

ΑΤΕΙ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

# *Μηχανογράφηση Γυμναστηρίου*



## **Πτυχιακή Εργασία**

Μαννάτσιου Κατερίνα 02/2148

Στεφανίδου Μαρία 98/1068

Επιβλέπων Καθηγητής : Μάργαρης Αθανάσιος

Θεσσαλονίκη Απρίλιος 2008

# Πίνακας Περιεχομένων

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	4
-----------------------	---

## **Κεφάλαιο 1**

1.1 Κύκλος ανάπτυξης Συστημάτων.....	5
1.1.1 Τι είναι η Στρατηγική Μελέτη.....	5
1.1.2 Τι είναι η Μελέτη Σκοπιμότητας.....	5
1.1.3 Τι είναι η Φυσική Ανάλυση Συστήματος.....	6
1.1.4 Τι είναι ο Λογικός Καθορισμός Συστήματος.....	6
1.1.5 Τι είναι ο Λογικός Σχεδιασμός Συστήματος.....	6
1.1.6 Τι είναι ο Φυσικός Σχεδιασμός Συστήματος.....	6
1.1.7 Τι είναι η Υλοποίηση.....	7
1.1.8 Τι είναι η Λειτουργία, Τροποποίηση και η Συντήρηση.....	7
1.2 Προβλήματα Συστημάτων.....	7

## **Κεφάλαιο 2**

2.1 Ορισμός Γυμναστηρίου.....	9
2.2 Τύποι Γυμναστηρίων.....	9
2.2.1 Δημοτικά Γυμναστήρια.....	9
2.2.2 Γυμναστήρια στον Εργασιακό χώρο.....	9
2.2.3 Γυμναστήρια σε Πολυεθνικές εταιρείες.....	10
2.2.4 Γυμναστήρια σε Συλλόγους.....	10
2.2.5 Ιδιωτικά Γυμναστήρια.....	10
2.2.6 Προσωπική προπόνηση σε στούντιο.....	11
2.2.7 Εξειδικευμένα Γυμναστήρια.....	11
2.3 Προϋποθέσεις και χαρακτηριστικά Γυμναστηρίων.....	12
2.4 Προσωπικό-Reception.....	14
2.5 Συνδρομές-Τρόπος πληρωμής.....	14
2.6 Οργανόγραμμα Γυμναστηρίου.....	15
2.7 Αρμοδιότητες και λειτουργίες γυμναστηρίου.....	15
2.7.1 Διοικητικός υπάλληλος.....	16
2.7.2 Γυμναστές.....	16
2.7.3 Εξωτερικοί συνεργάτες.....	16
2.7.3.1 Προσωπικό ασφαλείας.....	16
2.7.3.2 Προσωπικό καθαριότητας.....	16
2.7.3.3 Διαιτολόγος.....	16
2.8 Διεύθυνση γυμναστηρίου.....	17
2.9 Υποδοχή.....	17
2.9.1 Έντυπα που χρησιμοποιεί η υποδοχή.....	17
2.9.2 Εφαρμογή του Η/Υ στην υποδοχή.....	17

## Κεφάλαιο 3

3.1 Τρόπος λειτουργίας της επιχείρησης.....	19
3.2 Συνέντευξη υπαλλήλου υποδοχής.....	20
3.3 Συνέντευξη γυμναστή.....	20
3.4 Συνέντευξη διευθυντή.....	21
Εβδομαδιαίο πρόγραμμα.....	21
Ενημερωτικό φυλλάδιο γυμναστηρίου.....	22
Καρτέλα εκγύμνασης πελάτη.....	23
3.5 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων.....	25
3.5.1 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων μηδενικού επιπέδου.....	27
3.5.1.1 Ερμηνεία διαγράμματος.....	28
3.5.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων πρώτου επιπέδου.....	28
3.5.2.1 Ερμηνεία διαγράμματος.....	29
3.6 Λεξικά Δεδομένων.....	29
3.6.1 Λεξικό Δεδομένων για το νέο σύστημα.....	30

## Κεφάλαιο 4

4.1 Κανονικοποίηση.....	34
4.1.1 Πρώτη κανονική μορφή.....	36
4.1.2 Δεύτερη κανονική μορφή.....	36
4.1.3 Τρίτη κανονική μορφή.....	37
4.2 Μοντέλα Δεδομένων.....	38
4.2.1 Οντότητες, γνωρίσματα, σύνολα οντοτήτων.....	38
4.2.2 Συσχετίσεις.....	38
4.2.3 Μοντέλο ER.....	38
4.3 Διάγραμμα ER.....	40
4.4 Οντότητες-Συσχετίσεις.....	41

## Κεφάλαιο 5

5.1 Visual Basic.....	46
5.1.1 Ιστορική Αναδρομή.....	46
5.1.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά της Visual Basic.....	46
5.1.3 Η οπτική της Visual Basic.....	48
5.2 Χαρακτηριστικά Βάσεων Δεδομένων.....	49
5.2.1 Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων.....	50
5.2.2 Το περιβάλλον της Microsoft Access.....	50
5.2.3 Πλεονεκτήματα της Microsoft Access.....	51
5.2.4 Πίνακες.....	52
5.2.5 Ερωτήματα.....	54
5.2.6 Φόρμες.....	55
5.2.7 Εκθέσεις.....	55
5.2.8 Μακροεντολές.....	60
5.2.9 Λειτουργικές Μονάδες.....	62
5.2.10 Το σχεσιακό σχήμα στη Microsoft Access.....	63
5.3 Υλοποίηση.....	64

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ένα πληροφοριακό σύστημα έχει σαν στόχο να παρέχει πληροφορίες στα όργανα διοίκησης επεξεργαζόμενο διάφορα δεδομένα, με σκοπό να υποστηρίζει διοικητικές πράξεις και αποφάσεις για την αποτελεσματικότερη άσκηση των καθηκόντων τους.

Μια από τις πιο σημαντικές εφαρμογές των ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι η χρήση τους στο χώρο των επιχειρήσεων. Η μηχανογράφηση του τρόπου λειτουργίας και η αυτοματοποίηση κάποιων ενεργειών καθιστά χρονοβόρες διαδικασίες γρήγορες και απλές.

Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται η διαδικασία για την μηχανογράφηση των λειτουργιών ενός γυμναστηρίου. Χρησιμοποιούμε την δομημένη μεθοδολογία ανάλυσης και σχεδίασης συστημάτων (SSDAM - Structured Systems Analysis and Design Methodology), η οποία παράγει διάφορα σχεδιαγράμματα, πίνακες και μοντέλα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για την δημιουργία του προγράμματος.

Το πρόγραμμα αυτό θα αυτοματοποιεί όλες τις εργασίες της ρεσεψιόν ενός γυμναστηρίου.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

### **1.1 Κύκλος ανάπτυξης συστημάτων**

Το μοντέλο του Δομημένου Κύκλου Ανάπτυξης Συστημάτων είναι το καταλληλότερο σημείο για να ξεκινήσει κανείς την εξέταση της εργασίας ενός αναλυτή συστημάτων.

Αυτό το μοντέλο αποτελείται από τα παρακάτω βήματα:

- Στρατηγική Μελέτη
- Μελέτη Σκοπιμότητας
- Φυσική Ανάλυση Συστήματος
- Λογικός Καθορισμός Συστήματος
- Λογικός Σχεδιασμός Συστήματος
- Φυσικό Σχεδιασμό Συστήματος
- Υλοποίηση
- Λειτουργία, Συντήρηση, Τροποποίηση

#### **1.1.1 Στρατηγική Μελέτη**(Strategic Study)

Η Στρατηγική Μελέτη αφορά τον καθορισμό της πιθανής συνεισφοράς των πληροφοριακών συστημάτων στους αντικειμενικούς στόχους της επιχείρησης. Σε αυτό το στάδιο θα πρέπει να γίνει η αναγνώριση των υποψηφίων εφαρμογών και να διατυπωθούν γι'αυτές αναλυτικές Μελέτες Σκοπιμότητας.

#### **1.1.2 Μελέτη Σκοπιμότητας**(Feasibility Study)

Στην Μελέτη Σκοπιμότητας εξετάζεται κάθε υποψήφιος τομέας εφαρμογής και περιγράφονται με γενικές γραμμές οι προτεινόμενες επιχειρηματικές και τεχνικές λύσεις.

