσες προγραμματισμού, αλλά και στην μη ικανότητα, κατανόησης του τρόπου, με το οποίο τα δεδομένα, αποθηκεύονται σε μια βάση δεδομένων.
- Η Ανάγκη παροχής ολοένα και πιο ισχυρών πληροφοριών, για εφαρμογές υποστήριξης, λήψης αποφάσεων.

Δεκαετία 1960

Συστήματα επεξεργασίας αρχείων, εξακολουθούν να κυριαρχούν κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1960. Ωστόσο, κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας, παρουσιάστηκαν τα πρώτα συστήματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων και χρησιμοποιήθηκαν, κυρίως για μεγάλες και πολύπλοκες επιχειρήσεις, όπως για παράδειγμα το έργο προσελήνωσης για το διαστημόπλοιο Απόλλων.

Δεκαετία 1970

Κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας, η χρήση των Συστημάτων διαχείρισης βάσεων δεδομένων, αποτέλεσε Εμπορική πραγματικότητα. Τα ιεραρχικά και δικτυακά συστήματα βάσεων δεδομένων, αναπτύχθηκαν κυρίως, για να αντιμετωπίσουν τις ολοένα και αυξανόμενες πολύπλοκες δομές δεδομένων, όπως το βιομηχανικό κατάλογο πρώτων υλών, που ήταν εξαιρετικά δύσκολες στη διαχείριση με τις συμβατικές μεθόδους διαχείρισης αρχείων. Ωστόσο υπέφεραν, από την περιορισμένη ανεξαρτησία των δεδομένων και τα μεγάλα χρονικά διαστήματα ανάπτυξης και ολοκλήρωσης των εφαρμογών.

Δεκαετία 1980

Για να ξεπεραστούν αυτοί οι περιορισμοί, ο F. Codd και άλλοι ανέπτυξαν, κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του 1970 το Σχεσιακό μοντέλο δεδομένων.

Αυτό το μοντέλο που θεωρείται Dbms δεύτερης γενιάς, έγινε από εμπορικής άποψης, ευρέως αποδεκτό, και διαδόθηκε στον επιχειρηματικό κόσμο, κατά την διάρκεια της δεκαετίας του 1980.

Με το Σχεσιακό μοντέλο όλα τα δεδομένα αναπαριστώνται με τη μορφή πινάκων. Για την ανάκτηση των δεδομένων, συνήθως χρησιμοποιείται ή SQL.

Έτσι το σχεσιακό μοντέλο παρέχει ευκολία πρόσβασης σε όσους δεν είναι προγραμματιστές, ξεπερνώντας ένα από τα κύρια προβλήματα των Συστημάτων πρώτης γενιάς.

Ακόμη το σχεσιακό μοντέλο, έχει αποδειχθεί κατάλληλο για την αρχιτεκτονική πελάτη / διακομιστή, την παράλληλη επεξεργασία, και τις γραφικές διεπαφές χρήστη.

Δεκαετία 1990

Η δεκαετία του 1990, εγκαινίασε μία νέα εποχή στους υπολογιστές, πρώτα με την αρχιτεκτονική πελάτη / διακομιστή, και κατόπιν με την οργανωμένη αποθήκευση δεδομένων κατά τις δικτυακές εφαρμογές, να γίνονται ολόένα και πιο σημαντικές.

Ενώ στη δεκαετία του 1980, τα υπό διαχείριση δεδομένα από ένα dbms, ήταν κυρίως δομημένα (οπως Λογικά δεδομένα), τα πολυμεσικά δεδομένα (γραφικά, ήχος, εικόνα και βίντεο), την δεκαετία του 1990, έγιναν ολόένα και πιο διαδεδομένα.

Για να αντιμετωπιστεί αυτή η αυξανόμενη πολυπλοκότητα των δεδομένων, έκαναν την εμφάνισή τους, στο τέλος της δεκαετίας του 1980, οι αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων, που θεωρήθηκαν ως τρίτη γενιά.

Επειδή οι οργανισμοί πρέπει να διαχειρίζονται τεράστιες ποσότητες δομημένων και μη δομημένων δεδομένων, τόσο είσαι σχεσιακές, όσο και οι αντικειμενοστραφείς βάσεις δεδομένων, εξακολουθούν να είναι ιδιαίτερα σημαντικές σήμερα.

Στην πραγματικότητα, κάποιοι κατασκευαστές, αναπτύσσουν συνδυασμένα αντικείμενο σχεσιακά Dbms, που μπορούν να διαχειρίζονται και τους δύο τύπους δεδομένων.

Δεκαετία 2000 και μετά

Ο κύριος τύπος βάσεων δεδομένων, που εξακολουθεί να χρησιμοποιείται ευρέως, είναι ο Σχεσιακός. Παρόλα αυτά, οι αντικειμενοστραφείς και αντικείμενο/σχεσιακές βάσεις δεδομένων, συνεχίζουν να τραβούν την προσοχή, ειδικά καθώς συνεχίζεται η αύξηση του μη δομημένου περιεχομένου.

Μία ακόμη πρόσφατη τάση είναι η εμφάνιση των βάσεων δεδομένων **NoSql** (not only sql). Ο όρος **NoSql**, αναφέρεται σε ένα σύνολο τεχνολογικών βάσεων δεδομένων, που είναι ειδικά σχεδιασμένες να χειρίζονται μεγάλες ποσότητες δομημένων και μη δεδομένων, που δυνητικά αποθηκεύονται, σε πλήθος διαφορετικών τοποθεσιών.

Δημοφιλή παραδείγματα βάσεων δεδομένων **NoSql**, είναι τα Apache Cassandra.

Αυτή η αναζήτηση για μη Σχεσιακές τεχνολογίες βάσεων δεδομένων, τροφοδοτείται από εφαρμογές **web 2.0**, όπως Ιστολόγια, ισότοποι κοινωνικής δικτύωσης και μερικώς από την ευκολία δημιουργίας μη δομημένων δεδομένων, όπως φωτογραφίες και εικόνες.

Η ανάπτυξη αποτελεσματικών πρακτικών βάσεων δεδομένων για την αντιμετώπιση αυτών των ποικιλόμορφων τύπου δεδομένων, θα συνεχίσει να είναι κύριας σημασίας καθώς προχωρούμε προς τη νέα δεκαετία.

Καθώς η μνήμη των υπολογιστών γίνεται ολοένα και πιο φθηνή, εμφανίζονται νέες τεχνολογίες που διαχειρίζονται βάσεις δεδομένων στη μνήμη.

Μία εμφανιζόμενη τάση, που καθιστά πιο βολική τη χρήση τεχνολογιών βάσεων δεδομένων (και την αντιμετώπιση κάποιων από τις προκλήσεις που ανακύπτουν από τους κανονισμούς που αναφέραμε πιο πάνω), είναι αυτή της υπολογιστικής νέφους (cloud computing).

Μία δημοφιλής τεχνολογία, που είναι διαθέσιμη στο νέφος, είναι οι βάσεις δεδομένων. Βάσεις δεδομένων, σχεσιακές και μη, μπορούν τώρα, πια να δημιουργηθούν, να αναπτυχθούν, και να διαχειριστούν, μέσω τεχνολογιών που είναι διαθέσιμες, από κάποιον πάροχο υπηρεσιών. (Εκδόσεις Τζιόλα – 11^η Έκδοση)

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ – ΜΕΡΟΣ Α

Το υπάρχον σύστημα

Το ήδη υπάρχον / υφιστάμενο σύστημα διεξαγωγής της εξέτασης, είναι χειροκίνητο και έχει αρκετά και πολλά προβλήματα. Έτσι, προτείνουμε / εισάγουμε, ένα νέο σύστημα, το οποίο είναι πλήρως μηχανογραφημένο, και με πολύ λίγες δυσκολίες για την εφαρμογή του, μιας και το προτεινόμενο σύστημα, έχει αναπτυχθεί, σε ένα εύκολο και φιλικό περιβάλλον τόσο για τον κάθε χρήστη / εξεταζόμενο, όσο και για τον κάθε καθηγητή, που προετοιμάζει την κάθε εξεταστική διαδικασία.

Η λειτουργία του Συστήματος

Η Εισαγωγή / Εγγραφή Φοιτητών είναι η πρώτη διαδικασία. Ως μέρος της εγγραφής, ο φοιτητής θα πρέπει, να εισάγει τον κωδικό του στην φόρμα εισόδου του συστήματος, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή του, και το σύστημα να διασφαλίσει **την μη διπλή συμμετοχή του**, στην συγκεκριμένη εξεταστική διαδικασία του μαθήματος.

Μετά την επιτυχή είσοδό του στο σύστημα, εμφανίζεται το ερωτηματολόγιο με τον αριθμό των τυχαίων ερωτήσεων και τον χρόνο διάρκειας της εξέτασης για κάθε υποψήφιο φοιτητή. Κατά την διάρκεια αλλά και μετά το τέλος της εξέτασης για κάθε φοιτητή, το σύστημα αξιολογεί και αποθηκεύει το φύλλο απαντήσεων με την αναλυτική βαθμολογία.

Μετά την αξιολόγηση όλων των φύλλων απάντησης, το αποτέλεσμα, μπορεί να εμφανίζεται σε κάποιο συγκεντρωτικό Report / κατάσταση, είτε σε ηλεκτρονική μορφή, είτε σε κάποια εκτυπωμένη κατάσταση από το σύστημα.

Στο παρόν σύστημα θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι έχουν εισαχθεί τα στοιχεία των εξεταζομένων μέσω της διαδικασίας import από αρχείο του Excel, και έτσι ο εξεταζόμενος απλά εισάγει την κωδικό του, προκειμένου να ταυτοποιηθεί από το σύστημα.

Επίσης σε περίπτωση που συμβεί προσπάθεια διπλής συμμετοχής στην εξεταστική διαδικασία ενός μαθήματος, τότε το σύστημα έχει προγραμματιστεί, να ανταποκρίνεται με σχετικά μηνύματα, τόσο στην οθόνη του τερματικού, όσο σε εκτύπωση σχετικής αναφοράς στον εκτυπωτή, με τα στοιχεία του αιτούντος σπουδαστή, προκειμένου να υπάρχει, απόλυτη πληροφόρηση σχετικά με την ασφαλή λειτουργία του συστήματος.

Το Προτεινόμενο Σύστημα

Ο κύριος στόχος του ηλεκτρονικού συστήματος εξέτασης, είναι ότι βοηθά τα ιδρύματα, να διεξάγουν εξετάσεις, με οποιονδήποτε αριθμό υποψηφίων κάθε φορά, με αυτοματοποιημένο τρόπο. Μειώνει την κατανάλωση χρόνου και το φόρτο εργασίας, που υπάρχει ήδη στο τρέχον σύστημα εξέτασης. Βοηθά επίσης στην αποθήκευση του αρχείου κάθε εξέτασης, και τα αποτελέσματα αποθηκεύονται επίσης στο σύστημα. Αυτό κάνει την αναζήτηση των εγγραφών ευκολότερη από το υπάρχον σύστημα.

Στόχοι του προτεινόμενου συστήματος

Ο κύριος σκοπός του συστήματος είναι, η αποτελεσματική αξιολόγηση του υποψηφίου, μέσα από ένα πλήρως αυτοματοποιημένο σύστημα, το οποίο όχι μόνο εξοικονομεί πολύ χρόνο αλλά και δίνει γρήγορα αποτελέσματα. Είναι ένα οικονομικά αποδοτικό και δημοφιλές μέσο μαζικής αξιολόγησης.

Ο διαχειριστής του συστήματος προετοιμάζει τις εξετάσεις και τις ερωτήσεις, για κάθε εξέταση. Οι υποψήφιοι μπορούν να συνδεθούν μέσω των υπολογιστών, με τον αριθμό μητρώου τους, που τους έχει δοθεί και μπορούν να λάβουν την εξέταση. Οι ερωτήσεις είναι με τυχαία σειρά, έτσι ώστε οι πιθανότητες για ερωτήσεις με την ίδια σειρά για τους μαθητές, που βρίσκονται σε διπλανά τερματικά να είναι μηδαμινές.

Ένας χρονομετρητής παρακολουθεί την ώρα, και μετά το πέρας του ορισμένου χρονικού ορίου της εξέτασης, το ίδιο το σύστημα υποβάλλει, την τελική εξέταση του εξεταζόμενου στο σύστημα και σταματάει την εξεταστική διαδικασία. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων είναι πολύ εύκολη, καθώς γίνεται από το σύστημα. Έτσι εξοικονομείται πολύς χρόνος, αφού δεν απαιτείται χειρωνακτική διόρθωση στο σύστημα. Δεν υπάρχει κανένας περιορισμός, έτσι ώστε ο καθηγητής, να πρέπει να είναι παρών, όταν οι μαθητές κάνουν τη ηλεκτρονική εξέταση του μαθήματος.

Μελέτη Σκοπιμότητας - Γενικά

Η σκοπιμότητα, είναι ένα μέτρο για το πόσο επωφελής είναι, η ανάπτυξη ενός τέτοιου πληροφοριακού συστήματος σε ένα εκπαιδευτικό ίδρυμα. Αυτό γίνεται με διερεύνηση του υπάρχοντος συστήματος, στην υπό έρευνα περιοχή ή γενικά με ιδέες για ένα νέο σύστημα. Πρόκειται για μια δοκιμή μιας πρότασης συστήματος, σύμφωνα με τη λειτουργικότητά της, τον αντίκτυπό της, στην οργάνωση, την ικανοποίηση των αναγκών των χρηστών και την αποτελεσματική χρήση των πόρων.

Συγκεκριμένα η όλη ερευνητική διαδικασία, για την αναγκαιότητα ύπαρξης / δημιουργίας, ενός συστήματος εξετάσεων, έγινε στο ίδρυμα του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων και συγκεκριμένα στην Σχολή Οικονομικών & Διοικητικών Επιστημών στην Πρέβεζα.

Αφού πραγματοποιήθηκε, η μελέτη του συστήματος και αναλύθηκαν όλες οι υπάρχουσες ή απαιτούμενες λειτουργίες του συστήματος, το επόμενο καθήκον, ήταν να γίνει η μελέτη σκοπιμότητας για το έργο. Η μελέτη σκοπιμότητας περιελάμβανε την εξέταση όλων των δυνατών τρόπων παροχής λύσης, σε δεδομένα υπάρχοντα προβλήματα, του ήδη υφιστάμενου συστήματος εξετάσεων. Η προτεινόμενη λύση θα έπρεπε, να ικανοποιεί, όλες τις απαιτήσεις των χρηστών / εξεταζομένων, και να είναι αρκετά ευέλικτη, έτσι, ώστε οι μελλοντικές αλλαγές, να γίνονται εύκολα με βάση τις μελλοντικές απαιτήσεις.

Η ανταπόκριση για αυτήν την ενέργεια, ήταν πολύ θετική, από την μεριά των διδασκόντων καθηγητών. Το αποτέλεσμα ήταν, το σύστημα αυτό να αναπτυχθεί, σύμφωνα με τις δικές τους υποδείξεις, παρατηρήσεις και τελικές συμπληρώσεις, έτσι ώστε να μπορεί καλύπτει με ασφάλεια και αποτελεσματικότητα, τις πάγιες ανάγκες του ιδρύματος, όσον αφορά στις

εξεταστικές διαδικασίες των μαθημάτων, τόσο των προπτυχιακών όσο και μεταπτυχιακών εξετάσεων.

Τρεις βασικοί προβληματισμοί εμπλέκονται στην ανάλυση σκοπιμότητας: οικονομική, τεχνική και νομική.

Οικονομική σκοπιμότητα

Αυτή είναι μια πολύ σημαντική πτυχή, που θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη, κατά την ανάπτυξη ενός έργου. Απαιτείται η τεχνολογία με βάση τον ελάχιστο δυνατό παράγοντα κόστους. Το κόστος του υλικού (hardware) & του λογισμικού (software), δεν θα πρέπει να επιβαρύνει το κάθε ίδρυμα, μιας και έχει στην κατοχή αρκετά εργαστήρια, με ήδη εγκατεστημένα τοπικά δίκτυα υπολογιστών. Συνολικά εκτιμάται, ότι τα οφέλη, που θα έχει κάθε ο οργανισμός ή οποιοδήποτε ίδρυμα, που πρόκειται να επωφεληθεί, από το προτεινόμενο σύστημα, θα ξεπεράσουν σίγουρα το αρχικό κόστος και το μεταγενέστερο κόστος λειτουργίας του συστήματος.

Η οικονομική ανάλυση, ήταν και η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε, για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, του προτεινόμενου συστήματος. Είναι πιο γνωστή ως ανάλυση κόστους / οφέλους, η διαδικασία προσδιορισμού των οφελών και της εξοικονόμησης που αναμένεται, από ένα υποψήφιο σύστημα, και η σύγκρισή τους με το κόστος. Εάν τα οφέλη υπερτερούν των δαπανών, τότε λαμβάνεται, απόφαση για το σχεδιασμό και την εφαρμογή του συστήματος. Η καινοτομία του παρόντος νέου συστήματος, θα έχει μεγάλη επιρροή, στην οικονομική πλευρά του παρόντος αλλά και του κάθε ιδρύματος, γιατί μπορεί να αυτοματοποιήσει τις εξεταστικές του δραστηριότητες με ένα σύστημα, το οποίο θα είναι οικονομικά εφικτό.

Τεχνική σκοπιμότητα

Αυτό περιλαμβάνει, τη μελέτη της λειτουργίας, των επιδόσεων και των περιορισμών, που μπορεί να επηρεάσουν, την ικανότητα επίτευξης ενός αποδεκτού συστήματος. Για αυτή τη μελέτη σκοπιμότητας, μελετήθηκε, αρκετά η πλήρης λειτουργικότητα και η συμβατότητα, που θα πρέπει να παρέχεται στο σύστημα, όπως περιγράφεται, στην προδιαγραφή απαιτήσεων του, και έγινε έλεγχος, αν και κατά πόσο είναι δυνατόν, ή χρήση του πακέτου Microsoft Access της Microsoft.

Κατά την εξέταση της Τεχνικής σκοπιμότητας του συστήματος, δόθηκε μεγαλύτερη σημασία στο τμήμα αλληλεπίδρασης υλικού του συστήματος (hardware).

Αυτό βασίστηκε στον σχεδιασμό των πιο απλών απαιτήσεων, που χρειάστηκε, για να εφαρμοστεί, σωστά το εν λόγω ηλεκτρονικό σύστημα των εξετάσεων, σε τυχαία τοπικά δίκτυα υπολογιστών, με τις λιγότερες απαιτούμενες προδιαγραφές.

Λειτουργική σκοπιμότητα

Δεν υπάρχει αμφιβολία, ότι το προτεινόμενο σύστημα, έχει αναπτυχθεί σε ένα πλήρες γραφικό περιβάλλον (GUI), με βάση το οποίο είναι, πολύ φιλικό προς το χρήστη. Εκτός αυτού, προτείνεται, να γίνει μια κατάλληλη / σύντομη εκπαίδευση, προκειμένου για να γνωρίσουν την ουσία του νέου εισαγόμενου συστήματος οι χρήστες, έτσι ώστε να αισθάνονται, άνετα με το νέο σύστημα.

Νομική σκοπιμότητα

Οι άνθρωποι είναι εγγενώς ανθεκτικοί στην αλλαγή, και οι υπολογιστές είναι γνωστό, ότι διευκολύνουν την αλλαγή. Στην πορεία υλοποίησης του συστήματος, πρέπει να σημειωθεί, ότι εκτιμήθηκε σε μεγάλο βαθμό η αντίδραση των εξεταζόμενων φοιτητών, στην χρήση του παρόντος νέου ηλεκτρονικού μηχανογραφικού συστήματος εξετάσεων, με την επίδειξη σταδιακά στους φοιτητές, του εν λόγω συστήματος, με διάφορες δοκιμαστικές ενέργειες, στα δίκτυα των εργαστηριακών χώρων που διαθέτει το εν λόγω ίδρυμα.

Επιπλέον, θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι η εισαγωγή ενός υποψήφιου στην διαδικασία ενός ηλεκτρονικού συστήματος απαιτεί, ιδιαίτερη προσπάθεια για την εκπαίδευση. Το σύστημα έχει σχεδιαστεί, έτσι ώστε ακόμα και ένας αρχάριος στους υπολογιστές, να μπορεί απλά, να αλληλεπιδρά με το ηλεκτρονικό σύστημα.

Έτσι, το σύστημα δεν απαιτεί μεγάλη προσπάθεια, προκειμένου να εκπαιδευτούν οι εξεταζόμενοι, πριν από κάθε εξεταστική διαδικασία, και πιστεύουμε, ότι είναι και νομικά εφικτό.

Χαρακτηριστικά του προτεινόμενου συστήματος:

Τα σημαντικά χαρακτηριστικά του Συστήματος :

- Περιέχει καλύτερη χωρητικότητα αποθήκευσης των δεδομένων κάθε εξέτασης.
- Ακρίβεια στην εργασία.
- Εύκολη & γρήγορη ανάκτηση πληροφοριών.
- Καλά σχεδιασμένες αναφορές & φόρμες εισαγωγής δεδομένων.
- Μείωση χρόνου & ανθρωποωρών εργασίας, τόσο του διδακτικού όσο και του γραμματειακού προσωπικού, του παρόντος αλλά και κάθε ιδρύματος, που θαμ το υλοποιήσει.
- Πρόσβαση σε οποιαδήποτε πληροφορία ξεχωριστά.
- Η εργασία της τελικής βαθμολόγησης , γίνεται αυτόματα και πολύ γρήγορα.
- Εύκολη ενημέρωση όλων των πληροφοριών.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΠΟΡΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟ / ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (Software – Hardware)

Απαιτήσεις Software:

- Microsoft Office 2007
- Microsoft MS Access
- Microsoft Windows XP, VISTA, 7, etc

Απαιτήσεις Hardware:

- Επεξεργαστής Pentium IV τουλάχιστον
- Μνήμη Ram, 2 GB τουλάχιστον
- Χωρητικότητα Σκληρού Δίσκου 150 MB το λιγότερο δυνατόν

Κατηγορία Έργου

Σχεσιακό Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (RDBMS):

Πρόκειται για ένα έργο που βασίζεται σε RDBMS, και χρησιμοποιεί τη γλώσσα SQL.

Σύντομη εισαγωγή σχετικά με το RDBMS:

Ένα Σύστημα Διαχείρισης Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων (RDBMS), είναι ένα σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS), το οποίο θα βασίζεται στο Σχεσιακό Μοντέλο, όπως επινοήθηκε από τον E. F. Codd του IBM San Jose Research Laboratory.

Πολλές δημοφιλείς βάσεις δεδομένων, που χρησιμοποιούνται σήμερα, βασίζονται στο μοντέλο Σχεσιακής Βάσης Δεδομένων.

Τα RDBMSs έχουν γίνει, η κυρίαρχη επιλογή για την αποθήκευση πληροφοριών, σε νέες Βάσεις Δεδομένων, που χρησιμοποιούνται για οικονομικά αρχεία, παραγωγή και υλικοτεχνική πληροφόρηση, δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα και πολλά άλλα από τη δεκαετία του '80.

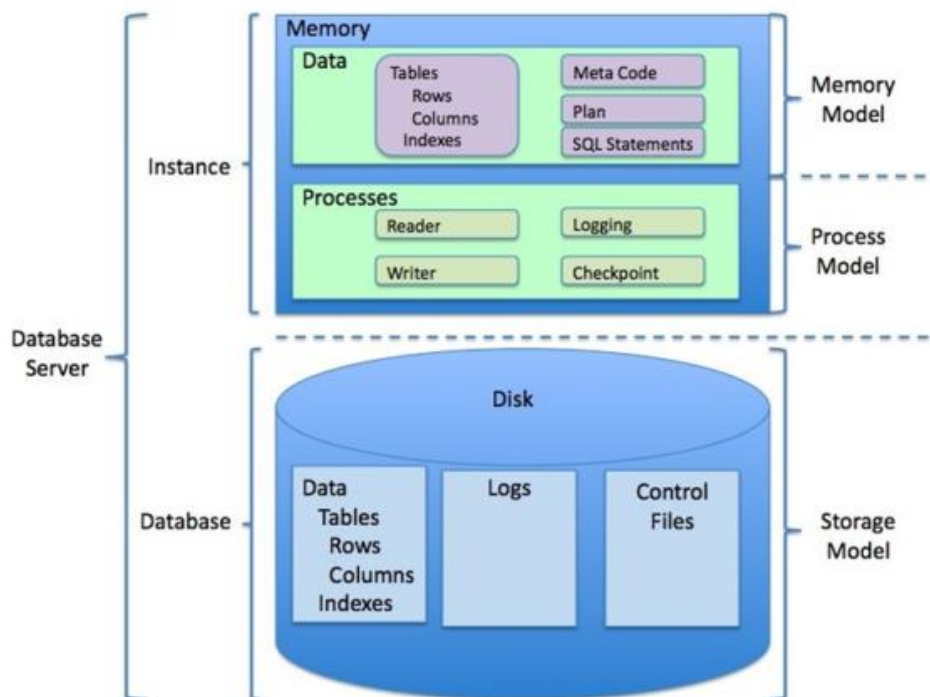
Οι Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων έχουν συχνά αντικαταστήσει τις ιεραρχικές βάσεις δεδομένων και τις βάσεις δεδομένων δικτύου, επειδή είναι ευκολότερο να κατανοηθούν και να χρησιμοποιηθούν.

Αρχιτεκτονικό διάγραμμα RDBMS - Εργαλεία / πλατφόρμα, υλικό (hardware) & λογισμικό (software) - Προδιαγραφές απαίτησης:

Για τη ρύθμιση της Εφαρμογής της Ηλεκτρονικής Εξέτασης, απαιτούνται ορισμένες τεχνικές απαιτήσεις, που θα πρέπει να πληρούνται, για την σωστή λειτουργία.

Στην περίπτωση μας, η εφαρμογή, έχει την δυνατότητα να εκτελείται σε τοπικό δίκτυο υπολογιστών / **CLIENT**, στέλνοντας τα απαραίτητα δεδομένα στο κομμάτι του **ADMIN**, χωρίς την υποστήριξη κάποιου διακομιστή / server.

Σε περίπτωση που απαιτηθεί χρήση διακομιστή / server, αυτό μπορεί, εύκολα να υποστηριχθεί, χωρίς απαιτήσεις επανεγγραφής κομματιών κώδικα, αλλά μόνο στην προμήθεια και χρήση ενός διακομιστή / server, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.



Εικόνα 10. Διάγραμμα RDBMS

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΑΠΛΗΣ ΕΠΙΛΟΓΗΣ – ΔΟΜΗ - ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής αποτελούν έναν αντικειμενικό και εύκολο τρόπο εξέτασης μεγάλου αριθμού σπουδαστών, αφού για τη διόρθωση και βαθμολόγηση δεν απαιτείται η κρίση του εξεταστή, διότι οι απαντήσεις είναι προκαθορισμένες. Είναι ένα είδος ερωτήσεων κατάλληλο για την εξέταση όλων των επιπέδων και όλων των γνωστικών αντικειμένων/πεδίων. (Χαρίσης 2006 - Δημητρόπουλος 1983)

Η Δομή τους

Οι Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, όσον αφορά τη δομή τους, αποτελούνται αποτελούνται από ένα στέλεχος και διάφορες εναλλακτικές απαντήσεις, ανάμεσα στις οποίες είναι η σωστή απάντηση ("κλειδωμένη") και μία ή περισσότερες λανθασμένες απαντήσεις (distractor). Το στέλεχος είναι το αρχικό μέρος της ερώτησης, που παρουσιάζει το πρόβλημα, που πρέπει να επιλυθεί, μια ερώτηση που έθεσε ο ερωτώμενος ή μια ελλιπής δήλωση που πρέπει να ολοκληρωθεί. Οι επιλογές είναι οι πιθανές απαντήσεις από τις οποίες μπορεί να επιλέξει ο εξεταζόμενος, με τη σωστή απάντηση, που ονομάζεται κλειδί και τις λανθασμένες απαντήσεις που ονομάζονται distractors. Μόνο μία απάντηση μπορεί να οριστεί ως σωστή. (Μουτή κ.ά. 2012)

Το στέλεχος μπορεί να αποτελείται από πολλά μέρη. Το στέλεχος μπορεί να περιλαμβάνει εκτεταμένο ή παρεπόμενο υλικό, όπως ένα βίντεο, μια μελέτη περίπτωσης, ένα γράφημα, έναν πίνακα ή μια λεπτομερή περιγραφή, που έχει πολλαπλά στοιχεία σε αυτό. Οτιδήποτε μπορεί να συμπεριληφθεί εφόσον είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί η μέγιστη εγκυρότητα και αυθεντικότητα του στοιχείου. Το στέλεχος τελειώνει με ένα ερώτημα σχετικά, πώς πρέπει να απαντήσει ο ερωτώμενος.

Τα αντικείμενα μιας δοκιμασίας πολλαπλών επιλογών αναφέρονται συχνά χωριστά ως "Ερωτήσεις", αλλά αυτό είναι μια εσφαλμένη ονομασία, επειδή πολλά στοιχεία δεν διατυπώνονται ως ερωτήσεις. Για παράδειγμα, μπορούν να παρουσιαστούν ως ελλιπείς δηλώσεις, αναλογίες ή μαθηματικές εξισώσεις. Έτσι, ο γενικότερος όρος "στοιχείο" είναι μια πιο κατάλληλη ετικέτα. Τα στοιχεία αποθηκεύονται σε μια τράπεζα στοιχείων.

Είναι λοιπόν στην κρίση του σπουδαστή, να ανακαλύψει τη σωστή απάντηση. Επειδή όλες οι απαντήσεις, δεν είναι εξίσου λανθασμένες, υπάρχουν προτάσεις για υπολογισμό του τελικού βαθμού, λαμβάνοντας υπόψη και ποιά από τις απαντήσεις, επέλεξε ο εξεταζόμενος.

Παράδειγμα - 1

Η ερώτηση πολλαπλών επιλογών (MCQ), θα πρέπει να τεθεί ως "στέλεχος", με εύλογες επιλογές :

Εάν $a = 1$ και $b = 2$, τι είναι το $a + b$;

- 12

- 3
- 4
- 10

Παράδειγμα - 2

Ποια πόλη είναι γνωστή ως η «πρωτεύουσα πληροφορικής» της Ινδίας

- Bangalore
- Βομβάη
- Μεξικό
- Hyderabad

Μια καλά Ερώτηση Πολλαπλών Επιλογών αποφεύγει προφανώς λανθασμένες απαντήσεις, έτσι ώστε η ερώτηση να έχει νόημα, όταν διαβάζεται με κάθε μία από τις πιθανές απαντήσεις, καθώς και με τη σωστή απάντηση.

Οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής χρησιμοποιούνται ευρέως, γιατί παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα:

1. Τα αποτελέσματα είναι αξιόπιστα, γρήγορα και οικονομικά, επειδή υπάρχει μόνο μία σωστή απάντηση. Έτσι, η βαθμολόγησή τους παρουσιάζει ελάχιστα μεθοδολογικά προβλήματα.
2. Το τεστ συνολικά μπορεί να περιλαμβάνει μεγάλο αριθμό ερωτήσεων, επειδή οι απαντήσεις δεν απαιτούν πολύ χρόνο, αφού οι εξεταζόμενοι το μόνο που έχουν να κάνουν είναι να κυκλώσουν τη σωστή απάντηση.

Μειονεκτήματα Ερωτήσεων Πολλαπλής Επιλογής

Η κατασκευή καλών ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής είναι ιδιαίτερα δύσκολη, επειδή απαιτεί την εύρεση καλού στελέχους σε συνδυασμό με καλούς παραπλανητές. Επίσης, οι ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής δε δίνουν ολοκληρωμένη εικόνα για τις ικανότητες και τις γνώσεις του μαθητή. Συγκεκριμένα, δεν εξετάζουν αν μπορεί ο ίδιος να παραγάγει τη σωστή απάντηση γραπτά ή προφορικά. Ακόμη, λόγω κακής κατασκευής της ερώτησης, συχνά εξετάζεται η απομνημόνευση πληροφοριών και όχι η ερμηνεία τους. Το σημαντικότερο όμως μειονέκτημα τους ίσως είναι ότι ο παράγοντας τύχη μπορεί να παίξει κάποιο ρόλο στην εύρεση της σωστής απάντησης. Γι' αυτό το λόγο θα πρέπει να υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερις επιλογές σε κάθε ερώτηση. Τέλος, άλλο ένα μειονέκτημα είναι ότι λόγω της μορφής τους, η απάντηση μπορεί να περάσει από μαθητή σε μαθητή με μεγάλη ευκολία. Όσον αφορά το σχεδιασμό και την κατασκευή των ερωτήσεων πολλαπλής επιλογής, είναι σημαντικό ο εκπαιδευτικός να ξέρει τι ακριβώς θέλει να εξετάσει και να έχει καλή κατάρτιση και εμπειρία. (Δημητρόπουλος 1983 - Γεωργούσης 1999)

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ - ΜΕΡΟΣ Β

Το μοντέλο ανάλυσης, είναι μια συνοπτική και ακριβής διαδικασία, το τι πρέπει να κάνει το επιθυμητό σύστημα, και όχι πώς θα γίνει μετά την ολοκλήρωση της μελέτης του υπάρχοντος συστήματος. Αυτό βασικά περιλαμβάνει τη μελέτη του συστήματος και την ανάλυση των απαιτήσεων. Η αλληλεπίδραση με τους μελλοντικούς χρήστες, σχετικά με τις απαιτήσεις και τις προσδοκίες τους, από το σύστημα, κάνει η παρούσα ανάλυση των απαιτήσεων.

Τα βήματα που είναι απαραίτητα για την ανάλυση του συστήματος ήταν :

- Έρευνα & καθορισμός βασικών συνιστωσών του συστήματος.
- Ανάλυση & προσδιορισμός των απαιτούμενων διαδικασιών του συστήματος.
- Συνεντεύξεις χρηστών, Εκπαιδευόμενων, Εκπαιδευτών & άλλου ενδιαφερόμενου προσωπικού, σχετικά με τα βασικά στοιχεία και τις τρέχουσες διαδικασίες.
- Καταγραφή Λίστας απαιτήσεων του συστήματος.
- Καθορισμός προτύπων για πρότυπα, πολιτικές και διαδικασίες.
- Αναθεώρηση της λίστας σχεδίων απαιτήσεων με χρήστες, εκπαιδευόμενους, εκπαιδευτές και λοιπό προσωπικό.
- Ενημέρωση & Επέκταση Σχεδίου Συστήματος / Προγράμματος.

Σε αυτό το στάδιο, η ανάλυση του συστήματος εκτίμησε τον επείγοντα χαρακτήρα της δημιουργίας του συστήματος / έργου, εκτιμώντας παράλληλα και το τυχόν κόστος ανάπτυξης. Στην ανάλυση σκοπιμότητας, όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, μελετήθηκαν τα εξής:

Η Τεχνική σκοπιμότητα : Η τεχνική σκοπιμότητα, αφορά τη διαθεσιμότητα υλικού και λογισμικού, που απαιτήθηκε για την ανάπτυξη του συστήματος, τη συμβατότητα και την ωριμότητα της τεχνολογίας, που προτείνεται να χρησιμοποιηθεί, και τη τυχόν διαθεσιμότητα ύπαρξης του απαιτούμενου τεχνικού ανθρώπινου δυναμικού, για την συνεπικουρία στην ανάπτυξη του παρόντος συστήματος.

Μετά τη μελέτη του συστήματος, προχωρήσαμε περαιτέρω με τα εργαλεία και το περιβάλλον ανάπτυξης, το οποίο επιλέχθηκε (στην περίπτωσή μας, το πακέτο Microsoft Access). Αυτό είναι πολύ σημαντικό στην περίπτωσή μας, καθώς θα πρέπει να ενσωματωθούν στο μέλλον και άλλες δυνατότητες, προκειμένου για να δημιουργήσουν ένα πλήρες και εκτεταμένο σύστημα.

Επιχειρησιακή σκοπιμότητα : Η επιχειρησιακή σκοπιμότητα, αφορά όλα τα προβλήματα, που θα μπορούσαν να προκύψουν κατά τη διάρκεια των εργασιών υλοποίησης του νέου συστήματος. Υπάρχουν δύο πτυχές που σχετίζονται με αυτό το ζήτημα:

- Ποια θα ήταν η πιθανότητα, να αναπτυχθεί το εν λόγω σύστημα και να μην λειτουργήσει;
- Ποια θα ήταν η τάση της εκάστοτε διοίκησης και του κάθε ιδρύματος, και των τελικών χρηστών προς τη λύση; Παρόλο που στην προκειμένη μας περίπτωση, τέτοια πιθανότητα δεν υπάρχει, ότι δηλαδή η διοίκηση, θα είναι αντίθετη προς τη λύση.

- Ποια θα ήταν η πιθανότητα, οι τελικοί χρήστες / εξεταζόμενοι και οι καθηγητές, να μην ενδιαφέρονται, να χρησιμοποιήσουν τη λύση αυτή, λόγω έλλειψης κατάρτισης, διορατικότητας κ.λπ.

Οικονομική σκοπιμότητα: Είναι το μέτρο της σχέσης κόστους / αποτελεσματικότητας του έργου. Η οικονομική σκοπιμότητα δεν είναι παρά να κρίνουμε, αν το πιθανό όφελος από την επίλυση των προβλημάτων, δεν αξίζει τον κόπο. Στο επίπεδο της μελέτης σκοπιμότητας, είναι αδύνατο να εκτιμηθεί το κόστος του κάθε νέου συστήματος, διότι οι απαιτήσεις καθώς και οι εναλλακτικές λύσεις, δεν έχουν προσδιοριστεί σε αυτό το στάδιο. Ωστόσο, όταν οι συγκεκριμένες απαιτήσεις και λύσεις έχουν εντοπιστεί, ο αναλυτής ζυγίζει το κόστος και τα οφέλη, από όλες τις λύσεις και αυτό ονομάζεται Ανάλυση Κόστους Οφέλους.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Το σχέδιο του Συστήματος / Προγράμματος / Λογισμικού, κατηγοριοποιήθηκε ως εξής:

- Τρόπος Ανάπτυξης : Εντός του Οργανισμού / ιδρύματος
- Πώς θα υλοποιηθεί το έργο;
- Ποιοι θα είναι οι διάφοροι περιορισμοί (χρόνος, κόστος, προσωπικό);

Σε σχέση με τον ίδρυμα / οργανισμό: Έγιναν προοδευτικά, εβδομαδιαίες ή έγκαιρες συναντήσεις με παρουσίαση στις αναφορές κατάστασης. Τα σχόλια και οι παρατηρήσεις που καταγράφονταν κάθε φορά από το διδακτικό προσωπικό, δρομολογούσαν και τις περαιτέρω αλλαγές και εξελίξεις, του ήδη αναπτυσσόμενου συστήματος, για την καλύτερη Λειτουργία και Ασφάλειά του. Επίσης τα παραδοτέα του συστήματος, παρουσιάζονταν, σε καθορισμένα σύντομα χρονικά διαστήματα, στους ενδιαφερομένους του ιδρύματος.