Γίνεται επίσης κάποια σύγκριση σε ότι αφορά την οικονομική, την τεχνική, και την λειτουργική πλευρά, η οποία κορυφώνεται με την διατύπωση της Μελέτης Σκοπιμότητας με την οποία συνίσταται μια πιθανή λύση και προτείνεται συνήθως η λεπτομερής ανάλυση της. Οι υποψήφιοι τομείς συγκρίνονται μέσα στα πλαίσια του οργανισμού για να διαπιστωθεί σε ποιους απ'αυτούς αξίζει να γίνει επένδυση. Από αυτή τη σύγκριση ξεκινάει η δημιουργία αναλυτικών σχεδίων συστημάτων.

### **1.1.3 Φυσική Ανάλυση Συστήματος**

(Physical Systems Analysis)

Υπάρχουν πολύ διαφορετικοί ορισμοί του όρου «ανάλυση συστημάτων».

Ένας χρήσιμος ορισμός είναι ο έξης: «Η οργάνωση των πληροφοριών που συλλέγησαν κατά την διάρκεια της φάσης διερεύνησης σε μια πλήρη νοήματος μορφή ».Αυτό σημαίνει την κατασκευή ενός μοντέλου το οποίο αντιπροσωπεύει αυτό που το τρέχον σύστημα επιτυγχάνει.

Από την στιγμή που θα επέλθει συμφωνία για το εύρος της μελέτης,ξεκινά η αναλυτική έρευνα των λειτουργιών του τρέχοντος συστήματος και των απαιτήσεων του νέου συστήματος. Η έρευνα αυτή καταλήγει στην περιγραφή του τρέχοντος φυσικού συστήματος με την χρήση μοντέλων.

Τα μοντέλα αυτά είναι το Διαγραμμα Ροής Συστήματος ή το Διαγραμμα Ροής Δεδομένων.

Το έγγραφο που παίρνουμε ως αποτέλεσμα αυτού του σταδίου ονομάζεται Ανάλυση Απαιτήσεων.

### **1.1.4 Λογικός Καθορισμός Συστήματος**

(Logical Systems Definition)

Το απαιτούμενο σύστημα αναπτύσσεται στη συνέχεια με την χρήση μοντέλων που το περιγράφουν από την άποψη των δεδομένων,της διαδικασίας και των αποτελεσμάτων του.

Η όλη ανάπτυξη υποστηρίζεται από ένα Λεξικό Δεδομένων.Το έγγραφο που παίρνουμε σαν αποτέλεσμα στο τέλος αυτού του σταδίου ονομάζεται Προσδιορισμός Απαιτήσεων.

### **1.1.5 Λογικός Σχεδιασμός Συστήματος**

(Logical Systems Design)

Αφορά κυρίως τον ορισμό των δομών δεδομένων(κανονικοποίηση) και των αναλυτικών διεργασιών(διαγράμματα ενέργειας,διαγράμματα δομής, και διαγράμματα μεταβατικών καταστάσεων).

### **1.1.6 Φυσικός Σχεδιασμός Συστήματος**

(Physical Systems Design)

Σε αυτό το στάδιο αναπτύσσονται η φυσική είσοδος και έξοδος του συστήματος,τα αρχεία,τα προγράμματα,οι βάσεις δεδομένων και τα χειριστήρια.

### **1.1.7 Υλοποίηση**

#### **(Implementation)**

Στο στάδιο αυτό γίνεται ο έλεγχος και η δοκιμή των προγραμμάτων και των συστημάτων και η δημιουργία των εγχειριδίων και της τεκμηρίωσης υποστήριξης.

Στην υλοποίηση περιλαμβάνεται επίσης και η σταδιακή χρήση του νέου συστήματος με τη χρήση κατάλληλων μεθόδων διαχείρισης και η οργάνωση και διεξαγωγή εκπαιδευτικών σεμιναρίων.

### **1.1.8 Τι είναι η λειτουργία, συντήρηση και τροποποίηση**

Πρόκειται για την υλοποίηση των βελτιώσεων και των διορθώσεων. Οι αλλαγές αυτές είναι πολύ πιθανό να αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου και να εμφανίζονται νέες απαιτήσεις και δυνατότητες εφαρμογής.

Το περιβάλλον του συστήματος μπορεί να μεταβληθεί και να παρουσιαστούν νέες ευκαιρίες εφαρμογής υλικού και λογισμικού. Όλη αυτή η τάση για αλλαγές καταλήγει σε σκέψεις για ένα νέο σύστημα, για το οποίο εκπονείται μια νέα Μελέτη Σκοπιμότητας και ο κύκλος ανάπτυξης ξεκινά από την αρχή.

Όλα τα συστήματα χρειάζονται μη προγραμματισμένη συντήρηση έκτακτου ανάγκης. Αυτός ο τομέας εργασίας για αναλυτές, σχεδιαστές και προγραμματιστές διαρκώς μεγαλώνει. Η δομημένη προσέγγιση στοχεύει να μειώσει αυτή την προσπάθεια με το να εξασφαλίσει υψηλής ποιότητας, επαρκώς τεκμηριωμένες υλοποιήσεις συστημάτων.

### **1.2 Προβλήματα συστημάτων**

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης ενός συστήματος αντιμετωπίζονται διάφορα προβλήματα τα οποία σχετίζονται με την μηχανολογία, την ανάλυση και την σχεδίαση των συστημάτων.

Τα μείζονα προβλήματα που σχετίζονται με τη μηχανολογία συστημάτων μπορούν να συναχθούν από τα συμπτώματα πολλών εγχειρημάτων ανάπτυξης συστημάτων. Αυτά τα συμπτώματα είναι το κόστος ανάπτυξης να υπερβαίνει το προϋπολογισθέν, οι χρονικές κλίμακες ανάπτυξης να υπερβαίνουν προσχεδιασμένους χρόνους, η παραγωγή συστημάτων τα οποία δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις του χρήστη και τα οποία είναι δύσκολο να τροποποιηθούν και να συντηρηθούν. Τα κύρια προβλήματα που σχετίζονται με την ανάλυση συστημάτων προκαλούνται κατά την κατανόηση του περιβάλλοντος του χρήστη αλλά και τη συνακόλουθη προδιαγραφή των απαιτήσεων του. Και οι δύο αυτές προβληματικές περιοχές οφείλονται στις επικοινωνιακές δυσκολίες που υπάρχουν μεταξύ του χρήστη και του αναλυτή συστημάτων.

Τα προβλήματα που σχετίζονται με την κατανόηση των εγγράφων των προδιαγραφών εκ μέρους του χρήστη αναφέρθηκαν στο παραπάνω κεφάλαιο. Μια λύση θα μπορούσε να είναι το να γραφεί μια επιχειρηματική προδιαγραφή χρησιμοποιώντας την ορολογία του χρήστη και η οποία θα ήταν τελείως κατανοητή στον χρήστη. Ωστόσο, αν ένα έγγραφο προδιαγραφών γραφόταν με αυτό τον τρόπο, ενδεχομένως να μην ήταν και τόσο χρήσιμο στους σχεδιαστές και στους προγραμματιστές οι οποίοι θα εμπλέκονταν κατά τις επόμενες φάσεις του συστήματος

Πολύ συχνά διενεργείτε ένα σημαντικό ποσοστό επανα – ανάλυσης το οποίο ασχολείται με τον ορισμό δεδομένων και λειτουργιών αλλά με όρους σχεδιαστικούς. Αυτό το είδος εργασίας, στην ουσία ντουμπλάρει την εργασία του αναλυτή.

Το δεύτερο μείζον πρόβλημα για τον σχεδιαστή έγκειται στον διαχωρισμό της σχεδίασης του συστήματος, των δεδομένων και των επεξεργασιών, από την τεχνική σχεδίαση. Πως ακριβώς μπορεί η σχεδίαση να υλοποιηθεί επί ενός συγκεκριμένου συνδυασμού εξοπλισμού και λογισμικού . Ο σχεδιαστής πρέπει να μπορεί να σχεδιάσει μια λογική βάση δεδομένων καθώς και τις λογικές επεξεργασίες προτού προστεθούν οι τεχνικές λεπτομέρειες στην τεκμηρίωση .

## Κεφάλαιο 2

### ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΩΝ

Στο κεφάλαιο αυτό γίνεται μία γενική παρουσίαση της λειτουργίας των γυμναστηρίων, έτσι ώστε ο αναγνώστης να κατανοήσει καλύτερα τον τρόπο λειτουργίας αυτών των επιχειρήσεων.



#### **2.1 Ορισμός Γυμναστηρίου**

Το Γυμναστήριο είναι ένας χώρος κατάλληλα διαμορφωμένος για την εκτέλεση γυμναστικών ασκήσεων. Υπο την ευρεία έννοια, τα περισσότερα γυμναστήρια αποτελούνται από αίθουσες με βάρη, αίθουσες ομαδικών μαθημάτων, ομαδικά προγράμματα, αποδυτήρια, εξοπλισμό, γυμναστές, προπονητές και ρεσεψιόν.

Η διαφορά μεταξύ των γυμναστηρίων βρίσκεται στο μέγεθος του γυμναστηρίου, την πολυτέλεια που παρέχει, στο υψηλό επίπεδο εξοπλισμού, την ποικιλία του εξοπλισμού, τον αριθμό των ομαδικών προγραμμάτων, τις ώρες λειτουργίας, το επίπεδο της πελατείας, το κόστος και τις επιπλέον παροχές όπως σάουνα, σολάριουμ, χαμάμ, μασάζ, πισίνα, αισθητική, κομμωτήριο, και μπάρ.

#### **2.2 Τύποι γυμναστηρίων**

##### **2.2.1 Δημοτικά γυμναστήρια**

Ο τύπος αυτός των γυμναστηρίων διατίθεται από τους δήμους της Ελληνικής Επικράτειας. Δημιουργήθηκαν για να εξυπηρετούν τις ανάγκες των δημοτών. Τα δημοτικά γυμναστήρια είναι ανοικτά για όλους αρκεί ο ενδιαφερόμενος να είναι δημότης του συγκεκριμένου δήμου. Η χρήση των δημοτικών γυμναστηρίων είναι διαθέσιμη με πολύ μικρό κόστος. Ορισμένοι δήμοι δεν χρεώνουν τίποτα τους δημότες τους, αυτό βέβαια εξαρτάται από την πολιτική του εκάστοτε δήμου. Υπάρχουν προγράμματα άθλησης για γυναίκες, για την τρίτη ηλικία και τα παιδιά.

##### **2.2.2 Γυμναστήρια στον εργασιακό χώρο**

Εδώ και κάποια χρόνια οι περισσότερες δημόσιες υπηρεσίες διαθέτουν ένα μικρό ή λίγο μεγαλύτερο γυμναστήριο που δημιουργήθηκε για τους υπαλλήλους. Τα δυο θετικά αυτών των γυμναστηρίων είναι ότι βρίσκονται «κάτω από τα πόδια» των υπαλλήλων και μπορεί οποιοσδήποτε υπάλληλος να συμμετέχει εντελώς δωρεάν!

### **2.2.3 Γυμναστήρια σε πολυεθνικές εταιρείες**

Όπως σε όλον τον κόσμο έτσι και στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια οι μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες φροντίζουν για την φυσική κατάσταση των εργαζομένων τους. Έρευνες έχουν δείξει ότι η καλή φυσική κατάσταση είναι άμεσα συνδεδεμένη με την παραγωγικότητα. Τα θετικά ενός γυμναστηρίου που βρίσκεται μέσα στον εργασιακό σας χώρο είναι ότι μπορείτε να αθληθείτε εντελώς δωρεάν, βρίσκεται «μέσα στα πόδια σας», είναι εξοπλισμένο κατάλληλα (αφού έγινε ειδική μελέτη για την δημιουργία αυτού του χώρου) και τέλος υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό όπου θα σας βοηθήσει να πετύχετε τους στόχους σας.

### **2.2.4 Γυμναστήρια σε συλλόγους ή σωματεία**

Πολλοί σύλλογοι έχουν εντάξει στις υπόλοιπες δραστηριότητες τους, ομαδικά προγράμματα γυμναστικής και fitness. Πολλοί από αυτούς διαθέτουν και αίθουσα με βάρη. Ο εξοπλισμός είναι συνήθως υποτυπώδης. Εκεί μπορείτε με την καθοδήγηση του προπονητή να σχεδιάσετε το δικό σας πρόγραμμα προπόνησης.

### **2.2.5 Ιδιωτικά γυμναστήρια**

Τα ιδιωτικά γυμναστήρια σε αντίθεση με τους υπόλοιπους τύπους γυμναστηρίων είναι επικερδής επιχειρήσεις. Αφού είναι επιχειρήσεις είναι λογικό ότι μεταξύ τους είναι πολύ ανταγωνιστικές για αυτό και θα βρείτε μεγάλες διαφορές στην τιμολογιακή τους πολιτική. Η τιμολογιακή πολιτική βέβαια εξαρτάται και καθορίζεται από πολλούς παράγοντες όπως: η χωρητικότητα του γυμναστηρίου, οι παροχές, το επίπεδο του εξοπλισμού, η πολυτέλεια, η αρχιτεκτονική του χώρου, το πλήθος των μηχανημάτων, το πλήθος των προγραμμάτων, η περιοχή που βρίσκεται το γυμναστήριο, το μέγεθος σε αριθμό προσωπικό, το εξειδικευμένο προσωπικό, από τα πάγια έξοδα του κάθε γυμναστηρίου, από το πόσο ριβε θέλουν οι ιδιοκτήτες να παραμείνει το γυμναστήριο κ.α. Λόγω του μεγάλου ανταγωνισμού στα κορυφαία γυμναστήρια της Ελλάδας θα βρείτε επίσης: πισίνα, γήπεδο squash, γήπεδο μπάσκετ, εξειδικευμένα προγράμματα (Yoga, Pilates, Aerolates, Hip-Hop), μπαρ, εστιατόριο με υγιεινή κουζίνα, spa, μασάζ, μαγαζιά με αθλητικό εξοπλισμό (ρούχα, παπούτσια, συμπληρώματα διατροφής), υπηρεσίες διατροφολογίας, υπηρεσίες αισθητικής, personal training, power plate (μηχανημάτων εκγύμνασης με δονήσεις) και γενικότερα ότι τελευταίο υπάρχει στον χώρο του fitness και της υγείας.

Όλα τα γυμναστήρια σχεδόν προσφέρουν, τρίμηνες, εξαμήνες και ετήσιες συνδρομές. Υπάρχουν και κάποια που μπορείτε να προπληρώσετε έως και δυο χρόνια. Τα γυμναστήρια λειτουργούν ή ως ανεξάρτητα (μεμονωμένα) ή ως αλυσίδες (ιδιοκτήτες που έχουν παραπάνω από ένα γυμναστήριο σε τοπικό ή εθνικό δίκτυο) ή ως μέλη κάποιου εθνικού δικτύου αλυσίδων (franchise). Σε όλη την Ελλάδα σήμερα λειτουργούν 1300 ιδιωτικά γυμναστήρια.

### **2.2.6 Προσωπική προπόνηση σε στούντιο - Personal training studios**

Η προσωπική προπόνηση σε μικρούς αλλά εξιδανικευμένους χώρους είναι η νέα γενιά των γυμναστηρίων και στην Ελλάδα. Είναι μικροί αλλά πολύ προσεγγμένοι χώροι αφού διαθέτουν πλήρη και εξειδικευμένο εξοπλισμό.

Η προπόνηση γίνεται μόνο με την παρουσία προσωπικού προπονητή. Σε αντίθεση με τα ιδιωτικά γυμναστήρια εδώ η προπόνηση γίνεται εξατομικευμένα για τις ανάγκες του κάθε αθλούμενου. Στην αίθουσα με τα όργανα δεν βρίσκονται παραπάνω από ένας ή δυο αθλούμενοι όπου ο καθένας έχει τον δικό του προσωπικό προπονητή. Η ώρα της προπόνησης καθορίζεται με συγκεκριμένα ραντεβού. Ο αθλούμενος έρχεται στον εξειδικευμένο χώρο του προπονητή όπου υπάρχουν όλα εκείνα τα εργαλεία για να επιτευχθούν τα μέγιστα αποτελέσματα!

### **2.2.7 Εξειδικευμένα γυμναστήρια**

Ο τύπος αυτού του γυμναστηρίου ειδικεύεται σε δραστηριότητες όπως Yoga, Pilates, πολεμικές τέχνες, μποξ, αναρρίχηση, κ.α. Το προσωπικό και ο εξοπλισμός είναι εξειδικευμένα για μια και μόνο αθλητική δραστηριότητα.

## **2.3 Προϋποθέσεις και χαρακτηριστικά γυμναστηρίων**

Για την επιλογή του κατάλληλου Γυμναστηρίου ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να γνωρίζει τις προϋποθέσεις και τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένας χώρος γυμναστηρίου. Έτσι η παραμονή του στους χώρους του γυμναστηρίου θα είναι άνετη και ασφαλή για την υγεία του!