Για την επιτυχία έκβαση του παρόντος λογισμικού, ακολουθήθηκαν τα παρακάτω βήματα:

A. Αρχική Επιλογή του έργου

- Προσδιορισμός στόχων του έργου
- Κατανόηση των απαιτήσεων και των προδιαγραφών
- Μέθοδοι ανάλυσης, σχεδιασμού και υλοποίησης
- Τεχνικές δοκιμής
- Τεκμηρίωση

B. Παραδοτέα έργου

Ολοκλήρωση του συστήματος

Γ. Εκτιμήσεις έργου

- Κόστος
- Χρόνος
- Μέγεθος κώδικα συστήματος
- Διάρκεια

Δ. Κατανομή των πόρων

- Hardware
- Λογισμικό
- Ψηφιακή βιβλιοθήκη

Ε. Διαχείριση κινδύνου

- Αποφυγή κινδύνου
- Ανίχνευση κινδύνου

Ένας πίνακας, όπου εμφανίζεται ο χρόνος, ο οποίος απαιτήθηκε, για την ανάπτυξη του συστήματος, δίνεται παρακάτω. Το σχέδιο αυτό, παρουσιάζει το μηνιαίο χρονοδιάγραμμα χρόνου, που χρειάστηκε για την ολοκλήρωση του συστήματος, χωρίς βέβαια να αποκλείει το ενδεχόμενο, της αναβάθμισής του σε μια νεότερη και εμπλουτισμένη έκδοση, στο μέλλον.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Διάγραμμα Κατασκευής Εφαρμογής	Οκτ. 2018	Νοέμ. 2018	Δεκ. 2018	Ιαν. 2019	Φεβρ. 2019	Μαρτ. 2019	Απριλ. 2019	Μαΐος 2019
1. Απαιτήσεις Εφαρμογής								
2. Ανάλυση Εφαρμογής								
3. Σχεδιασμός Εφαρμογής								
4. Κωδικοποίηση Εφαρμογής								
5. Test / Debug Εφαρμογής								
6. Υλοποίηση Εφαρμογής								

Σχεδιασμός συστήματος

Σε αυτή τη φάση, δημιουργήθηκε ένα λογικό σύστημα, το οποίο θα ικανοποιούσε τις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Η φάση σχεδιασμού της ανάπτυξης λογισμικού, ασχολήθηκε με τη μετατροπή των απαιτήσεων του κάθε ενδιαφερόμενου σε ένα λογικά λειτουργικό σύστημα. Κανονικά, ο σχεδιασμός πραγματοποιήθηκε στα ακόλουθα δύο βήματα:

A. Πρωτοβάθμια φάση σχεδιασμού: Σε αυτή τη φάση, το σύστημα σχεδιάστηκε σε επίπεδο μπλοκ. Τα μπλοκ δημιουργήθηκαν με βάση την ανάλυση, η οποία έγινε στη φάση της ταυτοποίησης των προβλημάτων. Διαφορετικά μπλοκ δημιουργήθηκαν για διαφορετικές λειτουργίες, δίνοντας έμφαση στην ελαχιστοποίηση της ροής πληροφοριών μεταξύ των μπλοκ. Έτσι, όλες οι δραστηριότητες που απαιτούσαν περισσότερη αλληλεπίδραση διατηρήθηκαν σε ένα τετράγωνο.

B. Δευτερεύουσα φάση σχεδιασμού: Στην δευτερεύουσα φάση εκτελέστηκε ο λεπτομερής σχεδιασμός του κάθε μπλοκ.

Οι επιμέρους εργασίες, που ήταν απαραίτητες για την διαδικασία σχεδιασμού ήταν τα εξής:

- Σχεδίαση διαφορετικών μπλοκ για τις συνολικές διαδικασίες του συστήματος.
- Σχεδίαση μικρότερων, συμπαγών και λειτουργικών μονάδων σε κάθε μπλοκ.
- Σχεδίαση διάφορων δομών στην Βάσεων Δεδομένων.
- Καθορισμός λεπτομερειών, των προγραμμάτων, για την επίτευξη της επιθυμητής λειτουργικότητας.
- Σχεδίαση εισόδων (input) & εξόδων (output) του συστήματος.
- Εκτέλεση & Τεκμηρίωση του όλου σχεδίου.
- Ανασκοπήσεις / Συμπληρώσεις Συστήματος.

Σχεδιασμός διεπαφής χρήστη (GUI – Γραφικό περιβάλλον αλληλεπίδρασης χρηστών / εξεταζομένων στο σύστημα)

Ο Σχεδιασμός Διεπαφής Χρήστη, ασχολήθηκε, με το διάλογο μεταξύ ενός χρήστη / εξεταζόμενου και του υπολογιστή. Αφορούσε τα πάντα, τόσο την εκκίνηση του συστήματος ή την καταγραφή στο σύστημα, όσο και την και την τελική παρουσίαση των επιθυμητών εισόδων και εξόδων.

Η συνολική ροή των οθονών και των μηνυμάτων, ήταν απόλυτα αρκετά φιλική για τον καθένα που αλληλεπιδρά στο σύστημα.

Τα παρακάτω βήματα, είναι διάφορες απαραίτητες οδηγίες για τον χρήστη / εξεταζόμενο - Σχεδίαση διασύνδεσης:

- Ο χρήστης του συστήματος σύμφωνα με την λεπτομερή παρουσίαση του συστήματος, θα πρέπει πάντα να γνωρίζει, το τι πρέπει να κάνει στη συνέχεια.
- Οι οθόνες του συστήματος, έχουν διαμορφωθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να εμφανίζονται, πάντα στην ίδια περιοχή προβολής, διάφοροι τύποι πληροφοριών, οδηγιών και μηνυμάτων.

- Μήνυμα, οδηγίες ή πληροφορίες, θα πρέπει να εμφανίζονται με εμφανή τρόπο, έτσι ώστε να επιτρέπουν στο χρήστη του συστήματος, να τα διαβάσει.
- Ορίστηκαν από αρχής κάποιες προεπιλεγμένες τιμές, για τα πεδία και τις απαντήσεις, που θα πρέπει να εισαχθούν από το χρήστη.
- Δεν επιτρέπεται στον χρήστη να λειτουργήσει την εφαρμογή, όταν εντοπίζονται σφάλματα και αστάθειες από το σύστημα. Έτσι θα πρέπει, τα τυχόν σφάλματα να αναφερθούν στον υπεύθυνο ανάπτυξης του συστήματος, και να διορθωθούν στην πορεία, πριν την τελική χρήση του συστήματος.
- Θα πρέπει επίσης, κατά την αλληλεπίδραση του χρήστη στο σύστημα, να μην του παρουσιάζονται μηνύματα σφάλματος του λειτουργικού συστήματος.

ΔΟΚΙΜΗ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η δοκιμή είναι η διαδικασία κατά την οποία, το σύστημα εκτελείται σε χειροκίνητα δημιουργούμενη είσοδο, έτσι ώστε το σύστημα να λειτουργεί σωστά, όπως επιθυμείται ή όχι.

Κατά τη διάρκεια των δοκιμών συστημάτων, το σύστημα χρησιμοποιήθηκε πειραματικά για να διασφαλίσει, ότι το λογισμικό δεν αποτυγχάνει.

Με άλλα λόγια, μπορούμε να πούμε, ότι θα λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τον τρόπο, με τον οποίο περιμένουν οι χρήστες αλλά και οι εξεταστές καθηγητές.

Ειδικά δεδομένα δοκιμής εισάγονται για επεξεργασία και εξετάζονται τα αποτελέσματα.

Δόθηκε η δυνατότητα επίσης, σε ένα περιορισμένο αριθμός χρηστών, να χρησιμοποιήσουν το σύστημα, έτσι ώστε, ο αναλυτής να μπορέσει να διαπιστώσει, αν και κατά πόσο έγινε κάποια προσπάθεια χρησιμοποίησης του συστήματος με απρόβλεπτες μεθόδους.

Ήταν επιθυμητό και άξιζε, να ανακαλύψουμε στην πορεία της δοκιμής, τις τυχόν εκπλήξεις, πριν το ίδρυμα προχωρήσει, στην υλοποίηση του εν λόγω συστήματος, και αναγκαστικά θα ήταν στην πορεία εξαρτημένο από αυτό.

Η δοκιμή ενός συστήματος έγινε γενικά σε δύο φάσεις, η μία ήταν η δοκιμή μονάδας, η οποία έγινε για κάθε ενότητα ανεξάρτητα από την ολοκλήρωσή της και η άλλη είναι η δοκιμή συστήματος, που έγινε στο τέλος υλοποίησης του έργου.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ & ΚΑΝΟΝΕΣ ΕΠΙΚΥΡΩΣΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Τα κριτήρια επικύρωσης, για το παρόν σύστημα, έχουν ως εξής: Στο Σύστημα καθώς και οι καταχωρήσεις των χρηστών, επικυρώνονται πριν την αποθήκευσή τους.

Οι κύριες επικυρώσεις που γίνονται στο Σύστημα οι εξής:

- Όλες οι οθόνες έχουν παρόμοια εμφάνιση & αίσθηση. Έχουν όλες σχεδόν τους ίδιους συνδυασμούς χρωμάτων, παρέχοντας, μια πολύ καλή διεπαφή στον χρήστη / εξεταζόμενο.
- Οι τιμές του πρωτεύοντος κλειδιού δεν μπορούν να είναι διπλές.
- Όλες οι καταχωρήσεις σε οποιοδήποτε σύνθετο πλαίσιο (combobox, listbox), έχουν ταξινομηθεί με αλφαβητική σειρά. Αυτό βοηθά ένα χρήστη, ενώ επιλέγει μια τιμή από κάποια λίστα ή από ένα σύνθετο πλαίσιο.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΔΟΚΙΜΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

- Κατά τη διάρκεια της δοκιμής του συστήματος, το σύστημα χρησιμοποιήθηκε πειραματικά, για να διασφαλιστεί, ότι το λογισμικό δεν αποτυγχάνει. Με άλλα λόγια, μπορούμε να πούμε, ότι θα λειτουργήσει σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τον τρόπο που περιμένουν οι χρήστες.
- Έγινε εισαγωγή δεδομένων δοκιμής για πειραματική επεξεργασία και εξετάστηκε η ορθότητα ή τα τυχόν σφάλματα των αποτελεσμάτων από το σύστημα.

Η σημασία της δοκιμής του συστήματος είναι, ότι το σύστημα αναμένεται, να εκτελείται σύμφωνα με τις απαιτήσεις, που ορίστηκαν από τις αρχικές απαιτήσεις και με βάση τις προδιαγραφές, έτσι, ώστε να μην αποτύχει, σε κάποιες ενέργειες τόσο των χρηστών όσο και του κεντρικού διαχειριστή.

Εκτέλεση & Δοκιμή

Εκτέλεση

Λεπτομερής σχεδιασμός υλοποίησης - Αυτή η φάση του κύκλου ζωής των συστημάτων :

- Βελτιώνει τις προδιαγραφές του υλικού (hardware) & λογισμικού (software)
- Συμπληρώνει / προσαρτεί, ανάπτυξη νέου κώδικα, για τυχόν πρόσθετες απαιτήσεις του συστήματος
- Εκπαιδεύει τους χρήστες
- Εφαρμόζει τις εκτεταμένες διαδικασίες δοκιμών
- Αξιολογεί, τις προδιαγραφές του σχεδιασμού και της λειτουργίας
- Παρέχει, τις βάσεις για περαιτέρω μελλοντική τροποποίηση του συστήματος.

Τεχνικός Σχεδιασμός : Αυτή η δραστηριότητα βασίζεται στις προδιαγραφές, που παράγονται κατά τη διάρκεια του νέου σχεδιασμού του συστήματος, προσθέτοντας λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές και τεκμηρίωση.

Προδιαγραφές δοκιμών και προγραμματισμός : Αυτή η δραστηριότητα προετοιμάζει, όλες τις λεπτομερείς προδιαγραφές δοκιμών, για μεμονωμένες ενότητες και προγράμματα, ροές εργασίας, υποσυστήματα και για το σύστημα ως σύνολο.

Προγραμματισμός & δοκιμή : Αυτή η δραστηριότητα περιλαμβάνει την πραγματική ανάπτυξη, τη σύνταξη και τη δοκιμή μονάδων ή ενοτήτων προγραμμάτων.

Εκπαίδευση χρηστών : Η δραστηριότητα αυτή περιλαμβάνει, τη σύνταξη εγχειριδίων των διαδικασιών για τους χρήστες, καθώς και την προετοιμασία εκπαιδευτικών υλικών χρηστών, τη διεξαγωγή εκπαιδευτικών παρουσιάσεων και διαδικασιών δοκιμών.

Δοκιμή αποδοχής : Μια τελική διαδικαστική ανασκόπηση για την επίδειξη συστήματος και την ασφαλή έγκριση του χρήστη, πριν τεθεί σε λειτουργία ένα σύστημα.

Φάση Εγκατάστασης : Στη φάση αυτή εγκαθίσταται, το νέο μηχανογραφικό σύστημα, η μετατροπή σε νέες διαδικασίες εφαρμόζεται πλήρως, και διερευνάται το δυναμικό του νέου συστήματος.

Εγκατάσταση του Συστήματος: Η διαδικασία εκκίνησης της πραγματικής χρήσης ενός συστήματος, και η εκπαίδευση τόσο των τελικών χρηστών όσο και των ορισμένων υπευθύνων / διαχειριστών, για την σωστή λειτουργία του.

ΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ

Τα βήματα που έγιναν κατά τη διάρκεια της δοκιμής του συστήματος, έχουν ως εξής:

- Προετοιμασία των περιπτώσεων δοκιμής, ανά ενότητα του συστήματος.
- Προετοιμασία των πιθανών δεδομένων δοκιμών, με όλους τους ελέγχους επικύρωσης.
- Πλήρης ανασκόπηση & εκσφαλμάτωση του κώδικα (debugging code), για κάθε ενότητα του συστήματος.
- Τροποποιήσεις που έγιναν για τα σφάλματα που βρέθηκαν κατά τη διάρκεια των δοκιμών.

Η δοκιμή του συστήματος που πραγματοποιήθηκε, περιελάμβανε τη δοκιμή των ακόλουθων στοιχείων:

- Ενσωμάτωση όλων των ενότητων / φορμών / αναφορών / μακροεντολών / Module / ερωτημάτων στο σύστημα.
- Λειτουργικότητα ολόκληρης της ενότητας, και των αναφορών / εντύπων (reports / outputs) του συστήματος.
- Επιβεβαιώσεις για την εισαγωγή του χρήστη στο εν λόγω σύστημα.
- Έλεγχος των προτύπων κωδικοποίησης, που θα πρέπει να διατηρούνται, κατά τη διάρκεια της κωδικοποίησης του συστήματος (π.χ., ορισμός γενικών και καθολικών μεταβλητών, περιοχή εκτέλεσης και κλήση συναρτήσεων, κλπ.).
- Έλεγχος της κεντρικής μονάδας του συστήματος, με όλα τα τυχόν πιθανά δεδομένα των δοκιμών.
- Δοκιμή της λειτουργικότητας, που περιλάμβανε, όλους τους τύπους υπολογισμού από το σύστημα (π.χ., υπολογισμός τελικού βαθμού εξεταζόμενου, σύνολο αρνητικής βαθμολογίας, κλπ).

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής όλων των μονάδων, το σύστημα διαπιστώθηκε, ότι είναι πλήρης ενσωματωμένο με όλες τις απαραίτητες διασυνδέσεις και εξαρτήσεις του.

Κατά την ενσωμάτωση του συστήματος, προστέθηκαν επίσης, όλες οι υπομονάδες του, που το αποτελούν, μία προς μία, και δοκιμάστηκε το εν λόγω σύστημα σε κάθε βήμα του. Έτσι η διαδικασία αυτή, βοήθησε με επιτυχία, στη μείωση των σφαλμάτων, κατά τη στιγμή της δοκιμής του συστήματος.

Η δοκιμή του Συστήματος που πραγματοποιήθηκε, περιελάμβανε τη δοκιμή των παρακάτω στοιχείων:

- Λειτουργικότητα ολόκληρου του συστήματος ως συνόλου.
- Διεπαφή, μεταξύ χρήστη και του συστήματος.

- Δοκιμή των εξαρτημένων ενοτήτων μαζί με όλα τα πιθανά σενάρια δεδομένων δοκιμής.
- Έλεγχος επαλήθευσης και επικύρωσης.
- Έλεγχος λειτουργίας όλων των προγραμματιζόμενων αναφορών του συστήματος.

Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής του συστήματος, η επόμενη φάση, ήταν η δοκιμή αποδοχής.

Οι χρήστες / εξεταζόμενοι, καθώς και το διδακτικό προσωπικό του ιδρύματος, αποδέχτηκαν το σύστημα με αρκετή ικανοποίηση και εκτίμηση, φτάνοντας έτσι στην οριστική /τελική φάση της υλοποίησης του παράδοσης του παρόντος συστήματος.

Προέκυψαν όμως, επιπλέον και άλλες έξι, απαραίτητες δοκιμές, οι οποίες ανιχνεύθηκαν και περιγράφονται παρακάτω:

- Δοκιμή Υψηλού Φόρτου: Καθορίστηκε, αν το σύστημα, θα μπορεί να χειριστεί τον μεγάλο όγκο των δραστηριοτήτων, που θα συμβαίνουν, όταν το σύστημα βρίσκεται στο αποκορύφωμα της ζήτησης / επεξεργασίας. Για παράδειγμα, έγινε επιτόπου έλεγχος του συστήματος, στην περίπτωση να υπάρχουν ταυτόχρονα σε λειτουργία όλα τα τερματικά του κάθε τοπικού δικτύου, που υπάρχουν στα υπάρχοντα εργαστήρια του ιδρύματος
- Δοκιμή αποθήκευσης: Έγινε επιτόπου έλεγχος, της ικανότητας του συστήματος, να αποθηκεύει δεδομένα συναλλαγών σε δίσκο ή σε άλλα αρχεία.
- Δοκιμή χρόνου εκτέλεσης: Προσδιορίστηκε, ο χρόνος που χρησιμοποιεί, το σύστημα για την επεξεργασία δεδομένων. Αυτή η δοκιμή έγινε, πριν από την οριστική εφαρμογή του, προκειμένου να προσδιοριστεί το χρονικό διάστημα, που χρειάζεται, για να ληφθεί κάποια απάντηση, σε μια ερώτηση στο σύστημα της υπάρχουσας Βάσης Δεδομένων του συστήματος.
- Δοκιμή αποκατάστασης: Αυτή η δοκιμή είχε να κάνει, με την ικανότητα του κάθε διαχειριστή / υπεύθυνου καθηγητή, να μπορεί να ανακτήσει δεδομένα που χάθηκαν, κατά την εξεταστική διαδικασία, ή να επανεκκινήσει το σύστημα μετά από μια τυχόν αποτυχία του.
- Δοκιμασία διαδικασίας: Η διαδικασία αυτή, προσδιορίζει τη σαφήνεια της τεκμηρίωσης, σχετικά με τη λειτουργία και τις χρήσεις του συστήματος, κάνοντας τους χρήστες / εξεταζόμενους, να κάνουν ακριβώς τα βήματα που απαιτεί το σύστημα, και τίποτε περισσότερο.
- Δοκιμές ανθρώπινων παραγόντων: Η διαδικασία αυτή, καθορίζει τον τρόπο με τον οποίο, οι υπεύθυνοι καθηγητές /διαχειριστές, θα χρησιμοποιούν το σύστημα, κατά την επεξεργασία δεδομένων, ή την προετοιμασία των πιθανών ερωτηματολογίων για την ηλεκτρονική εξέταση.

Φάση ανασκόπησης

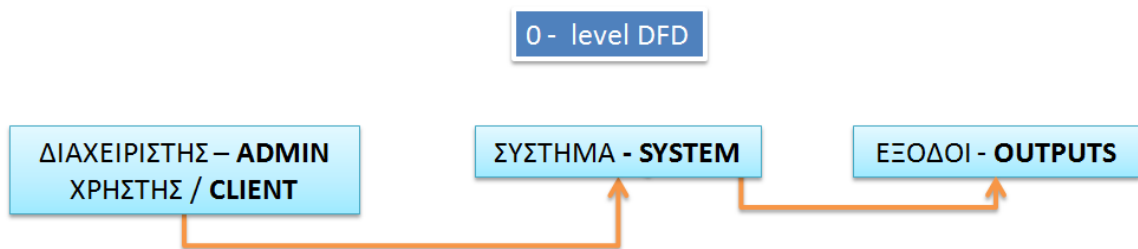
Η φάση αυτή αποτιμά, τις επιτυχίες και τις αποτυχίες, κατά τη διάρκεια Υλοποίησης / Δημιουργίας / Ανάπτυξης ενός νέου συστήματος, καθώς και τις μετρήσεις των θετικών αποτελεσμάτων του.

Ανασκόπηση Ανάπτυξης : Μέσω αυτής της διαδικασίας, έγινε η ανασκόπηση του τελικού συστήματος, στο στάδιο, αμέσως μετά την ολοκλήρωσή του, προκειμένου να φανεί η αποδοτικότητά του, αλλά και να διαπιστωθούν, τα τυχόν πιθανά προβλήματα σε μελλοντικές εργασίες που ίσως απαιτηθούν ενσωματωθούν στο σύστημα.

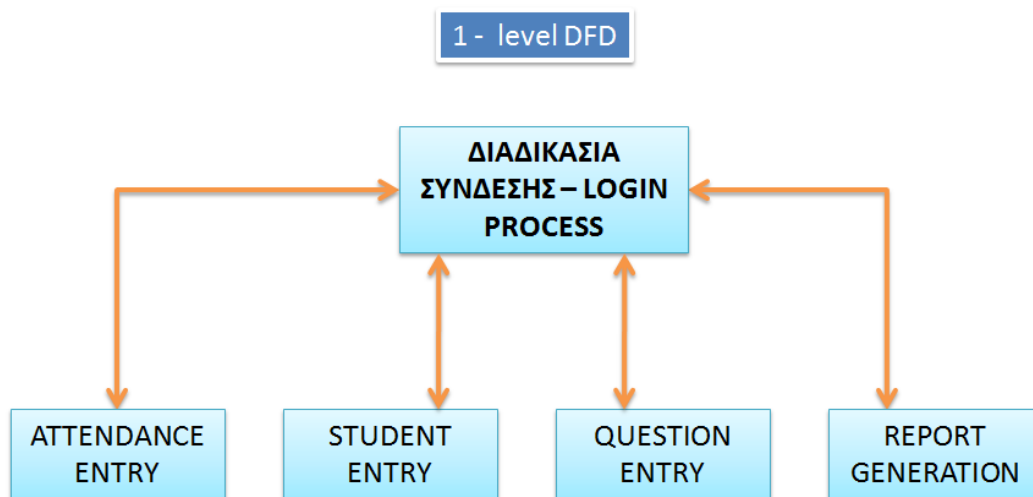
Ανασκόπηση μετά την εφαρμογή : Είναι η διαδικασία, που διεξήχθη, κατά την οποία το νέο σύστημα, εγκαταστάθηκε πειραματικά σε εργαστήριο, προκειμένου να λειτουργήσει για κάποιο χρονικό διάστημα, και να :

- Αξιολογηθεί, η πραγματική απόδοσή του, σε σχέση με τις αρχικές προσδοκίες.
- Επιπλέον, να αναγνωριστούν, τυχόν μελλοντικές λειτουργίες συντήρησης, για την ενίσχυση ή τη βελτίωση του.

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ



Εικόνα 11. Σχέδιο Συστήματος Εξετάσεων - Α



Εικόνα 12. Σχέδιο Συστήματος Εξετάσεων - Β

Τελικό Συμπέρασμα της ανάλυσης

Το Σύστημα Διαχείρισης Εξετάσεων, αναπτύχθηκε, με τη χρήση του πακέτου εφαρμογών, της Microsoft Access, και ανταποκρίνεται πλήρως, στους στόχους του παρόντος συστήματος, το οποίο έχει αναπτυχθεί.

Μέσω του σχεδιασμού & της ανάλυσης του νέου αυτού συστήματος, έγινε προσπάθεια να αποφευχθούν, τυχόν λάθη & σφάλματα, έτσι ώστε το νέο σύστημα, να λειτουργεί με υψηλό βαθμό / επίπεδο απόδοσης, και όλοι εμπλεκόμενοι (καθηγητές και εξεταζόμενοι) του συστήματος, να κατανοούν το πλεονέκτημά του.

3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ - ΜΕΡΟΣ Γ

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, η Εφαρμογή χωρίζεται σε δύο επιμέρους μέρη. Το πρώτο μέρος αφορά κομμάτι του **Διαχειριστή / Administrator** (αρχείο **Exadmin.accdb**), και το δεύτερο μέρος αφορά το κομμάτι του **Client / Εξεταζόμενου** (αρχείο **Client.accdb**), στο σύστημα διαχείρισης ηλεκτρονικής εξέτασης.

A. Διαχειριστής / administrator (Αρχείο EXADMIN.ACCDB)

Στο μέρος αυτό θα γίνει αναλυτική περιγραφή όλων των στοιχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής, όπως είναι η **δημιουργία** των απαραίτητων πινάκων, οι **σχέσεις** μεταξύ τους, οι απαραίτητες **φόρμες** εισαγωγής και επεξεργασίας των δεδομένων καθώς και η επισύναψη του απαραίτητου **Κώδικα** σε γλώσσα **sql** και **vba**, που υπάρχουν πίσω από κάθε αντικείμενο της εφαρμογής.

Ανάλυση της εφαρμογής - πίνακες

Οι πίνακες που είναι απαραίτητοι για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής, είναι οι παρακάτω:

- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των μαθημάτων (**MATHIMA**).
- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των εξεταζόμενων (**SPOUDASTES**).
- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των απαντήσεων των εξεταζόμενων για κάθε μάθημα (**APANTHSEIS**).
- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των καθηγητών (**KATHIG**).
- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία των εξεταστικών περιόδων (**MHNES**).
- Ο πίνακας περιλαμβάνει τις παραμέτρους του προγράμματος (**PARAMETROI**).

Αναλυτική παρουσίαση της δομής των πινάκων

Για κάθε πίνακα θα παρατίθεται στιγμιότυπο οθόνης από το περιβάλλον της access, σε κατάσταση σχεδιασμού (Προβολή Σχεδίασης), με τα απαραίτητα πεδία του πίνακα, καθώς και τις ιδιότητες αυτών. Επίσης να παρατίθεται για τον κάθε πίνακα και ένα πλήθος εικονικών /ενδεικτικών εγγραφών για καλύτερη τεκμηρίωση από πλευράς αναγνώστη.

1. Ο πίνακας των μαθημάτων : **MATHIMA**

A. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : **MATHIMA**

MATHIMA		
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
IDMATH	Αυτόματη Αρίθμηση	
KODIKOS	Κείμενο	
MATH	Κείμενο	

Εικόνα 13. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα **MATHIMA**

Β. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : **MATHIMA**

IDMATH	MATH
1	Μικροοικονομική
2	Διοικητική των Επιχειρήσεων
3	Εισαγωγή στη Λογιστική
4	Οικονομικά Μαθηματικά
5	Πληροφορική Ι
6	Εμπορικό και Οικονομικό Δίκαιο
7	Μακροοικονομική
8	Διοίκηση Ανθρώπινων Πόρων
9	Χρηματοοικονομική Λογιστική
10	Στατιστική Επιχειρήσεων
11	Πληροφορική ΙΙ
12	Εργατικό Δίκαιο
13	Αρχές Χρηματοοικονομικής Διοίκησης
14	Επιχειρησιακή Έρευνα
15	Αρχές Μάρκετινγκ

Εικόνα 14. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα MATHIMA

2. Ο πίνακας των Σπουδαστών : **SPOUDASTES**

Α. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : **SPOUDASTES**

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
EPON	Αυτόματη Αρίθμηση	
ONOMA	Κείμενο	
PATRON	Κείμενο	
MHTR	Κείμενο	
KODIKOS	Κείμενο	

Εικόνα 15. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα SPOUDASTES

Β. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : **SPOUDASTES**

ID	EPON	ONOMA	PATRON	MHTR	KODIKOS
1	ΑΒΡΑΜΙΔΗΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΒΛΑΔΙΜΗΡΟΣ	ΦΡΙΝΤΑ	14510
2	ΑΓΑΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΕΛΕΝΗ	13163
3	ΑΓΓΕΛΗ	ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ	ΧΡΗΣΤΟΣ	ΕΙΡΗΝΗ	14306
4	ΑΓΓΕΛΗ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΑΘΑΝΑΣΙΑ	11320
5	ΑΓΓΕΛΗ	ΕΛΕΝΗ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΜΑΡΙΑ	10566
6	ΑΓΓΕΛΗ	ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ	ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ	6968
7	ΑΓΓΕΛΗ	ΒΑΣΙΛΗ	ΓΙΑΝΝΗ	ΚΟΖΕΤΑ	16479
8	ΑΓΓΕΛΗΣ	ΘΕΟΔΩΡΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΑΜΑΛΙΑ	12859
9	ΑΓΓΕΛΗΣ	ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ	ΛΑΜΠΡΟΣ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ	16822
10	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ	ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΑ	14580
11	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ	ΘΕΟΔΩΡΑ	16589
12	ΑΓΓΕΛΟΠΟΥΛΟΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΛΑΜΠΡΙΝΗ	16458
13	ΑΓΓΟΥΡΙΑΣ	ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ	ΜΑΡΙΑ	17727
14	ΑΠΙΩΤΑΤΟΣ	ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ	ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ	ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ	14322
15	ΑΓΟΥΡΣΑΛΙΔΗΣ	ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ	ΣΠΥΡΙΔΩΝ	ΚΥΡΙΑΚΗ	16089

Εικόνα 16. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα SPOUDASTES

3. Ο πίνακας των Σπουδαστών : **APANTHSEIS**

Α. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : APANTHSEIS

APANTHSEIS	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
IDAP		Αυτόματη Αρίθμηση	
IDSPROUD		Αριθμός	
IDEROT		Αριθμός	
APANTHSH		Αριθμός	
SOSTH		Αριθμός	
SBATH		Αριθμός	
LBATH		Αριθμός	
HMER		Ημερομηνία/Ωρα	
EXETPERIOD		Αριθμός	
ETOS		Αριθμός	
IDMATH		Αριθμός	
IDKATHIG		Αριθμός	
IDEROT2		Αριθμός	

Εικόνα 17. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα APANTHSEIS

Β. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : APANTHSEIS

APANTHSEIS	IDEROT	APANTHSH	SOSTH	SBATH	LBATH	HMER	EXETPERIOD	ETOS	IDMATH	IDKATHIG	IDEROT2
	4	1	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	1	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	4	2	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	2	0,33	0,00	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	4	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	4	2	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	1	2	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	1	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	4	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	1	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	2	0,33	0,00	09/05/2019	6	2019	6	9		
	1	2	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	3	3	0,33	0,00	09/05/2019	6	2019	6	9		
	3	3	0,33	0,00	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	2	3	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		
	3	1	0,00	0,03	09/05/2019	6	2019	6	9		

Εικόνα 18. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα APANTHSEIS

4. Ο πίνακας των Σπουδαστών : KATHIG

Α. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : KATHIG

KATHIG	Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
ID		Αυτόματη Αρίθμηση	
EPON		Κείμενο	
ONOMA		Κείμενο	
USERNAME		Κείμενο	
PASSWORD		Κείμενο	

Εικόνα 19. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα KATHIG

Β. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : ΚΑΤΗΓ

ID	ΕΡΩΝ	ΟΝΟΜΑ	USERNAME	PASSWORD
1	Γκανάς	Ιωάννης		
2	Γκίκας	Γρηγόριος		
3	Ναζάκης	Χαρίλαος		
4	Φουτσιτζή	Γεωργία		
5	Σωτηρόπουλος	Ιωάννης		
6	Διακομιάλης	Μιχαήλ		
7	Καραμάνης	Κωνσταντίνος		
8	Κυρίτσης	Κωνσταντίνος		
9	Γαλανού	Αικατερίνη		
10	Χύτης	Ευάγγελος		
11	Αναγνωστάκης	Αριστέιδης		
12	Αρνής	Νικόλαος		
13	Κυπριωτέλης	Ευστράτιος		
14	Μηλιτσόπουλος	Κωνσταντίνος		
15	Παππά	Παρασκευή		
16	Τριάρχη	Ειρήνη		

Εικόνα 20. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα ΚΑΤΗΓ

5. Ο πίνακας των Σπουδαστών : ΜΗΝΕΣ

Α. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : ΜΗΝΕΣ

Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
ID	Αυτόματη Αρίθμηση	
MHNAS	Κείμενο	

Εικόνα 21. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα ΜΗΝΕΣ

Β. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : ΜΗΝΕΣ

ID	MHNAS
1	ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ
2	ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΣ
3	ΜΑΡΤΙΟΣ
4	ΑΠΡΙΛΙΟΣ
5	ΜΑΙΟΣ
6	ΙΟΥΝΙΟΣ
7	ΙΟΥΛΙΟΣ
8	ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ
9	ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ
10	ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ
11	ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ
12	ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ
*	(Νέο)

Εικόνα 22. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα ΜΗΝΕΣ

6. Ο πίνακας των Σπουδαστών : **PARAMETROI**

A. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : **PARAMETROI**

PARAMETROI		
Όνομα πεδίου	Τύπος δεδομένων	Περιγραφή
IDTEST	Αυτόματη Αρίθμηση	
XRONOS	Αριθμός	
SBATH	Αριθμός	
LBATH	Αριθμός	
AREROT	Αριθμός	
KATHIG	Αριθμός	
MATHIMA	Αριθμός	
EXPERIOD	Αριθμός	
ETOS	Αριθμός	

Εικόνα 23. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα **PARAMETROI**

B. Πλήθος Ενδεικτικών Εγγραφών Πίνακα : **PARAMETROI**

PARAMETROI									
IDTEST	XRONOS	SBATH	LBATH	AREROT	KATHIG	MATHIMA	EXPERIOD	ETOS	
	45	0,33	0,03	30	7	36	6	2019	
* (Νέο)	0								

Εικόνα 24. Ενδεικτικές Εγγραφές Πίνακα **PARAMETROI**

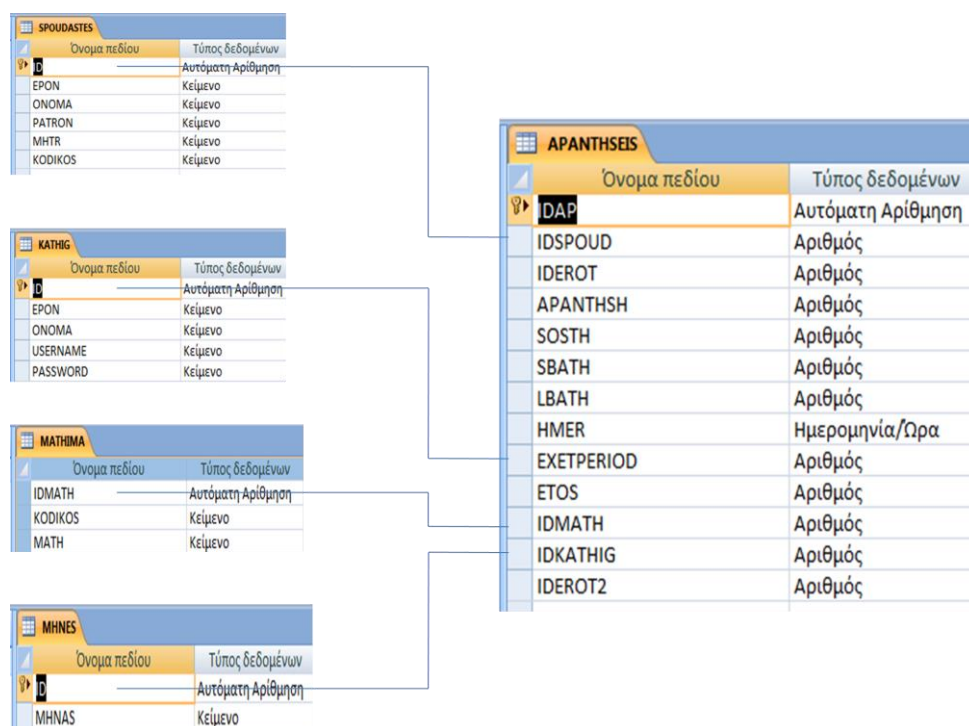
Σημείωση:

Για όλους τους παραπάνω πίνακες, όπως φαίνονται σε προβολή σχεδίασης, έχει οριστεί πρωτεύον κλειδί καθώς και ξένο κλειδί τα οποία είναι απαραίτητα για την διασύνδεση των πινάκων μεταξύ τους, έτσι ώστε να ισχύει η καλύτερη κανονικοποίηση / normalization της εφαρμογής. Επίσης για κάποιους πίνακες δεν έχει οριστεί.

Ο λόγος για αυτή την παράλειψη, έχει να κάνει με τον ορισμό του πρωτεύοντος και ξένου κλειδιού μέσα από τον κώδικα της εφαρμογής.

Ο κώδικας αυτός αφορά τη γλώσσα **VBA** και την ενσωματωμένη γλώσσα βάσεων δεδομένων **sql** της Microsoft Access, και θα παρατεθεί πιο κάτω, για κάθε αντικείμενό της.

Σχέσεις / Διασύνδεση των Πινάκων – Διάγραμμα



Εικόνα 25. Σχέσεις - Διασύνδεση Πινάκων

Φόρμες Εισαγωγής & Επεξεργασίας των Δεδομένων

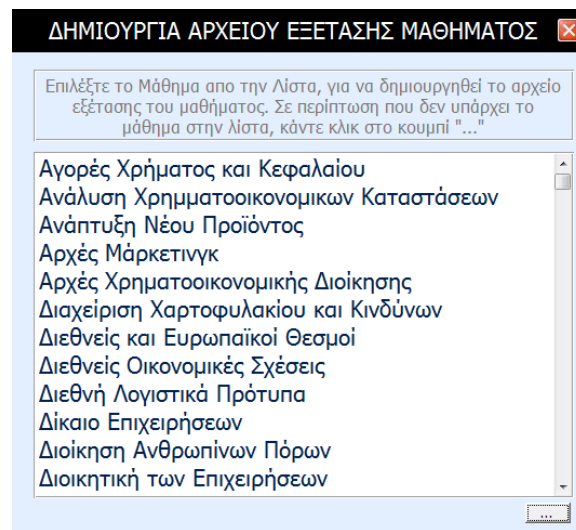
(σε προβολή σχεδίασης και προβολής εκτέλεσης της Φόρμας) - Επισύναψη του **Κώδικα** για κάθε αντικείμενο, σε γλώσσα **VBA & SQL** στο μέρος του **Παραρτήματος**.

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (DHM_MATH)

The screenshot shows the 'DHM_MATH' form in Design View. The form has a title bar 'DHM_MATH' and a menu bar. The main area is titled 'ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ' and contains a text box with instructions: 'Επιλέξτε το Μάθημα από την λίστα, για να δημιουργηθεί το αρχείο εξέτασης του μαθήματος. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει το μάθημα στην λίστα, κάντε κλικ στο κουμπι "..."'. Below the text box is a large empty text area labeled 'Μη δεσμευμένο'.