Πριν την τελική επιλογή γυμναστηρίου θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν οι παρακάτω παράγοντες:

**I. - Να είναι κοντά στο σπίτι ή τη δουλειά του.**

Ένα γυμναστήριο που απέχει παραπάνω από 15 λεπτά από τη δουλειά ή το σπίτι, ίσως αποτελέσει την αιτία να χάσετε γρήγορα την αρχική του διάθεση και να χρησιμοποιήσει την απόσταση ως πρόσχημα για να μην πάει. Η εξοικονόμηση χρόνου είναι ένας σοβαρός παράγοντας.

**II. - Να έχει παρκινγκ.**

Αν η απόσταση είναι μεγάλη, και χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε κάποιο αυτοκίνητο για την μεταφορά σας, τότε είναι πολύ σημαντικό το γυμναστήριο να διαθέτει χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων για τους πελάτες του.

**III. - Να έχει πολλές ώρες λειτουργίας.**

Το γυμναστήριο πρέπει να είναι ανοιχτό από το πρωί έως το βράδυ και το σαββατοκύριακο, και κατά τη διάρκεια της ημέρας πρέπει να υπάρχουν πολλά διαθέσιμα τμήματα. Οι χώροι του πρέπει να είναι ευρύχωροι και ευάεροi καθώς και να είναι μεγάλοι και άνετοι.

Επίσης για λόγους υγιεινής πρέπει να είναι ευάεροi και ευήλιοi. Οι κύριοι χώροι προπόνησης δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να βρίσκονται στο υπόγειο εκτός και αν υπάρχουν οι κατάλληλες προδιαγραφές.

**IV. - Κλιματισμός-εξαερισμός.**

Ένα σύγχρονο γυμναστήριο σήμερα είναι αδιανόητο να λειτουργεί χωρίς σύστημα εξαερισμού και κλιματισμού. Για τα γυμναστήρια πρέπει να γίνετε ειδική μελέτη από τους ειδικούς για την εγκατάσταση των κλιματιστικών. Δεν έχουν να υπολογίσουν μόνο τον χώρο, αλλά και τα άτομα που θα φιλοξενεί η κάθε αίθουσα ταυτόχρονα ενώ γυμνάζονται. Είναι θέμα υγείας και σωστής λειτουργίας του οργανισμού κατά την φάση της άσκησης. Επίσης η συνύπαρξη μαζί με εκατοντάδες άλλα άτομα στον ίδιο χώρο, σε συνδυασμό με τις κλιματολογικές συνθήκες καθιστούν το σύστημα κλιματισμού και εξαερισμού άκρως απαραίτητο!

**V. - Κανόνες καθαριότητας.**

Όλοι οι χώροι του γυμναστηρίου πρέπει να είναι καθαροί. Κυρίως στα αποδυτήρια και τα ντους που λόγω της υγρασίας, αποτελούν εστίες μικροβίων, πρέπει να υπάρχει κάτι παραπάνω από την βασική καθαριότητα! Για αυτό σε καθημερινή βάση τα αποδυτήρια πρέπει να απολυμαίνονται.



Το γυμναστήριο είναι υποχρεωμένο να έχει προσωπικό καθαριότητας. Στην διάρκεια της λειτουργίας του πρέπει να υπάρχει προσωπικό, υπεύθυνο για την καθαριότητα των χώρων και ειδικότερα των αποδυτηρίων.

#### **VI. - Να έχει πολλά ομαδικά προγράμματα.**

Καλό είναι το γυμναστήριο να έχει πολλά ομαδικά προγράμματα. Είναι πολύ βολικό και εξυπηρετικό να γνωρίζει ο πελάτης, ότι οποιαδήποτε ώρα πάει στο γυμναστήριο θα μπορεί να παρακολουθήσει ένα ομαδικό πρόγραμμα γυμναστικής.

#### **VII. - Να έχει ποικιλία προγραμμάτων για όλα τα επίπεδα.**

Για να μπορεί ο ενδιαφερόμενος να επιλέξει βάση των δικών του αναγκών, ένα γυμναστήριο πρέπει να έχει ποικιλία προγραμμάτων. Προγράμματα όπως aerobic, step, μουσικής ενδυνάμωσης με βάρακια-λάστιχα, κοιλιακών, ποδιών, γλουτιαίων, Yoga, Pilates, χορευτικά (Hip-Hop, Dance-Latin-Jazz aerobic) κ.α. Τέλος θα πρέπει να ρωτήσει αν τα προγράμματα είναι προσαρμοσμένα ανάλογα με το επίπεδο των ασκούμενων. Προγράμματα αρχαρίων, μέσων και προχωρημένων είναι απαραίτητα σε κάθε γυμναστήριο. Εύκολα λοιπόν όλοι οι ασκούμενοι ανεξάρτητου φυσικής κατάστασης και εμπειρίας μπορούν να συμμετέχουν σε αυτά.

#### **VIII. - Να έχει πολλά αερόβια, συμβατικά μηχανήματα και ελεύθερα βάρη.**

Έτσι δεν θα χρειάζεται ο πελάτης να περιμένει με τις ώρες στην ουρά μέχρι να έρθει η σειρά του.

#### **IX. - Η ποιότητα του εξοπλισμού.**

Τα μηχανήματα και τα ελεύθερα βάρη πρέπει να είναι πάντα καθαρά και καλοδιατηρημένα. Ο ενδιαφερόμενος θα πρέπει να αποφύγει τα γυμναστήρια που έχουν τον εξοπλισμό τους σε κακή κατάσταση. Πολλές φορές τα περισσότερα από αυτά δεν λειτουργούν και αν λειτουργούν, λειτουργούν για σύντομο χρονικό διάστημα. Λόγω της κακής συντήρησης το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα είναι εκτός λειτουργίας!

#### **X. - Επιστημονικό προσωπικό.**

Το επιστημονικό προσωπικό που απαρτίζουν ένα χώρο γυμναστηρίου είναι οι γυμναστές, φυσικοθεραπευτές, προσωπικοί προπονητές, δάσκαλοι αεροβικής και διατροφολόγοι. Πρέπει να είναι πρόθυμοι να απαντήσουν σε οτιδήποτε σας απασχολεί. Επίσης θα σας παρακινήσουν και θα σας προσφέρουν συμβουλές για να επιτύχετε τους στόχους σας. Μαζί τους θα διαμορφώσετε το πρόγραμμα προπόνησης ή διατροφής, θα σας επιβλέπουν, και το βασικότερο

είναι να προσαρμόζουν το πρόγραμμα βάση των δικών σας αναγκών. Είναι ζωτικής σημασίας το επιστημονικό προσωπικό να είναι εκπαιδευμένο και ενημερωμένο πάνω στις τελευταίες εξελίξεις του χώρου τους. Για αυτό πρέπει να είναι πτυχιούχοι πανεπιστήμιου.

## **2.4 Προσωπικό – Reception**

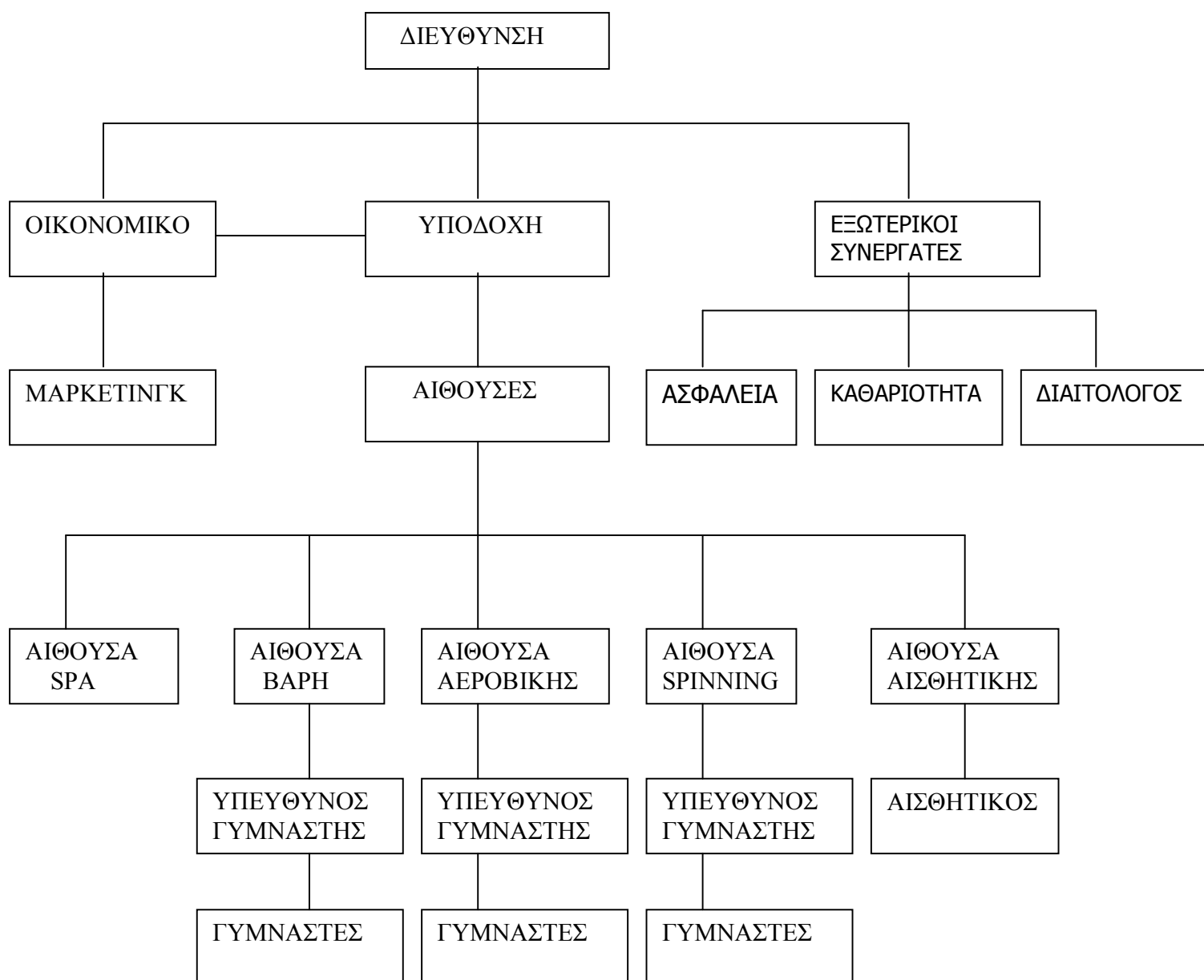
Κατά την πρώτη του επίσκεψη στο γυμναστήριο ο ενδιαφερόμενος καλό θα ήταν να παρατηρήσει τους ανθρώπους που θα τον υποδεχτούν. Οι άνθρωποι που θα τον υποδεχτούν πρέπει να είναι φιλικοί και εξυπηρετικοί. Πρέπει να τον κάνουν να αισθανθεί άνετα στον χώρο του γυμναστηρίου και τέλος θα πρέπει να ενδιαφερθούν για τις δικές του ανάγκες!

## **2.5 Συνδρομές-Τρόπος Πληρωμής**

Συνήθως στα γυμναστήρια υπάρχει μηνιαία συνδρομή που καλείτε να πληρώσει ο πελάτης. Υπάρχουν και συνδρομές τρίμηνες, εξάμηνες και ετήσιες. Όσο μεγαλύτερο διάστημα προπληρώνει τόσο πιο πολύ μειώνεται το μηνιαίο κόστος. Οι πληρωμές γίνονται με δυο τρόπους με μετρητά ή με πιστωτική κάρτα. Στην περίπτωση που ο πελάτης επιλέξει συνδρομή τριμήνου και άνω υπάρχει η δυνατότητα της χρήσης πιστωτικής κάρτας.

## **2.6 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ**

Το οργανόγραμμα μιας επιχείρησης έχει ως στόχο την παρουσίαση της δομής της επιχείρησης και την σχέση μεταξύ των διαφόρων θέσεων εργασίας. Δείχνει που ταιριάζει κάθε θέση στο σύνολο της επιχείρησης, καθώς και το που βρίσκονται τα τμήματα υπευθυνότητας και οι γραμμές της δικαιοδοσίας. Το παρακάτω σχεδιάγραμμα παρουσιάζει την πιθανή οργάνωση ενός γυμναστηρίου.



## **2.7 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΝΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ**

### **ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ**

Το προσωπικό ενός γυμναστηρίου αποτελείται συνήθως από τους ειδικά καταρτησμένους γυμναστές, τους εξωτερικούς συνεργάτες, τους διοικητικούς υπαλλήλους, και τον/την υπάλληλο υποδοχής.

**2.7.1 Διοικητικός Υπάλληλος:** Εκτελεί γενικά κάθε Διοικητική και Οικονομική υπηρεσία η οποία είναι απαραίτητη για την εύρυθμη λειτουργία του γυμναστηρίου, όλα τα εκ του νόμου προβλεπόμενα βιβλία όπως πρωτόκολλο και λογιστικά. Είναι επίσης υπεύθυνος για την προώθηση του γυμναστηρίου και για την διοργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων.

### **2.7.2 Γυμναστές:**

Αρμοδιότητα του γυμναστή είναι η σωστή καθοδήγηση του ενδιαφερόμενου ώστε να επιλέξει το κατάλληλο πρόγραμμα εκγύμνασης προσαρμοσμένο στις δυνατότητες και τους στόχους του. Είναι συντονιστές όλων των αθλητικών προγ/των και εκδηλώσεων. Υλοποιούν πρόσφορα μέτρα και προγ/τα που συμβάλλουν στην καλλιέργεια του αθλητικού πνεύματος και την ευγενή άμιλλα. Εκπονούν και υλοποιούν με έγκριση της Διεύθυνσης προγ/τα που έχουν σκοπό τη βελτίωση της αθλητικής αγωγής, φυσικής κατάστασης και ψυχαγωγίας αθλουμένων. Μεριμνούν και συνεργάζονται με την Διεύθυνση για την οργάνωση αγώνων και μαζικών εκδηλώσεων. Μεριμνούν για την αξιοποίηση και την κατάλληλη διάθεση των αθλητικών εγκαταστάσεων και υλικού. Εκτελούν κάθε άλλο πρόσθετο καθήκον ή εντολή που θα τους ανατεθούν από το Διεύθυνση.

### **2.7.3 ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ**

**2.7.3.1 Προσωπικό Ασφαλείας:** Το προσωπικό ασφαλείας είναι υπεύθυνο για την διασφάλιση της ασφάλειας των πελατών και του προσωπικού καθώς και για την επιτήρηση των εγκαταστάσεων της επιχείρησης.

**2.7.3.2 Προσωπικό καθαριότητας:** Οι αρμοδιότητες του προσωπικού περιλαμβάνει την εκτέλεση πάσης φύσης βοηθητικών εργασιών όπως ο καθαρισμός των εσωτερικών και εξωτερικών αθλητικών εγκαταστάσεων και κήπων.

**2.7.3.3 Διαιτολόγος:** Καθήκον του διαιτολόγου είναι να συμβουλεύει τους πελάτες του γυμναστηρίου για τους κανόνες υγιεινής διατροφής. Είναι υπεύθυνος για την τήρηση αρχείου πελατών, σύνταξη διαιτολογίων ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες του εκάστοτε πελάτη, παροχή ψυχολογικής υποστήριξης, και παροχή συμβουλών.

## **2.8 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ**

Τη διεύθυνση του γυμναστηρίου την αναλαμβάνει συνήθως ο ιδιοκτήτης του ή σπανιότερα ένα άτομο το οποίο εξουσιοδοτείται από τον ιδιοκτήτη. Ο διευθυντής είναι υπεύθυνος για τον σωστό σχεδιασμό, την οργάνωση, τον συντονισμό, την εποπτεία του προσωπικού, και γενικότερα για την ορθή λειτουργία της επιχείρησης.

## **2.9 ΥΠΟΔΟΧΗ(ΡΕΣΕΨΙΟΝ)**

Οι αρμοδιότητες της υποδοχής ενός γυμναστηρίου είναι η εγγραφή νέων πελατών, η ενημέρωση των πελατών σχετικά με τα προσφερόμενα προγράμματα εκγύμνασης, η χρέωση και η τακτοποίηση των λογαριασμών των πελατών, η εξυπηρέτηση των πελατών, η τηλεφωνική ενημέρωση και εξυπηρέτηση, καθώς και η δημιουργία ενός αρχείου πελατών. Η υποδοχή ενός γυμναστηρίου στελεχώνεται συνήθως με περισσότερους του ενός ατόμου. Τα άτομα αυτά επιτελούν συνήθως τις ίδιες λειτουργίες. Ο υπάλληλος της υποδοχής είναι το πρώτο άτομο με το οποίο έρχεται σε επαφή ο υποψήφιος πελάτης. Καθήκον του είναι να προωθεί με το καλύτερο δυνατό τρόπο όλες τις προσφερόμενες υπηρεσίες και προγράμματα του γυμναστηρίου.