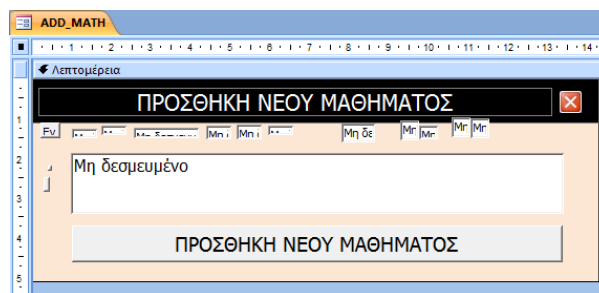
Εικόνα 26. Φόρμα DHM_MATH - Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (DHM_MATH)



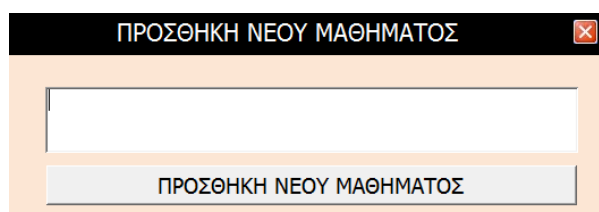
Εικόνα 27. Φόρμα DHM_MATH - Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (ADD_MATH)



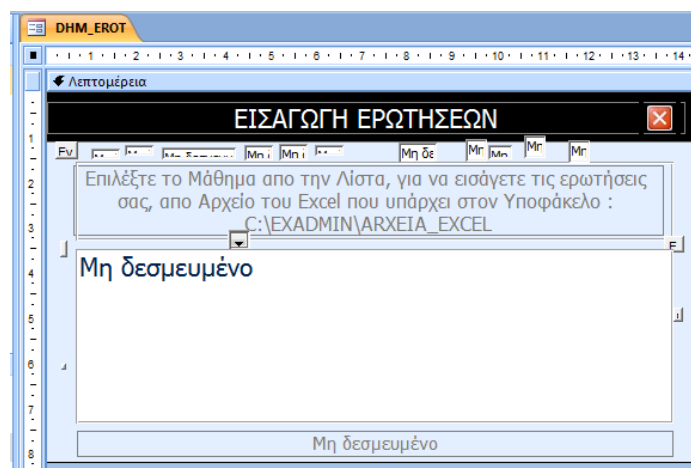
Εικόνα 28. Φόρμα ADD_MATH - Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (ADD_MATH)



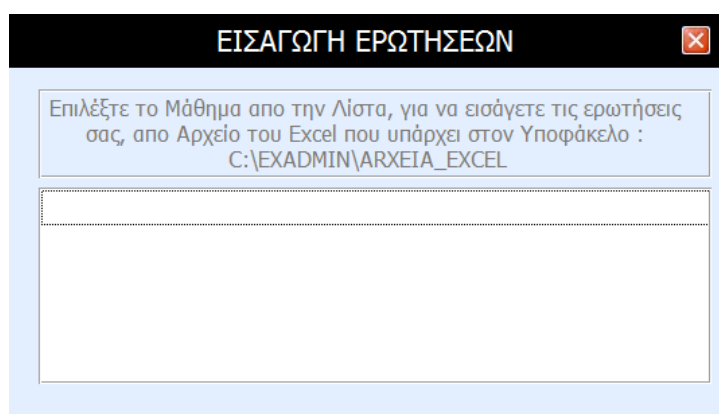
Εικόνα 29. Φόρμα ADD_MATH - Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Δημιουργία Ερωτήσεων Μαθήματος (DHM_EROT)



Εικόνα 30. Φόρμα DHM_EROT - Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Δημιουργία Ερωτήσεων Μαθήματος (DHM_EROT)

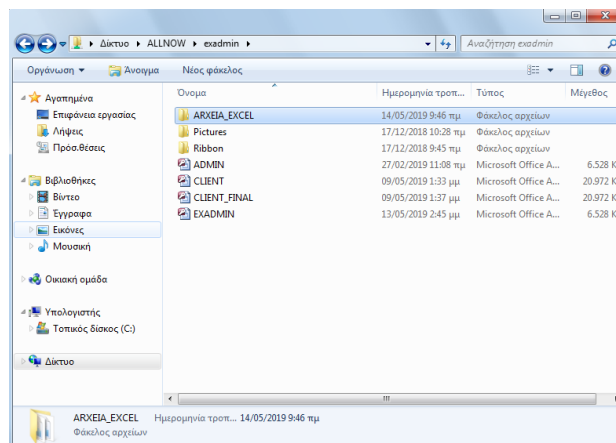


Εικόνα 31. Φόρμα DHM_EROT - Εκτέλεση

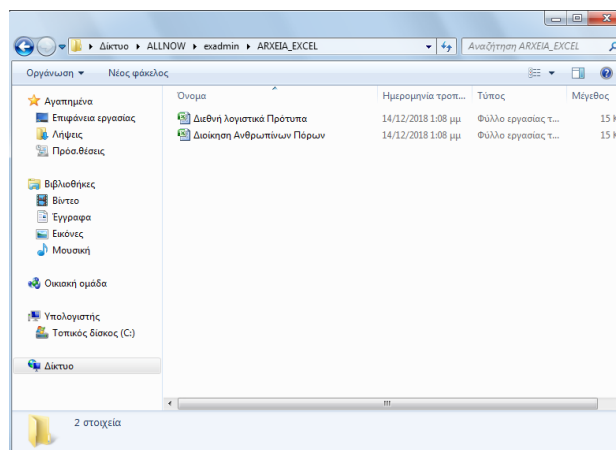
Επιπρόσθετα, εδώ υπάρχει η εξής αναγκαιότητα.

Το πρωταρχικό αρχείο των ερωτήσεων για κάθε μάθημα, θα πρέπει να συμπληρώνεται / προετοιμάζεται από τον Εξεταστή Καθηγητή σε μορφή excel, και κατόπιν μέσω της φόρμας DHM_EROT, να εισάγεται ως ξεχωριστός πίνακας στην Εφαρμογή.

Έτσι μέσα σε έναν υποφάκελο **ARXEIA_EXCEL** του φακέλου **EXADMIN** της Εφαρμογής, θα πρέπει να καταχωρούνται όλα τα αρχεία των ερωτήσεων από τους Εξεταστές Καθηγητές με μια συγκεκριμένη γραμμογράφηση.



Εικόνα 32. Περιεχόμενα Φακέλου EXADMIN



Εικόνα 33. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\ARXΕΙΑ_EXCEL\

Η Γραμμογράφηση των αρχείων που θα πρέπει να τηρείται, φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

	A	B	C	D	E	F
1	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	
2	ΕΡΩΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
3	ΕΡΩΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
4	ΕΡΩΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
5	ΕΡΩΤΗΣΗ 4	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4

Εικόνα 34. Γραμμογράφηση Αρχείου Excel

Επίσης στο το αρχείο αυτό, μελλοντικά υπάρχει η δυνατότητα εισαγωγής και επιπρόσθετων ερωτήσεων, και μέσω της διαδικασίας εισαγωγής, να ενημερώνεται με νέες ερωτήσεις το κάθε εξεταζόμενο μάθημα.

Προσοχή!!!, όμως όσον αφορά τα ονόματα των αρχείων. Τα ονόματα των αρχείων σε μορφή excel, θα πρέπει να είναι ακριβώς ίδια με τα ονόματα των μαθημάτων, που θα έχουν δημιουργηθεί πιο πριν, με την διαδικασία **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ**, μέσω της φόρμας **DHM_MATH**.

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Εμφάνιση Αρχείων Ερωτήσεων Μαθημάτων (EMF_EROT)

EMF_EROT

ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Επιλέξτε το Μάθημα για την Εμφάνιση των Ερωτήσεων Μη δεσμευμένο

Μη δεσμευμένο

Εικόνα 35. Φόρμα EMF_EROT - Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Εμφάνιση Αρχείων Ερωτήσεων Μαθημάτων (EMF_EROT)

ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Επιλέξτε το Μάθημα για την Εμφάνιση των Ερωτήσεων

Εικόνα 36. Φόρμα EMF_EROT - Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (ΑΡΟΤ_EXET)

ΑΡΟΤ_ΕΧΕΤ

Λεπτομέρεια

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου και Α.Μ. Σπουδαστή

Μη δεσμευμένο

Μη δεσμευμένο

Α.Μ. ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ Μη δεσμευμένο

ΕΤΟΣ : 1950

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Μη δεσμευμένο

ΜΑΘΗΜΑ Μη δεσμευμένο

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

A/A	Α.Μ. ΣΠ.	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΣΩΣΤΗ ΑΠ.	ΑΠΑΝΤ.ΣΠ.	ΒΑΘ.ΣΩΣΤ.	ΑΡΝ. ΒΑΘ.	ΗΜΕΡ. ΕΞΕΤ.	ΕΞΕΤ.	ΕΤΟΣ
Μη δεσμευμένο									

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: Μη δεσμευμένο

ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: Μη δεσμευμένο

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ : Μη δεσμευμένο

Εικόνα 37. Φόρμα ΑΡΟΤ_ΕΧΕΤ – Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Δημιουργία Μαθήματος (ΑΡΟΤ_ΕΧΕΤ)

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου και Α.Μ. Σπουδαστή

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ

Α.Μ. ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

ΕΤΟΣ :

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

A/A	Α.Μ. ΣΠ.	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΣΩΣΤΗ ΑΠ.	ΑΠΑΝΤ.ΣΠ.	ΒΑΘ.ΣΩΣΤ.	ΑΡΝ. ΒΑΘ.	ΗΜΕΡ. ΕΞΕΤ.	ΕΞΕΤ.	ΕΤΟΣ
1950			0	2	0,00	0,00			
1975			0	3	0,00	0,00			
1946			0	3	0,00	0,00			
1949			0	2	0,00	0,00			
1951			0	2	0,00	0,00			
1952			0	3	0,00	0,00			
1954			0	2	0,00	0,00			
1956			0	2	0,00	0,00			
1957			0	2	0,00	0,00			
1958			0	3	0,00	0,00			
1960			0	3	0,00	0,00			
1961			0	2	0,00	0,00			

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ:

ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΝΗΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ:

ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ :

Εικόνα 38. Φόρμα ΑΡΟΤ_ΕΧΕΤ - Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Παράμετροι Εφαρμογής (PARAM_EDIT)

PARAM_EDIT

Λεπτομέρεια

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : Μη δεσμευμένο

ΕΤΟΣ : δεσμευ

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Μη δεσμευμένο

ΜΑΘΗΜΑ Μη δεσμευμένο

Παράμετροι της Εξεταστικής του Μαθήματος

ΑΡΙΘ.ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΛ/ΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ευμένο

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ευμένο

ΒΑΘΜΟΣ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ ευμένο

ΒΑΘΜΟΣ ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ ευμένο

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ

Εικόνα 39. Φόρμα PARAM_EDIT – Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Παράμετροι Εφαρμογής (PARAM_EDIT)

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ

ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ Διακομμάλης Μιχαήλ

ΜΑΘΗΜΑ Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα

Παράμετροι της Εξεταστικής του Μαθήματος

ΑΡΙΘ.ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΛ/ΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ 30

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 45

ΒΑΘΜΟΣ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,33

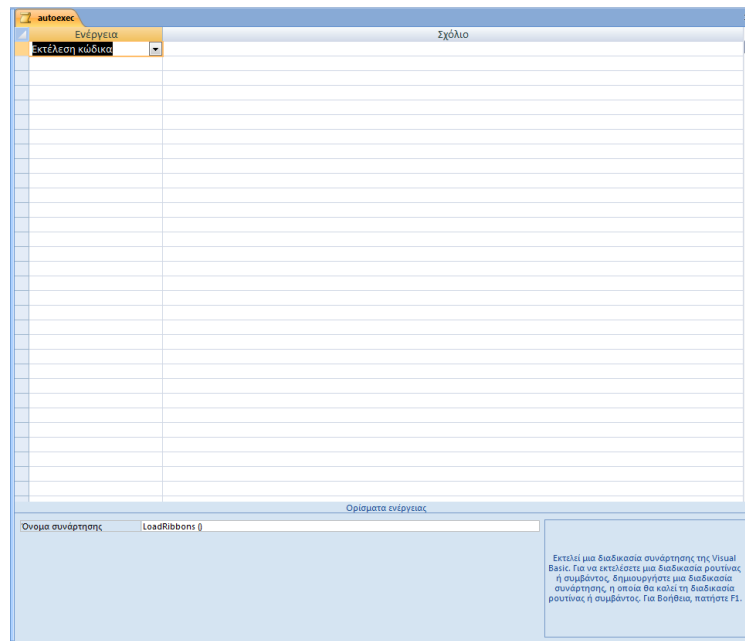
ΒΑΘΜΟΣ ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,03

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ

Εικόνα 40. Φόρμα PARAM_EDIT - Εκτέλεση

Χρήση Μακροεντολών της εφαρμογής

A. Προβολή Σχεδίασης Μακροεντολής : Autoexec



Εικόνα 41. Προβολή Σχεδίασης Μακροεντολής Autoexec

Χρήση Module της εφαρμογής

A. Προβολή Σχεδίασης Module : **Module1** (στο μέρος αυτό παρατίθενται ο κώδικας σε γλώσσα VBA, που θα εκτελεστεί).

Αρχικές Δηλώσεις Module1

Option Compare Database

Global ONOMAPINAKA As String

Συναρτήσεις που καλούνται από την Εφαρμογή, είτε στο ξεκίνημα, είτε στο κλείσιμο της.

Public Sub onLoadImage(imageId As String, ByRef image)

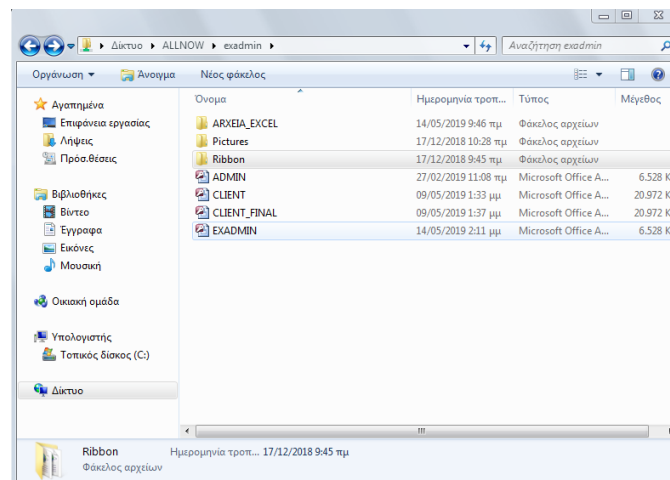
Set image = LoadPicture("C:\EXADMIN\Ribbon\ICON" & "\" & imageId)

End Sub

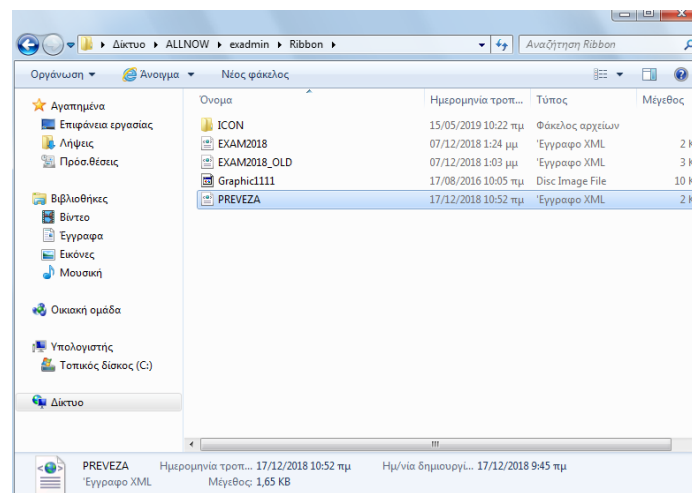
Φορτώνει / Ενσωματώνει, Εντολές στο κουμπί **ribbons**, από ένα εξωτερικό αρχείο σε **XML** μορφή, οι οποίες είναι και απαραίτητες για την Εφαρμογή, και έτσι αποκρύβει τα υπόλοιπα στοιχεία που πιθανόν να φόρτωνε η Microsoft access από κατασκευής. Για παράδειγμα, εμφανίζει προσωπικό Μενού Επιλογών, κ.λ.π.

Σημείωση

Για τους παραπάνω λόγους, θα πρέπει μέσα στο Βασικό Κατάλογο της εφαρμογής (**EXADMIN**), που αφορά το αρχείο **EXADMIN.ACCDB**, να υπάρχει ένας **Υποφάκελος** με το όνομα **Ribbon**, όπου εκεί μέσα θα βρίσκεται, το Βασικό αρχείο εκκίνησης της Εφαρμογής **PREVEZA.XML**, σε μορφή **XML**. Μέσω του αρχείου αυτού, θα ρυθμίζετε το κεντρικό μενού της εφαρμογής μετά απαραίτητα εικονίδια.



Εικόνα 42.Εικόνα 32. Περιεχόμενα Φακέλου EXADMIN



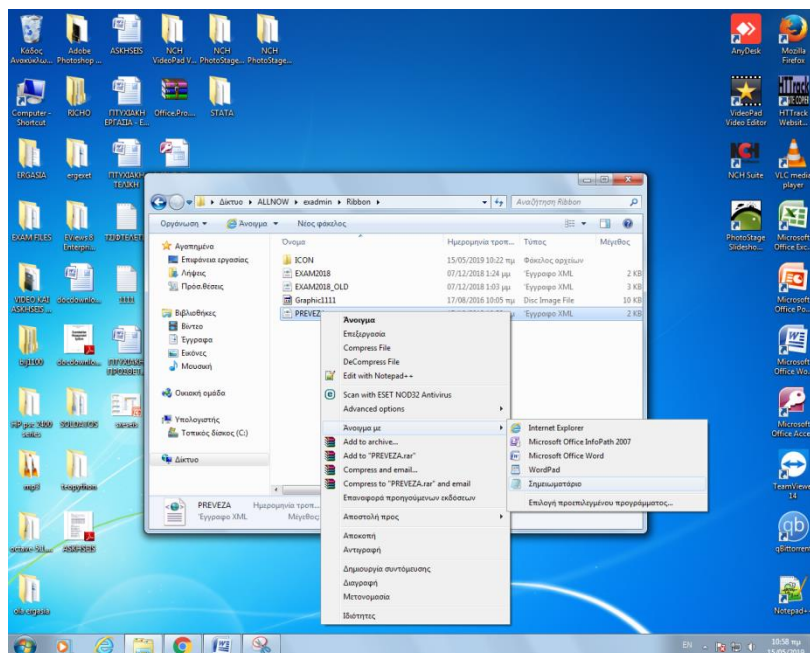
Εικόνα 43. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\RIBBON\

Επιπλέον, μέσα στον **Υποφάκελο** αυτόν, θα υπάρχει και ένας άλλος **Υποφάκελος** με το όνομα **ICON**, όπου εκεί, θα υπάρχουν τα εικονίδια του Κεντρικού Μενού της Εφαρμογής, σε μορφή ***.bmp**, τα οποία έχουν δημιουργηθεί μέσω **Photoshop**.



Εικόνα 44. Περιεχόμενα Υποφακέλου EXADMIN\RIBBON\ICON\

Μετά τον επόμενο κώδικα, ο οποίος αφορά το αντικείμενο **Module1**, παρατίθεται και ο κώδικας του αρχείου **PREVEZA.XML**, σε μορφή **XML**. Το αρχείο αυτό σε περίπτωση επεξεργασίας, ανοίγει πολύ εύκολα με τον Editor () των Windows.



Εικόνα 45. Επεξεργασία Αρχείου PREVEZA.XML

ΚΩΔΙΚΑΣ : MODULE1.BAS

```
Attribute VB_Name = "Module1"
Option Compare Database
Global ONOMAPINAKA As String
```



```

Public Sub onLoadImage(imageId As String, ByRef image)
    Set image = LoadPicture("C:\EXADMIN\Ribbon\ICON" & "\" & imageId)
End Sub

Public Function LoadRibbons()
'ΦΟΡΤΩΝΕΙ ΤΟ ribbons ΑΠΟ XML ΑΡΧΕΙΟ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ
On Error GoTo Error1
Dim f As Long
Dim strText As String
Dim strOut As String
f = FreeFile
Open "C:\EXADMIN\Ribbon\PREVEZA.XML" For Input As f
Do While Not EOF(f)
    Line Input #f, strText
    strOut = strOut & strText
Loop
Application.LoadCustomUI "AppRibbon_1", strOut
Error1_Exit:
On Error Resume Next
Close f
Exit Function
Error1:
Select Case Err
Case 32609
' Ribbon ΦΟΡΤΩΘΗΚΕ
Case Else
MsgBox "Error: " & Err.Number & vbCrLf & _
Err.Description, vbCritical, _
"Error", Err.HelpFile, Err.HelpContext
End Select
Resume Error1_Exit
End Function

Public Function MyForm(strForm As String)
'Συσχέτιση / Άνοιγμα Φορμών με την επιλογή του αντίστοιχου εικονιδίου στο Κεντρικό
Μενού της Εφαρμογής.
DoCmd.OpenForm strForm
End Function

Public Function ifTableExists(tblName As String) As Boolean
'Αναζήτηση Πίνακα
ifTableExists = False
If DCount("[Name]", "MSysObjects", "[Name] = '" & tblName & "'") = 1
Then
ifTableExists = True
End If
End Function

```

Ο Κώδικας του Αρχείου PREVEZA.XML, σε Μορφή XML

```

<customUI
xmlns="http://schemas.microsoft.com/office/2006/01/customui"
loadImage="onLoadImage">
<commands>
<command idMso="Help" enabled="false"/>
<command idMso="WindowClose" enabled="false"/>
<command idMso="WindowRestore" enabled="false"/>
<command idMso="WindowMinimize" enabled="false"/>
<command idMso="FileExit" enabled="false"/>

```

```

</commands>

<ribbon startFromScratch="true">

<officeMenu>
    <button idMso="FileOpenDatabase" visible="false" />
    <button idMso="FileNewDatabase" visible="false" />
    <button idMso="FilecloseDatabase" visible="false" />
    <splitButton idMso="FileSaveAsMenuAccess" visible="false" />
</officeMenu>

<tabs>
<tab idMso="TabCreate" visible="true" />
<tab id="dbCustomTab" label="ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ"
visible="true">

<group id="dbCustomGroup">
    <button id="TEO1" image="EXAM4.bmp" size="large"
label="ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ" onAction="=MyForm('DHM_MATH')"/>
    <button id="TEO2" image="EXAM5.bmp" size="large"
label="ΕΙΣΑΓ. ΕΡΩΤ. ΑΠΟ EXCEL" onAction="=MyForm('DHM_EROT')"/>
    <button id="TEO3" image="EXAM7.bmp" size="large"
label="ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ" onAction="=MyForm('EMF_EROT')"/>
    <button id="TEO4" image="EXODOS.bmp" size="large"
label="ΕΞΟΔΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ" onAction="=MyForm('TELOS')"/>
</group>
</tab>

<tab id="dbCustomTab1" label="ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ" visible="true">
<group id="dbCustomGroup1">
    <button id="SPOUD1" image="STUDENT.bmp" size="large"
label="ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ" onAction="=MyForm('SPOUDASTES_ADD')"/>
    <button id="SPOUD2" image="STUDENT2.bmp" size="large"
label="ΔΙΟΡΘ. ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ"
onAction="=MyForm('SPOUDASTES_EDIT')"/>
    <button id="SPOUD3" image="THECHER.bmp" size="large"
label="ΠΡΟΣΘΗΚΗ ΚΑΘΗΓΗΤΗ" onAction="=MyForm('KATHIG_ADD')"/>
    <button id="SPOUD4" image="THECHER2.bmp" size="large"
label="ΔΙΟΡΘ. ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ" onAction="=MyForm('KATHIG_EDIT')"/>
    <button id="SPOUD5" image="LESSON.bmp" size="large"
label="ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ" onAction="=MyForm('MATHIMA_EDIT')"/>
    <button id="SPOUD6" image="DIORTHOSH.bmp" size="large"
label="ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ" onAction="=MyForm('EROTHSEIS_EDIT')"/>
</group>
</tab>

<tab id="dbCustomTab2" label="ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ" visible="true">
<group id="dbCustomGroup2">
    <button id="PAR1" image="EXAM3.bmp" size="large"
label="ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΡΧΕΙΩΝ" onAction="=MyForm('DIADROMH')"/>
    <button id="PAR2" image="EXAM8.bmp" size="large"
label="ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ" onAction="=MyForm('PARAM_EDIT')"/>
</group>
</tab>

<tab id="dbCustomTab3" label="ΠΑΗΡΟΦΟΡΗΣΗ" visible="true">
<group id="dbCustomGroup3">
    <button id="EX1" image="EXAM6.bmp" size="large"
label="ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ" onAction="=MyForm('APOT_EXET')"/>
</group>
</tab>
</tabs>
</ribbon>
</customUI>

```

B. Εξεταζόμενος / Client (Αρχείο CLIENT.ACCDB)

Στο μέρος αυτό θα γίνει, όπως και στην **κεφάλαιο 1**, μια αναλυτική περιγραφή όλων των στοιχείων, τα οποία είναι απαραίτητα για τη σωστή λειτουργία της εφαρμογής, που αφορούν το δεύτερο μέρος αυτό της εφαρμογής, όπως είναι η **δημιουργία** των απαραίτητων πινάκων, οι **σχέσεις** μεταξύ τους, οι απαραίτητες **φόρμες** εισαγωγής και επεξεργασίας των δεδομένων καθώς και η επισύναψη του απαραίτητου **Κώδικα** σε γλώσσα **sql** και **vba**, που υπάρχουν πίσω από κάθε αντικείμενο της εφαρμογής.

Ανάλυση της εφαρμογής - πίνακες

Οι πίνακες που είναι απαραίτητη για τη σωστή λειτουργία του μέρους αυτού της εφαρμογής, είναι οι παρακάτω:

- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία / απαντήσεις σε κάθε εξέταση (**EXAM1**).
- Ο πίνακας που περιλαμβάνει τα στοιχεία της διαδρομής των δεδομένων της εξέτασης (**DIADROMH_DATA**).

Αναλυτική παρουσίαση της δομής των πινάκων

Για κάθε πίνακα θα παρατίθεται στιγμιότυπο οθόνης από το περιβάλλον της access, σε κατάσταση σχεδιασμού (Προβολή Σχεδίασης), με τα απαραίτητα πεδία του πίνακα, καθώς και τις ιδιότητες αυτών.

1. Ο πίνακας των απαντήσεων των εξετάσεων : EXAM1

A. Προβολή Σχεδίασης Πίνακα : EXAM1

Φόρμες Εισαγωγής & Επεξεργασίας των Δεδομένων

(σε προβολή σχεδίασης και προβολής εκτέλεσης της Φόρμας) - Επισύναψη του **Κώδικα** για κάθε αντικείμενο, σε γλώσσα **vb** και **sql**.

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Φόρμα Εξετάσεων Μαθημάτων (EXAM1)

Εικόνα 49. Φόρμα EXAM1 – Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Φόρμα Εξετάσεων Μαθημάτων (EXAM1)

Εικόνα 50. Φόρμα EXAM1 – Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Διαδρομής Δεδομένων (DIADROMH_DATA)

ΔΙΑΔΡΟΜΗ

Λεπτομέρεια

ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Πληκτρολογήστε Παρακαλώ στο παρακάτω πλαίσιο κειμένου, την Διαδρομή και το Αρχείο δεδομένων της Εφαρμογής σας (path).

Π.χ. Αν το αρχείο "DATA.ACCDB" είναι στον Υπολ/στή του δικτύου με όνομα "PC1" και στον Φάκελο "C:\DATABASE". Τότε, πληκτρολογήστε: "\\PC1\DATABASE\". Αν υπάρχει η Διαδρομή, δεν αλλάζετε κάτι.

Για αλλαγή δώστε την νέα Διαδρομή και πατήστε "ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ..."

ΔΙΑΔΡΟΜΗ (PATH) Μη δεσμευμένο

ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ Μη δεσμευμένο

Την Διαδρομή και το Όνομα του αρχείου το γράφετε, με κεφαλαία ή με μικρά. Δεν υπάρχει περιορισμός.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Εικόνα 51. Φόρμα DIADROMH – Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Διαδρομής Δεδομένων (DIADROMH_DATA)

ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Πληκτρολογήστε Παρακαλώ στο παρακάτω πλαίσιο κειμένου, την Διαδρομή και το Αρχείο δεδομένων της Εφαρμογής σας (path).

Π.χ. Αν το αρχείο "DATA.ACCDB" είναι στον Υπολ/στή του δικτύου με όνομα "PC1" και στον Φάκελο "C:\DATABASE". Τότε, πληκτρολογήστε: "\\PC1\DATABASE\". Αν υπάρχει η Διαδρομή, δεν αλλάζετε κάτι.

Για αλλαγή δώστε την νέα Διαδρομή και πατήστε "ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ..."

ΔΙΑΔΡΟΜΗ (PATH)

ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ

Την Διαδρομή και το Όνομα του αρχείου το γράφετε, με κεφαλαία ή με μικρά. Δεν υπάρχει περιορισμός.

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Εικόνα 52. Φόρμα DIADROMH – Εκτέλεση

Α. Προβολή Σχεδίασης Φόρμας : Είσοδος Εξεταζόμενου (LOGINUSER)

Λεπτομέρεια

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : Μη δεσμευμένο

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : Μη δεσμευμένο

ΜΑΘΗΜΑ : Μη δεσμευμένο

ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : Μη δεσμευμένο

Παρακαλώ, Επιλέξτε από την Λίστα, που υπάρχει στο αριστερό μέρος της φόρμας, τον Κωδικό σας, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή σας, στο Σύστημα της Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

Μη δεσμευμένο

Μη δεσμευ

Κωδικός εισόδου

Εισοδος στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Εξετάσεων

Με την επιλογή σας αυτή, Δηλώνετε ότι, αποδέχεστε το Σύστημα Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

Εικόνα 53. Φόρμα LOGINUSER – Σχεδίαση

Β. Προβολή Εκτέλεσης Φόρμας : Είσοδος Εξεταζόμενου (LOGINUSER)

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ

ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : 2019

Παρακαλώ, Επιλέξτε από την Λίστα, που υπάρχει στο αριστερό μέρος της φόρμας, τον Κωδικό σας, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή σας, στο Σύστημα της Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

Κωδικός εισόδου

Εισοδος στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Εξετάσεων

Με την επιλογή σας αυτή, Δηλώνετε ότι, αποδέχεστε το Σύστημα Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

Εικόνα 54. Φόρμα LOGINUSER – Εκτέλεση

4. ΛΕΠΤΟΜΕΡΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΤΑ ΒΑΣΙΚΑ & ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΒΗΜΑΤΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Α. Διαχειριστής / administrator (Αρχείο EXADMIN.ACCDB)

Στην παρούσα ενότητα, θα παρουσιαστεί με κάθε λεπτομέρεια, το Περιβάλλον του Συστήματος της Διαχείρισης του Συστήματος, καθώς και αναλυτικά οι επιμέρους λειτουργίες του.

Μέσα από αυτή την παρουσίαση, πιστεύω, ότι ο κάθε εν δυνάμει χρήστης / διαχειριστής, θα μπορέσει, να κατανοήσει και να λειτουργήσει, το εν λόγω Σύστημα που αναπτύχθηκε.

Ας ξεκινήσουμε λοιπόν την παρουσίαση του Περιβάλλοντος του Συστήματος.

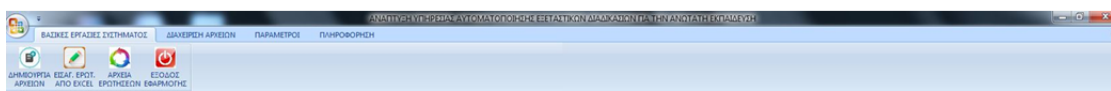
Το εν λόγω σύστημα, απαρτίζεται / χωρίζεται σε τέσσερις διαφορετικές ενότητες (δείτε την παρακάτω εικόνα), όπου η καθεμία, εκτελεί και διαφορετικές λειτουργίες.

Στην κάθε ενότητα, ο χρήστης μπορεί να αλληλεπιδράσει με αριστερό κλικ, σε κάθε εικονίδιο της ενότητας, έτσι ώστε, να ξεκινήσει η οποιαδήποτε ξεχωριστή λειτουργία της.

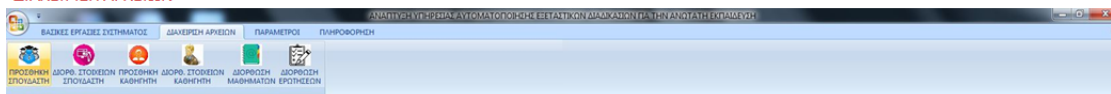
Οι ενότητες αυτές, που περιλαμβάνουν το Περιβάλλον του Συστήματος, είναι οι παρακάτω:

- Βασικές εργασίες του συστήματος
- Διαχείριση αρχείων
- Παράμετροι
- Πληροφόρηση

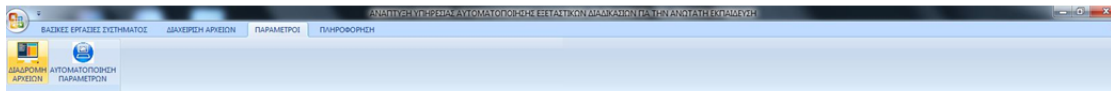
ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



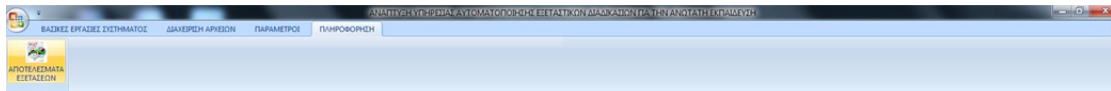
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΧΕΙΩΝ



ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ



ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ



Περιβάλλον του Συστήματος

Εικόνα 55. Περιβάλλον Συστήματος

Πριν γίνει η παρουσίαση των πιο πάνω ενοτήτων, είναι χρήσιμο να αναφέρουμε, το πώς θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα τα απαραίτητα αρχεία του συστήματος, στον σκληρό δίσκο ενός Κεντρικού Υπολογιστή, όπου με τη χρήση των πόρων του, θα γίνεται, τόσο η διαχείριση του Συστήματος από το Διαχειριστή, αλλά και η σύνδεσή των αρχείων του, με τον κάθε υπολογιστή του Τοπικού Δικτύου (τερματικά pc), όπου θα διενεργείται κατά περιόδους, η προσωπική εξέταση για κάθε εξεταζόμενο.

Έτσι, Δημιουργούμε στον σκληρό μας δίσκο, έναν κατάλογο με το όνομα **C:\EXADMIN**. Μέσα στον κατάλογο, αυτόν αντιγράφουμε, όλα τα αρχεία και τους καταλόγους, όπως ακριβώς υπάρχουν, στο παραδοτέο CD-ROM.

Επίσης να θυμάστε, ότι στον Υποκατάλογο **C:\ EXADMIN\ARXEIA_EXCEL**, θα πρέπει, να αποθηκεύεται τα μελλοντικά και τα τρέχοντα αρχεία, των ερωτήσεων των μαθημάτων σε μορφή Excel.

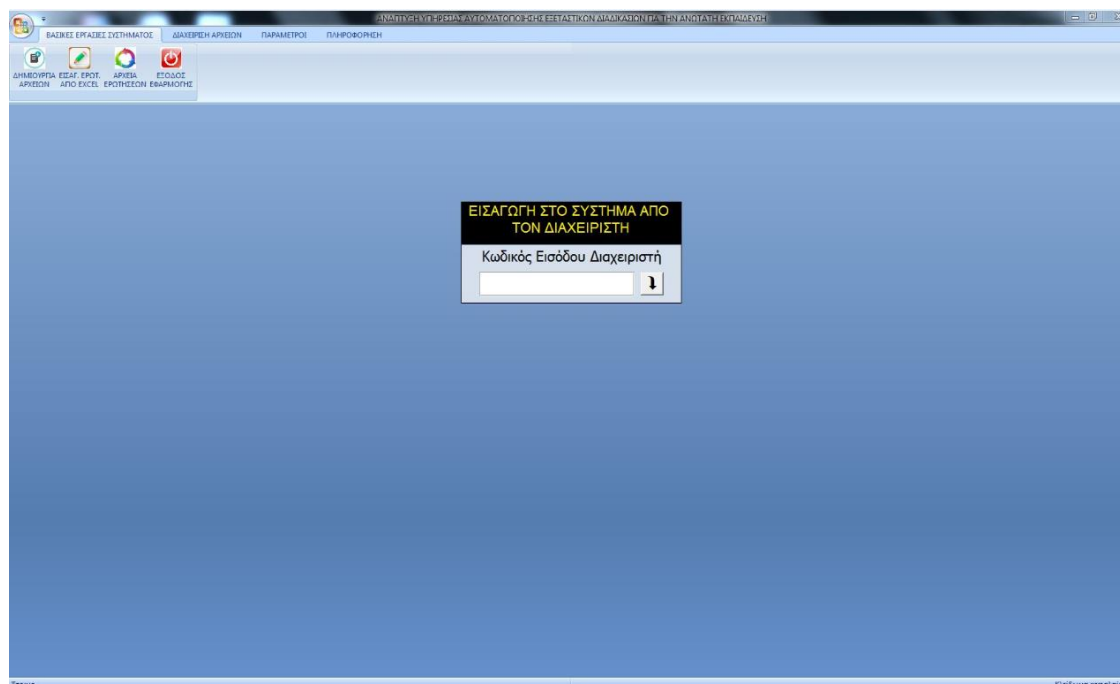
Η γραμμογράφηση των αρχείων αυτών είναι ίδια για όλα, και δίνεται προς χρήση, το πρωτότυπο αρχείο σε excel **EROT.XLSX**.

Εκτός από τις προαναφερθείσες Ενότητες του Συστήματος όμως, υπάρχει και η Ενότητα της **Ασφαλούς Εισόδου του Διαχειριστή στο Σύστημα**, μέσω ενός μοναδικού Κωδικού Πρόσβασης, την οποία παρουσιάζω ως Πρώτη, στο κεφάλαιο των Ενοτήτων του Συστήματος στις επόμενες σελίδες.

ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

1. ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΙΣΟΔΟΣ ΤΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Τρέχουμε, το αρχείο του Διαχειριστή του Συστήματος (**EXADMIN.ACCDB**), που υπάρχει στον βασικό κατάλογο **C:\EXADMIN**, και μας εισάγει στο Περιβάλλον της Συστήματος, όπως, φαίνεται στην επόμενη εικόνα.

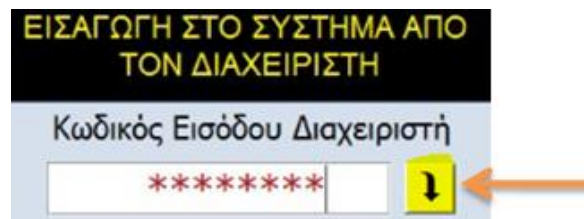


Εικόνα 56. Είσοδος στο Σύστημα

Για να εισέλθουμε όμως, στο Σύστημα, θα πρέπει στην εμφανιζόμενη φόρμα, να πληκτρολογήσουμε, τον απαραίτητο **κωδικός πρόσβασης**, που έχουμε σαν Διαχειριστής του Συστήματος.

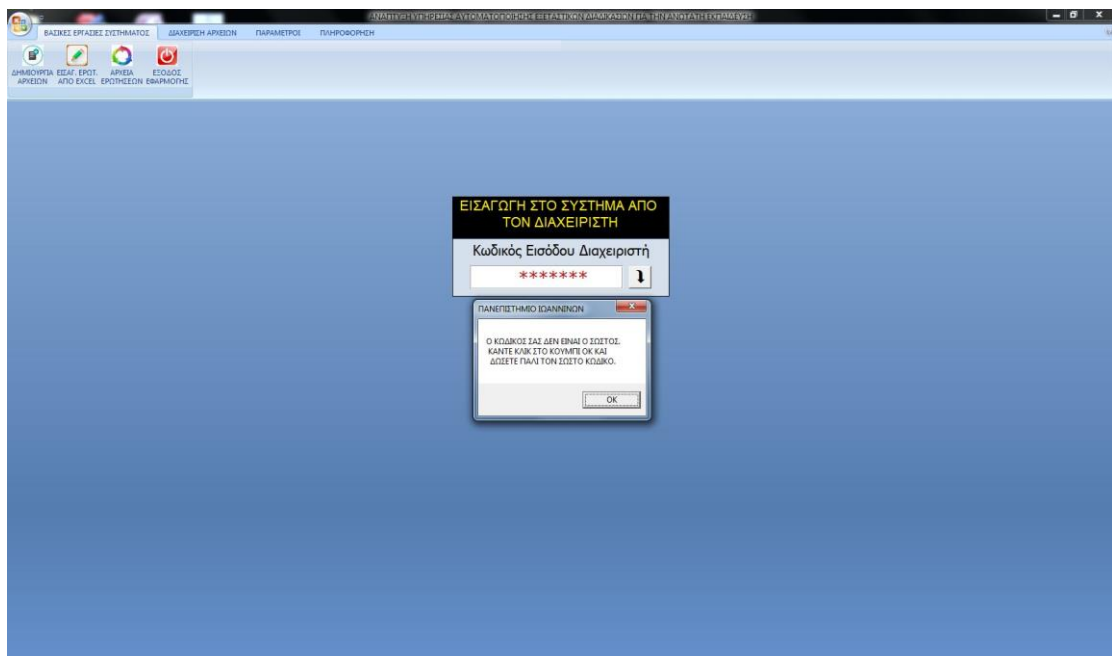
Θα πρέπει να αναφέρω όμως εδώ, ότι, ο κωδικός αυτός είναι ήδη αποθηκευμένος, από πριν, στις **Παραμέτρους** του **Συστήματος**, και μπορεί κατά καιρούς να αλλάζει, πάντα με ευθύνη του Διαχειριστή.

1. Πληκτρολογούμε λοιπόν, τον Κωδικό Πρόσβασης : **19691960**, που είναι ήδη καταχωρημένος, και πατάμε το πλήκτρο **Enter**, ή κάνουμε αριστερό κλικ με το ποντίκι μας, στο εικονίδιο που βρίσκεται, δεξιά από το πλαίσιο κειμένου της εισαγωγής του Κωδικού Πρόσβασης (δείτε την εικόνα της επόμενης σελίδας).



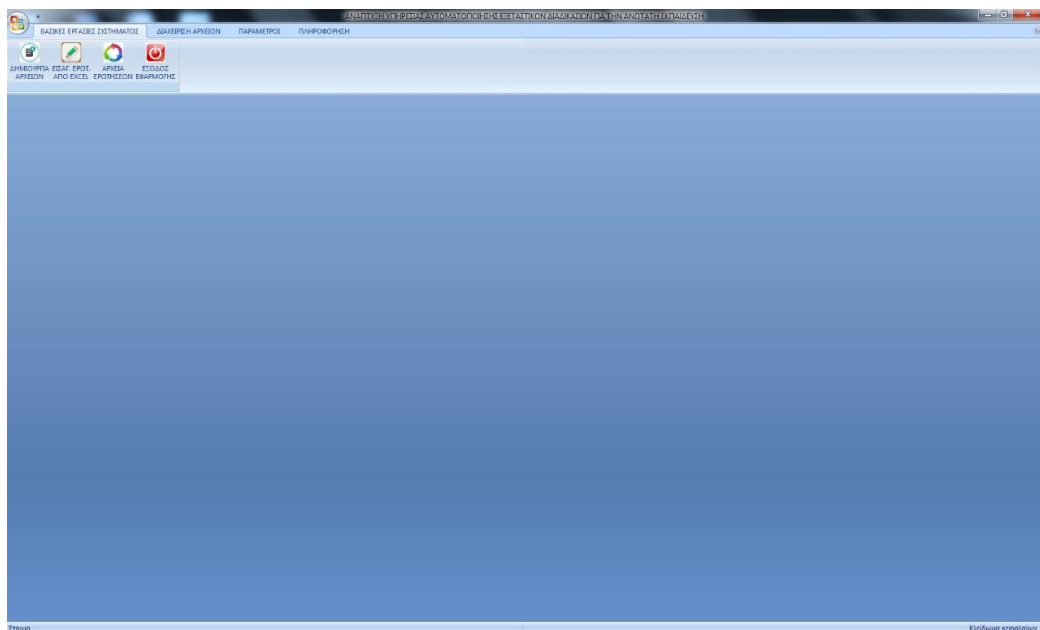
Εικόνα 57. Κωδικός Εισόδου Διαχειριστή

2. Τώρα, σε περίπτωση, που ο κωδικός το πληκτρολογήσουμε, είναι λανθασμένος, το σύστημα θα μας εμφανίσει κάποιο μήνυμα για λάθος κωδικό (δείτε την επόμενη εικόνα), και θα πρέπει να πληκτρολογήσουμε, ξανά το σωστό κωδικό πρόσβασης.



Εικόνα 58. Είσοδος Εσφαλμένου Κωδικού Εισόδου

3. Έτσι, στην περίπτωση, που ο κωδικός είναι ο σωστός, τότε, η σχετική φόρμα θα κλείσει, και θα μας επιτραπεί, να εισέλθουμε στο Περιβάλλον του Συστήματος (δείτε την εικόνα της επόμενης σελίδας).

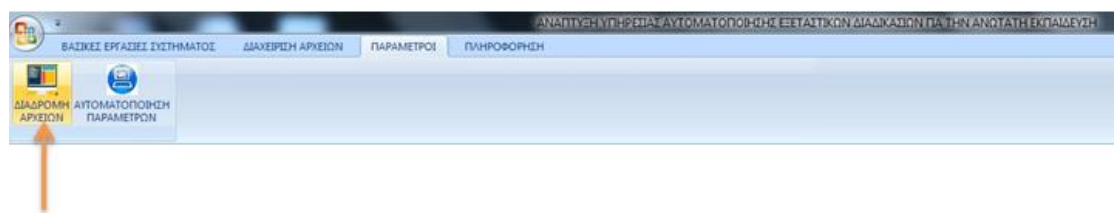


Εικόνα 59. Περιβάλλον Συστήματος - Κεντρικό Μενού Εργασιών

Μιας και είμαστε στην ενότητα αυτή, της εισόδου του διαχειριστή, ευκαιρία είναι να δείξουμε, και πως αλλάζει ο κωδικός αυτός, μέσα από την ενότητα **Παράμετροι**.

1. Κάνουμε αριστερό κλικ με το ποντίκι μας, στην **Ενότητα Παράμετροι**.

Στη συνέχεια, πάλι αριστερό κλικ, στο πρώτο εικονίδιο της ενότητας με την επιγραφή **Διαδρομή Αρχείων**.



Εικόνα 60. Ενότητα Παραμέτρων

Τότε, θα ανοίξει η παρακάτω φόρμα, όπου μπορούμε να πληκτρολογήσουμε, το νέο κωδικό του Διαχειριστή, καθώς και τη διαδρομή των αρχείων του συστήματος.

ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗΣ, ΚΩΔΙΚΟΥ, ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Πληκτρολογήστε Παρακαλώ στο παρακάτω πλαίσιο κειμένου, την Διαδρομή και το Αρχείο δεδομένων της Εφαρμογής σας (path).

Π.χ. Αν το αρχείο "DATA.ACCDB" είναι στον Υπολ/στή του δικτύου με όνομα "PC1" και στον Φάκελο "C:\DATABASE". Τότε, πληκτρολογήστε: "\\PC1\DATABASE\".

Αν υπάρχει η Διαδρομή, δεν αλλάζετε κάτι. Για αλλαγή δώστε την νέα Διαδρομή και πατήστε "ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ..."

ΔΙΑΔΡΟΜΗ (PATH) \\Allnow\database\DATA.accdb	ΟΝΟΜΑ ΑΡΧΕΙΟΥ DATA.accdb
---	-----------------------------

Την Διαδρομή και το Όνομα του αρχείου το γράφετε, με κεφαλαία ή με μικρά. Δεν υπάρχει περιορισμός.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ 19601969

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ / ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Εικόνα 61. Επεξεργασία Παραμέτρων

2. Στην πιο πάνω φόρμα, αλλάζουμε, μόνο για την περίπτωση μας, αν θέλουμε το Κωδικό Εισόδου του Διαχειριστή και πατάμε για την ολοκλήρωση της διαδικασίας, το πλήκτρο **Enter**. Στην συνέχεια, κλείνουμε την φόρμα, πατώντας στο **δεξιό επάνω κόκκινο εικονίδιο της με το γράμμα X**.

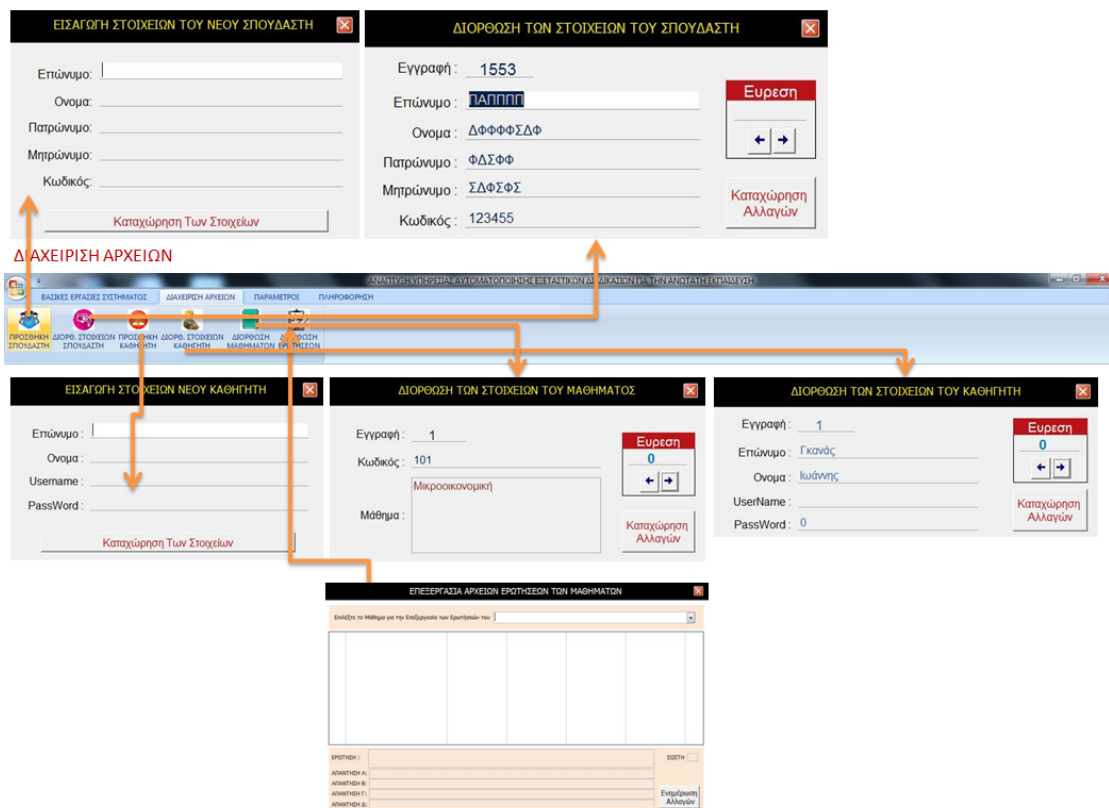
Σημείωση : κάθε φορά που αλλάζει ο διαχειριστής / καθηγητής τον κωδικό πρόσβασης, θα πρέπει να καταχωρείται, για να είναι διαθέσιμος για χρήση, στην επόμενη είσοδο στο σύστημα.

2. Διαχείριση αρχείων

Για να ξεκινήσει να λειτουργεί υποτυπωδώς εφαρμογή, θα πρέπει να υπάρχουν εγγραφές, σε κάποια απαραίτητα αρχεία του συστήματος, όπως είναι το αρχείο των **Σπουδαστών**, των **Μαθημάτων**, των **Καθηγητών**, καθώς και το αρχείο των **Ερωτήσεων** για κάθε εξεταστική διαδικασία.

Στην ενότητα αυτή όσον αφορά το αρχείο των ερωτήσεων, υπάρχει μόνο η λειτουργία της **Επεξεργασίας** των ερωτήσεων, ενώ η λειτουργία της **Δημιουργίας** του αρχείου των **Ερωτήσεων** και των **Μαθημάτων**, αναφέρεται στην ενότητα **Βασικές Εργασίες** του συστήματος.

Οι απαραίτητες λειτουργίες της παρούσας ενότητας, γίνονται με την κλήση των αντίστοιχων φορμών, όπως, φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, και θα γίνει, η απαιτούμενη λεπτομερής περιγραφή τους.



Εικόνα 62. Ενότητα - Διαχείριση Αρχείων - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες

2.1. Προσθήκη Σπουδαστή

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

Επώνυμο:

Όνομα:

Πατρώνυμο:

Μητρώνυμο:

Κωδικός:

Καταχώρηση Των Στοιχείων

Εικόνα 63. Προσθήκη Σπουδαστή

Μέσω της παραπάνω φόρμας, μπορούμε να εισάγουμε στοιχεία για ένα νέο σπουδαστή, και στη συνέχεια να αποθηκεύσουμε τα στοιχεία του, στον πίνακα των σπουδαστών.

Για παράδειγμα:

Πληκτρολογήστε για **Επώνυμο** : AAA, για **Όνομα** : BBB, για **Πατρώνυμο** : ΓΓΓ, για **Μητρώνυμο** : ΔΔΔ, και για **Κωδικό** : 12345.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

Επώνυμο: AAA

Ονομα: BBB

Πατρώνυμο: ΓΓΓ

Μητρώνυμο: ΔΔΔ

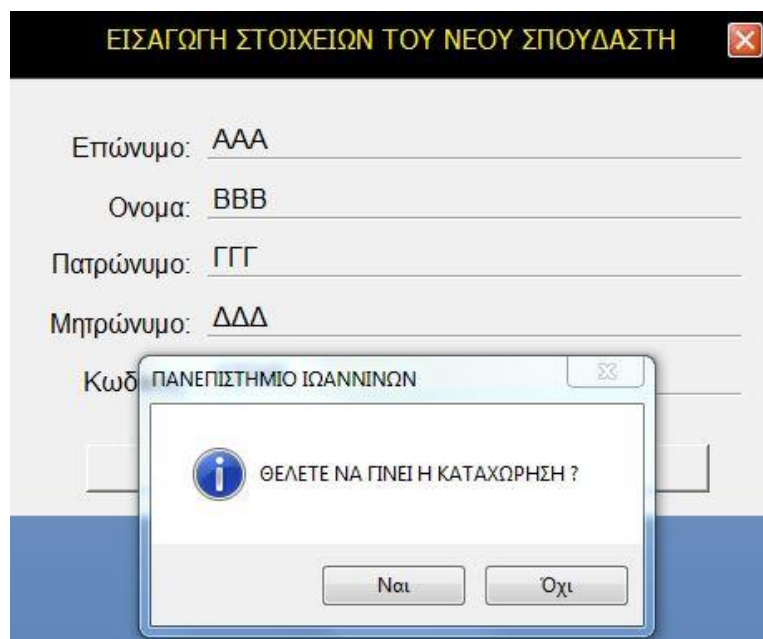
Κωδικός: 12345

Καταχώρηση Των Στοιχείων

Εικόνα 64. Προσθήκη Σπουδαστή - Εισαγωγή Δεδομένων

Στη συνέχεια πατήστε στο κουμπί διαταγής της φόρμας, **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ**, προκειμένου να γίνει η αποθήκευση των στοιχείων που εισαγάγατε.

Στο σχετικό μήνυμα που θα εμφανιστεί, πατήστε **ΝΑΙ**, για την οριστικοποίηση της καταχώρισης των στοιχείων.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ

Επώνυμο: AAA

Ονομα: BBB

Πατρώνυμο: ΓΓΓ

Μητρώνυμο: ΔΔΔ

Κωδ. ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΓΙΝΕΙ Η ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ?

Ναι Όχι

Εικόνα 65. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Σπουδαστή

Επισημαίνεται, εδώ, ότι το σχετικό αυτό παράδειγμα, θα μας ακολουθήσει σε όλη την διαδρομή παρουσίασης του Συστήματος, τόσο στο κομμάτι του **Διαχειριστή**, όσο και στο κομμάτι της **Εξεταστικής Διαδικασίας (Clinet.acddb)**.

2.2. Διόρθωση Στοιχείων Σπουδαστή



Εικόνα 66. Διόρθωση Στοιχείων Σπουδαστή

Μέσω της παραπάνω φόρμας, μπορούμε να κάνουμε διορθώσεις, στα στοιχεία ενός σπουδαστή, από τυχόν λάθη στην πληκτρολόγηση, και στην συνέχεια, να κάνουμε αριστερό κλικ στο κουμπί διαταγής της φόρμας **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**, προκειμένου να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές μας, που κάναμε για τα στοιχεία κάποιου σπουδαστή.

Τώρα σε περίπτωση που θυμόμαστε τον κωδικό του σπουδαστή, κάνουμε αριστερό κλικ, στην περιοχή της φόρμας **ΕΥΡΕΣΗ**, πληκτρολογούμε τον κωδικό του σπουδαστή και πατάμε το πλήκτρο **Enter**.

Επίσης στην περιοχή **ΕΥΡΕΣΗ**, υπάρχουν και δύο τόξα, μέσω των οποίων, μπορούμε να μεταφερόμαστε, σε όλες τις εγγραφές των σπουδαστών, με την αντίστοιχη εμφάνιση των στοιχείων τους κάθε φορά, έχοντας την δυνατότητα, να προβαίνουμε σε τυχόν διορθώσεις που επιθυμούμε.

Για παράδειγμα:

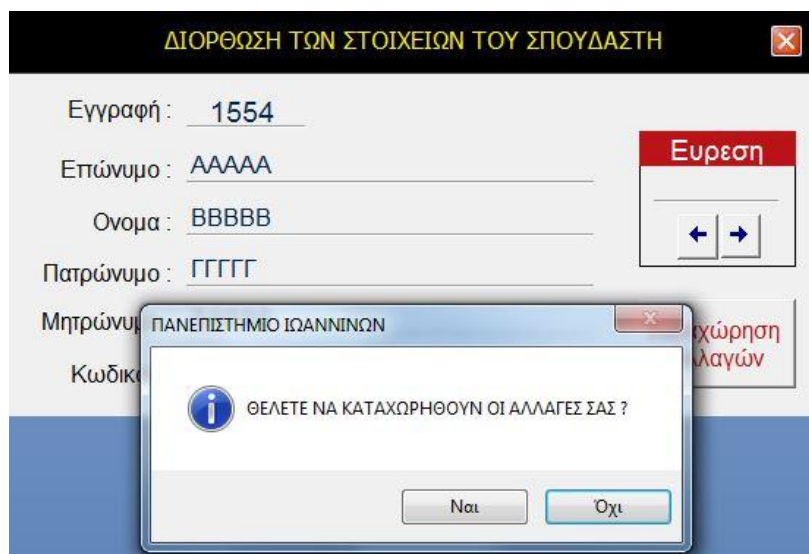
Αφού εντοπίσουμε την εγγραφή μας, τότε θα μας εμφανιστούν τα στοιχεία, που δώσαμε πιο πριν, στο προηγούμενο παράδειγμά μας. Όπως **Επώνυμο** : AAA, **Όνομα** : BBB, **Πατρώνυμο** : ΓΓΓ, **Μητρώνυμο** : ΔΔΔ.



Εικόνα 67. Διόρθωση Στοιχείων Σπουδαστή

Κάντε τις εξής αλλαγές, και στην συνέχεια πατήστε **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ** :

Πληκτρολογήστε για **Επώνυμο** : AAAAA, για **Όνομα** : BBBBBB, για **Πατρώνυμο** : ΓΓΓΓΓ, για **Μητρώνυμο** : ΔΔΔΔΔ, και για **Κωδικό** : 123456789.



The screenshot shows a web form titled "ΔΙΟΡΘΩΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ" (Correction of Student Data). The form contains input fields for "Εγγραφή:" (1554), "Επώνυμο:" (AAAAA), "Όνομα:" (BBBBB), "Πατρώνυμο:" (ΓΓΓΓΓ), "Μητρώνυμο:" (ΔΔΔΔΔ), and "Κωδικό:". To the right of the form is a red button labeled "Ευρεση" (Find) and a button labeled "Καχώρηση Αλλαγών" (Save Changes). Overlaid on the form is a confirmation dialog box titled "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ" (University of Ioannina) with the message "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ?" (Do you want to save your changes?). The dialog has "Ναι" (Yes) and "Όχι" (No) buttons.

Εικόνα 68. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Σπουδαστή

Κάντε κλικ στο κουμπί διαταγής, καταχώριση αλλαγών, προκειμένου να αποθηκευτούν οι πιο πάνω αλλαγές που κάνατε, και στο μήνυμα που θα σας εμφανιστεί κάντε κλικ στο κουμπί **ΝΑΙ**, για την οριστικοποίηση της καταχώρισης των στοιχείων.

2.3. Προσθήκη Καθηγητή



The screenshot shows a web form titled "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΝΕΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ" (Add New Teacher Data). The form contains input fields for "Επώνυμο:", "Όνομα:", "Username:", and "PassWord:". At the bottom of the form is a button labeled "Καταχώρηση Των Στοιχείων" (Save Data).

Εικόνα 69. Προσθήκη Καθηγητή

Μέσω της παραπάνω φόρμας, λειτουργούμε, όπως και πιο πάνω στην εισαγωγή ενός νέου Σπουδαστή, μόνο που τώρα εισάγουμε στοιχεία για τους Καθηγητές.

Εισάγουμε λοιπόν τα στοιχεία για ένα νέο Καθηγητή, και στη συνέχεια αποθηκεύσουμε τα στοιχεία του, στον πίνακα των Καθηγητών, κάνοντας κλικ στο κουμπί Διαταγής **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ** της φόρμας.

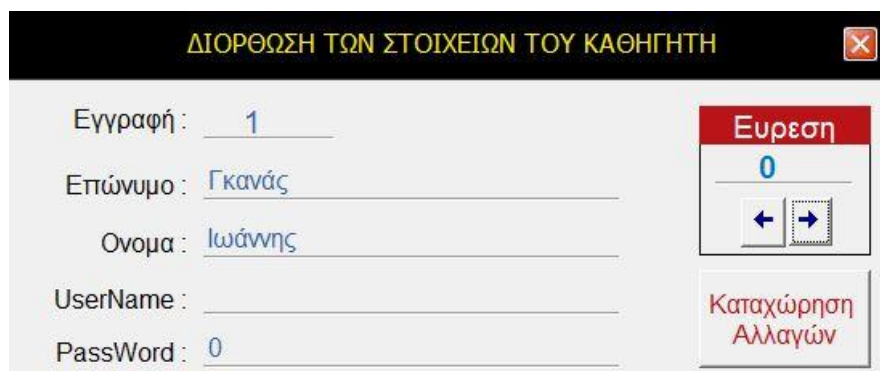
Για παράδειγμα:

Πληκτρολογήστε για **Επώνυμο** : ΠΑΠΠΑΣ, για **Όνομα** : ΘΕΟΔΩΡΟΣ, για **UserName** : theorappas, και για **PassWord** : 55555.



Εικόνα 70. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή

2.4. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή



Εικόνα 71. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή

Μέσω της παραπάνω φόρμας, μπορούμε να κάνουμε διορθώσεις, στα στοιχεία ενός καθηγητή, και στην συνέχεια, να κάνουμε αριστερό κλικ στο κουμπί διαταγής της φόρμας **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**, προκειμένου να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές μας, που κάναμε για τα στοιχεία κάποιου Καθηγητή.

Επίσης στην περιοχή **ΕΥΡΕΣΗ**, υπάρχουν και δύο τόξα, μέσω των οποίων, μπορούμε να μεταφερόμαστε, σε όλες τις εγγραφές των Καθηγητών, με την αντίστοιχη εμφάνιση των στοιχείων τους κάθε φορά, έχοντας την δυνατότητα, να προβαίνουμε σε τυχόν διορθώσεις που επιθυμούμε.

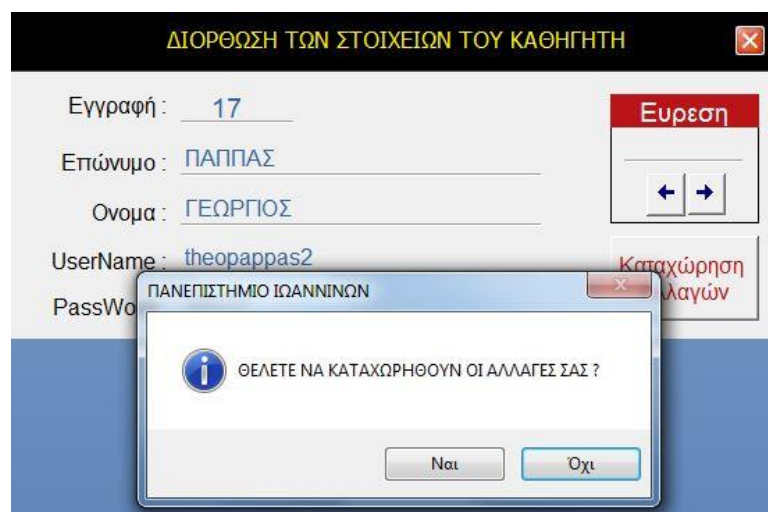
Για παράδειγμα:

Με την βοήθεια των **δύο τόξων** στην περιοχή **ΕΥΡΕΣΗ**, βρείτε την Εγγραφή για τον καθηγητή **ΠΑΠΠΑ**, που κάνατε πιο πριν, και κάντε τις παρακάτω αλλαγές:



Εικόνα 72. Διόρθωση Στοιχείων Καθηγητή

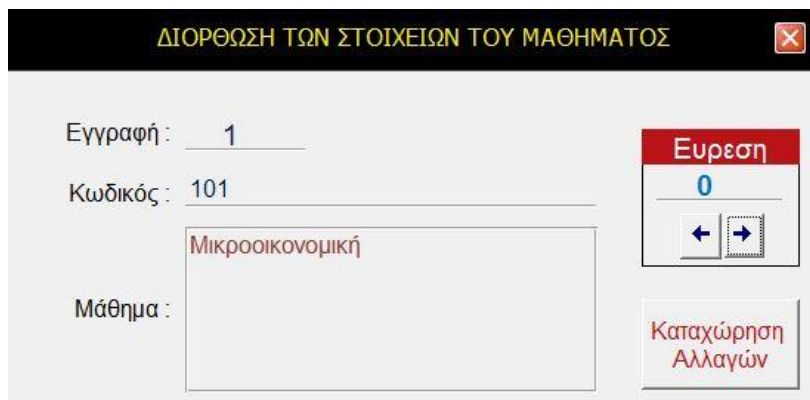
Πληκτρολογήστε για **Όνομα** : ΓΕΩΡΓΙΟΣ, για **UserName** : theorappas2, και για **PassWord** : 33333, και στην συνέχεια πατήστε **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**.



Εικόνα 73. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Καθηγητή

Κάντε κλικ στο κουμπί διαταγής, καταχώριση αλλαγών, προκειμένου να αποθηκευτούν οι πιο πάνω αλλαγές που κάνατε, και στο μήνυμα που θα σας εμφανιστεί κάντε κλικ στο κουμπί **ΝΑΙ**, για την οριστικοποίηση της καταχώρισης των στοιχείων.

2.5. Διόρθωση Των Στοιχείων του Μαθήματος



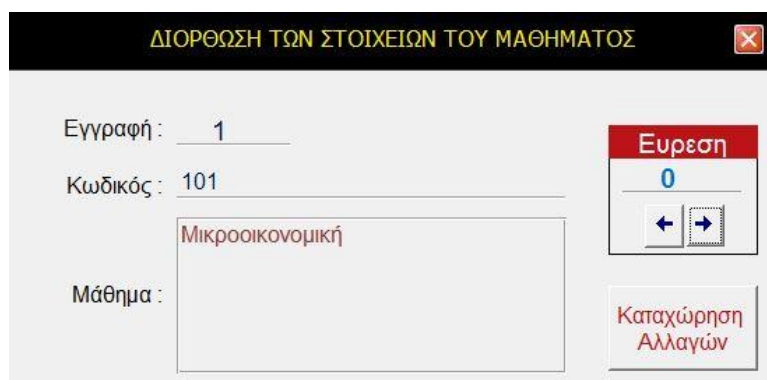
Εικόνα 74. Διόρθωση Των Στοιχείων του Μαθήματος

Μέσω της παραπάνω φόρμας, μπορούμε να κάνουμε διορθώσεις, στα στοιχεία ενός ήδη καταχωρημένου **Μαθήματος**, και στην συνέχεια, να κάνουμε αριστερό κλικ στο κουμπί διαταγής της φόρμας **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**, προκειμένου να αποθηκεύσουμε τις αλλαγές μας, που κάναμε για τα στοιχεία κάποιου Μαθήματος.

Επίσης στην περιοχή **ΕΥΡΕΣΗ**, υπάρχουν και δύο τόξα, μέσω των οποίων, μπορούμε να μεταφερόμαστε, σε όλες τις εγγραφές των Μαθημάτων, με την αντίστοιχη εμφάνιση των στοιχείων τους κάθε φορά, έχοντας την δυνατότητα, να προβαίνουμε σε τυχόν διορθώσεις που επιθυμούμε.

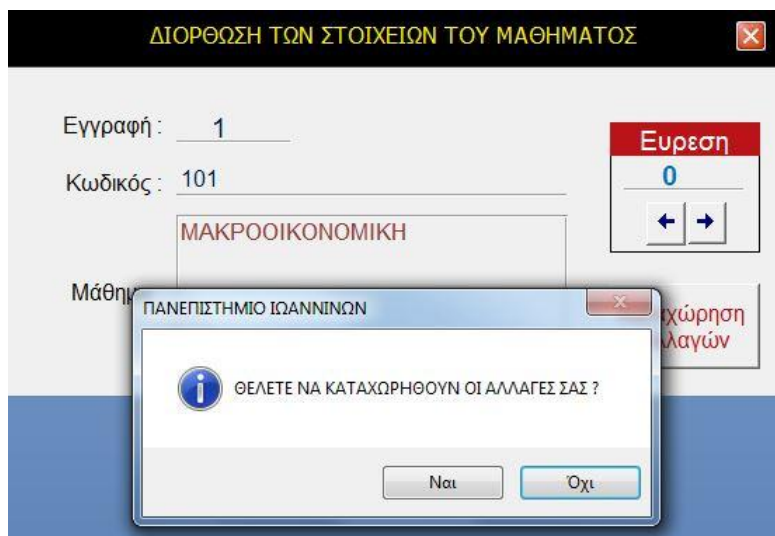
Για παράδειγμα:

Με την βοήθεια των **δύο τόξων** στην περιοχή **ΕΥΡΕΣΗ**, βρείτε την Εγγραφή για το **Μάθημα ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ**.



Εικόνα 75. Διόρθωση Των Στοιχείων του Μαθήματος

Κάντε τις εξής αλλαγές, πληκτρολογώντας για **Μάθημα : ΜΑΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ**, και στην συνέχεια πατήστε **ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ ΑΛΛΑΓΩΝ**.



Εικόνα 76. Αποθήκευση Αλλαγών Στοιχείων Μαθήματος

Κάντε κλικ στο κουμπί διαταγής, καταχώριση αλλαγών, προκειμένου να αποθηκευτούν οι πιο πάνω αλλαγές που κάνατε, και στο μήνυμα που θα σας εμφανιστεί κάντε κλικ στο κουμπί **ΝΑΙ**, για την οριστικοποίηση της καταχώρισης των στοιχείων.

2.6. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων των Μαθημάτων

ΕΡΩΤΗΣΗ :

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Α:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Β:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Γ:

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Δ:

ΣΩΣΤΗ ☐

Ενημέρωση Αλλαγών

Εικόνα 77. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων των Μαθημάτων

Στην παραπάνω φόρμα, επιλέγουμε από τη λίστα των **Μαθημάτων (Combo Box)**, το μάθημα της επιλογής μας, και αυτόματα στην παρακάτω **Ανοικτή Λίστα (List Box)**, θα μας εμφανιστούν, όλες οι ερωτήσεις του Μαθήματος.

Τώρα σε περίπτωση, που επιθυμούμε να αλλάξουμε κάποια ερώτηση, και κάποια απάντηση (αξίζει να αναφέρουμε, ότι κάθε ερώτηση, περιλαμβάνει και τέσσερις πιθανές απαντήσεις : Α, Β, Γ, Δ), κάνουμε κλικ στη συγκεκριμένη ερώτηση, πάνω την **Ανοικτή Λίστα**,.

Τότε, στο κάτω μέρος της φόρμας, θα εμφανιστεί η ερώτηση, καθώς και οι πιθανές απαντήσεις, που έχουμε εισάγει (μέσω της διαδικασίας import από το Excel), καθώς και ο αριθμός της σωστής απάντησης, δηλαδή από τις 4 εμφανιζόμενες ποια θα είναι η σωστή.

Παράδειγμα 1 :

Εάν είναι η Α σωστή, τότε θα υπάρχει ο αριθμός 1, εάν είναι η Β σωστή, τότε θα υπάρχει ο αριθμός 2, κ.ο.κ.).

Μέσα στα πλαίσια κειμένου, του κάτω μέρους αλλάζουμε η την ερώτηση, ή κάποια από τις **Πιθανές Απαντήσεις (Α,Β,Γ,Δ)**, και για συνέχεια, πατάμε στο κουμπί Διαταγής της φόρμας **Ενημέρωση Αλλαγών**.

Παράδειγμα 2 :

Επιλέγουμε από τη **λίστα των μαθημάτων** το Μάθημα **Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα**. Τότε το σύστημα μας εμφανίζει, ένα μήνυμα πληροφόρησης, ότι το αρχείο μας αυτό, περιέχει 150 ερωτήσεις για τις εξετάσεις των σπουδαστών.

Εικόνα 78. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων των Μαθημάτων

Κάνουμε κλικ στο κουμπί **ΟΚ**, και αυτόματα, θα μας εμφανιστούν, οι 150 ερωτήσεις του μαθήματος, που επιλέξαμε. Δείτε την παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 79. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Διορθώσεις Ερωτήσεων

Κάνουμε κλικ στην εγγραφή με τον κωδικό αριθμό 5 στην ανοιχτή λίστα. Τότε, στα πεδία κειμένου στο κάτω μέρος της φόρμας, θα εμφανιστούν τα στοιχεία της Ερώτησης, τα στοιχεία των τεσσάρων Πιθανών Απαντήσεων, καθώς και ο αριθμός της σωστής απάντησης. Τώρα σε περίπτωση, που θέλουμε να κάνουμε κάποιες αλλαγές, τόσο στην ερώτηση όσο και σε κάποια από τις 4 πιθανές απαντήσεις, απλά πληκτρολογούμε τις αλλαγές, και στη συνέχεια και για την ολοκλήρωση διαδικασίας, κάνουμε κλικ με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού στο κουμπί διαταγής της φόρμας **Ενημέρωση Αλλαγών**. Τότε το σύστημα, θα μας ρωτήσει εάν επιθυμούμε, να καταχωρηθούν οι αλλαγές. Πατάμε στο κουμπί **ΝΑΙ** για αποδοχή, ή στο κουμπί **ΟΧΙ** για μη αποδοχή.

Εικόνα 80. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Καταχώριση Αλλαγών

Στο παράδειγμά μας, πατάμε **ΝΑΙ**, αποδεχόμενοι τις αλλαγές που κάναμε.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΤΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Επιλέξτε το Μάθημα για την Επεξεργασία των Ερωτήσεων του Διεθνή Λογιστικά Πρότυπα

1	ΕΡΩΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
2	ΕΡΩΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
3	ΕΡΩΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
4	ΕΡΩΤΗΣΗ 4	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
5	ΕΡΩΤΗΣΗ 5 FFDFDSF S	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1 SDFSDFFDSF	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2 FSDF FSDFSD	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3 SFSDFSDFS	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4 SDFSDFFSDF	2
6	ΕΡΩΤΗΣΗ 6	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
7	ΕΡΩΤΗΣΗ 7	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
8	ΕΡΩΤΗΣΗ 8	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
9	ΕΡΩΤΗΣΗ 9	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
10	ΕΡΩΤΗΣΗ 10	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
11	ΕΡΩΤΗΣΗ 11	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
12	ΕΡΩΤΗΣΗ 12	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
13	ΕΡΩΤΗΣΗ 13	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
14	ΕΡΩΤΗΣΗ 14	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
15	ΕΡΩΤΗΣΗ 15	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
16	ΕΡΩΤΗΣΗ 16	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
17	ΕΡΩΤΗΣΗ 17	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
18	ΕΡΩΤΗΣΗ 18	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΗΚΑΝ ΜΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!

OK

ΕΡΩΤΗΣΗ : ΕΡΩΤΗΣΗ 5 FFDFDSF S

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Α: ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1 SDFSDFFDSF

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Β: ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2 FSDF FSDFSDFS

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Γ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3 SFSDFSDFS

ΑΠΑΝΤΗΣΗ Δ: ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4 SDFSDFFSDF

ΣΩΣΤΗ 2

Ενημέρωση
Αλλαγών

Εικόνα 81. Επεξεργασία Αρχείων Ερωτήσεων - Επιβεβαίωση Αλλαγών

Τότε, θα μας εμφανιστεί το μήνυμα, ότι οι αλλαγές μας καταχωρήθηκαν με επιτυχία. Επιπλέον, στην περιοχή της **Ανοιχτής Λίστας**, θα δούμε να αλλάζουν τα στοιχεία της Ερώτησης, καθώς και των τεσσάρων Πιθανών Απαντήσεων.

Πράγμα που σημαίνει ότι η διαδικασία αυτή έγινε επιτυχώς. **Να σημειωθεί εδώ**, ότι διαδικασία **Εισαγωγής των Ερωτήσεων**, από το **Excel**, θεωρούμε, ότι έχει ήδη γίνει, για κάποια μαθήματα, και σε επόμενη ενότητα, θα γίνει, αναλυτική παρουσίαση και αυτής της διαδικασίας με αντίστοιχα παραδείγματα.

3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στην ενότητα αυτή, υπάρχουν οι διαδικασίες :

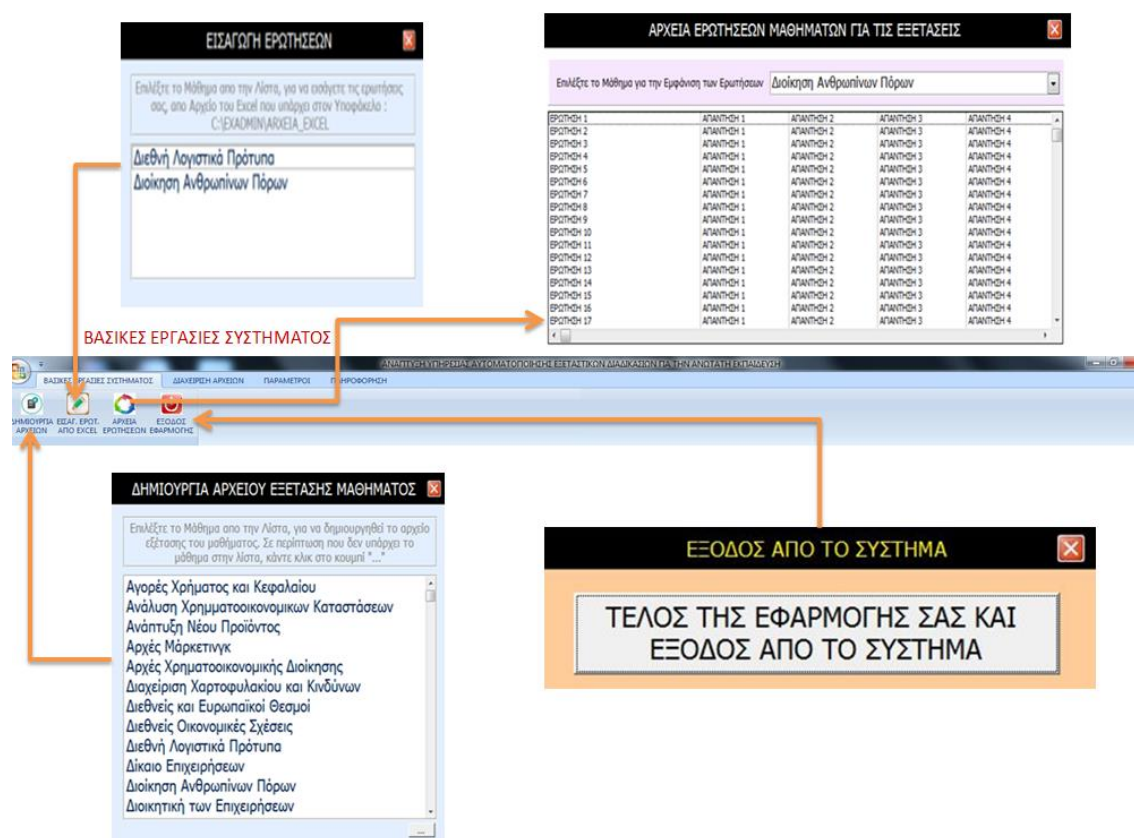
Δημιουργίας των μαθημάτων

Εισαγωγή των Ερωτήσεων από το **Excel**, σε ήδη δημιουργημένα μαθήματα

Εμφάνιση των Ερωτήσεων ανά μάθημα, που δημιουργήσαμε

Έξοδος από το Σύστημα.