### **2.9.1 Έντυπα που χρησιμοποιεί η Υποδοχή**

Τα έντυπα που χρησιμοποιεί συνήθως η υποδοχή ενός γυμναστηρίου για την διεκπεραίωση των εργασιών της είναι:

Εγγραφή : Ο νέος πελάτης συμπληρώνει ένα έντυπο εγγραφής που περιλαμβάνει τα προσωπικά του στοιχεία τα οποία στην συνέχεια μεταφέρονται στον υπολογιστή καθώς και στο χειρόγραφο βιβλίο πελατών. Στο πελάτη εκδίδεται μια κάρτα μέλους.

Απόδειξη: Με την ολοκλήρωση της εγγραφής εκτυπώνεται η απόδειξη η οποία αποτελείται από δύο στέλεχη. Το άσπρο στέλεχος απευθύνεται στον πελάτη.

Το κίτρινο στέλεχος στέλνεται στο λογιστήριο. Τα στοιχεία από το παραστατικό μεταφέρονται χειρόγραφα στο βιβλίο πελατών .

## **2.9.2 Εφαρμογές των Η/Υ στην υποδοχή**

Η χρήση ενός προγράμματος Η/Υ στην υποδοχή είναι απαραίτητη γιατί βοηθά τους υπαλλήλους να εκτελούν γρήγορα και αποτελεσματικά λειτουργίες σχετικές με το:α)αρχείο των πελατών β)το ταμείο γ)τα υπόλοιπα δ)τα συμβόλαια ε)εγγραφές στ)προμηθευτές

Αρχείο Πελατών: Καταχωρούν τα στοιχεία των πελατών του γυμναστηρίου καθώς και στοιχεία σχετικά με τις επιλογές των προγραμμάτων εκγύμνασης που έχουν επιλέξει.

Ταμείο: Εμφανίζουν όλες τις χρεωπιστώσεις της επιχείρησης.Διαχειρίζονται όλους τους τιμοκαταλόγους και απλοποιούν τις διαδικασίες κλεισίματος της ημέρας.

Υπόλοιπα: Καταχωρούν και εμφανίζουν όλα τα υπόλοιπα των συναλλοσσομένων πελατών ή προμηθευτών της επιχείρησης.

Συμβόλαια: Διαχειρίζονται και παρακολουθούν τα συμβόλαια των πελατών

Εγγραφές: Διαχείριση των νέων εγγραφών ,εκτύπωση καθώς και αναζήτηση πελατών.

Προμηθευτές: Παρακολούθηση του συνόλου των οικονομικών δεδομένων της επιχείρησης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΦΥΣΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΛΟΓΙΚΟΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στο πρώτο στάδιο γίνεται η ανάλυση του τρέχοντος συστήματος, όπου συλλέγονται πληροφορίες για το πώς λειτουργεί το τρέχον σύστημα. Μπορούμε κατά την πλήρωση αυτού του σταδίου να δούμε το πώς λειτουργεί το σύστημα, να το κατανοήσουμε καλύτερα, να εντοπίσουμε με αυτόν τον τρόπο τα προβλήματα προκειμένου να λυθούν στην επόμενο στάδιο.

#### 3.1 ΤΡΟΠΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

Στο κεφάλαιο αυτό θα προσπαθήσουμε να αναλύσουμε το τρέχον σύστημα λειτουργίας ενός γυμναστηρίου, προκειμένου να κατανοηθεί ο τρόπος λειτουργίας του και τα προβλήματα που το χαρακτηρίζουν.

Στις επιχειρήσεις συσσωρεύονται συνήθως μεγάλες ποσότητες στοιχείων τεκμηρίωσης τα οποία μπορούν να δώσουν στον αναλυτή μια σημαντική εικόνα των "εσωτερικών" διεργασιών της επιχείρησης. Με βάση τα συμπεράσματα αυτής της ανάλυσης θα αναπτυχθεί ένα πληροφοριακό σύστημα, που θα επιλύει αυτά τα προβλήματα, θα αυτοματοποιεί τις διαδικασίες, θα είναι φιλικό προς το χρήστη και θα καθιστά έτσι τη λειτουργία του γυμναστηρίου, πιο γρήγορη και πιο αποδοτική. Κατά την διαδικασία συλλογής στοιχείων για την λειτουργία του τρέχοντος συστήματος, χρησιμοποιούνται διάφορες τεχνικές, όπως η λήψη συνεντεύξεων, και η συμπλήρωση ερωτηματολογίων. Οι συνεντεύξεις είναι επίσημες συναντήσεις στις οποίες ο αναλυτής συγκεντρώνει πληροφορίες για τις λειτουργίες που χρησιμοποιούνται ήδη στην επιχείρηση και τις απαιτήσεις των ενδιαφερομένων για το σύστημα που θέλουν να τα αντικαταστήσει. Οι συνεντεύξεις της ανάλυσης θεωρούνται πιο αποτελεσματικές. Έχουν άμεση σχέση με την επικοινωνία. Αυτό σημαίνει ότι ο αναλυτής δίνει στο άτομο που του παραχωρεί την συνέντευξη την ευκαιρία και την ενθάρρυνση να εκφράσει τα γεγονότα, τις γνώμες και τους φόβους του. Όταν δεν είναι δυνατόν να παρθούν συνεντεύξεις είτε λόγω απόστασης, είτε εξαιτίας της έλλειψης χρόνου, υπάρχει η δυνατότητα χρήσης ερωτηματολογίων. Πρόκειται για μια περισσότερο δομημένη και τυποποιημένη μέθοδο συλλογής στοιχείων. Η ποσότητα της πληροφορίας που συλλέγουν είναι μικρότερη, ωστόσο υπάρχει και η δυνατότητα χρήσης ερωτηματολογίων με "ανοιχτές" ερωτήσεις όπου ο αναλυτής θέτει απλώς ένα θέμα και αφήνει τον κατάλληλο χώρο για να απαντήσει ο ερωτώμενος με τρόπο μη δομημένο. Πάντως, σε κάθε περίπτωση, οι ερωτήσεις στις οποίες θα κληθεί να απαντήσει το προσωπικό της εταιρίας, θα πρέπει να είναι προσεχτικά σχεδιασμένες και διατυπωμένες, έτσι ώστε να επιτρέψουν τη συλλογή του μέγιστου όγκου πληροφορίας.

Για την ανάλυση του τρέχοντος συστήματος λειτουργίας του γυμναστηρίου χρησιμοποιήθηκε η τεχνική των συνεντεύξεων καθώς αυτή η μέθοδος δίνει περισσότερες λεπτομέρειες στον αναλυτή και μπορούν να λυθούν οι όποιες απορίες προκύψουν.

### **3.2 Σημειώσεις συνέντευξης Υπαλλήλου υποδοχής**

Οι πελάτες έρχονται στο γυμναστήριο για να εγγραφούν και στην συνέχεια να παρακολουθήσουν ένα ή περισσότερα από τα προσφερόμενα προγράμματα εκγύμνασης. Κατά την πρώτη τους επίσκεψη η /ο υπεύθυνος υποδοχής ενημερώνει τον πελάτη για τα υπάρχοντα προγράμματα εκγύμνασης και τις επιλογές που έχει. Επιπλέον ενημέρωνεται για το κόστος, τους τρόπους πληρωμής καθώς και τις εκπτώσεις που παρέχονται σε συγκεκριμένες κατηγορίες πελατών (μαθητές, φοιτητές, πολύτεκνους). Εφόσον ο πελάτης αποφασίσει να προχωρήσει στην διαδικασία της εγγραφής, ο υπάλληλος του ζητά να συμπληρώσει ένα έντυπο εγγραφής το οποίο περιέχει όλα τα προσωπικά του στοιχεία. Στην συνέχεια ο πελάτης το δίνει το έντυπο εγγραφής συμπληρωμένο στον υπάλληλο υποδοχής μαζί με την ταυτότητα του ή διαβατήριό και όλα τα απαραίτητα έντυπα που τον κατατάσσουν σε κάποια από τις κατηγορίες εκπτώσεων (φοιτητικό βιβλιόριο σπουδών, μαθητικό πάσο, κάρτα πολυτέκνων) και δηλώνει συγχρόνως το πρόγραμμα που επιθυμεί να παρακολουθήσει καθώς και τον τρόπο πληρωμής (μηνιαία – τρίμηνη – εξαμηνιαία συνδρομή). Ο υπεύθυνος υποδοχής μεταφέρει τα στοιχεία του πελάτη στο χειρόγραφο βιβλίο πελατών καθώς και στο υπάρχον πρόγραμμα του υπολογιστή.