Οι απαραίτητες λειτουργίες της παρούσας ενότητας, γίνονται με την κλήση των αντίστοιχων φορμών, όπως, φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, και θα γίνει, η απαιτούμενη λεπτομερής περιγραφή τους.

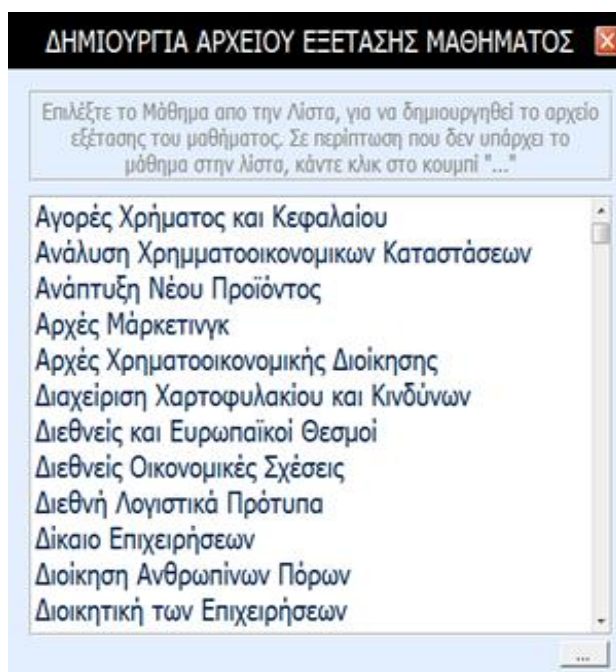


Εικόνα 82. Ενότητα - Βασικές Εργασίες Συστήματος - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες

3.1. ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ

Στην ενότητα αυτή, δημιουργούμε τα αρχεία της εφαρμογής. Δηλαδή δημιουργούμε τα αρχεία των Ηλεκτρονικών Μαθημάτων για την κάθε Εξεταστική Διαδικασία.

Πατάμε λοιπόν στο εικονίδιο **ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΩΝ**. Θα εμφανιστεί η παρακάτω φόρμα με τη λίστα των ηλεκτρονικών μαθημάτων που υπάρχει. **Ας σημειωθεί**, ότι για λόγους περισσότερο δοκιμής του συστήματος, έχουν καταχωρηθεί, κάποια μαθήματα που αφορούν την διδακταία ύλη του Πανεπιστημίου Ιωαννίνων.



Εικόνα 83. Δημιουργία Αρχείων Μαθημάτων

Τώρα, σε περίπτωση, που ρολάροντας την λίστα παρακάτω, διαπιστώσουμε, ότι το ηλεκτρονικό μάθημα δεν υπάρχει στη λίστα μας, τότε πατάμε στο δεξιά κάτω γωνία της φόρμας το κουμπί εντολής, με τις **τρεις τελείες**, προκειμένου να δημιουργήσουμε ένα καινούργιο μάθημα. Τότε, θα εμφανιστεί η παρακάτω φόρμα προσθήκης του νέου μαθήματος.

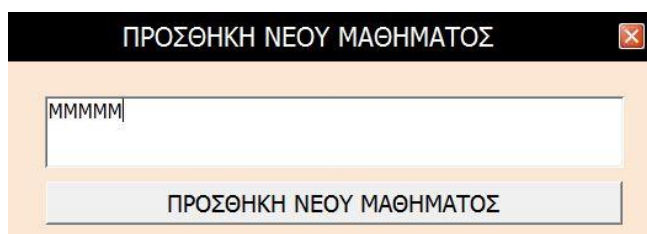


Εικόνα 84. Προσθήκη Νέου Μαθήματος

Εδώ, πληκτρολογούμε το νέο όνομα του μαθήματος, και για συνέχεια πατάμε το κουμπί **Προσθήκη Νέου Μαθήματος**.

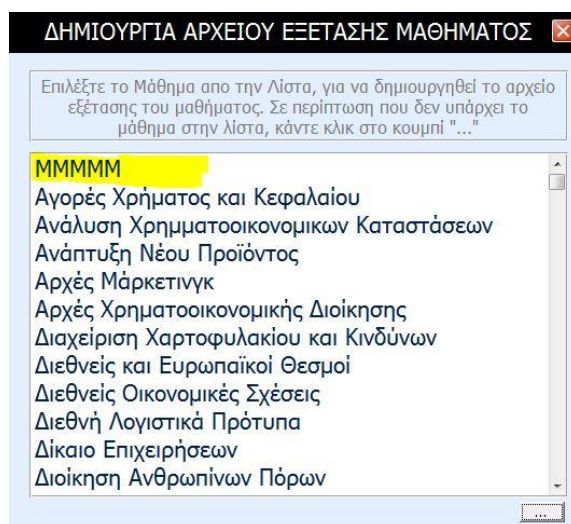
Για παράδειγμα:

Πληκτρολογήστε το όνομα για το **Μάθημα** : MMMMM, και πατήστε για την συνέχεια **προσθήκη νέου Μαθήματος**.



Εικόνα 85. Προσθήκη Νέου Μαθήματος "MMMMM"

Για συνέχεια, αν ανοίξουμε την Λίστα των Μαθημάτων, θα δούμε, ότι ήδη υπάρχει αυτό το Μάθημα.



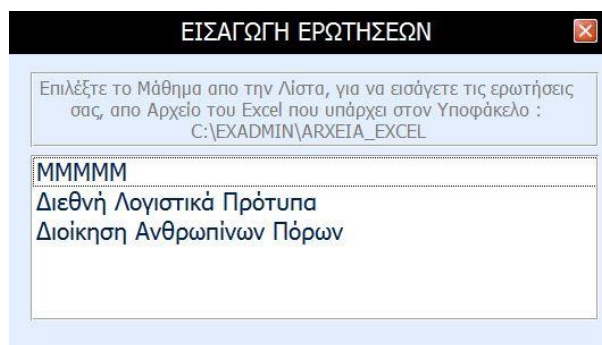
Εικόνα 86. Λίστα Μαθημάτων

3.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ EXCEL

Επόμενο στάδιο είναι, να **εισάγουμε** στο ήδη **δημιουργημένο** μάθημα **MMMMM**, τις **ερωτήσεις**, που έχουμε προετοιμάσει στο Excel, με την χρήση του πρότυπου αρχείου Excel.

Έτσι, αφού πρώτα ετοιμάσουμε ερωτήσεις στο Αρχείο Excel, θα πρέπει στην συνέχεια να τις εισάγουμε στο νέο μας αρχείο, που ήδη δημιουργήσαμε πιο πριν.

Επιλέγουμε λοιπόν, κάνοντας αριστερό κλικ, στο εικονίδιο **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ EXCEL**. Τότε, θα εμφανιστεί η παρακάτω φόρμα.



Εικόνα 87. Εισαγωγή Ερωτήσεων από το Excel

Αναζητούμε στη λίστα το νέο αρχείο, που ήδη έχουμε δημιουργήσει πιο πριν, και κάνουμε κλικ αριστερό πάνω του, για να εισάγουμε τις ερωτήσεις, τις οποίες έχουμε ήδη καταχωρήσει στο αρχείο του Excel.

Εδώ, θα πρέπει να επισημάνουμε το εξής: Τα ονόματα τόσο των δημιουργημένων μαθημάτων, όσο και των αρχείων ερωτήσεων σε Excel, θα πρέπει να είναι ακριβώς τα ίδια, προκειμένου να κάνουμε εισαγωγή των ερωτήσεων από αρχεία του Excel, στα ήδη υπάρχοντα μαθήματα.

Προσοχή : Σε περίπτωση, που αυτό δεν τηρηθεί, το Σύστημα δεν θα μας επιτρέψει, να κάνουμε την αντίστοιχη εισαγωγή (import) των ερωτήσεων σε κάποιο μάθημα.

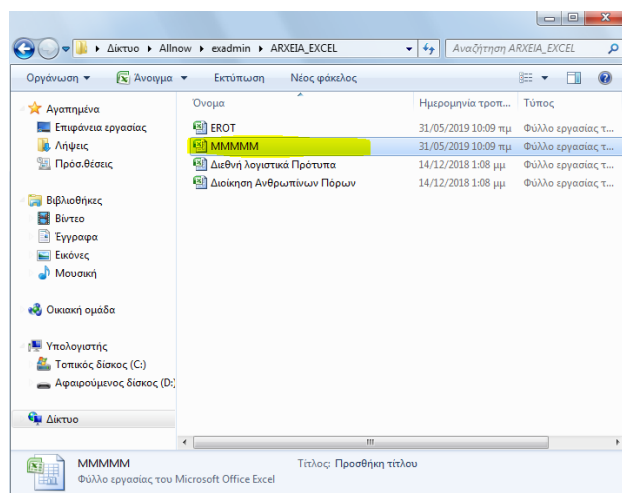
Για παράδειγμα:

Στο παράδειγμα αυτό, θα δημιουργήσουμε, ένα νέο αρχείο Excel, με **20 ερωτήσεις** και τις αντίστοιχες 4 πιθανές απαντήσεις, καθώς και με τον ορισμό της σωστής απάντησης για την κάθε μια ερώτηση.

Για την δημιουργία του αρχείου Excel, κάνουμε χρήση του πρωτότυπου αρχείου σε Excel, που μας έχει δοθεί.

Τα απαραίτητα βήματα παρακάτω, εξηγούν την όλη διαδικασία :

- Ανοίγουμε το Υποφάκελο **C:\EXADMIN\ARXEIA_EXCEL**, και κάνουμε ένα αντίγραφο του αρχείου **EROT.XLSX**.
- Αλλάζουμε το όνομά του, με το όνομα **MMMMM**, που δώσαμε πιο πάνω στην δημιουργία, ενός νέου Μαθήματος, μιας και δεν υπήρχε στην λίστα. Έτσι στον συγκεκριμένο υποφάκελο, θα υπάρχει πλέον και το αρχείο αυτό.



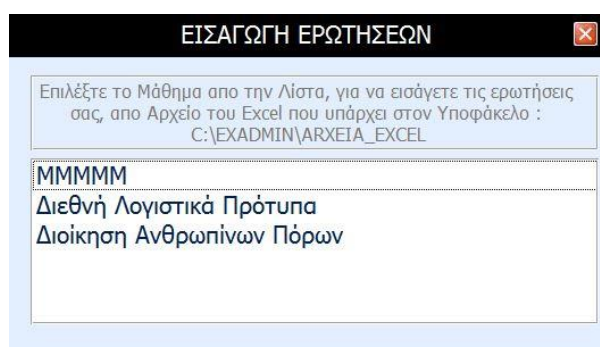
Εικόνα 88. Υποφάκελος EXADMIN\ARXHEIA_EXCEL

- Το ανοίγουμε με την βοήθεια του Excel, και προσθέτουμε τις 20 ερωτήσεις και 4 πιθανές απαντήσεις, καθώς και την σωστή απάντηση.

	A	B	C	D	E	F
1	EROTSH	AP1	AP2	AP3	AP4	SOSTH
2	ΕΡΩΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
3	ΕΡΩΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
4	ΕΡΩΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
5	ΕΡΩΤΗΣΗ 4	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
6	ΕΡΩΤΗΣΗ 5	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
7	ΕΡΩΤΗΣΗ 6	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
8	ΕΡΩΤΗΣΗ 7	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
9	ΕΡΩΤΗΣΗ 8	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
10	ΕΡΩΤΗΣΗ 9	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
11	ΕΡΩΤΗΣΗ 10	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
12	ΕΡΩΤΗΣΗ 11	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
13	ΕΡΩΤΗΣΗ 12	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
14	ΕΡΩΤΗΣΗ 13	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
15	ΕΡΩΤΗΣΗ 14	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
16	ΕΡΩΤΗΣΗ 15	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1
17	ΕΡΩΤΗΣΗ 16	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
18	ΕΡΩΤΗΣΗ 17	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	2
19	ΕΡΩΤΗΣΗ 18	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	4
20	ΕΡΩΤΗΣΗ 19	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	3
21	ΕΡΩΤΗΣΗ 20	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4	1

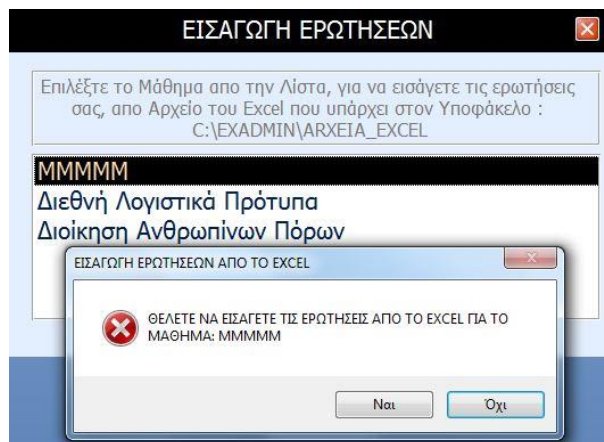
Εικόνα 89. Ερωτήσεις σε EXCEL για Εισαγωγή στο Μάθημα "MMMMM"

- Στην συνέχεια το αποθηκεύουμε και κλείνουμε το Excel.
- Κάνουμε κλικ στο εικονίδιο **ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ EXCEL**. Στο παράθυρο που θα μας εμφανιστεί, αναζητούμε στη λίστα το μάθημα με το όνομα : **MMMMM**



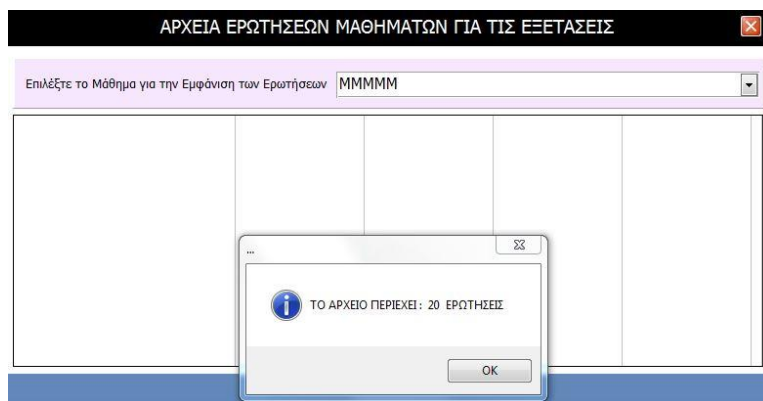
Εικόνα 90. Εισαγωγή Ερωτήσεων στο Μάθημα "MMMMM"

- Κάνουμε κλικ πάνω του, για να τρέξει η διαδικασία, εισαγωγής των ερωτήσεων.



Εικόνα 91. Επιβεβαίωση Εισαγωγής Ερωτήσεων στο Μάθημα "MMMMM"

- Κάνουμε κλικ στο κουμπί διαταγής ΝΑΙ, για να αποδεχθούμε την εισαγωγή των ερωτήσεων από το Excel, και συγκεκριμένα από το αρχείο MMMMM.XLXS.
- Κάνουμε κλικ στην συνέχεια, στο εικονίδιο **ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ**, και στο εμφανιζόμενο παράθυρο, επιλέγουμε το μάθημα **MMMMM**, προκειμένου, να δούμε τις ερωτήσεις του μαθήματος **MMMMM**. Το σύστημα μας ενημερώνει, με το μήνυμα, ότι έχει πλέον **20 εγγραφές**.
-



Εικόνα 92. Εμφάνιση Ερωτήσεων για το Μάθημα "MMMMM"

- Κάνουμε κλικ στην συνέχεια, στο κουμπί διαταγής OK και θα εμφανιστούν οι 20 εγγραφές του μαθήματος **MMMMM**.

ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ				
Επιλέξτε το Μάθημα για την Εμφάνιση των Ερωτήσεων				
MMMMM				
ΕΡΩΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 4	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 5	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 6	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 7	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 8	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 9	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 10	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 11	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 12	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 13	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 14	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 15	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 16	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4
ΕΡΩΤΗΣΗ 17	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

Εικόνα 93. Εμφάνιση Ερωτήσεων για το Μάθημα "MMMMM"

Μέσω της προηγούμενης φόρμας, θα μπορούμε να βλέπουμε τις εγγραφές, που έχουν μεταφερθεί από αρχεία Excel, στα αντίστοιχα μαθήματα του Συστήματος, επιλέγοντας κάθε φορά από την πτυσσόμενη λίστα, το μάθημα που επιθυμούμε.

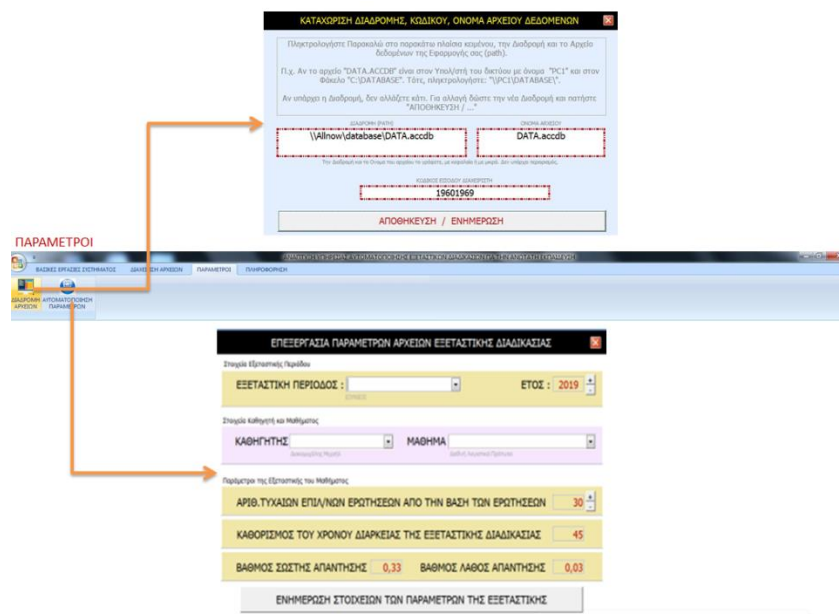
4. Παράμετροι

Στην ενότητα αυτή, υπάρχουν οι διαδικασίες :

Αυτοματοποίηση Παραμέτρων

Διαδρομή αρχείων

Οι απαραίτητες λειτουργίες της παρούσας ενότητας, γίνονται με την κλήση των αντίστοιχων δύο φορμών, όπως, φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, και θα γίνει, η απαιτούμενη λεπτομερής περιγραφή τους.



Εικόνα 94. Ενότητα - Αυτοματοποίηση Παραμέτρων - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες

4.1. ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΡΧΕΙΩΝ

Εδώ, θα πρέπει να σημειώσουμε, ότι για την διαδικασία **ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΡΧΕΙΩΝ**, αναφερθήκαμε λεπτομερώς στην **Ενότητα 1**.

4.2. ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ

Για την παραμετροποίηση της εφαρμογής, κάνουμε κλικ στο εικονίδιο από το Μενού της εφαρμογής **ΑΥΤΟΜΑΤΟΠΟΙΗΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ**.

Η παρακάτω φόρμα δείχνει τον τρόπο παραμετροποίησης της εφαρμογής. Είναι το πιο σημαντικό κομμάτι του Συστήματος, μιας και από εδώ, καθορίζονται τα πάντα που σχετίζονται με την εξεταστική διαδικασία των Σπουδαστών.

Ο διαχειριστής στη φόρμα αυτή, απλά επιλέγει, χωρίς να υπάρχει η αναγκαιότητα, κάποιας πληκτρολόγησης.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑ

Παράμετροι της Εξεταστικής του Μαθήματος

ΑΡΙΘ. ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΛΥΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ 30

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 45

ΒΑΘΜΟΣ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,33 ΒΑΘΜΟΣ ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,03

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ

Εικόνα 95. Αυτοματοποίηση Παραμέτρων

Εδώ θα πρέπει να επιλεγεί :

- Η εξεταστική περίοδος
- Το ακαδημαϊκό Έτος της Εξέτασης
- Ο καθηγητής του μαθήματος
- Το μάθημα προς εξέταση
- Το αριθμό των ερωτήσεων, που θα περιλαμβάνονται σε κάθε εξέταση, ανεξάρτητα αν το αρχείο των ερωτήσεων μας, μπορεί να περιλαμβάνει περισσότερες ερωτήσεις
- Τον χρόνο διάρκειας της εξέτασης
- Την βαθμολόγηση των σωστών απαντήσεων
- Την αρνητική βαθμολογία σε περίπτωση, μη σωστής απάντησης σε κάποια ερώτηση.

Τέλος, κάνουμε κλικ στο κουμπί διαταγής **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**.

Για παράδειγμα:

Στο παράδειγμα αυτό, θα παραμετροποιηθεί, το Σύστημα των Εξετάσεων, που αφορούν το μάθημα **MMMMM**.

Τα απαραίτητα βήματα παρακάτω, εξηγούν την όλη διαδικασία :

- Επιλέγουμε εξεταστική Περίοδο, από την πτυσσόμενη λίστα ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : **ΙΟΥΝΙΟΣ**
- Επιλέγουμε το έτος της εξεταστικής Περιόδου, κάνοντας ανάλογα κλικ στα κουμπιά διαταγών **+** και **-** που βρίσκονται δεξιά από τη λέξη **ΕΤΟΣ**. Το **+** αυξάνει το έτος κατά ένα, ενώ το **-** μειώνει το έτος κατά ένα : **2019**
- Επιλέγουμε από την πτυσσόμενη λίστα τον καθηγητή : **ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
- Επιλέγουμε από την πτυσσόμενη λίστα το μάθημα : **MMMMM**
- Επιλέγουμε τον αριθμό των τυχαίων ερωτήσεων, που θα εμφανίζονται, σε κάθε εξεταζόμενο ξεχωριστά (σε κάθε υπολογιστή του τοπικού δικτύου), κάνοντας ανάλογα κλικ στα κουμπιά διαταγών **+** και **-** που βρίσκονται δεξιά από τη λέξη **ΑΡΙΘ.ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΛ/ΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ**. Το **+** αυξάνει το έτος κατά ένα, ενώ το **-** μειώνει το έτος κατά ένα : **15**

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΘΗΜΑ ΜMMMMM

Παράμετροι της Εξεταστικής του Μαθήματος

ΑΡΙΘ.ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΛ/ΝΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΒΑΣΗ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ 15

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ 23

ΒΑΘΜΟΣ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,67 ΒΑΘΜΟΣ ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ 0,07

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ

Εικόνα 96. Αυτοματοποίηση Παραμέτρων για το \Μάθημα "MMMMM"

Κάνουμε κλικ στο κουμπί διαταγής **ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**.

ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΜΑΘΗΜΑ : MMMMM

Παράμετροι της Εξεταστικής του Μαθήματος

ΑΡΙΘ.ΤΥΧΑΙΩΝ ΕΠΙΧΡΗΣΕΩΝ : 15

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ : 23

ΒΑΘΜΟΣ ΣΩΣΤΗΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗΣ : 0,07

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΑΝ

OK

ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ

Εικόνα 97. Αποθήκευση των Αλλαγών Παραμέτρων για το \Μάθημα "MMMMM"

Το Σύστημα μέσω του πιο πάνω μηνύματος, θα μας ενημερώσει, ότι η παραμετροποίηση της εξέτασης, για το συγκεκριμένο μάθημα, ολοκληρώθηκε.

Σημείωση

Εδώ, θα πρέπει να αναφερθεί συμπληρωματικά, ότι για τον καθορισμό του χρόνου διάρκειας της εξέτασης, δεν απαιτείται να πληκτρολογηθεί κάτι, μιας και όλα καθορίζονται αυτόματα, μετά την επιλογή του αριθμού των ερωτήσεων.

Μετά τον λοιπόν τον ορισμό, του αριθμού των ερωτήσεων (15), αυτόματα το Σύστημα, θα υπολογίσει τον χρόνο διάρκειας της εξέτασης.

Υπάρχει όμως η δυνατότητα, εκ νέου να πληκτρολογηθεί, ο επιθυμητός χρόνο διάρκειας, π.χ., σύμφωνα με τις επιλογές του κάθε Διαχειριστή / Καθηγητή της εξέτασης.

Επίσης, με τον ίδιο αυτοματισμό, το Σύστημα, θα υπολογίσει, και τις βαθμολογίες, που αφορούν τις σωστές και λάθος απαντήσεις στις ερωτήσεις της εξέτασης.

5. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Στην ενότητα αυτή, υπάρχει μόνο η διαδικασία :

Αποτελέσματα Εξετάσεων

Οι απαραίτητες λειτουργίες της παρούσας ενότητας, γίνονται με την κλήση της αντίστοιχης φόρμας, όπως, φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, και θα γίνει, η απαιτούμενη λεπτομερής περιγραφή της.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στοιχεία Εξεταστικής Περίόδου και Α.Μ. Σπουδαστή

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ Α.Μ. ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑ

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

A/A	A.M. ΣΠ.	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΣΩΣΤΗ ΑΠ.	ΑΠΑΝΤ. ΣΠ.	ΒΑΘ. ΣΩΣΤ.	ΑΡΗΘ. ΒΑΘ.	ΗΜΕΡ. ΕΞΕΤ.	ΕΞΕΤ. ΕΤΟΣ	ΕΤΟΣ
1950		0	2	0,00	0,00				
1975		0	3	0,00	0,00				
1946		0	3	0,00	0,00				
1949		0	2	0,00	0,00				
1951		0	2	0,00	0,00				
1952		0	3	0,00	0,00				
1954		0	2	0,00	0,00				
1956		0	2	0,00	0,00				
1957		0	2	0,00	0,00				
1958		0	3	0,00	0,00				
1960		0	3	0,00	0,00				
1961		0	2	0,00	0,00				

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΗΘΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: ΤΕΛΟΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ :

Εικόνα 98. Ενότητα - Πληροφόρηση - Οι Αντίστοιχες Καλούμενες φόρμες

5.1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

Στην Παρακάτω φόρμα, εμφανίζονται τα αποτελέσματα για κάθε εξέταση, δίδοντας κάποιες τιμές, στις παραμέτρους που υπάρχουν.

Η Φόρμα αυτή Εμφανίζεται, με αριστερό κλικ, στο εικονίδιο από το κεντρικό μενού **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

Στοιχεία Εξεταστικής Περιόδου και Α.Μ. Σπουδαστή

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ Α.Μ. ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ ΕΤΟΣ : 2019

Στοιχεία Καθηγητή και Μαθήματος

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑ

ΛΙΣΤΑ ΜΕ ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

A/A	A.M. ΣΠ.	ΕΡΩΤΗΣΗ	ΣΩΣΤΗ ΑΠ.	ΑΠΑΝΤ. ΣΠ.	ΒΑΘ. ΣΩΣΤ.	ΑΡΗ. ΒΑΘ.	ΗΜΕΡ. ΕΞΕΤ.	ΕΞΕΤ. ΕΤΟΣ
1950			0	2	0,00	0,00		
1975			0	3	0,00	0,00		
1946			0	3	0,00	0,00		
1949			0	2	0,00	0,00		
1951			0	2	0,00	0,00		
1952			0	3	0,00	0,00		
1954			0	2	0,00	0,00		
1956			0	2	0,00	0,00		
1957			0	2	0,00	0,00		
1958			0	3	0,00	0,00		
1960			0	3	0,00	0,00		
1961			0	2	0,00	0,00		

ΣΥΝΟΛΟ ΘΕΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: ΣΥΝΟΛΟ ΑΡΗΗΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ: ΤΕΛΙΚΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ :

Εικόνα 99. Αποτελέσματα Εξετάσεων

Β. Εξεταζόμενος / Client (Αρχείο CLIENT.ACCDB)

Στην παρούσα ενότητα, θα παρουσιαστεί με κάθε λεπτομέρεια, το Περιβάλλον της Εξεταστικής διαδικασίας, καθώς και αναλυτικά οι επιμέρους λειτουργίες του.

Ας ξεκινήσουμε λοιπόν την παρουσίαση του Περιβάλλοντος των Εξετάσεων.

Το εν λόγω σύστημα, απαρτίζεται από μία μόνο **Ενότητα**. Δείτε την παρακάτω εικόνα.



Περιβάλλον του Συστήματος των εξετάσεων

Εικόνα 100. Περιβάλλον Συστήματος Εξετάσεων

Στην ενότητα αυτή, ο εξεταζόμενος σπουδαστής, μπορεί να αλληλεπιδράσει με αριστερό κλικ, μόνο στο εικονίδιο **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**, ενώ για το εικονίδιο **ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΑΡΧΕΙΩΝ**, χρειάζεται απαραίτητα να δοθεί κωδικός πρόσβασης, και είναι λειτουργία που αφορά, μόνο τον διαχειριστή Καθηγητή. Για την λειτουργία αυτή, αναφερθήκαμε αναλυτικά στην **Ενότητα 1**.

Πριν γίνει η παρουσίαση της πιο πάνω ενότητας, είναι χρήσιμο να αναφέρουμε, το πώς θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα, τα απαραίτητα αρχεία, στον τοπικό σκληρό δίσκο του καθενός Τερματικού Υπολογιστή στο Τοπικό Δίκτυο, όπου θα διεξαχθεί η Εξεταστική Διαδικασία.

Δημιουργούμε λοιπόν, για τον κάθε τοπικό υπολογιστή του δικτύου, στον σκληρό δίσκο του, έναν κατάλογο με το όνομα **C:\CLIENT**.

Μέσα στον κατάλογο, αυτόν αντιγράφουμε, όλα τα αρχεία και τους καταλόγους, όπως ακριβώς υπάρχουν, στο παραδοτέο CD-ROM.

Στην ενότητα αυτή, θα αναφερθούμε μόνο στην διαδικασία :

Ηλεκτρονικές Εξετάσεις

Οι απαραίτητες λειτουργίες της παρούσας ενότητας, γίνονται με την κλήση της αντίστοιχης φόρμας, όπως, φαίνονται στην παρακάτω εικόνα, και θα γίνει, η απαιτούμενη λεπτομερής περιγραφή της.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. :	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 11:57:48 πμ	Χρόνος απο την Εναρξη : 11:58:06 πμ	Χρόνος που απομένει : 23 Λεπτά

Εκφώνηση Ερώτησης

1 απο 15

ΕΡ1

Α

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1

Β

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2

Γ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3

Δ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπνηθεί ακόμα : 15
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 101. Ηλεκτρονικές Εξετάσεις

Επίσης, πρέπει να αναφερθεί, ότι πριν την εισαγωγή στην πιο πάνω φόρμα, το σύστημα θα απαιτήσει, από τον εξεταζόμενο σπουδαστή, να πληκτρολογήσει το προσωπικό του κωδικό, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή του από το σύστημα της διαχείρισης, και να του επιτραπεί η είσοδος στην πλατφόρμα των εξετάσεων.

Έτσι, όταν ο κάθε εξεταζόμενος, εισέλθει στο Σύστημα των Εξετάσεων, και κάνει αριστερό κλικ στη λειτουργία **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**, τότε το Σύστημα των Εξετάσεων, θα του εμφανίσει την παρακάτω φόρμα ταυτοποίησης, σύμφωνα με την επόμενη εικόνα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ ✕

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ

ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : 2019

Παρακαλώ, Επιλέξτε απο την Λίστα, που υπάρχει στο αριστερό μέρος της φόρμας, τον Κωδικό σας, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή σας, στο Σύστημα της Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

▼

Εισοδος στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Εξετάσεων

Κωδικός εισόδου

Με την επιλογή σας αυτή, Δηλώνετε ότι, αποδέχεστε το Σύστημα Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

Εικόνα 102. Εισαγωγή στο Σύστημα - Ταυτοποίηση Σπουδαστή

Στην πιο πάνω φόρμα, θα πρέπει ο κάθε εξεταζόμενος, να επιλέξει από τη λίστα των κωδικών εισόδου, τον προσωπικό του κωδικό εισόδου, και στη συνέχεια, να κάνει κλικ στο κουπί διαταγής είσοδος στο **Είσοδος στο Ηλεκτρονικό Σύστημα εξετάσεων**.

Μετά την επιτυχή ταυτοποίηση του εξεταζόμενου, το σύστημα τον μεταφέρει στην Πλατφόρμα της εξέτασης του μαθήματος, και ο εξεταζόμενος καλείται να απαντήσει στις ερωτήσεις του μαθήματος.

Σε περίπτωση, που γίνει προσπάθεια για επανεξέταση του ίδιου εξεταζομένου, τότε θα εμφανιστεί το επόμενο μήνυμα, καθώς και η αντίστοιχη προειδοποίησης για αυτήν την ενέργεια. Δείτε τις παρακάτω εικόνες.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ

ΜΑΘΗΜΑ : MMMMM ΕΤΟΣ ΣΠΟΥΔΩΝ : 2019

Παρακαλώ, Επιλέξτε από την λίστα, που υπάρχει στο αριστερό μέρος της φόρμας, τον Κωδικό σας, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή σας, στο Σύστημα της Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

14474

Κωδικός εισόδου

Με την επιλογή του κωδικού, θα πραγματοποιηθεί η ταυτοποίηση σας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ

ΕΧΕΤΕ ΗΔΗ ΕΞΕΤΑΣΤΕΙ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΔΕΥΤΕΡΗ ΕΞΕΤΑΣΗ

OK

Εικόνα 103. Έλεγχος του Συστήματος για Επανεξέταση

ΜΗΝΥΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ !!!

ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ

Ο ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ ΜΕ ΑΡΙΘΜΟ ΜΗΤΡΩΟΥ :

14474

Παρακαλώ, Επιλέξτε από την λίστα, που υπάρχει στο αριστερό μέρος της φόρμας, τον Κωδικό σας, προκειμένου να γίνει η ταυτοποίησή σας, στο Σύστημα της Ηλεκτρονική Εξέτασης του Μαθήματος.

1

ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΕ ΓΙΑ ΔΕΥΤΕΡΗ ΦΟΡΑ ΝΑ ΕΠΑΝΑΛΑΒΕΙ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΞΕΤΑΣΗ. ΑΥΤΟ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ!!! ΚΑΙ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΕΝΗΜΕΡΟΙ ΓΙΑ ΑΥΤΟ.

ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΚΕΣ ΣΑΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ.

Εικόνα 104. Μήνυμα προς τον Διαχειριστή / Καθηγητή

Για παράδειγμα:

Στο παράδειγμα αυτό, θα εισάγουμε τον κωδικό μας, Που δώσαμε στα προηγούμενα παραδείγματα, όπου το όνομα Εξεταζόμενου Σπουδαστή, ήταν **ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**, και ο κωδικός του ήταν **123455**.

Τα απαραίτητα βήματα παρακάτω, εξηγούν την όλη διαδικασία :

Εκτελούμε τη διαδικασία εισόδου στο σύστημα των εξετάσεων

Στην εμφανιζόμενη φόρμα Ταυτοποίησης, εισάγουμε τον κωδικό μας **123455**, από τη λίστα των Κωδικών Εισόδου, και κάνουμε κλικ στο κουμπί διαταγής : **Είσοδος στο Ηλεκτρονικό Σύστημα Εξετάσεων**.

Εικόνα 105. Είσοδος του Σπουδαστή με Κωδικό 123455

Το σύστημα, με τη σειρά του, ταυτοποιεί, τα στοιχεία του εξεταζόμενου. Αν είναι τα σωστά, τα αποδέχεται και εμφανίζει το επόμενο μήνυμα όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

Εικόνα 106. Επιτυχής Είσοδος του Σπουδαστή με Κωδικό 123455

Κάνουμε κλικ στο **ΟΚ**, για να εισέλθουμε το περιβάλλον των εξετάσεων, όπως φαίνεται στην εικόνα της επόμενης σελίδας.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο την Εναρξη : 12:06:46 μμ	Χρόνος που απομένει : 23 Λεπτά
Εκφώνηση Ερώτησης 1 από 15	ΕΡ1		
A	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1		
B	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2		
Γ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3		
Δ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4		
ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ < Προηγ. Ερώτηση Επόμε. Ερώτηση > ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ			

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπνηθεί ακόμα : 15 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019 ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 107. Έναρξη Εξέτασης

Στην πιο πάνω εικόνα βλέπουμε σύμφωνα με τα προηγούμενα παραδείγματα :

- Τα στοιχεία του Μαθήματος, όπου είναι το Μάθημα **ΜΜΜΜΜ**
- Ο καθηγητής είναι ο **ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**
- Ο αριθμός μητρώου (Α.Μ.) του σπουδαστή είναι το **123455**
- Η διάρκεια του τεστ είναι **23 λεπτά**. Επιπλέον φαίνεται η **έναρξη** σύμφωνα με το ρολόι του υπολογιστή και ο χρόνος που υπολογίζεται, **από την έναρξη**
- Ο **χρόνος που απομένει** για να τελειώσει η εξεταστική διαδικασία
- Επίσης φαίνονται οι **15 ερωτήσεις**, όπου είναι αριθμημένες στο κομμάτι, που αναφέρεται **εκφώνηση της ερώτησης 1 από 15**
- Στο πάνω κομμάτι φαίνεται επίσης, η **πρώτη τυχαία ερώτηση** με τον αριθμό **17**
- Οι τέσσερις πιθανές απαντήσεις
- Για κάθε **πιθανή απάντηση**, υπάρχει στα αριστερά της και ένα κουμπί διαταγής, που όταν το πατήσουμε, θα επιλεγεί η απάντηση αυτή, και το χρώμα της θα αλλάξει σε κίτρινο, δίδοντας έτσι στην αίσθηση στον εξεταζόμενο, ότι την έχει επιλέξει ως σωστή. Επιπλέον, εμφανίζεται στα δεξιά της επιλεγμένης σωστής απάντησης το εικονίδιο με την ονομασία **check**, για επιπλέον καλύτερο οπτικά προσδιορισμό, της κάθε επιλεγείσας σωστής απάντησης. Δείτε την εικόνα της επόμενης σελίδας.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο την Εναρξη : 12:08:06 μμ	Χρόνος που απομένει : 22 Λεπτά

Εκφώνηση Ερώτησης
1 από 15

ΕΡ1

Α

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1

Β

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2

Γ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3

C
H
E
C
K

Δ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπνηθεί ακόμα : 14
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 108. Επιλογή Απάντησης στην Ερώτηση

Στο κάτω μέρος και πριν την **κίτρινη μπάρα**, υπάρχουν **τέσσερα** κουμπιά διαταγών:

- Το αριστερό, για την Ακύρωση της εξέτασης, όπου μέσω του κουμπιού αυτού διαταγής, για οποιοδήποτε λόγο αν χρειαστεί, ακυρώνεται η εξέταση.
- Επιπλέον υπάρχουν τα κουμπιά πλοήγησης για τις 15 ερωτήσεις. Μέσω αυτών μεταφερόμαστε στις απαντημένες και στις αναπάντητες ερωτήσεις της εξέτασης. Έτσι με την **Προηγούμενη Ερώτηση**, μεταφερόμαστε στην προηγούμενη ερώτηση, και αν την έχουμε απαντήσει, μπορούμε να αλλάξουμε την απάντηση αυτή. Το ίδιο γίνεται και με το κουμπί **Επόμενη Ερώτηση**.
- Τέλος το κουμπί διαταγής **Οριστικοποίηση τέλος Εξέτασης**, όπου εκεί ο εξεταζόμενος, όταν πλέον είναι σίγουρος, και μέσα στα **χρονικά πλαίσια των 23** λεπτών για το συγκεκριμένο παράδειγμά μας, που του παρέχει το σύστημα, έχει απαντήσει σωστά, μπορεί να υποβάλλει τις απαντήσεις του, οριστικά στο σύστημα του διαχειριστή.
- Σε περίπτωση, πού εξαντληθεί ο χρόνος και ο σπουδαστής, δεν έχει τελειώσει / οριστικοποιήσει, τις απαντήσεις του, τότε το σύστημα σταματάει αυτόματα την εξεταστική διαδικασία, εμφανίζοντας ένα συγκεκριμένο μήνυμα, και πατάμε στο κουμπί OK, για να τελειώσει η Εξεταστική διαδικασία. Έτσι και στην περίπτωση αυτή, στέλνονται στο σύστημα διαχείρισης οι απαντήσεις του εξεταζόμενου και το σύστημα κλείνει την διαδικασία, επιστρέφοντας στο κεντρικό μενού, προκειμένου να αρχίσει η διαδικασία από την αρχή, για έναν νέο εξεταζόμενο.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο πην Εναρξη : Χρόνος που απομένει : 0 Λεπτά

ΕΡ18

Εκφώνηση Ερώτησης
13 από 15

Α	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1
Β	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2
Γ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3
Δ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΤΕΙ ΠΡΕΒΕΖΑΣ

Ο ΧΡΟΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ, ΤΕΛΕΙΩΣΕ. ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΑΤΗΣΤΕ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ ΟΚ ΓΙΑ ΝΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΤΕΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΣΑΣ

OK

CHECK

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπαινηθεί ακόμα : 13
 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 109. Μήνυμα για Τέλος Χρόνου της Εξέτασης

- Επιπλέον, όταν φτάσουμε στην τελευταία ερώτηση, το σύστημα μας ειδοποιεί, με κατάλληλα μηνύματα, για τέλος των ερωτήσεων, ή αρχή των ερωτήσεων αντίστοιχα.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο πην Εναρξη : Χρόνος που απομένει : 21 Λεπτά

ΕΡ20

Εκφώνηση Ερώτησης
15 από 15

Α	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1
Β	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2
Γ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3
Δ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

Είστε στην τελευταία ερώτηση της εξέτασης - κάντε κλικ στο κουμπί Προηγούμενη Ερώτηση για να συνεχίσετε ή κάντε κλικ στο κουμπί ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ / ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

OK

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπαινηθεί ακόμα : 14
 ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 110. Μήνυμα για την Τελευταία Ερώτηση της Εξέτασης

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο την Εναρξη :	Χρόνος που απομένει : 20 Λεπτά

Εκφώνηση Ερώτησης

1 απο 15

ΕΡ1

Α

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1

C
H
E
C
K

Β

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2

Γ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3

Δ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπαινηθεί ακόμα : 14
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 111. Μήνυμα για την Πρώτη Ερώτηση της Εξέτασης

- Ακόμα, στην περίπτωση, που θέλουμε να κάνουμε **Οριστικοποίηση** της εξέτασής σας, το σύστημα μας ειδοποιεί, με το παρακάτω μήνυμα.

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο την Εναρξη :	Χρόνος που απομένει : 19 Λεπτά

Εκφώνηση Ερώτησης

1 απο 15

ΕΡ1

Α

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1

C
H
E
C
K

Β

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2

Γ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3

Δ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπαινηθεί ακόμα : 14
ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ : ΙΟΥΝΙΟΣ 2019
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 112. Οριστικοποίηση του Τέλους της Εξέτασης

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΜΑΘΗΜΑΤΩΝ			
ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ : ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ	ΜΑΘΗΜΑ : ΜΜΜΜΜ	Α.Μ. Σπουδ. : 123455	
Διάρκεια Τεστ : 23 Λεπτά	Εναρξη: 12:06:37 μμ	Χρόνος απο την Εναρξη :	Χρόνος που απομένει : 10 Λεπτά

Εκφώνηση
Ερώτησης
1 απο 15

ΕΡ1

Α

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 1

Β

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 2

Γ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 3

Δ

ΑΠΑΝΤΗΣΗ 4

C
H
E
C
K

ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
< Προηγ. Ερώτηση
Επόμε. Ερώτηση >
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ - ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ

Ερωτήσεις που δεν έχουν αναπληρωθεί ακόμα : 14
ΠΡΕΒΕΖΑ : 15/06/2019

Εικόνα 113. Μήνυμα Ακύρωσης της Εξέτασης

Η πιο πάνω εικόνα, μας δείχνει, ότι εάν για οποιαδήποτε λόγο, χρειαστεί να ακυρωθεί μια εξέταση, τότε κάνουμε κλικ στο κουμπί **ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**.

Σημείωση:

Αξίζει να αναφερθεί, ότι κατά το τέλος της κάθε εξέτασης, στέλνεται στο **Σύστημα Διαχείρισης**, σε μορφή **pdf**, σε αντίστοιχο **report - έκθεση**, όλο το φύλλο απαντήσεων, για τον συγκεκριμένο εξεταζόμενο, ο οποίος βέβαια, δεν έχει πρόσβαση στην πληροφόρηση αυτή.

Στην επόμενη εικόνα, δίνεται ένα τέτοιο παράδειγμα, για εξέταση με αριθμό 15 ερωτήσεων, που έγινε πιο πριν πειραματικά.

118

ΕΧΑΜ1 - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΣΧ

ΠΛΑΤΦΟΡΜΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ
ΑΡΧΕΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΜΑΘΗΤΑ	ΜΜΜΜΜ						
ΚΑΘΗΓΗΤΗ	ΠΑΠΠΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ						
ΚΩΔ.ΣΠΟΥΔ	16479	ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΙΟΥΝΙΟΣ 2019	ΗΜΕΡΙΑ ΕΞΕΤ.	01/06/2019	ΕΤΟΣ	2019
Α/Α ΕΡΩΤ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ	ΣΩΣΤΗ	ΘΕΤ.Β	ΑΡΗΘ.Β	ΑΠΛ.Π.		
782	ΕΡΩΤΗΣΗ 31	3	0,00	0,07	2		
805	ΕΡΩΤΗΣΗ 54	2	0,67	0,00	2		
759	ΕΡΩΤΗΣΗ 8	2	0,67	0,00	2		
801	ΕΡΩΤΗΣΗ 50	2	0,00	0,07	3		
899	ΕΡΩΤΗΣΗ 148	3	0,00	0,07	4		
752	ΕΡΩΤΗΣΗ 1	1	0,00	0,07	4		
869	ΕΡΩΤΗΣΗ 118	3	0,67	0,00	3		
799	ΕΡΩΤΗΣΗ 48	2	0,00	0,07	4		
807	ΕΡΩΤΗΣΗ 56	4	0,00	0,07	3		
784	ΕΡΩΤΗΣΗ 33	3	0,00	0,07	1		
901	ΕΡΩΤΗΣΗ 150	4	0,67	0,00	4		
832	ΕΡΩΤΗΣΗ 81	2	0,00	0,07	1		
809	ΕΡΩΤΗΣΗ 58	2	0,67	0,00	2		
769	ΕΡΩΤΗΣΗ 18	2	0,00	0,07	4		
786	ΕΡΩΤΗΣΗ 35	3	0,67	0,00	3		
ΣΥΝΟΛΑ ΘΕΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΗΤΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ		4,02	0,63				
ΣΥΝΟΛΟ ΤΕΛΙΚΗΣ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑΣ		3,39					

Εικόνα 114. Report - Έκθεση για το Φύλλο Απαντήσεων του Εξεταζομένου

Επίσης στο κάτω μέρος, της Πλατφόρμας των εξετάσεων, και συγκεκριμένα, στην **χρωματιστή κίτρινη μπάρα**, εμφανίζονται κάποιες σημαντικές πληροφορίες, που έχουν σχέση με την τρέχουσα διαδικασία της Εξέτασης, όπως :

- Πόσες ερωτήσεις δεν έχουν απαντηθεί ακόμα
- Η εξεταστική περίοδος, που έχουμε ορίσει, όπως Ιούνιος του 2019
- η τρέχουσα Ημερομηνία της Εξέτασης του συγκεκριμένου Μαθήματος.

5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για τον Διαχειριστή / Καθηγητή / Χρήστη

Η Πτυχιακή αυτή εργασία, δίνει τη δυνατότητα σε έναν διαχειριστή / καθηγητή, να εισάγει θέματα εξετάσεων, να τα τροποποιεί και να παράγει θέματα εξετάσεων ισάξιας δυσκολίας τόσης, όσο εκείνος θα επιλέξει.

Μπορεί να παρακολουθεί το ιστορικό της εξέλιξης, της αξιολόγησης ενός θέματος, και να παρατηρεί τη σχέση της δικιάς του εκτίμησης, για τον βαθμό δυσκολίας ενός θέματος, με την επίδοση των σπουδαστών, και πως αυτή αλλάζει δυναμικά σε βάθος χρόνου, καθώς αυτός τροποποιεί, συνεχώς τα στοιχεία της αξιολόγησης ενός θέματος.

Ο διαχειριστής – καθηγητής, αποφεύγει την μεγάλη και κουραστική διαδικασία να ετοιμάζει κάθε φορά σε κάθε εξεταστική θέματα και έτσι εξοικονομεί ενέργεια και χρόνο.

Πατώντας το κουμπί “είσοδος στο σύστημα των εξετάσεων” στο αντίστοιχο panel, η απόκριση του συστήματος είναι γρήγορη, εμφανίζοντας στον χρήστη / εξεταζόμενο το τεστ στην οθόνη του υπολογιστή του.

Ο χρήστης δεν έχει την δυνατότητα να λαμβάνει μέρος στη διαδικασία παραγωγής των ερωτήσεων των εξετάσεων, υπαγορεύοντας στο σύστημα πόσο δύσκολα ή εύκολα αυτές επιθυμεί να είναι. Έτσι ο διαχειριστής / καθηγητής, είναι σε θέση να εκτιμά καλύτερα το γνωσιακό επίπεδο των σπουδαστών, αλλά και αφού το εκτιμήσει, να παρέχει στους σπουδαστές τέτοιες εξετάσεις, ανάλογες με το επίπεδο των σπουδαστών: Αν είναι υψηλό δύσκολες ερωτήσεις, αν είναι μέτριο λιγότερο δύσκολες.

Επειδή το σύστημα μπορεί να παράγει πολλές ερωτήσεις ισάξιας δυσκολίας, μπορεί η εξέταση να είναι περισσότερο αντικειμενική και να αποφεύγονται οι αντιγραφές. Το εν λόγω εξεταστικό σύστημα, δίνει σε όλους διαφορετικές ερωτήσεις αλλά ισάξιας δυσκολίας, ούτως ώστε και να αποφευχθεί η αντιγραφή και να μην αδικηθεί κανείς εξεταζόμενος, λαμβάνοντας πιο δύσκολες ή εύκολες ερωτήσεις από έναν άλλο.

Το συγκεκριμένο σύστημα, είναι πολύ εύχρηστο. Κάποιος χρήστης που δεν έχει οποιεσδήποτε γνώσεις προγραμματισμού διαβάζοντας το **Κεφάλαιο 4**, που αποτελεί το **manual**, και έχει συγκεκριμένο παράδειγμα χρήσης, μπορεί πολύ εύκολα να κατανοήσει πως θα το χρησιμοποιήσει.

Για τον Developer - Ειδικό

Το παρόν Σύστημα αναπτύχθηκε σε Microsoft Access 2007, με την βοήθεια επιπλέον της SQL για την βάση δεδομένων. Ένας ειδικός διαβάζοντας τον κώδικα του συστήματος, μπορεί να κατανοήσει εύκολα την λειτουργία του κάθε κομματιού του. Όπως αναλύθηκε και στο κεφάλαιο 3, ο κώδικας είναι αντικειμενοστρεφής (στο επίπεδο που υποστηρίζεται

από την VBA), και χωρισμένος στις αντίστοιχες φόρμες, όπου η κάθε φόρμα, επιτελεί μια συγκεκριμένη λειτουργία. Υπάρχουν βεβαίως και ορισμένα σχόλια για τον κώδικα της κάθε φόρμας για κάποιες εντολές που βοηθούν στην κατανόηση ακόμα περισσότερο. Ακόμα, και αν κάποιος δεν είναι εξοικειωμένος με τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, μπορεί να ανατρέξει στα αντίστοιχα βοηθήματα / tutorials, στο internet (το site της Microsoft για την vba και την Sql), για την αναλυτική επίδειξη, σχετικά με την χρησιμοποίησή τους.

Ο κώδικας, που υποστηρίζει το σύστημα, είναι ευκολονόητος για τις λειτουργίες που επιτελεί, αλλά και τα εργαλεία είναι εύχρηστα. Επιπλέον χρησιμοποιώντας Microsoft Access και λαμβάνοντας υπόψη, όλα τα πλεονεκτήματά της, ο οποιοσδήποτε μελετητής - developer έχει τη δυνατότητα, να τρέξει τον κώδικα, για να δει και τις επιμέρους λειτουργίες του, σε οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα Windows.

Η οργάνωση του κώδικα του συστήματος, σε ξεχωριστές φόρμες, εκτός που κάνει το σύστημα πιο εύληπτο, δίνει την δυνατότητα, στον εκάστοτε developer για την επέκτασή του με πολύ εύκολο τρόπο. Προσθέτοντας επιπλέον φόρμες με διαφορετικές λειτουργίες, επεκτείνοντας επιπλέον με περισσότερες δυνατότητες το εν λόγω σύστημα.

Η οργάνωση σε φόρμες του πηγαίου κώδικα, συνεισφέρει και στην ευκολία της τροποποίησης, των ήδη υπαρχουσών λειτουργιών του συστήματος. Αλλάζοντας τον κώδικα μιας φόρμας, μπορεί να αλλαχθούν επιμέρους λειτουργίες (όπως αλλαγή ορισμάτων των μεθόδων, των συναρτήσεων κλπ). Άλλα και μείωση του κώδικα, αν υπάρχει τρόπος να γραφτεί μικρότερος σε όγκο κώδικας, που να επιτελεί την ίδια λειτουργία, είναι δυνατόν να επιτευχθεί.

Το επιθυμητό από κάποιον developer - ειδικό ιδιαίτερα από κάποιον ειδικό – εξοικειωμένο με Microsoft Access (με γλώσσα υποδοχής vba και empeded sql) είναι:

- Μείωση του όγκου του κώδικα
- Βελτίωση της λειτουργία του συστήματος και των περιορισμών του
- Επέκταση του συστήματος

(Λυγερού Ελπίδα)

ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΤΟΥ ΠΗΓΑΙΟΥ ΚΩΔΙΚΑ) - ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ

Αρχικά, αξίζει να αναφερθεί, ότι οι εκάστοτε περιορισμοί του συστήματος, είναι καθαρά περιορισμοί, που οφείλονται είτε στην έλλειψη χρόνου, να γραφτεί ο πηγαίος κώδικας για επιπλέον λειτουργίες, είτε στην αδυναμία - έλλειψη εμπειρίας του developer, να γράψει τον πηγαίο κώδικα, με τέτοιον τρόπο, που να μην υπάρχουν δυσλειτουργίες κατά την εκτέλεσή του.

Στην αρχή, της δημιουργίας των πρώτων εξετάσεων, ίσως χρειαστεί κάποιος ελάχιστος χρόνος, για να προετοιμαστεί η εξέταση για πρώτη φορά.

Έτσι λοιπόν όλες οι παραπάνω αδυναμίες – ελλείψεις του developer, θα μπορούσαν να αποτελέσουν πρόκληση για οποιονδήποτε μελλοντικό developer, να αποφασίσει να ασχοληθεί, με αυτό το σύστημα, και να προβεί στις αντίστοιχες βελτιώσεις του.

Περιορισμός κατά την εμφάνιση των ερωτήσεων των εξετάσεων. Ο διαχειριστής / καθηγητής, να μπορεί να εισάγει για κάθε ερώτηση, εκτός των τεσσάρων υποθετικών απαντήσεων, και οποιονδήποτε τύπο αρχείου (εικόνες, διαγράμματα, κλπ.), που θα βοηθούσε αρκετά, στην παρουσίαση της κάθε ερώτησης της εξέτασης. Το σύστημα όμως, είναι προγραμματισμένο, να εμφανίζει μόνο τύπου κειμένου (text) ερωτήσεις.

Απλά σε αυτήν την περίπτωση στις ήδη υπάρχουσες συναρτήσεις αλλά και στην δομή των οντοτήτων / πινάκων, θα χρειαστεί να εισαχθούν και κάποιες άλλες μέθοδοι, που θα φορτώνουν και τους άλλους τύπους των αρχείων. Πρόκειται πάλι για πρόβλημα χρόνου και μελέτης, έτσι ώστε το εν λόγω σύστημα, να έχει την δυνατότητα υποστήριξης των επιπλέον τύπων αρχείων.

Περιορισμός του αλγορίθμου του συστήματος, που είναι υπεύθυνος για την αξιολόγηση του συστήματος, όσον αφορά την αντικειμενικότητα. Λαμβάνει υπόψην του, μόνο το ποσοστό επιτυχίας και τον αριθμό των απαντήσεων της multiple choice ερώτησης. Ενδεχομένως θα μπορούσαν εισαχθούν και άλλες πληροφορίες, για να γίνει η αξιολόγηση του συστήματος πιο αντικειμενική. Αυτό είναι θέμα τόσο του καθηγητή και της εμπειρίας που αυτός έχει, όσον αφορά την αξιολόγηση του γνωσιακού επιπέδου των σπουδαστών του, αλλά και της συνεργασίας του με τον προγραμματιστή, έτσι ώστε να αποτυπώσει αυτές τις πληροφορίες σε εντολές - κώδικα.

Γενικώς οι περιορισμοί αφορούν, ίσως και μια κριτική της ποιότητας του κώδικα που έχει γραφτεί. Αυτό ίσως εδώ, δεν επηρεάζει κάποια κατάσταση, αλλά σε μεγάλες εφαρμογές που υπάρχει θέμα του χώρου της μνήμης, που αυτές καταλαμβάνουν τίθεται θέμα πως ο ίδιος κώδικας, μπορεί να γραφτεί με λιγότερη χωρητικότητα. Είναι ένα θέμα εμπειρίας του κάθε developer καθαρά. Ένας έμπειρος ειδικός, πάντα μπορεί, να εφεύρει τρόπους περιορισμού του όγκου των εντολών του κώδικα, που αποτυπώνει σε οποιαδήποτε πλατφόρμα. (Λυγερού Ελπίδα)

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ – ΕΠΕΚΤΑΣΕΙΣ

Είναι προφανές, ότι οι παραπάνω περιορισμοί, αποτελούν ακριβώς, μελλοντικές βελτιώσεις που θα μπορούν να γίνουν, όσον αφορά τον κώδικα αλλά και τις επεκτάσεις των επιμέρους λειτουργιών του παρόντος συστήματος. Υπάρχει μια σχέση αλληλεπίδρασης, ανάμεσα στους περιορισμούς και στις μελλοντικές βελτιώσεις, για αυτό και αναφέρθηκαν μαζί.

Μια σημαντική βελτίωση για το εν λόγω σύστημα, θα μπορούσε να είναι η σύνδεσή του με την Ηλεκτρονική γραμματεία (e-gram) του ιδρύματος. Αυτό θα έχει σαν αποτέλεσμα, την αυτόματη σύνδεση των βαθμολογιών, με τα αποτελέσματα των εξετάσεων.

Μια αναβάθμιση, που θα μπορούσε να υλοποιηθεί, είναι η κατηγοριοποίηση του χρήστη - σπουδαστή σε επίπεδα (Level). Όταν ο σπουδαστής θα εξετάζεται, το σύστημα θα τον τοποθετεί σε κάποιο επίπεδο, ανάλογα με την απόδοση του. Έτσι ένας σπουδαστής, που βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο, θα λαμβάνει ευκολότερες ερωτήσεις, των οποίων η δυσκολία θα ανεβαίνει ανάλογα με το επίπεδό του. Η αλλαγή επιπέδου, θα γίνεται όταν η απόδοση του χρήστη θα έχει βελτιωθεί, σύμφωνα με κάποια κριτήρια, που θα υλοποιηθούν. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την εξυπηρέτηση αδύναμων και δυνατών σπουδαστών ταυτόχρονα (αυτόματα), χωρίς να χρειαστεί να δημιουργηθούν νέα τεστ για αυτούς τους σπουδαστές.

Εδώ ξεχωριστά θα αναφερθεί κάτι, που αποτελεί μια νέα ιδέα, που δεν έχει σχέση με τους παραπάνω περιορισμούς. Όταν εισάγεται η κάθε ερώτηση, τότε εισάγονται παράλληλα και οι τέσσερις υποθετικές απαντήσεις. Π.χ. στην ερώτηση πολλαπλής επιλογής, επιλέγεται η σωστή απάντηση, με κλικ στο αντίστοιχο Radio Button. Εφόσον λοιπόν δίνονται και οι τέσσερις υποθετικές απαντήσεις, θα μπορούσε να δημιουργηθεί μελλοντικά, λειτουργία διόρθωσης ερωτήσεων και υποθετικών απαντήσεων, που θα εισάγονται πλέον, όχι από κάποιον διαχειριστή / καθηγητή, αλλά από τους σπουδαστές. Ο τρόπος ανάπτυξης που θα εφευρεθεί, ίσως θα πρέπει να απασχολήσει τον επόμενο ερευνητή.

Επίσης θα μπορούσε μελλοντικά, το σύστημα να δίνει την δυνατότητα, στον καθηγητή / Διαχειριστή, να δημιουργεί μπλόκ Ερωτήσεων. Δηλαδή, να μπορεί να κατηγοριοποιεί τις εισαγόμενες ερωτήσεις (import από το Excel), στο βασικό αρχείο των ερωτήσεων του μαθήματος, σε επίπεδα δυσκολίας, και να επιλέγει ερωτήσεις, από διάφορα μπλόκ δυσκολίας, ανάλογα με το επίπεδο των εξεταζόμενων.

Δυνατότητα της εφαρμογής, έτσι ώστε να δημιουργεί υλικό το οποίο θα μπορεί να τοποθετηθεί σε ασύγχρονες πλατφόρμες μάθησης όπως για παράδειγμα το Moodle.

Μπορεί να προστεθεί η δυνατότητα εξαγωγής του υλικού ή σε μορφή Scorm, έτσι ώστε να μπορεί στη συνέχεια να εισαχθεί σε περιβάλλοντα που υποστηρίζουν τη μορφή αυτή. Αντίστροφα, μπορεί να δοθεί η δυνατότητα να εισάγετε στην εφαρμογή υλικό σε μορφή Scorm.

Ανάπτυξη της εφαρμογής και για άλλες πλατφόρμες, όπως στην πλατφόρμα iOS της Apple.

Δυνατότητα της εφαρμογής να εκτελείται και offline όταν δηλαδή δεν υπάρχει δυνατότητα διασύνδεσης στο διαδίκτυο, ή το τοπικό δίκτυο δεν είναι ενεργοποιημένο.

Τελικά οποιοσδήποτε ασχοληθεί με την μελέτη αυτού του συστήματος και αποφασίσει να το επεκτείνει, ανάλογα με την εμπειρία και το χρόνο που διαθέτει, ενδεχομένως να μπορέσει, να είναι ακόμα πιο καινοτόμος, και να βρεί και άλλους τρόπους είτε επέκτασής του, είτε βελτίωσής του, είτε ακόμα τροποποίησής του, για να υποστηρίξει μελλοντικά ένα άλλο σχέδιο – πλάνο, όσον αφορά την ηλεκτρονική αξιολόγηση των σπουδαστών. (Λυγερού Ελπίδα)

6. ΠΑΡΟΜΟΙΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Τηλεκπαίδευση (e-learning)

Η ελληνική μετάφραση του όρου, τηλεκπαίδευση (εκπαίδευση από μακριά), δεν αποτυπώνει ακριβώς την έννοια, ίσως πιο σωστή θα ήταν η μετάφραση ηλεκτρονική μάθηση. Η έννοια e-learning είναι αρκετά γενική και περιλαμβάνει οποιαδήποτε μορφή εκπαίδευσης χρησιμοποιεί τους πόρους του δικτύου ή γενικότερα τις δυνατότητες των ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Η ηλεκτρονική εξ αποστάσεως εκπαίδευση ή τηλεκατάρτιση, είναι μία σύγχρονη μέθοδος εκμάθησης που βασίζεται στα εργαλεία της τεχνολογίας ηλεκτρονικών υπολογιστών. Τα χαρακτηριστικά της είναι:

- Δεν απαιτεί τη φυσική παρουσία εκπαιδευτή σε τάξη.
- Δεν εξαναγκάζει τον εκπαιδευόμενο να βρίσκεται σε συγκεκριμένο φυσικό χώρο. Δηλαδή μπορεί να παρακολουθεί το μάθημα, όπου και αν βρίσκεται, με την προϋπόθεση να διαθέτει τα κατάλληλα μέσα, όπως έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή με σύνδεση στο Διαδίκτυο ή με το εκπαιδευτικό υλικό σε cd.
- Δε θέτει περιορισμούς στο χρόνο. Αυτό σημαίνει ότι η παρακολούθηση του μαθήματος, μπορεί να γίνει οποιαδήποτε ώρα και για όσο χρονικό διάστημα επιθυμεί ο εκπαιδευόμενος.
- Το εκπαιδευτικό υλικό που είναι διαθέσιμο στο Διαδίκτυο υφίσταται αναβαθμίσεις, ανανεώσεις και προσθήκες έτσι ώστε να είναι πάντα συμβατό με τις τρέχουσες εκπαιδευτικές ανάγκες.
- Σε περίπτωση που τα ηλεκτρονικά μαθήματα φιλοξενούνται σε μια εκπαιδευτική πλατφόρμα LMS, προσφέρονται σημαντικές δυνατότητες στον εκπαιδευόμενο που ενισχύουν αποφασιστικά τη διαδικασία της μάθησης. Ορισμένες από αυτές τις δυνατότητες είναι να συμμετέχει σε τεστ αξιολόγησης, να αναλαμβάνει εργασίες, να συμμετέχει σε συζητήσεις, να επικοινωνεί ηλεκτρονικά με τον εκπαιδευτή του, να υποβάλλει απορίες καθώς και πολλές άλλες δραστηριότητες μέσω του Διαδικτύου.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι, η ηλεκτρονική εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι μία γρήγορη και ευέλικτη μέθοδος μάθησης που είναι απαραίτητη σε περιπτώσεις όπως:

- Εκπαίδευση ατόμων με περιορισμένο διαθέσιμο χρόνο, που βρίσκονται σε απομακρυσμένα σημεία.
- Συνεχής επιμόρφωση ανθρώπινου δυναμικού μίας εταιρείας ή σπουδαστών ενός εκπαιδευτικού οργανισμού σε γνωστικά αντικείμενα με διαρκώς εξελισσόμενο και ανανεούμενο περιεχόμενο ή με υψηλό βαθμό εξειδίκευσης.

Από το τελευταίο προκύπτει ότι η εξ αποστάσεως εκπαίδευση είναι πολύτιμο εργαλείο για τη διαδικασία της Δια Βίου Μάθησης (Life Long Learning) που αποτελεί τη διαρκή, δια βίου κατάρτιση του ανθρώπινου δυναμικού, η οποία επιβάλλεται σήμερα λόγω της

μεγάλης ταχύτητας εξέλιξης και της εξειδίκευσης της Γνώσης. (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ)

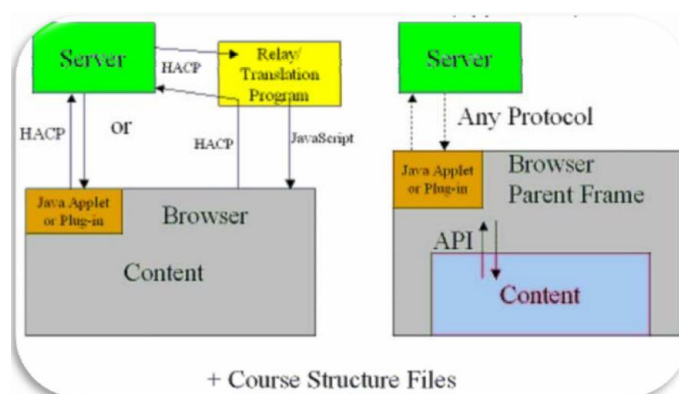
Για να προσδιοριστεί, καλύτερα η έννοια της τηλεκπαίδευσης, έχουν καθοριστεί τρεις διαφορετικές μορφές :

1. Η τηλεκπαίδευση σε εξατομικευμένο ρυθμό (self-paced training1) : Σε αυτή την περίπτωση προσφέρονται στον εκπαιδευόμενο συνδυασμός εκπαιδευτικών υλικών (βιβλία, αναφορές στο δίκτυο, μαγνητοσκοπημένα μαθήματα, σημειώσεις, προγράμματα εκμάθησης βασισμένα σε υπολογιστή κτλ), συνήθως χωρισμένα σε ενότητες (μαθήματα), τα οποία χρησιμοποιεί με το δικό του ρυθμό, αποφασίζει δηλαδή ο ίδιος πότε και που θα τα χρησιμοποιήσει. Δεν υπάρχει επικοινωνία με διδάσκοντα ή με άλλους μαθητές.

2. Η Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση : Η περίπτωση αυτή μοιάζει αρκετά με την προηγούμενη. Παρέχεται στους συμμετέχοντες η δυνατότητα να εργαστούν με το υλικό προς διδασκαλία οπουδήποτε και οποτεδήποτε έχοντας όμως παράλληλα δυνατότητα ασύγχρονης επικοινωνίας με τους υπόλοιπους συμμετέχοντες και με τον εκπαιδευτή. Το υλικό διδασκαλίας δεν είναι απαραίτητο να έχει δοθεί όλο από την έναρξη του μαθήματος αλλά μπορεί να προσφέρεται τους εκπαιδευόμενους σταδιακά. Ο ρυθμός διεξαγωγής καθορίζεται από τον εκπαιδευτή σε συνεργασία πάντα με τους εκπαιδευόμενους.

3. Η σύγχρονη τηλεκπαίδευση : Σε αυτή την περίπτωση το μάθημα γίνεται κανονικά αλλά οι μαθητές και ο καθηγητής μπορούν να βρίσκονται σε διαφορετικό τόπο ο καθένας και χρησιμοποιώντας τεχνολογίες τηλεδιάσκεψης να βρίσκονται όλοι σε μία εικονική αίθουσα διδασκαλίας. Η διεξαγωγή του μαθήματος γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να προσφέρει τις ίδιες ή και παραπάνω δυνατότητες με αυτές που προσφέρονται σε μία κανονική αίθουσα. (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ)

Εφαρμογές Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης Παγκοσμίως



Εικόνα 115. Το Πρότυπο της AICC

Η Ασύγχρονη Τηλεκπαίδευση βασίζεται κυρίως στο δίκτυο και στην ασύγχρονη πρόσβαση στο υλικό του μαθήματος από τους εκπαιδευόμενους. Είναι σαφές ότι χρειάζεται να χρησιμοποιηθεί κάποιο λογισμικό για να πραγματοποιηθεί αυτό. Το λογισμικό αυτό ονομάζεται πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης ή Σύστημα Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού (Learning Management System LMS).

Ως πλατφόρμα Ασύγχρονης Τηλεκπαίδευσης θα μπορούσε να θεωρηθεί και μία απλή ιστοσελίδα στην οποία ανεβάζει ο καθηγητής το υλικό του μαθήματος και στη συνέχεια οι μαθητές παραδίδουν τις εργασίες τους μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Αν και κάτι τέτοιο ίσως εξυπηρετούσε τις βασικές ανάγκες, δεν θα ήταν αποτελεσματικό.

Μία πλατφόρμα για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση θα πρέπει τουλάχιστον να ικανοποιεί τις παρακάτω απαιτήσεις :

- Να υποστηρίζει χωρισμό των χρηστών σε ομάδες έτσι ώστε η ίδια πλατφόρμα να μπορεί να χρησιμοποιηθεί για περισσότερα από ένα μαθήματα. Προφανώς θα πρέπει να υποστηρίζει κάποιου είδους πιστοποίηση των χρηστών.
- Να υποστηρίζει τη δημιουργία βημάτων συζήτησης (discussion forums) για την επικοινωνία των εκπαιδευομένων και του εκπαιδευτή ασύγχρονα.
- Να υποστηρίζει «δωμάτια συζητήσεων» (chat rooms) για συζήτηση σε πραγματικό χρόνο (σύγχρονη) και ανταλλαγή απόψεων.
- Να υλοποιεί ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) για την καλύτερη επικοινωνία των χρηστών.
- Εύκολο τρόπο τόσο για τον καθηγητή για να τοποθετεί το υλικό του μαθήματος όσο και για το μαθητή για την τοποθέτηση των εργασιών του.
- Να δίνει τη δυνατότητα στους μαθητές τοπικής αποθήκευσης του υλικού του μαθήματος, για επεξεργασία εκτός του δικτύου.
- Αν και τα παραπάνω θεωρούνται απολύτως απαραίτητα για μία πλατφόρμα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης, με την εξέλιξη της τεχνολογίας, την αποκτηθείσα εμπειρία και τους ολοένα πιο απαιτητικούς χρήστες έχουν αρχίσει να προστίθενται και άλλα χαρακτηριστικά όπως:
- Να υπάρχει το υλικό του μαθήματος και σε εύκολα εκτυπώσιμη μορφή για τους χρήστες που προτιμούν το έντυπο υλικό.
- Το περιβάλλον να είναι προσβάσιμο από απλό web browser ώστε να μη χρειάζεται από τους χρήστες εγκατάσταση άλλου λογισμικού και για να είναι προσβάσιμο από παντού (π.χ. Internet café) και από οποιοδήποτε λειτουργικό σύστημα.
- Να έχει φιλικό περιβάλλον τόσο για το χρήστη/μαθητή όσο και για το χρήστη/καθηγητή.
- Να υποστηρίζει προσωποποίηση (customization) του περιβάλλοντος ανάλογα με το χρήστη. Επίσης να κρατάει πληροφορίες (δημιουργία profiles) για το χρήστη για να τον «βοηθάει» κατά την πλοήγηση.
- Να έχει ημερολόγιο με τις προθεσμίες και άλλα σημαντικά γεγονότα.
- Να παρακολουθεί την πρόοδο των μαθητών.
- Να υποστηρίζει την εύκολη δημιουργία διαγωνισμάτων (online tests)2

- Να υποστηρίζει την παρουσίαση και άλλων πολυμεσικών υλικών όπως βίντεο, ήχου, εικόνων κλπ

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί διάφορες πλατφόρμες, που υλοποιούν όλα τα παραπάνω, όπως το WEST, το WebCT, το Blackboard. (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ)

Πρότυπα

Πολύ γρήγορα φάνηκε η ανάγκη ύπαρξης ανοικτών προτύπων για την περιγραφή του μαθησιακού υλικού. Οι βασικότεροι λόγοι που οδήγησαν στην ανάπτυξη προτύπων περιγραφής μαθησιακών αντικειμένων είναι :

- Η ανάγκη για επαναχρησιμοποίηση του μαθησιακού υλικού. Είναι πολύ σημαντικό μετά τη δημιουργία ενός μαθήματος για ασύγχρονη τηλεκπαίδευση το υλικό αυτό να μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί την επόμενη φορά που θα διδαχθεί το μάθημα και να είναι απαραίτητες μόνο ενημερώσεις και βελτιώσεις. Οι εξελίξεις στον τομέα της τηλεκπαίδευσης είναι ραγδαίες και οι ανάγκες που καλείται να καλύψει μία πλατφόρμα για Ασύγχρονη τηλεκπαίδευση είναι συνεχώς αυξανόμενες με αποτέλεσμα να βγαίνουν συνεχώς καινούριες εκδόσεις και να αναπτύσσονται καινούριες πλατφόρμες. Επίσης, είναι πολύ σημαντικό μία αναβάθμιση της πλατφόρμας ή μία μετάβαση από μία πλατφόρμα σε μία άλλη, να μη συνεπάγεται και επαναδημιουργία του μαθησιακού υλικού.
- Η ανάγκη για συνεργασία μεταξύ Συστημάτων Διαχείρισης Μαθησιακού Υλικού. Οι εκπαιδευτές πολλές φορές θέλουν να συνεργαστούν και να ανταλλάξουν μαθησιακό υλικό. Είναι απαραίτητο λοιπόν να υπάρχει ένας ενιαίος τρόπος περιγραφής του μαθησιακού υλικού και να μπορούν διαφορετικές πλατφόρμες να συνεργαστούν για ανταλλαγή μαθησιακού υλικού.
- Η ανάγκη για διαθεσιμότητα πρόσβασης και εύκολης αναζήτησης. Είναι σημαντικό οι χρήστες να μπορούν να ψάξουν εύκολα στο μαθησιακό υλικό και να βρουν αυτό που τους ενδιαφέρει.

Οι παραπάνω λόγοι οδήγησαν στη δημιουργία προτύπων για την περιγραφή των μαθησιακών αντικειμένων και τα μεταδεδομένα (metadata) μαθησιακών δεδομένων.

Τα κυριότερα πρότυπα που έχουν αναπτυχθεί μέχρι στιγμής είναι :

- Το πρότυπο της AICC (Aviation Industry CBT(Computer Based Training Committee)). Η AICC προσφέρει πιστοποίηση συμβατότητας με το AGR 010 (AICC Guidelines and Recommendations). Ακόμα και τα LMS's που είναι AICC certified δε σημαίνει ότι είναι απόλυτα συμβατά μεταξύ τους και ότι η μεταφορά από τη μία πλατφόρμα στην άλλη γίνεται αυτόματα.
- Το πρότυπο της IMS Global Learning Consortium. Η IMS αναπτύσσει προδιαγραφές για συστήματα ασύγχρονης τηλεκπαίδευσης. Οι προδιαγραφές βασίζονται στην XML (eXtensve Markup Language).

SCORM (Sharable Content Object Reference Model). Το SCORM αναπτύχθηκε από το ADL (Advanced Destributed Learning), πρωτοβουλία του υπουργείου Εθνικής Άμυνας της Αμερικής(Department of Defense). Σκοπός του SCORM είναι να συνενώσει τα υπόλοιπα

πρότυπα. Αυτή τη στιγμή αποτελεί το πιο δημοφιλή πρότυπο. Βασίζεται και αυτό στην XML. Είναι μια συλλογή προτύπων και προδιαγραφών για εκμάθηση βασισμένη στο Web. Καθορίζει τις επικοινωνίες μεταξύ του client side περιεχομένου και ενός συστήματος που το φιλοξενεί και καλείται σαν περιβάλλον χρόνου εκτέλεσης (συνήθως μια λειτουργία ενός συστήματος διαχείρισης εκμάθησης). Το SCORM καθορίζει επίσης πώς το περιεχόμενο μπορεί να συσκευαστεί σε ένα μεταβιβάσιμο αρχείο ZIP. Το SCORM είναι μια προδιαγραφή της προηγμένης διανεμημένης πρωτοβουλίας εκμάθησης (ADL), η οποία βγαίνει από γραφείο του Ηνωμένου υπουργού Άμυνας. Το SCORM 2004 εισάγει μια σύνθετη ιδέα αποκαλούμενη αλληλουχία, η οποία είναι ένα σύνολο κανόνων που διευκρινίζουν τη σειρά στην οποία ένας αρχάριος μπορεί να χρησιμοποιήσει τα αντικείμενα περιεχομένου. Τα πρότυπα χρησιμοποιούν την XML, και είναι βασισμένο στα αποτελέσματα της εργασίας που γίνονται από το AICC, IMS Global, IEEE, και Ariadne. (ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ)

ΑΛΛΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ ΓΙΑ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ & ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

Στην παράγραφο αυτή, αναφέρονται οι σημαντικότερες περιπτώσεις λογισμικών υποδομής για εφαρμογές μαθησιακής εξέτασης και αξιολόγησης στον Παγκόσμιο Ιστό. Ο πηγαίος κώδικας αυτών των λογισμικών, διατίθεται δωρεάν και ελεύθερα σε όποιον ενδιαφέρεται να τον εξετάσει και να χρησιμοποιήσει τις γνώσεις και τις δυνατότητες που του προσφέρει. Τέτοια λογισμικά είναι το TCExam, το Pareeksha και το PHPTestManager, τα οποία είναι τα δημοφιλέστερα και τα πληρέστερα, σε ότι αφορά τις λειτουργίες των λογισμικών υποδομής για εφαρμογές διαδικτυακής εξέτασης και αξιολόγησης. (ΜΠΑΓΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ)

TCExam

Το λογισμικό TCExam ξεκίνησε το 2004 και μέχρι σήμερα έχει μεταφραστεί σε πολλές γλώσσες. Χρησιμοποιείται ελεύθερα σε όλο τον κόσμο από πανεπιστήμια, σχολεία, ιδιωτικές εταιρίες και ανεξάρτητους καθηγητές. Πρόκειται για λογισμικό ανοιχτού κώδικα (open source software) και ο πηγαίος κώδικας του διατίθεται ελεύθερα σε αυτούς που θέλουν να τον εξετάσουν, να τον τροποποιήσουν ή να τον χρησιμοποιήσουν σε άλλες εφαρμογές (άδεια χρήσης GNU – General Public Licence v.3). Δίνει τη δυνατότητα σε εκπαιδευτικούς να δημιουργήσουν, να τροποποιήσουν και να χρησιμοποιήσουν στην εξεταστική διαδικασία ηλεκτρονικά τεστ, quiz και διαγωνίσματα.

Είναι ανεπτυγμένο στην πλατφόρμα LAMP (GNU-Linux, Apache Web Server, MySQL / PostgreSQL Database Management System και γλώσσα προγραμματισμού PHP) η οποία είναι ευρύτατα διαδεδομένη σε όλο τον κόσμο και μπορεί να εκτελεστεί σε οποιονδήποτε server, που μπορεί να τρέξει PHP. Πιο συγκεκριμένα μπορεί να τρέξει σε συστήματα Unix, Solaris, Mac OSX και Windows. Για την εκτέλεση του λογισμικού απαιτείται μόνο ένας υπολογιστής ή PDA με μία internet ή intranet σύνδεση στον TCExam Web Server και ένας Web browser (Mozilla Firefox ή Internet Explorer).

Το TCExam παρουσιάζει μία κοινή αρχιτεκτονική δομή τριών επιπέδων και αποτελείται από δύο τμήματα, το public και το administration. Τα δύο τμήματα χωρίζονται με φυσικό τρόπο σε ένα σύστημα αρχείων αυξάνοντας έτσι την παρεχόμενη ασφάλεια. Η Βάση Δεδομένων του εν λόγω λογισμικού είναι πλήρως τεκμηριωμένη καθιστώντας έτσι δυνατή την επέκτασή της και την πρόσβαση σε αυτήν από εξωτερικές εφαρμογές. Έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι συμβατή τόσο με τη MySQL όσο και με τη PostgreSQL.

Ως εκ τούτου, υπάρχει αυξημένη ευελιξία εγκατάστασης σε υπάρχοντα περιβάλλοντα. (πχ υπολογιστής σε σχολική τάξη υπολογιστών ή απομακρυσμένος εμπορικός Web Server). Το TCExam επιτρέπει στους εκπαιδευτικούς να χρησιμοποιούν πολλούς τύπους ερωτήσεων ώστε να είναι σε θέση να αξιολογήσουν σφαιρικά την απόδοση των εξεταζόμενων. Πιο συγκεκριμένα, υποστηρίζονται Multiple Choice Single Answer ερωτήσεις (MCSA), οι οποίες επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να επιλέγει μία μόνο σωστή απάντηση, Multiple Choice Multiple Answer ερωτήσεις (MCMA), που επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να επιλέγει

περισσότερες από μία σωστές απαντήσεις, ερωτήσεις εύρεσης της σωστής σειράς (Order Questions), που επιτρέπουν στον εξεταζόμενο να τοποθετήσει στην σωστή σειρά τις απαντήσεις που δίνονται και ερωτήσεις σύντομης απάντησης στις οποίες ο εξεταζόμενος μπορεί να εισάγει μία σύντομη απάντηση (λίγων λέξεων) και η απάντηση του να διορθώνεται με αυτόματο τρόπο. Αυτή η κατηγορία ερωτήσεων περιλαμβάνει εκείνες τις ερωτήσεις στις οποίες υπάρχει μία μόνο σωστή απάντηση, η οποία μπορεί να γραφτεί με έναν και μόνο τρόπο (χωρίς χρήση συνωνύμων). Τέλος, υποστηρίζονται ερωτήσεις με απαντήσεις ελεύθερου τύπου στις οποίες ο μαθητής μπορεί να εισάγει την απάντησή του με κείμενο το οποίο δεν περιορίζεται. Ο τελευταίος τύπος ερωτήσεων διορθώνεται από τον εκπαιδευτικό και όχι αυτόματα. Εκτός από τους πολλούς τύπους ερωτήσεων που προσφέρει το TCExam, υποστηρίζεται η δυνατότητα τυχαίας επιλογής ερωτήσεων ούτως ώστε να είναι εφικτή η δημιουργία διαφορετικού διαγωνίσματος για κάθε εξεταζόμενο μειώνοντας σε μεγάλο βαθμό την πιθανότητα αντιγραφής. Επιπλέον επιτρέπει την μορφοποίηση κειμένου και την ενσωμάτωση στοιχείων όπως εικόνες, βίντεο, ήχο και μαθηματικούς συμβολισμούς (Υποστηρίζει το LaTeX) ενώ υποστηρίζεται πολυγλωσσία με χρήση πολλών εναλλακτικών κωδικοποιήσεων (I18N, TMX, UTF-8, Unicode).

Το TCExam παρέχει δύο διαφορετικούς τύπους χρηστών που καθορίζονται από τα δύο αντίστοιχα τμήματα εισόδου στην εφαρμογή που αναφέρθηκαν παραπάνω. Το public τμήμα περιέχει τις φόρμες στις οποίες πλοηγείται ο χρήστης ο οποίος θέλει να απαντήσει σε ένα διαγώνισμα. Το administration τμήμα απευθύνεται στον χρήστη ο οποίος έχει την πλήρη εποπτεία της εφαρμογής και μπορεί να δημιουργεί, να τροποποιεί και να διαγράφει διαγώνισμα. Και οι δύο τύποι χρηστών μπορούν να εισέλθουν στην εφαρμογή αφού εισάγουν τα απαραίτητα στοιχεία πρόσβασης (username, password). (ΜΠΑΓΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ)

Pareeksha

Το Pareeksha είναι μία Web-based εφαρμογή η οποία επιτρέπει τη δημιουργία, επεξεργασία, διαχείριση και διαγραφή διαφορετικού τύπου ερωτήσεων για τη διεξαγωγή της εξεταστικής διαδικασίας με έναν απλά δομημένο και ασφαλή τρόπο. Χρησιμοποιείται κυρίως για περιπτώσεις εταιρικής αξιολόγησης κι εξέτασης αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιονδήποτε φορέα διενεργεί εξετάσεις όπως είναι ένα σχολείο. Η λέξη "Pareeksha" σημαίνει "εξέταση" ή "τεστ" στην Ινδία. Επιτρέπει τον προγραμματισμό της αξιολόγησης και τη σύνταξη διαφορετικού τύπου αναφορών, ενώ ταυτόχρονα παρέχει τη δυνατότητα αποστολής e-mail στους εξεταζόμενους και τους διαχειριστές.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά του Pareeksha είναι: υποστήριξη διαφορετικού τύπου ερωτήσεων, ύπαρξη βιβλιοθήκης ερωτήσεων, υποστήριξη πολλών διαφορετικών γλωσσών, δυνατότητα δημιουργίας και διατήρησης ομάδων (groups) για την εκάστοτε εξέταση. Επιπλέον, είναι εύκολα προσαρμόσιμο, υποστηρίζει ειδοποιήσεις με e-mail, επιτρέπει την εξ αποστάσεως διεξαγωγή εξετάσεων και ανεξαρτησία από την πλατφόρμα.

Είναι υλοποιημένο σε γλώσσα Java (J2EE – Java 2 Platform Enterprise Edition) και διατίθεται ελεύθερα και δωρεάν (Apache License v2.6, GNU Library ή Lesser General Public License – LGPL). Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη διεξαγωγή εξετάσεων σε εταιρίες αλλά και σε

σχολεία, πανεπιστήμια ή άλλους εκπαιδευτικούς φορείς. Επιπλέον λειτουργικά στοιχεία μπορούν να ενσωματωθούν εύκολα αρκεί να ζητηθεί κάτι τέτοιο από τον εκάστοτε πελάτη.

Σε πολλές περιπτώσεις ο ίδιος ο τελικός χρήστης μπορεί να τροποποιήσει το λογισμικό για να το προσαρμόσει στις ανάγκες του. Το Pareeksha υποστηρίζει ερωτήσεις με σύντομη απάντηση, multiple choice ερωτήσεις και ερωτήσεις τύπου ναι/όχι, ενώ υπάρχει μετρητής χρόνου, με σκοπό την ενημέρωση του εξεταζόμενου για τον χρόνο που του απομένει. (ΜΠΑΓΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ)

PHPTestManager

Το PHPTestManager δημιουργήθηκε το 2003 και είναι ένα λογισμικό υποδομής το οποίο επιτρέπει στον τελικό χρήστη να δημιουργήσει και να διατηρήσει σχολικά (και όχι μόνο) διαγωνίσματα μέσω μίας Web διεπαφής με εύκολο τρόπο. Διατίθεται ελεύθερα (GNU – General Public License) όπως και τα υπόλοιπα λογισμικά που εξετάζονται στην παρούσα διπλωματική εργασία.

Ορισμένα από τα χαρακτηριστικά του PHPTestManager είναι η δημιουργία, διαγραφή και τροποποίηση θεματικών ενοτήτων, διαφορετικού τύπου ερωτήσεων και ομάδων εξεταζόμενων. Υποστηρίζει ελεγχόμενη πρόσβαση για κάθε διαγώνισμα ανάλογα με την εκάστοτε ομάδα εξεταζόμενων, ανεξαρτησία από την πλατφόρμα καθώς και ενεργοποίηση/απενεργοποίηση της λειτουργίας εγγραφής. Οι εξεταζόμενοι έχουν τη δυνατότητα να σχολιάζουν κάθε διαγώνισμα, γεγονός που βοηθάει τους εκπαιδευτικούς να αντιλαμβάνονται λάθη ή ελλείψεις που ενδεχομένως έλαβαν χώρα κατά τη φάση της προετοιμασίας.

Το PHPTestManager είναι υλοποιημένο σε PHP όπως φαίνεται και από το όνομά του και χρησιμοποιεί μία MySQL βάση δεδομένων. Για να εκτελεστεί σωστά απαιτεί έκδοση της PHP μεταγενέστερη από την v.3.0.8 και έκδοση της MySQL μεταγενέστερη της v.3.23.56. Υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους ερωτήσεων και πιο συγκεκριμένα Multiple Choice Single Answer ερωτήσεις, Multiple Choice Multiple Answer ερωτήσεις, ερωτήσεις τύπου Σωστό/Λάθος στις οποίες ο εξεταζόμενος καλείται να αποφασίσει για το αν μία ή περισσότερες προτάσεις είναι αληθείς ή ψευδείς και ερωτήσεις με απάντηση ανοιχτού τύπου. Τέλος το PHPTestManager παρέχει τρεις διαφορετικούς τύπους χρηστών, τους διαχειριστές (Administrators), τους μεσολαβητές (Moderators) και τους κανονικούς χρήστες (Normal Users). Οι πρώτοι έχουν το δικαίωμα να εκτελέσουν οποιαδήποτε ενέργεια της εξεταστικής διαδικασίας, οι δεύτεροι είναι σε θέση να δημιουργήσουν διαγωνίσματα και ομάδες μαθητών ενώ οι τρίτοι μπορούν μόνο να συμπληρώσουν κάποιο διαγώνισμα. Κάθε τύπος χρήστη είναι υποχρεωμένος να εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία πρόσβασης (username, password) προκειμένου να εισέλθει στην εφαρμογή. (ΜΠΑΓΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ)

7. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ - ΚΩΔΙΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΑΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

(για κάθε Αντικείμενο φόρμας)

A. ADMINISTRATION (Κώδικας εφαρμογής διαχειριστή)

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : PARAM_EDIT

```
Attribute VB_Name = "Form_PARAM_EDIT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub AREROT_AfterUpdate()
Dim SBATH1, SBATH, LBATH1, LBATH As Double
Me.SBATH = Format((10 / Me.AREROT), "#,##0.00")
Me.LBATH = Format((10 / Me.AREROT) / 10), "#,##0.00")
Me.XRONOS = Format((Me.AREROT * 1.5), "##")

MsgBox "ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Ο ΒΑΘΜΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ  
ΣΩΣΤΗ/ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΤΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΠΕΔΙΑ",  
vbCritical, "..."
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.MHNES.RowSource = "SELECT ID,MHNAS FROM MHNES "
Me.KATHIG1.RowSource = "SELECT ID,EPON & ' ' & ONOMA FROM KATHIG "
Me.MATHIMA1.RowSource = "SELECT [Name] FROM MSysObjects WHERE [Type]  
= 1 AND "  
& " Left$([Name], 4) <> 'MSys' And Left$([Name], 1) <> '~' And  
[Name] <> 'MATHIMA' And [Name] <> 'MHNES' And [Name] <> 'KATHIG' And  
[Name] <> 'PARAMETROI' "  
& " And [Name] <> 'SPOUDASTES' And [Name] <> 'DIADROMH_DATA' And  
[Name] <> 'EROTHSEIS' And [Name] <> 'APANTHSEIS' And RIGHT$([Name],4)  
<> 'DATA' ORDER BY [Name];"

Me.XRONOS = IIf(IsNull(DLookup("XRONOS", "PARAMETROI", "IDTEST =  
1")), "", DLookup("XRONOS", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.SBATH = IIf(IsNull(DLookup("SBATH", "PARAMETROI", "IDTEST = 1")),  
"", DLookup("SBATH", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.LBATH = IIf(IsNull(DLookup("LBATH", "PARAMETROI", "IDTEST = 1")),  
"", DLookup("LBATH", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.AREROT = IIf(IsNull(DLookup("AREROT", "PARAMETROI", "IDTEST =  
1")), "", DLookup("AREROT", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.KATHIG = IIf(IsNull(DLookup("KATHIG", "PARAMETROI", "IDTEST =  
1")), "", DLookup("KATHIG", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.MATHIMA22 = IIf(IsNull(DLookup("MATHIMA", "PARAMETROI", "IDTEST =  
1")), "", DLookup("MATHIMA", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.MATHIMA = IIf(IsNull(DLookup("MATH", "MATHIMA", "IDMATH =  
Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA22")), "", DLookup("MATH", "MATHIMA",  
"IDMATH = Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA22"))
Me.EXPERIOD = IIf(IsNull(DLookup("EXPERIOD", "PARAMETROI", "IDTEST =  
1")), "", DLookup("EXPERIOD", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.ETOS = IIf(IsNull(DLookup("ETOS", "PARAMETROI", "IDTEST = 1")),
```

```

"", DLookup("ETOS", "PARAMETROI", "IDTEST = 1"))
Me.MINASEX = IIf(IsNull(DLookup("MHNAS", "MHNES", "ID =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD")), "", DLookup("MHNAS", "MHNES", "ID =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD"))
Me.KATHIG3 = IIf(IsNull(DLookup("[EPON] & ' ' & [ONOMA]", "Kathig",
"ID = Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD")), "", DLookup("[EPON] & ' ' &
[ONOMA]", "Kathig", "ID = Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD"))
End Sub

Private Sub KATHIG1_Click()
Me.KATHIG = Me.KATHIG1.Column(0)
Me.KATHIG3 = IIf(IsNull(DLookup("[EPON] & ' ' & [ONOMA]", "Kathig",
"ID = Forms![PARAM_EDIT]!KATHIG")), "", DLookup("[EPON] & ' ' &
[ONOMA]", "Kathig", "ID = Forms![PARAM_EDIT]!KATHIG"))
End Sub

Private Sub MATHIMA1_Click()
Me.MATHIMA = Me.MATHIMA1.Column(0)
Me.MATHIMA22 = IIf(IsNull(DLookup("IDMATH", "MATHIMA", "MATH =
Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA")), "", DLookup("IDMATH", "MATHIMA", "MATH
= Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA"))
End Sub

Private Sub MHNES_Click()
Me.EXPERIOD = Me.MHNES.Column(0)
Me.MINASEX = IIf(IsNull(DLookup("MHNAS", "MHNES", "ID =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD")), "", DLookup("MHNAS", "MHNES", "ID =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD"))
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή23_Click()
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET XRONOS =
Forms![PARAM_EDIT]!XRONOS WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET SBATH = Forms![PARAM_EDIT]!SBATH
WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET LBATH = Forms![PARAM_EDIT]!LBATH
WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET AREROT =
Forms![PARAM_EDIT]!AREROT WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET EXPERIOD =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET ETOS = Forms![PARAM_EDIT]!ETOS
WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET MATHIMA =
Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA22 WHERE IDTEST=1")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI SET KATHIG =
Forms![PARAM_EDIT]!KATHIG WHERE IDTEST=1")
MsgBox "ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΘΗΚΑΝ", vbInformation,
"ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ"
End Sub

Private Sub Εντολή90_Click()
Me.ETOS = Me.ETOS + 1
End Sub

Private Sub Εντολή91_Click()

```

```

Me.ETOS = Me.ETOS - 1
If Me.ETOS <= Format(Now, "YYYY") Then
Me.ETOS = Format(Now, "YYYY")
End If
End Sub

Private Sub Εντολή92_Click()
Me.AREROT = Me.AREROT + 1
Call YPOL1
End Sub

Private Sub Εντολή93_Click()
Me.AREROT = Me.AREROT - 1

If Me.AREROT = 0 Then
Me.AREROT = Me.AREROT + 1
End If
Call YPOL1
End Sub

Sub YPOL1()
Dim SBATH1, SBATH, LBATH1, LBATH As Double
Me.SBATH = Format((10 / Me.AREROT), "#,##0.00")
Me.LBATH = Format(((10 / Me.AREROT) / 10), "#,##0.00")
Me.XRONOS = Format((Me.AREROT * 1.5), "##")
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : ADD_MATH

```

Attribute VB_Name = "Form_ADD_MATH"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database
Public ATTPATH, ATTPATH2, ATTPATH3, ATTPATH4, OLA As String
Public YPARXEI As Boolean

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
End Sub

Private Sub LIST_MATH_Click()
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
DoCmd.OpenForm ("DHM_MATH")
End Sub

Sub DHMIOYRGIA()
Set db = CurrentDb
Set tbl = db.CreateTableDef(Me.MATHIMA)
Set fld = tbl.CreateField("IDEROT", dbLong)
fld.Attributes = fld.Attributes + dbAutoIncrField
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("EROTHSH", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP1", dbText, 255)

```

```

tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP2", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP3", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP4", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("SOSTH", dbInteger)
fld.DefaultValue = 0
tbl.Fields.Append fld

db.TableDefs.Append tbl
db.TableDefs.Refresh

MsgBox "H ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΓΙΝΕ"
End Sub

Sub BRES()
Dim db As Database
Dim tbldef As TableDef

Me.DIADROMH.Requery
Set db = CurrentDb

For Each tbldef In db.TableDefs

    If tbldef.name = Me.MATHIMA Then
        MsgBox "ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΥΠΑΡΧΕΙ - ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΤΕ ΞΑΝΑ !!!", vbInformation, "..."
    End If
End If
Next tbldef

Set tbldef = Nothing
Set db = Nothing
End Sub

Private Sub Εντολή45_Click()
If IsNull(Me.MATHIMA) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΜΑΘΗΜΑ ΓΙΑ ΚΑΤΑΧΩΡΙΣΗ !!!", vbInformation, "..."
Exit Sub
End If

Dim IDMATH As Integer

IDMATH = IIf(IsNull(DLookup("IDMATH", "MATHIMA", "MATH = [FORMS]!ADD_MATH!MATHIMA")), 0, DLookup("IDMATH", "MATHIMA", "MATH = [FORMS]!ADD_MATH!MATHIMA"))

If IDMATH <> 0 Then
MsgBox "ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΥΠΑΡΧΕΙ - ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟ ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΤΕ ΞΑΝΑ !!!", vbInformation, "..."
Exit Sub
End If

Dim SQL As String
SQL = "INSERT INTO MATHIMA (MATH) VALUES (FORMS![ADD_MATH]!MATHIMA)"
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL SQL
DoCmd.Close
DoCmd.OpenForm ("DHM MATH")

```


End Sub

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : APOT_EXET

```
Attribute VB_Name = "Form_APOT_EXET"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub AREROT_AfterUpdate()
Dim SBATH1, SBATH, LBATH1, LBATH As Double
Me.SBATH = Format((10 / Me.AREROT), "#,##0.00")
Me.LBATH = Format(((10 / Me.AREROT) / 10), "#,##0.00")
Me.XRONOS = Format((Me.AREROT * 1.5), "##")
MsgBox "ΑΝΑΛΟΓΑ ΜΕ ΤΟΝ ΑΡΙΘΜΟ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Ο ΒΑΘΜΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ  
ΣΩΣΤΗ/ΛΑΘΟΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ ΕΜΦΑΝΙΖΕΤΑΙ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΣΤΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΑ ΠΕΔΙΑ",  
vbCritical, "..."
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.SPOYD.RowSource = "SELECT ID,KODIKOS FROM SPOUDASTES ORDER BY  
KODIKOS;"
Me.MHNES.RowSource = "SELECT ID,MHNAS FROM MHNES ORDER BY ID;"
Me.KATHIG1.RowSource = "SELECT ID,EPON,ONOMA FROM KATHIG ORDER BY  
EPON,ONOMA;"
Me.MATHIMA1.RowSource = "SELECT IDMATH,MATH FROM MATHIMA ORDER BY  
MATH;"
Me.ETOS = Format(Now, "YYYY")
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS ORDER BY  
IDSPOUD;"
End Sub

Private Sub KATHIG1_Click()
Me.KATHIG = Me.KATHIG1.Column(0)
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE IDKATHIG =  
Forms![APOT_EXET]!KATHIG ORDER BY IDSPOUD "
Me.LIST_APOT.Requery
End Sub

Private Sub MATHIMA1_Click()
Me.MATHIMA = Me.MATHIMA1.Column(0)
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE IDMATH =  
Forms![APOT_EXET]!MATHIMA ORDER BY IDSPOUD "
Me.LIST_APOT.Requery
End Sub

Private Sub MHNES_Click()
Me.EXPERIOD = Me.MHNES.Column(0)

EGGR = IIf(IsNull(DCount("IDAP", "APANTHSEIS",  
"IDAP=Forms![APOT_EXET]!EXPERIOD")), "", DCount("IDAP",  
"APANTHSEIS", "IDAP=Forms![APOT_EXET]!EXPERIOD"))
If IsNull(EGGR) Then
MsgBox EGGR
MsgBox "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΕΙΣΡΑΦΕΣ ΓΙΑ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ",  
vbInformation, "..."
Me.LIST_APOT.RowSource = ""
Else
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE EXETPERIOD  
= Forms![APOT_EXET]!EXPERIOD ;"
```

```

Me.LIST_APOT.Requery
End If
End Sub

Private Sub SPOYD_Click()
Me.SPOUD1 = Me.SPOYD.Column(1)
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE IDSPOUD =
Forms![APOT_EXET]!SPOUD1 ORDER BY IDSPOUD "
Me.LIST_APOT.Requery
If LIST_APOT.ListCount = 0 Then
MsgBox "DEN YPARCXOYN EGGRAFES"
Exit Sub
End If

THETIKH = IIf(IsNull(DSum("SBATH", "APANTHSEIS",
"IDSPOUD=Forms![APOT_EXET]!SPOUD1")), "", DSum("SBATH",
"APANTHSEIS", "IDSPOUD=Forms![APOT_EXET]!SPOUD1"))
Me.THETIKH = THETIKH
ARNHTIKH = IIf(IsNull(DSum("LBATH", "APANTHSEIS",
"IDSPOUD=Forms![APOT_EXET]!SPOUD1")), "", DSum("LBATH",
"APANTHSEIS", "IDSPOUD=Forms![APOT_EXET]!SPOUD1"))
Me.ARNHTIKH = ARNHTIKH

Me.TELIKH = Me.THETIKH - Me.ARNHTIKH
Me.TELIKH.Requery
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή23_Click()
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET XRONOS =
Forms![PARAM_EDIT]!XRONOS WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET SBATH =
Forms![PARAM_EDIT]!SBATH WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET LBATH =
Forms![PARAM_EDIT]!LBATH WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET AREROT =
Forms![PARAM_EDIT]!AREROT WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET EXPERIOD =
Forms![PARAM_EDIT]!EXPERIOD WHERE
IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET ETOS = Forms![PARAM_EDIT]!ETOS
WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET MATHIMA =
Forms![PARAM_EDIT]!MATHIMA WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE PARAMETROI IN '" &
Forms![PARAM_EDIT]!DIADROMH & "' SET KATHIG =
Forms![PARAM_EDIT]!KATHIG WHERE IDTEST=Forms![PARAM_EDIT]!IDTEST")
MsgBox "ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΝΗΜΕΡΩΗΚΑΝ", vbInformation,
"ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΕΞΕΤΑΣΗΣ"

```

```

End Sub
Private Sub Εντολή90_Click()
Me.ETOS = Me.ETOS + 1
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE ETOS = Forms![APOT_EXET]!ETOS ORDER BY IDSPOUD "
Me.LIST_APOT.Requery
End Sub

Private Sub Εντολή91_Click()
Me.ETOS = Me.ETOS - 1
Me.LIST_APOT.RowSource = "SELECT * FROM APANTHSEIS WHERE ETOS = Forms![APOT_EXET]!ETOS ORDER BY IDSPOUD "
Me.LIST_APOT.Requery
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : DHM_EROT

```

Attribute VB_Name = "Form_DHM_EROT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database
Public ATTPATH, ATTPATH2, ATTPATH3, ATTPATH4, OLA As String
Public YPARXEI As Boolean

Private Sub ERGAZOM_Click()
End Sub

Private Sub ETH_Click()
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.LIST_MATH.RowSource = "SELECT [Name] FROM MSysObjects WHERE [Type] = 1 AND "
& " Left$([Name], 4) <> 'MSys' And Left$([Name], 1) <> '~' And [Name] <> 'MATHIMA' And [Name] <> 'MHNES' And [Name] <> 'KATHIG' And [Name] <> 'PARAMETROI' "
& " And [Name] <> 'SPOUDASTES' And [Name] <> 'DIADROMH_DATA' And [Name] <> 'EROTHSEIS' And [Name] <> 'APANTHSEIS' And RIGHT$([Name],4) <> 'DATA' ORDER BY [Name];"
Me.LIST_MATH.Requery

If Me.LIST_MATH.ListCount = 0 Then
MsgBox "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΑΡΧΕΙΑ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ", vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
DoCmd.Close
End If
End Sub

Private Sub LIST_MATH_Click()
Me.MATHIMA = Me.LIST_MATH.Column(0)

If Me.MATHIMA = "" Then
MsgBox "ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΛΕΞΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΙΣΤΑ ΣΑΣ", vbInformation, "ΤΕΙ ΠΡΕΒΕΖΑΣ"
Exit Sub
End If

```

```

EGGRAFES = IIf(IsNull(DCount("IDEROT", Me.MATHIMA, "")), "",
DCount("IDEROT", Me.MATHIMA, ""))
If EGGRAFES <> 0 Then
Msg1 = "ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ " & Me.MATHIMA & " ΠΕΡΙΕΧΕΙ ΗΔΗ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ : (" &
EGGRAFES & ") "
MsgBox Msg1
End If

If Dir(ARXEIO) = "" Then
MsgBox "ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΣΑΣ ΣΕ EXCEL ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ",
vbInformation, ".."
Exit Sub
End If
Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΟ EXCEL ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ: "
& Me.MATHIMA
Style = vbYesNo + vbCritical + vbDefaultButton2
Title = "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΟ EXCEL"
'Help = "DEMO.HLP"
'Ctxt = 1000
Response = MsgBox(Msg, Style, Title)

If Response = vbYes Then
MyString1 = "Yes"
Call EISAPOEXCEL
Else
MyString = "No" ' Perform some action.
End If
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Sub EISAPOEXCEL()
Dim appAccess As Access.Application
Dim strFromExcel As String
Dim strPathToExternalDB As String
Dim strTableName As String

strFromExcel = "C:\EXADMIN\ARXEIA_EXCEL\" & Me.MATHIMA & ".xlsx"
strPathToExternalDB = "C:\EXADMIN"
strTableName = Me.MATHIMA
DoCmd.TransferSpreadsheet acImport, acSpreadsheetTypeExcel9,
strTableName, strFromExcel, True
End Sub

Private Sub Εντολή45_Click()
Dim Pos As Long
Dim Dialog As Office.FileDialog
Set Dialog = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)

With Dialog
.AllowMultiSelect = True
.ButtonName = "C&onvert"
.Filters.Clear
.Filters.Add "EXCEL FILES", "*.XLSX", 1
.Title = "Convert Logs to Excel Files"
.InitialFileName = "C:\EXAM_FINAL2018\ARXEIA_EXCEL\"
.InitialView = msoFileDialogViewList

```

```

        If .Show Then
            End If
        End With
    End Sub

Private Sub Εντολή46_Click()
    Dim fDialog As Office.FileDialog
    Dim varFile As Variant

    Me.FileList.RowSource = ""
    Set fDialog = Application.FileDialog(msoFileDialogFilePicker)

    With fDialog

        .AllowMultiSelect = True

        .Title = "Please select one or more files"

        .Filters.Clear
        .Filters.Add "Access Databases", "*.XLSX"
        .Filters.Add "Access Projects", "*.ADP"
        .Filters.Add "All Files", "*.*"

        If .Show = True Then
            For Each varFile In .SelectedItems
                Me.FileList.AddItem varFile
            Next
        Else
            MsgBox "ΕΠΙΛΕΞΑΤΕ ΑΚΥΡΩΣΗ ΣΤΟ file dialog box."
        End If
    End With
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : DHM_MATH

```

Attribute VB_Name = "Form_DHM_MATH"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database
Public ATTPATH, ATTPATH2, ATTPATH3, ATTPATH4, OLA As String
Public YPARXEI As Boolean

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
    ATTPATH = IIf(IsNull(DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID = 1")),
        "", DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))
    Me.DIADROMH = ATTPATH
    Me.LIST_MATH.RowSource = "SELECT IDMATH,MATH FROM MATHIMA ORDER BY
    MATH;"
End Sub

Private Sub LIST_MATH_Click()
    Me.MATHIMA = Me.LIST_MATH.Column(1)

    If Me.MATHIMA = "" Then

```

```

MsgBox "ΔΕΝ ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΛΕΞΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟ
ΑΠΟ ΤΗΝ ΛΙΣΤΑ ΣΑΣ", vbInformation, "ΤΕΙ ΠΡΕΒΕΖΑΣ"
Exit Sub
End If
Call BRES

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΘΕΙ ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ : " & vbCrLf
Msg = Msg & Me.MATHIMA
Style = vbYesNo + vbCritical + vbDefaultButton2
Title = "ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΑΡΧΕΙΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ"
Response = MsgBox(Msg, Style, Title)

If Response = vbYes Then
    MyString = "Yes"

    Call DHMIOYRGIA
Else
    MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Sub DHMIOYRGIA()
Set db = CurrentDb
Set tbl = db.CreateTableDef(Me.MATHIMA)

Set fld = tbl.CreateField("IDEROT", dbLong)
fld.Attributes = fld.Attributes + dbAutoIncrField
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("EROTHSH", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP1", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP2", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP3", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("AP4", dbText, 255)
tbl.Fields.Append fld
Set fld = tbl.CreateField("SOSTH", dbInteger)
fld.DefaultValue = 0
tbl.Fields.Append fld

db.TableDefs.Append tbl
db.TableDefs.Refresh

MsgBox "Η ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΕΓΙΝΕ"
End Sub

Sub BRES()
Dim db As Database
Dim tbldef As TableDef

Me.DIADROMH.Requery
Set db = CurrentDb

```

```

For Each tbldef In db.TableDefs
    If tbldef.name = Me.MATHIMA Then
        MsgBox "ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΥΠΑΡΧΕΙ - ΔΕΝ ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΤΟ ΔΗΜΙΟΥΡΓΗΣΕΤΕ ΕΑΝΑ !!!", vbInformation, "..."
    End
End If
Next tbldef
Set tbldef = Nothing
Set db = Nothing
End Sub

Private Sub Εντολή45_Click()
DoCmd.Close
DoCmd.OpenForm ("ADD_MATH")
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : DIADROMH

```

Attribute VB_Name = "Form_DIADROMH"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Dim ATTPATH As String
DIADROMH = IIf(IsNull(DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID = 1")), "", DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))
KODIKOS = IIf(IsNull(DLookup("KODIKOS", "DIADROMH_DATA", "ID = 1")), "", DLookup("KODIKOS", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))

ARXEIO = IIf(IsNull(DLookup("ARXEIO", "DIADROMH_DATA", "ID = 1")), "", DLookup("ARXEIO", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))
ATTPATH = DIADROMH & ARXEIO

Me.MINIMA = DIADROMH
Me.MINIMA1 = ARXEIO
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή23_Click()
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET DIADROMH = Forms![DIADROMH]!MINIMA WHERE ID=1;"
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET ARXEIO = Forms![DIADROMH]!MINIMA1 WHERE ID=1;"
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET KODIKOS = Forms![DIADROMH]!KODIKOS WHERE ID=1;"
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : EMF_EROT

```

Attribute VB_Name = "Form_EMF_EROT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True

```

```

Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.LIST_MATH.RowSource = "SELECT [Name] FROM MSysObjects WHERE [Type]
= 1 AND "
& " Left$([Name], 4) <> 'MSys' And Left$([Name], 1) <> '~' And
[Name] <> 'MATHIMA' And [Name] <> 'MHNES' And [Name] <> 'KATHIG' And
[Name] <> 'PARAMETROI' "
& " And [Name] <> 'SPOUDASTES' And [Name] <> 'DIADROMH_DATA' And
[Name] <> 'EROTHSEIS' And [Name] <> 'APANTHSEIS' And RIGHT$([Name], 4)
<> 'DATA' ORDER BY [Name];"
End Sub

Private Sub LIST_MATH_Click()
Dim MATHIMA, EGGRAFES As String
MATHIMA = Me.LIST_MATH.Column(0)
EGGRAFES = IIf(IsNull(DCount("IDEROT", MATHIMA, "")), 0,
DCount("IDEROT", MATHIMA, ""))
MsgBox "ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΕΡΙΕΧΕΙ : " & EGGRAFES & " ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ",
vbInformation, "..."
Me.LIST_EROT.SetFocus
Me.LIST_EROT.RowSource = "SELECT * FROM [" & MATHIMA & "]"
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : EROTHSEIS_EDIT

```

Attribute VB_Name = "Form_EROTHSEIS_EDIT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.LIST_MATH.RowSource = "SELECT [Name] FROM MSysObjects WHERE [Type]
= 1 AND "
& " Left$([Name], 4) <> 'MSys' And Left$([Name], 1) <> '~' And
[Name] <> 'MATHIMA' And [Name] <> 'MHNES' And [Name] <> 'KATHIG' And
[Name] <> 'PARAMETROI' "
& " And [Name] <> 'SPOUDASTES' And [Name] <> 'DIADROMH_DATA' And
[Name] <> 'EROTHSEIS' And [Name] <> 'APANTHSEIS' And RIGHT$([Name], 4)
<> 'DATA' ORDER BY [Name];"
End Sub

Private Sub LIST_EROT_Click()
Me.IDEROT = Me.LIST_EROT.Column(0): Me.EROTHSH =
Me.LIST_EROT.Column(1): Me.AP1 = Me.LIST_EROT.Column(2): Me.AP2 =
Me.LIST_EROT.Column(3)
Me.AP3 = Me.LIST_EROT.Column(4): Me.AP4 = Me.LIST_EROT.Column(5):
Me.SOSTH = Me.LIST_EROT.Column(6)
End Sub

Private Sub LIST_MATH_Click()
Dim MATHIMA, EGGRAFES As String
MATHIMA = Me.LIST_MATH.Column(0)

```



```

Me.MATHIMA2 = MATHIMA
EGGRAFES = IIf(IsNull(DCount("IDEROT", MATHIMA, "")), 0,
DCount("IDEROT", MATHIMA, ""))
MsgBox "ΤΟ ΑΡΧΕΙΟ ΠΕΡΙΕΧΕΙ : " & EGGRAFES & " ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ",
vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.LIST_EROT.SetFocus
Me.LIST_EROT.RowSource = "SELECT * FROM [" & MATHIMA & "]"
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή35_Click()
Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2
Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"

Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SQL5 As String

DoCmd.RunSQL "UPDATE [" & Me.MATHIMA2 & "] SET EROTHSH =
Forms![EROTHSEIS_EDIT]!EROTHSH, AP1 = FORMS![EROTHSEIS_EDIT]!AP1, " _
& " AP2 = FORMS![EROTHSEIS_EDIT]!AP2, AP3 =
FORMS![EROTHSEIS_EDIT]!AP3, AP4 = FORMS![EROTHSEIS_EDIT]!AP4, " _
& " SOSTH = FORMS![EROTHSEIS_EDIT]!SOSTH WHERE IDEROT =
Forms![EROTHSEIS_EDIT]!IDEROT;"
Me.LIST_EROT.Requery
MsgBox "ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΗΚΑΝ ΜΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!!!", vbOKOnly,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.IDEROT = "": Me.EROTHSH = "": Me.AP1 = "": Me.AP2 = "": Me.AP3 =
"": Me.AP4 = "": Me.SOSTH = ""
Else
MyString = "No"
End If
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : KATHIG_ADD

```

Attribute VB_Name = "Form_KATHIG_ADD"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database
Private Sub DATISS_Click()
SendKeys "{HOME}"
End Sub

Private Sub ARKYKL_AfterUpdate()
Dim ID As Double
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "KATHIG",
"ARKYKL=FORMS!KATHIG_ADD!ARKYKL")), 0, DLookup("ID", "KATHIG",
"ARKYKL=FORMS!KATHIG_ADD!ARKYKL"))

```

```

If ID = 0 Then
Me.EPON.SetFocus
Else
MsgBox "ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΣ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.EPON.SetFocus
Me.EPON = Null
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.EPON.SetFocus
End Sub

Private Sub ID_Click()
SendKeys "{DOWN}"
End Sub
Private Sub INSCMD_Click()

If IsNull(Me.EPON) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΕΠΩΝΥΜΟ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.EPON.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.ONOMA) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ONOMA.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.USERNAME) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ USERNAME ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.USERNAME.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.PASSWORD) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ PASSWORD ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.PASSWORD.SetFocus
Exit Sub
End If

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΑΤΕ ΝΑ ΓΙΝΕΙ Η ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2
Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"

Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SQL As String
SQL = "INSERT INTO KATHIG (EPON,ONOMA,USERNAME,PASSWORD) "

```

```

& " VALUES (FORMS!KATHIG_ADD!EPON,FORMS!KATHIG_ADD!ONOMA, " -
& " FORMS!KATHIG_ADD!USERNAME,FORMS!KATHIG_ADD!PASSWORD)" -
DoCmd.RunSQL SQL
Me.EPON = Null
Me.ONOMA = Null
Me.USERNAME = Null
Me.PASSWORD = Null

Else
MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub Ετικέτα13_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Function addpelatis()
Dim ID1 As Long
ID1 = IIf(IsNull(DMax("ID", "KATHIG", "")), 0, DMax("ID", "KATHIG", ""))
ID1 = ID1 + 1
Me.ID = ID1
Me.EPON.SetFocus
End Function

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : KATHIG_EDIT

```

Attribute VB_Name = "Form_KATHIG_EDIT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub ANAZPELATH_AfterUpdate()
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!ANAZPELATH")), 0, DLookup("ID", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!ANAZPELATH"))
If ID = 0 Then
MsgBox "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ!!!", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ANAZPELATH = 0
Exit Sub
Else
Me.TIMHLISTAS = Me.ANAZPELATH
Call PEDIA
End If
End Sub

Private Sub ANAZPELATH_Click()
SendKeys "^{HOME}"
SendKeys "+{DOWN}"
End Sub

Private Sub DATISS_Click()

```

```

End Sub
Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Dim MEGALO, MIKRO As Long
MEGALO = IIf(IsNull(DMax("ID", "KATHIG", "")), 0, DMax("ID",
"KATHIG", ""))
MIKRO = IIf(IsNull(DMin("ID", "KATHIG", "")), 0, DMin("ID", "KATHIG",
""))
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Me.MEGALO = MEGALO
Me.MIKRO = MIKRO
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Call PEDIA
End Sub

Private Sub INSCMD_Click()
If IsNull(Me.ID) Or Me.ID = 0 Then
MsgBox "ΕΠΙΛΕΓΤΕ ΚΑΠΟΙΟΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗ", vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Exit Sub
End If

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2
Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"

Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SSQl As String
SSQl = " UPDATE KATHIG SET
EPON=FORMS!KATHIG_EDIT!EPON,ONOMA=FORMS!KATHIG_EDIT!ONOMA, " _
&
"USERNAME=FORMS!KATHIG_EDIT!USERNAME,PASSWORD=FORMS!KATHIG_EDIT!PASSW
ORD WHERE ID = FORMS!KATHIG_EDIT!ID"
DoCmd.RunSQL SSQl
Else
MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub PISO_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS - 1
If Me.TIMHLISTAS <= Me.MIKRO Then
Me.TIMHLISTAS = Me.MEGALO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA
End If
End Sub

Private Sub EMPROS_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS + 1
If Me.TIMHLISTAS >= Me.MEGALO Then
Me.TIMHLISTAS = Me.MIKRO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA

```

```

End If
End Sub

Function PEDIA()
Dim ID As Long
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS")), 0, DLookup("ID", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS"))
Dim EPON, ONOMA, USERNAME, PASSWORD
EPON = IIf(IsNull(DLookup("EPON", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("EPON", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS"))
ONOMA = IIf(IsNull(DLookup("ONOMA", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("ONOMA", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS"))
USERNAME = IIf(IsNull(DLookup("USERNAME", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("USERNAME",
"KATHIG", "ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS"))
PASSWORD = IIf(IsNull(DLookup("PASSWORD", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS")), 0, DLookup("PASSWORD", "KATHIG",
"ID=FORMS!KATHIG_EDIT!TIMHLISTAS"))
Me.ID = ID
Me.EPON = EPON: Me.ONOMA = ONOMA: Me.USERNAME = USERNAME: Me.PASSWORD
= PASSWORD
End Function

Private Sub Ετικέτα13_Click()
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : MATHIMA_EDIT

```

Attribute VB_Name = "Form_MATHIMA_EDIT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub ANAZPELATH_AfterUpdate()
IDMATH = IIf(IsNull(DLookup("IDMATH", "MATHIMA",
"IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!ANAZPELATH")), 0, DLookup("IDMATH",
"MATHIMA", "IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!ANAZPELATH"))
If IDMATH = 0 Then
MsgBox "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΥΤΟ ΤΟ ΜΑΘΗΜΑ!!!", vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ANAZPELATH = 0
Exit Sub
Else
Me.TIMHLISTAS = Me.ANAZPELATH
Call PEDIA
End If

End Sub
Private Sub ANAZPELATH_Click()
SendKeys "^{HOME}"
SendKeys "+{DOWN}"

```

```

End Sub
Private Sub DATISS_Click()
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Dim MEGALO, MIKRO As Long
MEGALO = IIf(IsNull(DMax("IDMATH", "MATHIMA", "")), 0, DMax("IDMATH",
"MATHIMA", ""))
MIKRO = IIf(IsNull(DMin("IDMATH", "MATHIMA", "")), 0, DMin("IDMATH",
"MATHIMA", ""))
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Me.MEGALO = MEGALO
Me.MIKRO = MIKRO
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Call PEDIA
End Sub

Private Sub INSCMD_Click()
If IsNull(Me.IDMATH) Or Me.IDMATH = 0 Then
MsgBox "ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΜΑΘΗΜΑ", vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Exit Sub
End If

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2
Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"

Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SSQl As String
SSQl = " UPDATE MATHIMA SET
KODIKOS=FORMS!MATHIMA_EDIT!KODIKOS,MATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!MATH WHERE
IDMATH = FORMS!MATHIMA_EDIT!IDMATH"
DoCmd.RunSQL SSQl
Else
MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub PISO_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS - 1
If Me.TIMHLISTAS <= Me.MIKRO Then
' MsgBox "ΑΡΧΗ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΣΑΣ", vbInformation, "MATRIX"
Me.TIMHLISTAS = Me.MEGALO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA
End If
End Sub

Private Sub EMPROS_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS + 1
If Me.TIMHLISTAS >= Me.MEGALO Then

```

```

Me.TIMHLISTAS = Me.MIKRO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA
End If
End Sub

Function PEDIA()
Dim ID As Long
IDMATH = IIf(IsNull(DLookup("IDMATH", "MATHIMA",
"IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS")), 0, DLookup("IDMATH",
"MATHIMA", "IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS"))
Dim KODIKOS, MATH
KODIKOS = IIf(IsNull(DLookup("KODIKOS", "MATHIMA",
"IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("KODIKOS",
"MATHIMA", "IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS"))
MATH = IIf(IsNull(DLookup("MATH", "MATHIMA",
"IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("MATH",
"MATHIMA", "IDMATH=FORMS!MATHIMA_EDIT!TIMHLISTAS"))
Me.IDMATH = IDMATH: Me.KODIKOS = KODIKOS: Me.MATH = MATH
End Function

Private Sub Ετικέτα13_Click()
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : SPLASHSCREEN

```

Attribute VB_Name = "Form_SPLASHSCREEN"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.TABELAEFANO.Caption = "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΗ"
End Sub

Private Sub Εντολή100_Click()
Dim KODIKOS As String
KODIKOS = IIf(IsNull(DLookup("KODIKOS", "[DIADROMH_DATA]", "ID=1")),
"", DLookup("KODIKOS", "[DIADROMH_DATA]", "ID=1"))

If Me.KODIKOS = KODIKOS Then
DoCmd.Close
Else
Dim MINIMA1 As String
MINIMA1 = "Ο ΚΩΔΙΚΟΣ ΣΑΣ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΩΣΤΟΣ." & vbCrLf
MINIMA1 = MINIMA1 & " ΚΑΝΤΕ ΚΛΙΚ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ OK ΚΑΙ " & vbCrLf
MINIMA1 = MINIMA1 & " ΔΩΣΕΤΕ ΠΑΛΙ ΤΟΝ ΣΩΣΤΟ ΚΩΔΙΚΟ."
MsgBox MINIMA1, vbOKOnly, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.KODIKOS.SetFocus
Me.KODIKOS = ""
End If
End Sub

```

```

Private Sub KODIKOS_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)
If KeyCode = vbKeyReturn Then
Me.Refresh
Call Εντολή100_Click
KeyCode = 0
End If
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : SPOUDASTES_ADD

```

Attribute VB_Name = "Form_SPOUDASTES_ADD"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub DATISS_Click()
SendKeys "^{HOME}"
End Sub

Private Sub ARKYKL_AfterUpdate()
Dim ID As Double
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "PELATES",
"ARKYKL=FORMS!PELATES2!ARKYKL")), 0, DLookup("ID", "PELATES",
"ARKYKL=FORMS!PELATES2!ARKYKL"))
If ID = 0 Then
Me.EPON.SetFocus
Else
MsgBox "ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΤΑΧΩΡΗΜΕΝΟΣ ΑΥΤΟΣ Ο ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ARKYKL.SetFocus
Me.ARKYKL = Null
Exit Sub
End If
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.EPON.SetFocus
End Sub

Private Sub ID_Click()
SendKeys "+{DOWN}"
End Sub

Private Sub INSCMD_Click()

If IsNull(Me.EPON) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΕΠΙΘΕΤΟ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.EPON.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.ONOMA) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΟΝΟΜΑ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ONOMA.SetFocus
Exit Sub
End If

```



```

If IsNull(Me.PATRON) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΠΑΤΡΩΝΥΜΟ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.PATRON.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.MHTR) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟ ΜΗΤΡΩΝΥΜΟ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.MHTR.SetFocus
Exit Sub
End If

If IsNull(Me.KODIKOS) Then
MsgBox "ΔΕΝ ΔΩΣΑΤΕ ΤΟΝ ΚΩΔΙΚΟ ΤΟΥ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.KODIKOS.SetFocus
Exit Sub
End If

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΓΙΝΕΙ Η ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΗ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2
Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"

Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
    MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SQL As String
SQL = "INSERT INTO SPOUDASTES (EPON,ONOMA,PATRON,MHTR,KODIKOS) "
& " VALUES (FORMS!SPOUDASTES_ADD!EPON,FORMS!SPOUDASTES_ADD!ONOMA, " _
& " _
FORMS!SPOUDASTES_ADD!PATRON,FORMS!SPOUDASTES_ADD!MHTR,FORMS!SPOUDASTE
S_ADD!KODIKOS)"
DoCmd.RunSQL SQL
Me.EPON = Null
Me.ONOMA = Null
Me.PATRON = Null
Me.MHTR = Null
Me.KODIKOS = Null
Else
    MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub Ετικέτα13_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Function addpelatis()
Dim ID1 As Long
ID1 = IIf(IsNull(DMax("ID", "SPOUDASTES", "")), 0, DMax("ID",
"SPOUDASTES", ""))
ID1 = ID1 + 1
Me.ID = ID1
Me.EPON.SetFocus
End Function

```

```

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : SPOUDASTES_EDIT

```

Attribute VB_Name = "Form_SPOUDASTES_EDIT"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub ANAZPELATH_AfterUpdate()
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!ANAZPELATH")), 0, DLookup("ID",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!ANAZPELATH"))
If ID = 0 Then
MsgBox "ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΑΥΤΟΣ Ο ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ!!!", vbInformation,
"ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Me.ANAZPELATH = 0
Exit Sub
Else
Me.TIMHLISTAS = Me.ANAZPELATH
Call PEDIA
End If
End Sub

Private Sub ANAZPELATH_Click()
SendKeys "^{HOME}"
SendKeys "+{DOWN}"
End Sub

Private Sub DATISS_Click()
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Dim MEGALO, MIKRO As Long
MEGALO = IIf(IsNull(DMax("ID", "SPOUDASTES", "")), 0, DMax("ID",
"SPOUDASTES", ""))
MIKRO = IIf(IsNull(DMin("ID", "SPOUDASTES", "")), 0, DMin("ID",
"SPOUDASTES", ""))
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Me.MEGALO = MEGALO
Me.MIKRO = MIKRO
Me.TIMHLISTAS = MEGALO
Call PEDIA
End Sub

Private Sub INSCMD_Click()
If IsNull(Me.ID) Or Me.ID = 0 Then
MsgBox "ΕΠΙΛΕΞΤΕ ΚΑΠΟΙΟΝ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ", vbInformation, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Exit Sub
End If

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΟΥΝ ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbInformation + vbDefaultButton2

```

```

Title = "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Response = MsgBox(Msg, Style, Title)
If Response = vbYes Then
    MyString = "Yes"

DoCmd.SetWarnings False
Dim SSQL As String
SSQL = " UPDATE SPOUDASTES SET
EPON=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!EPON, ONOMA=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!ONOMA, "
-
&
"PATRON=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!PATRON, MHTR=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!MHTR,
"
-
& "KODIKOS=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!KODIKOS WHERE ID =
FORMS!SPOUDASTES_EDIT!ID"
DoCmd.RunSQL SSQL
Else
    MyString = "No"
End If
End Sub

Private Sub PISO_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS - 1
If Me.TIMHLISTAS <= Me.MIKRO Then
Me.TIMHLISTAS = Me.MEGALO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA
End If
End Sub

Private Sub EMPROS_Click()
Me.ANAZPELATH = 0
Me.TIMHLISTAS = Me.TIMHLISTAS + 1
If Me.TIMHLISTAS >= Me.MEGALO Then
'MsgBox "ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΑΡΧΕΙΟΥ ΣΑΣ"
Me.TIMHLISTAS = Me.MIKRO
Call PEDIA
Else
Call PEDIA
End If
End Sub

Function PEDIA()
Dim ID As Long
ID = IIf(IsNull(DLookup("ID", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), 0, DLookup("ID",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
Dim EPON, ONOMA, ADRES, PATRON, MHTR, KODIKOS
EPON = IIf(IsNull(DLookup("EPON", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("EPON",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
ONOMA = IIf(IsNull(DLookup("ONOMA", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("ONOMA",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
PATRON = IIf(IsNull(DLookup("PATRON", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("PATRON",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
MHTR = IIf(IsNull(DLookup("MHTR", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), 0, DLookup("MHTR",

```

```

"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
KODIKOS = IIf(IsNull(DLookup("KODIKOS", "SPOUDASTES",
"ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS")), "", DLookup("KODIKOS",
"SPOUDASTES", "ID=FORMS!SPOUDASTES_EDIT!TIMHLISTAS"))
Me.ID = ID
Me.EPON = EPON: Me.ONOMA = ONOMA: Me.PATRON = PATRON: Me.MHTR = MHTR:
Me.KODIKOS = KODIKOS
End Function

Private Sub Ετικέτα13_Click()
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : Form_TELOS

```

Attribute VB_Name = "Form_TELOS"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή0_Click()
DoCmd.Quit
End Sub

```

B. USER (Κώδικας εφαρμογής Χρήστη / Εξεταζόμενου)

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : DIADROMH

```
Attribute VB_Name = "Form_DIADROMH"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)

Dim strInput As String
Dim strMsg As String

    beep
    strMsg = "Η Λειτουργία αυτή αφορά, μόνο Εξουσιοδοτημένα Ατομα του  
Συστήματος." & vbCrLf & vbCrLf & "Παρακαλώ, Δώστε το password για  
Πρόσβαση."
    strInput = InputBox(Prompt:=strMsg, Title:="Παρακαλώ Δώστε το  
Password")
    If strInput = "teo" Then 'password is correct
        MsgBox "To Password, που δώσατε είναι το σωστό"

    Else
        MsgBox "Λάθος Password!" & vbCrLf & vbCrLf & "Δεν σας  
επιτίπεται, η πρόσβαση αυτή", vbCritical, "Λάθος Password!!!"
        DoCmd.Close acForm, Me.Name
        Exit Sub
    End If

Dim ATTPATH As String
DIADROMH = IIf(IsNull(DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID =  
1")), "", DLookup("DIADROMH", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))
ARXEIO = IIf(IsNull(DLookup("ARXEIO", "DIADROMH_DATA", "ID = 1")),  
"", DLookup("ARXEIO", "DIADROMH_DATA", "ID = 1"))
ATTPATH = DIADROMH & ARXEIO

Me.MINIMA = DIADROMH
Me.MINIMA1 = ARXEIO
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή23_Click()

DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET DIADROMH =  
Forms![DIADROMH]!MINIMA WHERE ID=1;"
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET ARXEIO =  
Forms![DIADROMH]!MINIMA1 WHERE ID=1;"
End Sub
```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : EXAM1

```
Attribute VB_Name = "Form_EXAM1"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database
Dim ARXH, TELOS, EGGRAFES As Integer

Private Sub Form_Close()
End Sub

Private Sub Form_KeyDown(KeyCode As Integer, Shift As Integer)

    Select Case KeyCode

        Case 33, 34

            KeyCode = 0
    End Select
End Sub

Private Sub EMPROS_Click()
If Me.IDEROT = Me.MEGALO Then
MsgBox "Είστε στην τελευταία ερώτηση της εξέτασης - κάντε κλικ στο  
κουμπί Προηγούμενη Ερώτηση για να συνεχίσετε Η κάντε κλικ στο κουμπί  
ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ / ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ", vbInformation, "ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ"
Else
DoCmd.GoToRecord , , acNext
Me.AREGR = Me.AREGR + 1
End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.HMEREXET = Format(Now, "DD/MM/YYYY")
Me.KeyPreview = True

Dim EGGR As Long
EGGR = IIf(IsNull(DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DCount("[IDEROT]", "EXAM1", ""))

If EGGR <> 0 Then
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "DELETE FROM EXAM1;"
End If

Me.KATHIG.RowSource = "SELECT * FROM  
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].PARAMETROI WHERE IDTEST=1"
Me.KATHIGHTHS = Me.KATHIG.Column(5, 0): Me.MATHIMA =
Me.KATHIG.Column(6, 0)
Me.KATHIG2.RowSource = "SELECT * FROM  
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].KATHIG WHERE  
ID=Forms!EXAM1!KATHIGHTHS"
Me.KATHIGHTHS22 = Me.KATHIG2.Column(1, 0) & " " &
Me.KATHIG2.Column(2, 0)
Me.MATHIMA2.RowSource = "SELECT * FROM  
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].MATHIMA WHERE  
IDMATH=Forms!EXAM1!MATHIMA"
Me.MATHIMA22 = Me.MATHIMA2.Column(2, 0)
```

```

Me.MATHIMA = Me.KATHIG.Column(7, 0)
Me.AREROT = Me.KATHIG.Column(4, 0): Me.APANTOXI = Me.KATHIG.Column(4, 0)
Me.DIARKEIA = Me.KATHIG.Column(1, 0) & " Λεπτά"
Me.EXPERIOD = Me.KATHIG.Column(7, 0)
Me.MHNES.RowSource = "SELECT MHNAS FROM
[\\Allnow\\EXADMIN\\EXADMIN.accdb].MHNES WHERE ID=Forms!EXAM1!EXPERIOD"
Me.EXPERIOD1 = Me.MHNES.Column(0, 0)
Me.ETOS = Me.KATHIG.Column(8, 0)
Me.EXPERIOD1 = EXPERIOD1 & " " & Me.ETOS
Me.SBATH = Me.KATHIG.Column(2, 0)
Me.LBATH = Me.KATHIG.Column(3, 0)
DoCmd.SetWarnings False

DoCmd.RunSQL ("INSERT INTO exam1
(IDEROT, EROTHSH, AP1, AP2, AP3, AP4, SOSTH, IDEROT2) " _
& " SELECT TOP " & Me.AREROT & "
IDEROT, EROTHSH, AP1, AP2, AP3, AP4, SOSTH, IDEROT2 FROM
[\\Allnow\\EXADMIN\\EXADMIN.accdb]." & Me.MATHIMA22 & " ORDER BY
rnd(INT(NOW*IDEROT) - NOW*IDEROT)")

Me.RecordSource = "SELECT
IDEROT, EROTHSH, AP1, AP2, AP3, AP4, APANTHSH, SOSTH FROM EXAM1;"

MEGALO = IIf(IsNull(DMax("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DMax("[IDEROT]", "EXAM1", ""))
Me.MEGALO = MEGALO
MIKRO = IIf(IsNull(DMin("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DMin("[IDEROT]", "EXAM1", ""))
Me.MIKRO = MIKRO
Me.AREG1 = Me.Recordset.RecordCount - (Me.Recordset.RecordCount - 1)
AREGR1 = IIf(IsNull(DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DCount("[IDEROT]", "EXAM1", ""))
Me.AREG1 = AREGR1

Me.LEPTA2 = Time()
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Form_Timer()
StartTime = Me.LEPTA2
Me.LEPTA3.Requery
EndTime = Me.LEPTA3
Me.LEPTA4 = Format([StartTime] - 1 - [EndTime], "Short Time"):
Me.LEPTA4.Requery
Me.LEPTA44 = Val(Me.DIARKEIA) - Val(Right(Me.LEPTA4, 2))

If Me.LEPTA44 = 0 Then
MsgBox "Ο ΧΡΟΝΟΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ, ΤΕΛΕΙΩΣΕ. ΠΑΡΑΚΑΛΩ
ΠΑΤΗΣΤΕ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ OK ΓΙΑ ΝΑ ΤΕΡΜΑΤΙΣΤΕΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ
ΣΑΣ", vbInformation, "ΤΕΙ ΠΡΕΒΕΖΑΣ"
DoCmd.Close
Else
Me.LEPTA44 = Val(Me.DIARKEIA) - Val(Right(Me.LEPTA4, 2))
End If
End Sub

Private Sub PISO_Click()
If Me.IDEROT = Me.MIKRO Then
MsgBox "Είστε στην Πρώτη Ερώτηση της εξέτασης - κάντε κλικ στο κουμπί
Επόμενη Ερώτηση για να συνεχίσετε", vbInformation, "ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ"

```

```

Else
DoCmd.GoToRecord , , acPrevious
Me.AREGR = Me.AREGR - 1
End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
EGGR = IIf(IsNull(DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DCount("[IDEROT]", "EXAM1", ""))

If EGGR <> 0 Then
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "DELETE FROM EXAM1;"
End If
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή35_Click()
Dim SQL As String
DoCmd.RunSQL ("UPDATE [STOIXEIA IDIOKTHTH] SET
EPONYMO=Forms![STOIXEIA IDIOKTHTH EDIT]!EPONYMO WHERE [ID-IDIOKTHTH]
= Forms![STOIXEIA IDIOKTHTH EDIT]![ID-IDIOKTHTH]")

MsgBox "ΟΙ ΑΛΛΑΓΕΣ ΠΟΥ ΚΑΝΑΤΕ ΚΑΤΑΧΩΡΗΘΗΚΑΝ", vbOKOnly, ""
End Sub

Private Sub Εντολή156_Click()
EGGR = IIf(IsNull(DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "")), 0,
DCount("[IDEROT]", "EXAM1", ""))

Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΑΤΕ ΝΑ ΑΚΥΡΩΘΕΙ Η ΔΙΑΔΙΑΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbCritical + vbDefaultButton2
Title = "ΑΚΥΡΩΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ..."
Response = MsgBox(Msg, Style, Title)

If Response = vbYes Then
MyString = "Yes"
If EGGR <> 0 Then
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "DELETE FROM EXAM1;"
End If
DoCmd.Close
Else
MyString = "No" ' Perform some action.
End If
End Sub

Private Sub Εντολή60_Click()
Dim SQL As String
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET APANTHSH = 1 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
Me.APANTHSH = 1: Me.APANTHSH.Requery

If Me.SOSTH.Value = Me.APANTHSH.Value Then
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = Forms!EXAM1!SBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")

```



```

DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

Else
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = Forms!EXAM1!LBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Εντιολή61_Click()
Dim SQL As String
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET APANTHSH = 2 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
Me.APANTHSH = 2: Me.APANTHSH.Requery

If Me.SOSTH = Me.APANTHSH Then
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = Forms!EXAM1!SBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS

```

```

WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

Else
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = Forms!EXAM1!LBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Εντολή62_Click()
Dim SQL As String
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET APANTHSH = 3 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
Me.APANTHSH = 3: Me.APANTHSH.Requery

If Me.SOSTH = Me.APANTHSH Then
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = Forms!EXAM1!SBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

Else
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = Forms!EXAM1!LBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

```

```

DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Private Sub Εντολή63_Click()
Dim SQL As String
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET APANTHSH = 4 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
Me.APANTHSH = 4: Me.APANTHSH.Requery

If Me.SOSTH = Me.APANTHSH Then
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = Forms!EXAM1!SBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

Else
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SBATH = 0 WHERE IDEROT =
Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET LBATH = Forms!EXAM1!LBATH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET SOSTH = Forms!EXAM1!SOSTH WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET HMER = Forms!EXAM1!HMEREXET WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET ETOS = Forms!EXAM1!ETOS WHERE IDEROT
= Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET EXETPERIOD = Forms!EXAM1!EXPERIOD
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDSPOUD = Forms!EXAM1!IDSPOUD WHERE
IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDKATHIG = Forms!EXAM1!KATHIGHTHS
WHERE IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")
DoCmd.RunSQL ("UPDATE EXAM1 SET IDMATH = Forms!EXAM1!MATHIMA WHERE

```

```

IDEROT = Forms!EXAM1!IDEROT")

End If
Call APANTHSEIS
End Sub

Function APANTHSEIS()
APANTOXI = IIf(IsNull(DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "APANTHSH=0")), 0,
DCount("[IDEROT]", "EXAM1", "APANTHSH=0"))
Me.APANTOXI = APANTOXI: Me.APANTOXI.Requery

Me.MINIMA1.Visible = False: Me.MINIMA2.Visible = False:
Me.MINIMA3.Visible = False: Me.MINIMA4.Visible = False

APANTHSH = IIf(IsNull(DLookup("APANTHSH", "EXAM1",
"IDEROT=FORMS!EXAM1!IDEROT")), 0, DLookup("APANTHSH", "EXAM1",
"IDEROT=FORMS!EXAM1!IDEROT"))
Me.APANTHSH = APANTHSH: Me.APANTHSH.Requery

If Me.APANTHSH = 1 Then
Me.EPIL1.Visible = True: Me.EPIL1.Value = 1: Me.MINIMA1.Visible =
True: Me.MINIMA1.Value = "CHECK": Me.MINIMA2.Value = "":
Me.MINIMA3.Value = "": Me.MINIMA4.Value = ""
Me.EPIL2.Value = 0: Me.EPIL3.Value = 0: Me.EPIL4.Value = 0
Me.EPIL2.Visible = False: Me.EPIL3.Visible = False: Me.EPIL4.Visible
= False
Me.AP1.BackColor = vbYellow: Me.AP2.BackColor = vbWhite:
Me.AP3.BackColor = vbWhite: Me.AP4.BackColor = vbWhite

ElseIf Me.APANTHSH = 2 Then
Me.EPIL2.Visible = True: Me.EPIL2.Value = 1: Me.MINIMA2.Visible =
True: Me.MINIMA2.Value = "CHECK": Me.MINIMA3.Value = "":
Me.MINIMA4.Value = "": Me.MINIMA1.Value = ""
Me.EPIL3.Value = 0: Me.EPIL4.Value = 0: Me.EPIL1.Value = 0
Me.EPIL3.Visible = False: Me.EPIL4.Visible = False: Me.EPIL1.Visible
= False
Me.AP1.BackColor = vbWhite: Me.AP2.BackColor = vbYellow:
Me.AP3.BackColor = vbWhite: Me.AP4.BackColor = vbWhite

ElseIf Me.APANTHSH = 3 Then
Me.EPIL3.Visible = True: Me.EPIL3.Value = 1: Me.MINIMA3.Visible =
True: Me.MINIMA3.Value = "CHECK": Me.MINIMA4.Value = "":
Me.MINIMA1.Value = "": Me.MINIMA2.Value = ""
Me.EPIL4.Value = 0: Me.EPIL1.Value = 0: Me.EPIL2.Value = 0
Me.EPIL4.Visible = False: Me.EPIL1.Visible = False: Me.EPIL2.Visible
= False
Me.AP1.BackColor = vbWhite: Me.AP2.BackColor = vbWhite:
Me.AP3.BackColor = vbYellow: Me.AP4.BackColor = vbWhite

ElseIf Me.APANTHSH = 4 Then
Me.EPIL4.Visible = True: Me.EPIL4.Value = 1: Me.MINIMA4.Visible =
True: Me.MINIMA4.Value = "CHECK": Me.MINIMA1.Value = "":
Me.MINIMA2.Value = "": Me.MINIMA3.Value = ""
Me.EPIL1.Value = 0: Me.EPIL2.Value = 0: Me.EPIL3.Value = 0
Me.EPIL1.Visible = False: Me.EPIL2.Visible = False: Me.EPIL3.Visible
= False
Me.AP1.BackColor = vbWhite
Me.AP1.BackColor = vbWhite: Me.AP2.BackColor = vbWhite:
Me.AP3.BackColor = vbWhite: Me.AP4.BackColor = vbYellow
Else
Me.EPIL1.Value = 0: Me.EPIL2.Value = 0: Me.EPIL3.Value = 0:

```

```

Me.EPIL4.Value = 0
Me.EPIL1.Visible = False: Me.EPIL2.Visible = False: Me.EPIL3.Visible = False: Me.EPIL4.Visible = False
Me.MINIMA1.Value = "": Me.MINIMA2.Value = "": Me.MINIMA3.Value = "": Me.MINIMA4.Value = ""
Me.AP1.BackColor = vbWhite: Me.AP2.BackColor = vbWhite: Me.AP3.BackColor = vbWhite: Me.AP4.BackColor = vbWhite
End If
End Function

Private Sub Εντολή71_Click()
Dim Msg, Style, Title, Response, MyString
Msg = "ΘΕΛΕΤΕ ΝΑ ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΘΕΙ Η ΔΙΑΔΙΑΚΑΣΙΑ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΣΑΣ ?"
Style = vbYesNo + vbCritical + vbDefaultButton2
Title = "ΟΡΙΣΤΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΞΕΤΑΣΗΣ..."
Response = MsgBox(Msg, Style, Title)

If Response = vbYes Then
    MyString = "Yes"
    DoCmd.SetWarnings False

    DoCmd.RunSQL ("INSERT INTO APANTHSEIS
    (IDMATH, IDKATHIG, IDSPOUD, SOSTH, APANTHSH, SBATH, LBATH, HMER, EXETPERIOD, ETOS) IN '\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb' " & " SELECT
    IDMATH, IDKATHIG, IDSPOUD, SOSTH, APANTHSH, SBATH, LBATH, HMER, EXETPERIOD, ETOS FROM EXAM1")

    DoCmd.OpenReport "EXAM1", acViewPreview
    MsgBox "ΚΑΝΤΕ ΚΛΙΚ ΓΙΑ ΝΑ ΚΛΕΙΣΕΙ ΤΟ ΠΑΡΑΘΥΡΟ ΑΥΤΟ", vbCritical, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
    DoCmd.RunSQL "DELETE FROM EXAM1;"

    DoCmd.Close
Else
    MyString = "No" ' Perform some action.
End If
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : LOGINUSER

```

Attribute VB_Name = "Form_LOGINUSER"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Form_Open(Cancel As Integer)
Me.SPOUD.RowSource = "SELECT ID, KODIKOS FROM
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].SPOUDASTES"
Me.APANTHSEIS.RowSource = "SELECT
IDAP, EXETPERIOD, ETOS, IDMATH, IDKATHIG, IDSPOUD FROM
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].APANTHSEIS"
Me.APANTHSEIS.Requery
Me.PARAMOLA.RowSource = "SELECT * FROM
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].PARAMETROI WHERE IDTEST=1"
Me.KATHIG = Me.PARAMOLA.Column(5, 0)
Me.KATHIG1.RowSource = "SELECT EPON, ONOMA FROM
[\\Allnow\EXADMIN\EXADMIN.accdb].KATHIG WHERE

```

```

ID=Forms!LOGINUSER!KATHIG"
Me.KATHIG2 = Me.KATHIG1.Column(0, 0) & " " & Me.KATHIG1.Column(1, 0)
Me.MATHIMA = Me.PARAMOLA.Column(6, 0)
Me.MATHIMA1.RowSource = "SELECT MATH FROM
[\\Allnow\\EXADMIN\\EXADMIN.accdb].MATHIMA WHERE
IDMATH=Forms!LOGINUSER!MATHIMA"
Me.MATHIMA2 = Me.MATHIMA1.Column(0, 0)
Me.EXPERIOD = Me.PARAMOLA.Column(7, 0)
Me.EXPERIOD1.RowSource = "SELECT MHNAS FROM
[\\Allnow\\EXADMIN\\EXADMIN.accdb].MHNES WHERE
ID=Forms!LOGINUSER!EXPERIOD"
Me.EXPERIOD2 = Me.EXPERIOD1.Column(0, 0)
Me.ETOS1 = Me.PARAMOLA.Column(8, 0)
End Sub

Private Sub SPOUD_Click()
Me.SPOUD1 = Me.SPOUD.Column(1)
End Sub

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub

Private Sub Εντολή23_Click()
DoCmd.SetWarnings False
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET DIADROMH =
Forms![DIADROMH]!MINIMA WHERE ID=1;"
DoCmd.RunSQL "UPDATE [DIADROMH_DATA] SET ARXEIO =
Forms![DIADROMH]!MINIMA1 WHERE ID=1;"
End Sub

Private Sub Εντολή53_Click()
If Me.SPOUD1 = 0 Then
MsgBox "ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΣΑΓΕΤΕ ΚΩΔΙΚΟ ΣΠΟΥΔΑΣΤΗ - ΠΑΡΑΚΑΛΩ ΠΡΟΣΠΑΘΗΣΤΕ
ΕΑΝΑ !!!", vbCritical, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
Exit Sub
End If

For I = 0 To Me.APANTHSEIS.ListCount - 1
IDSPUD = Me.APANTHSEIS.Column(5, I)
If Val(Me.SPOUD1) = IDSPUD Then
MsgBox "ΕΧΕΤΕ ΗΔΗ ΕΞΕΤΑΣΤΕΙ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ - ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΔΕΥΤΕΡΗ
ΕΞΕΤΑΣΗ", vbCritical, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
beep: beep: beep: beep: beep: beep
DoCmd.OpenForm ("MINIMA")
Forms![MINIMA]!SPOUDASTHS = Me.SPOUD1
Exit Sub
End If
Next I

MsgBox "ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΠΡΟΧΩΡΗΣΕΤΕ ΣΤΗΝ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ",
vbCritical, "ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ"
DoCmd.OpenForm ("EXAM1")
Forms![EXAM1]![IDSPUD] = Me.SPOUD1
DoCmd.Close acForm, "LOGINUSER", acSaveNo
End Sub

```

ΚΩΔΙΚΑΣ ΦΟΡΜΑΣ : MINIMA

```
Attribute VB_Name = "Form_MINIMA"
Attribute VB_GlobalNameSpace = False
Attribute VB_Creatable = True
Attribute VB_PredeclaredId = True
Attribute VB_Exposed = False
Option Compare Database

Private Sub Εικόνα30_Click()
DoCmd.Close
End Sub
```

ΚΩΔΙΚΑΣ : MODULE1.BAS

```
Attribute VB_Name = "Module1"
Option Compare Database
Global ONOMAPINAKA As String

Public Sub onLoadImage(imageId As String, ByRef image)
    Set image = LoadPicture("C:\EXAM_FINAL2018\Ribbon\ICON" & "\" &
imageId)
End Sub

Public Function LoadRibbons()
On Error GoTo Error1
Dim f As Long
Dim strText As String
Dim strOut As String
f = FreeFile
Open "C:\EXAM_FINAL2018\Ribbon\PREVEZA.XML" For Input As f
Do While Not EOF(f)
    Line Input #f, strText
    strOut = strOut & strText
Loop
Application.LoadCustomUI "AppRibbon_1", strOut
Error1_Exit:
On Error Resume Next
Close f
Exit Function
Error1:
Select Case Err
Case 32609
Case Else
MsgBox "Error: " & Err.Number & vbCrLf & _
Err.Description, vbCritical, _
"Error", Err.HelpFile, Err.HelpContext
End Select
Resume Error1_Exit
End Function

Public Function MyForm(strForm As String)
DoCmd.OpenForm strForm
End Function

Public Function ifTableExists(tblName As String) As Boolean
ifTableExists = False
If DCount("[Name]", "MSysObjects", "[Name] = '" & tblName & "'") = 1
Then
ifTableExists = True
End If
End Function
```


8. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Διαδικτυακές:

https://www.accessribbon.de/en/?Access - Ribbons:Ribbon XML Controls – «Ribbon XML / Controls»
Create XML File">https://www.accessribbon.de/en/?Access - Ribbons>Create XML File – «Create XML File»
https://www.youtube.com/watch?v=Zt3F4_Z5LIw – «Making a Custom Ribbon in Microsoft Access - Part 1»
https://www.youtube.com/watch?v=P7pc_wFsOWY – «How to create your own Ribbonbar in Microsoft Access 2016»
https://www.youtube.com/watch?v=HtDmboe4jZ8 – «How to Use and Customize the Microsoft Access 2016 Ribbon»
https://social.msdn.microsoft.com/Forums/Lync/en-US/1395a997-82c2-4581-a260-9f93a7f32c19/customui-ribbon-xml-errors-access-2016?forum=accessdev – «CustomUI Ribbon XML Errors - Access 2016 »
https://access-programmers.co.uk/forums/showthread.php?t=204021 – «Ribbon XML help»
https://access-programmers.co.uk/forums/showthread.php?t=163471 – «DLookup on query in external database»
https://www.experts-exchange.com/questions/22788306/How-to-use-DLookup-on-a-separate-or-different-database.html - «How to use DLookup on a separate or different database? »
https://www.techonthenet.com/access/functions/domain/dlookup.php - «MS Access Function : DLookup Function»
http://access.mvps.org/access/general/gen0018.htm - «General: DLookup Usage Samples»
http://www.databasedev.co.uk/dlookup.html - «DLookup Function in Microsoft Access »
http://www.iaccessworld.com/use-dlookup-function/ - «How to Use DLookup Function»
http://www.blueclaw-db.com/domain_aggregate_function/dlookup-function.htm - «Dlookup Function »
https://www.w3schools.com/sql/ - «SQL Tutorial»
http://www.sqlcourse.com/intro.html - «What is SQL?»
https://mode.com/sql-tutorial/introduction-to-sql/ - «The SQL Tutorial for Data Analysis»
https://www.fmsinc.com/microsoftaccess/macro/index.htm - «Running VBA Code from a Microsoft Access Macro »
https://www.w3schools.com/xml/ - «XML Tutorial»
https://support.office.com/el-gr/article - «Καλώς ορίσατε στη Βοήθεια και την εκπαίδευση του Office »
https://learnxinyminutes.com/docs/xml/ - «Learn X in Y minutes»
http://hilite.me/ - «converts your code snippets into pretty-printed HTML format, easily embeddable into blog posts, emails and websites.»
http://www.greek-language.gr/certification/research/lexicon/show.html?id=130 – «Multiple-choice item/question»
https://en.wikipedia.org/wiki/Standardized_test - «Wikipedia - Standardized test »
www.teleteaching.gr/e-learning.doc - TEXNIKΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΜΑΘΗΣΗΣ

Άρθρα και Βιβλία:

Μαθαίνεται εύκολα Microsoft 2013 – Κ. Ξαρχάκος & Δ. Καρολίδης – Εκδόσεις Αθακας
Βάσεις Δεδομένων: Σύγχρονη διαχείριση – Εκδόσεις Τζιόλα – 11 ^η Έκδοση
Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων – Εκδόσεις Τζιόλα – 3 ^η Έκδοση
Διπλωματική Εργασία : Λυγερού Ελπίδα – «Ανάπτυξη Εφαρμογής για την αυτόματη δημιουργία θεμάτων εξετάσεων διαφόρων τύπων»
Μεταπτυχιακή Διατριβή : Μιχάλης Κολοβός -«Τεχνολογίες & Εφαρμογές Ασύγχρονης & σύγχρονης εκπαίδευσης»
Μεταπτυχιακή Διατριβή : Συμεωνίδου ελπίδας - «Ανάπτυξη της ηλεκτρονικής υπηρεσίας Ηλεκτρονική Εξέταση του τμήματος Διαχείρισης Πληροφοριών και ενσωμάτωσή της στο σύστημα Ασύγχρονης εκπαίδευσης»
Διπλωματική Εργασία : ΜΠΑΓΟΥΛΗ ΚΑΛΛΙΟΠΗ – «Μελέτη περιπτώσεων και ανάλυση δυνατοτήτων λογισμικών υποδομής για εφαρμογές υποστήριξης της διαδικασίας μαθησιακής εξέτασης και αξιολόγησης στον Παγκόσμιο Ιστό» - http://nemertes.lis.upatras.gr/jsui/bitstream/10889/2604/1/%CE%94%CE%99%CE%A0%CE%9B%CE%A9%CE%9C%CE%91%CE%A4%CE%99%CE%9A%CE%97.pdf