Στο βιβλίο πελατών καταχωρούνται όλες οι νέες εγγραφές καθώς και όλες οι κινήσεις πελατών. Το βιβλίο πελατών χρησιμοποιείται για εφοριακούς λόγους. Έπειτα εκδίδει χειρόγραφα την κάρτα μέλους του νέου πελάτη.

Η τελευταία εργασία του υπαλλήλου υποδοχής είναι να εισπράξει τα χρήματα από τον πελάτη εκδίδοντας απόδειξη πληρωμής. Επίσης, ο ρεσεψιονίστ αποστέλλει στο λογιστήριο το αντίγραφο των αποδείξεων.

### **3.3 Σημειώσεις συνέντευξης Γυμναστή**

Κατά την πρώτη του επίσκεψη στο γυμναστήριο ο υποψήφιος πελάτης έρχεται σε επαφή με κάποιο από τους υπεύθυνους γυμναστές οι οποίοι θα τον ξεναγήσουν στους χώρους του γυμναστηρίου και θα τον βοηθήσουν στην επιλογή προγράμματος.

Η επιλογή του προγράμματος γίνεται με βάση την επιθυμία του πελάτη, τις ανάγκες του καθώς και τις δυνατότητες του. Αφού έχει προηγηθεί μία συζήτηση ανάμεσα στον πελάτη και τον γυμναστή, ο τελευταίος ζητά από τον πελάτη να συμπληρώσει ένα έντυπο που αφορά στο ιστορικό υγείας του.



Στην περίπτωση που ο πελάτης είναι ανήλικος το έντυπο αυτό θα πρέπει να συμπληρωθεί και να υπογραφεί από τους κηδεμόνες του. Το έντυπο αυτό θα κρατηθεί στο αρχείο που διαχειρίζεται η υποδοχή. Τέλος θα δοθεί στον πελάτη μία καρτέλα εκγύμνασης η οποία περιέχει όλα τα όργανα γυμναστικής καθώς και τις ασκήσεις γυμναστικής. Την καρτέλα αυτή την συμπληρώνει ο γυμναστής ώστε να γνωρίζει ο ίδιος αλλά και ο γυμναστής τι ασκήσεις έχουν εκτελεστεί. Η καρτέλα αυτή συμπληρώνεται κάθε δεκαπέντε ημέρες.

### **3.4 Σημειώσεις συνέντευξης Διευθυντή**

Αρμοδιότητα μου ως διευθυντής και ιδιοκτήτης είναι η σωστή λειτουργία του γυμναστηρίου καθώς και πλήρη εξυπηρέτηση και ικανοποίηση των πελατών μας. Αυτό αφορά τόσο σε οικονομικό επίπεδο όπου υπάρχει η δυνατότητα επιλογής διαφορετικών συνδρομών από τον πελάτη, εκπώσεις σε συγκεκριμένες κοινωνικές ομάδες όπως φοιτητές και πολύτεκνοι, όσο και σε επίπεδο εξυπηρέτησης όπου φροντίζουμε καθημερινά τις ανάγκες του κάθε πελάτη, δηλαδή ο πελάτης να φεύγει ικανοποιημένος από εδώ, καθώς και στην διοργάνωση διαφόρων εκδηλώσεων για όλους τους πελάτες μας όπως βραδιές ποτού, αποκριάτικους χορούς κλπ.

<b>Healthy Life Gym - Program 1 Week Days</b>				
<b>Day</b>	<b>Activity</b>	<b>Time</b>	<b>Location</b>	<b>Leader</b>
<b>Monday</b>	Squash	9.00 am-11.00 am	Court 2	Geoffrey
	Aerobics	9.00 am-11.00 am	Mezzanine	Sandra
	Aerobics	12.00 pm-2.00 pm	Mezzanine	Sandra
<b>Tuesday</b>	Water Aerobics	9.00 am-11.00 am	Spa Pool	Kim
	Pilates	11.00 am-1.00 pm	Gym 2	Carlos
	Weights	1.00 pm-3.00 pm	Gym 1	Alex
<b>Wednesday</b>	Squash	9.00 am-11.00 am	Court 2	Geoffrey
	Weights	9.00 am-11.00 am	Gym 1	Boris
	Yoga	12.00 pm-2.00 pm	Mezzanine	Carlos
	Pilates	12.00 pm-2.00 pm	Gym 2	Yasmine
<b>Friday</b>	Swimming	9.00 am-11.00 am	Main Pool	Olga
	Water Aerobics	1.00 pm-3.00 pm	Spa Pool	Kim

Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα γυμναστηρίου



# Nautilus FIT FOR FUN S.A.

<u>ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗ</u>	8 €
<u>15 ΠΑΡΟΥΣΙΕΣ (ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ)</u>	75 €
<u>30 ΠΑΡΟΥΣΙΕΣ (ΑΠΕΡΙΟΡΙΣΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ)</u>	150 €

## ΠΑΡΟΧΕΣ

- ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ FITNESS, ΟΡΓΑΝΩΝ & ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΓΥΜΝΑΣΗΣ
- ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΟΜΑΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ "RELAX-SPA ROOM"

## □ ΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ / ΦΟΙΤΗΤΕΣ	50 €
ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	55 €

## □ ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ / ΦΟΙΤΗΤΕΣ	135 €
ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	150 €

## □ ΕΞΑΜΗΝΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ / ΦΟΙΤΗΤΕΣ	250 €
ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	290 €

## ΠΑΡΟΧΕΣ

- ΧΡΗΣΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ FITNESS, ΟΡΓΑΝΩΝ & ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΓΥΜΝΑΣΗΣ
- ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΕ ΟΛΑ ΤΑ ΟΜΑΔΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ
- ΧΡΗΣΗ ΤΟΥ "RELAX-SPA ROOM"
- ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ & ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΟ
- ΜΙΑ ΕΠΙΣΚΕΨΗ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ

## NAUTILUS CLUB MEMBERS

### □ ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ

ΓΙΑ ΜΑΘΗΤΕΣ / ΦΟΙΤΗΤΕΣ	500 € → 41,66 €
ΓΙΑ ΕΝΗΛΙΚΕΣ	580 € → 48,33 €

### ΠΑΡΟΧΕΣ ΕΤΗΣΙΟΥ

- ✓ 10 ΣΥΝΕΔΡΙΕΣ ΠΑΘΗΤΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΤΙΚΗΣ
- ✓ 1 ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΡΟΣΩΠΟΥ
- ✓ 12 MASSAGE ΤΩΝ 20'
- ✓ 50% ΕΚΠΤΩΣΗ ΣΤΑ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΑ ΜΕΛΗ 1<sup>ου</sup> ΒΑΘΜΟΥ
- ✓ 12 ΗΜΕΡΗΣΙΕΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΕΣ ΞΕΝΑΓΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΙΛΟΥΣ
- ✓ 1 ΜΗΝΑΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
- ✓ ΔΙΚΑΙΩΜΑ ΠΑΓΩΜΑΤΟΣ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΕΩΣ ΤΡΕΙΣ ΜΗΝΕΣ ΓΙΑ ΜΙΑ ΦΟΡΑ
- ✓ 12 SOLARIUM

## EXTRA ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

SOLARIUM	8 € / 15'	ΠΑΚΕΤΟ ΤΩΝ 10	60 €
ΜΑΣΑΖ	22 € / 30'	ΠΑΚΕΤΟ ΤΩΝ 5	100 €
ΔΙΑΤΡΟΦΗ	60 €	ΜΕΛΗ	50 €
Maxu Vibe	25 € / 30'	ΠΑΚΕΤΟ ΤΩΝ 10	200 €



ΟΝΟΜΑ ΓΥΜΝΑΣΤΗ: Αποστολός  
 ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΡΕΝΤΖΙΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ  
 ΗΛΙΚΙΑ: 08 ΥΨΟΣ: \_\_\_\_\_ ΒΑΡΟΣ: \_\_\_\_\_ ΠΟΣΟΣΤΟ ΛΙΠΟΣ: \_\_\_\_\_ ΗΜ. ΕΝΑΡΞΗΣ: 9/10/01 ΗΜ. ΛΗΞΗΣ: \_\_\_\_\_  
 Στόχος άσκησης: \_\_\_\_\_  
 Φυσική κατάσταση: \_\_\_\_\_  
 Ειδικές οδηγίες: \_\_\_\_\_  
 ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΣΗ: Ποδήλατο: \_\_\_\_\_ Διάδρομος: \_\_\_\_\_ Step: \_\_\_\_\_ Κωπηλατικό: \_\_\_\_\_

**ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΜΥΙΚΩΝ ΟΜΑΔΩΝ**

1η Ημέρα A Σώμα 3 + 1SS Πόδια-ετοι + Δικ 3 + 1SS Σώμα-Δικ  
 2η Ημέρα B Πλάτη 3 + 1SS Σώμα-Δικ + Τρικ 3 + 1SS Πλάτη-Τρικ  
 3η Ημέρα Γ Πόδια 3 + 1SS Πλάτη-Τρικ + Ετοι 3 + 1SS Πόδια-ετοι  
 4η Ημέρα 10-8-10 3x12 10-8-10 3x12  
 5η Ημέρα \_\_\_\_\_  
 6η Ημέρα \_\_\_\_\_

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΜΥΙΚΗΣ ΕΝΔΥΝΑΜΩΣΗΣ**

ΣΤΗΘΟΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
1. Πιέσεις στήθους οριζ. πάγκος	<u>24</u>				
2. Peck Deck + <u>Μυ 9 Δικ + (SSB)</u>					
3. Πιέσεις στήθους καθιστός					
4. Pull-over					
ΣΤΗΘΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
5. Πιέσεις με μπάρα ή αλτήρες (οριζ. πάγκος) ή smith	<u>4</u>	<u>10</u>	<u>8</u>	<u>8</u>	<u>10</u>
6. Πιέσεις με <u>μπαρά</u> ή αλτήρες (επικλινής πάγκος) ή smith					
7. Ανοίγματα με αλτήρες (οριζ. πάγκος)					
8. Ανοίγματα με αλτήρες (επικλινής πάγκος)					
9. Pull-over με αλτήρα (πάγκος)					
10. Crossover					
11. Βυθίσεις στήθους στο Δίζυγο					
ΠΛΑΤΗ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
1. Torso Arm μυχ. 12					
2. Καθιστή κωπηλατική					
3. Pull-over					
4. Εμπροσθολαίμες έλξεις + <u>Τρικ 4 αναπλ. ελαστικό</u>	<u>(SSB)</u>				
5. Εμπροσθολαίμες (ανάποδη λαβή)					
6. Οπισθολαίμες έλξεις					
7. Κωπηλατική (ανοιχτή-κλειστή λαβή) τροχαλία					
8. Έλξεις στο μονόζυγο					
ΠΛΑΤΗ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
9. Κωπηλατική με αλτήρα					
10. Κωπηλατική με μπάρα					
11. Εκτάσεις με αλτήρα μπρούμυτα					
12. Άρσεις θανάτου (μπαρά - αλτήρες)					
ΩΜΟΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
1. Εκτάσεις ώμων καθιστός μυχ. 13					
2. Πιέσεις ώμων καθιστός					

ΩΜΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
Γ	3. Πιέσεις με αλτήρες (καθιστός) <i>Αντλούς</i>				
	4. Πιέσεις με μπάρα (μπροστά - πίσω)				
Γ	5. Προτάσεις με αλτήρες				
	6. Εκτάσεις με αλτήρες				
	7. Εκτάσεις με αλτήρες ακυψιός				
Γ	8. Όρθια Κωπηλατική με μπάρα/αλτήρες				
	9. Άρσεις τραπεζοειδών (αλτήρες - μπάρα)				
	10. Crossover				
ΠΟΔΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
Γ	1. Πρέσα				
Γ	2. Εκτάσεις τετρακέφαλου				
Γ	3. Κάμψεις δικέφαλου μηριαίου				
	4. Απαγωγί				
	5. Προσαγωγί				
	6. Γλουτούς στο μηχάνημα				
	7. Γάμπες μηχ. 1 μηχ. 20				
ΠΟΔΙΑ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
Γ	8. Squat + <i>Ακ. ΦΟΙΤΑΡΙΕΣ + εκτάσεις θώρα</i>	<i>4(55+)</i>			
	9. Προβολές				
	10. Άρσεις θανάτου				
ΔΙΚΕΦΑΛΟΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
	1. Κάμψεις δικεφάλου				
ΔΙΚΕΦΑΛΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
A	2. Κάμψεις δικεφάλου με αλτήρες <i>Θυροφύλ</i>				
	3. Κάμψεις δικεφάλου με μπάρα / στραβόμπαρα / αντ. λαβή				
	4. Κάμψεις δικεφάλου (τροχαλίας)				
A	5. Αυτοσυγκέντρωση με αλτήρα				
	6. Αυτοσυγκέντρωση σε πάγκο				
	7. Crossover				
A	8. Larry Scott <i>6/10/10</i>				
ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
3	1. Εκτάσεις τρικεφάλου (τροχαλία)				
	2. Εκτάσεις τρικεφάλου (ανάποδη λαβή)				
3	3. Βυθίσεις				
ΤΡΙΚΕΦΑΛΟΙ ΕΛΕΥΘΕΡΑ ΒΑΡΗ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
	4. Εκτάσεις τρικεφάλου με αλτήρα				
3	5. Kick Backs				
	6. Γαλλικές πιέσεις (μπάρα - αλτήρα)				
ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
	1. Κοιλιακοί στο μηχάνημα				
ΚΟΙΛΙΑΚΟΙ / ΡΑΧΙΑΙΟΙ ΣΕ ΣΤΡΩΜΑ Ή ΠΑΓΚΟ		ΣΕΤ	ΕΠΑΝΑΛ.	ΒΑΡΟΣ	ΘΕΣΗ
	Κοιλιακοί:				
	Ραχιαίοι:				
	Μονόζυγο:				

**ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ**

**ΚΑΝΟΝΕΣ ΠΡΟΠΟΝΗΣΗΣ**

1. Ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα ενδυνάμωσης πρέπει να υποστηρίζεται και από την κατάλληλη διατροφή.
2. Εκτελείτε ένα σετ από 4-6 ασκήσεις για το κάτω μέρος του σώματος και 6-8 ασκήσεις για το πάνω μέρος του σώματος και όχι περισσότερες από 12 ασκήσεις την ημέρα.
3. Επιλέξτε το βάρος σε κάθε άσκηση που σας επιτρέπει να εκτελέτε 8-12 επαναλήψεις.
4. Συνεχίστε κάθε άσκηση έως ότου δεν μπορείτε να κάνετε άλλες επαναλήψεις. Όταν εκτελείτε 12 ή περισσότερες επαναλήψεις, αυξάνετε το βάρος περίπου 5% στην επόμενη φορά.
5. Δουλεύετε τις μεγαλύτερες μυϊκές ομάδες πρώτα και προχωρείτε σύντομα από την μία άσκηση στην επόμενη. Αυτή η μέθοδος βελτιώνει την καρδιαγγειακή σας κατάσταση.
6. Συγκεντρώστε στην ελαστικότητα, εκτελώντας τις 3 πρώτες επαναλήψεις κάθε άσκησης σαν αργές διατάσεις.
7. Δίνετε έμφαση στην επαναφορά κάθε επανάληψης.
8. Εκτελείτε αργότερα, ποτέ ταχύτερα, εάν έχετε αμφιβολία για την ταχύτητα της κίνησης.
9. Δουλεύετε κάθε μεγάλη μυϊκή ομάδα ξεχωριστά μέχρι να κουραστείτε.
10. Προσπαθήτε να αυξάνετε τον αριθμό των επαναλήψεων ή το βάρος ή και τα δύο. Αλλά μην θυσιάζετε την σωστή θέση και εκτέλεση της άσκησης σε αυτή την προσπάθειά σας.
11. Μην προπονείτε περισσότερο από 3 φορές την εβδομάδα.
12. Κρατάτε ακριβή στοιχεία: ημερομηνία, βάρος, επαναλήψεις και διάρκεια συνολικής άσκησης για κάθε ημέρα.
13. Έχετε ποικιλία στις ασκήσεις σε διαφορετικές ημέρες.

### **3.5 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΡΟΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ**

Τα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων-ΔΡΔ(Data Flow Diagrams) παρουσιάζουν το πέρασμα των δεδομένων μέσα από το σύστημα. Είναι μια γραφική απεικόνιση των διεργασιών ενός συστήματος ή υποσυστήματος. Επικεντρώνονται στις διεργασίες που μετασχηματίζουν τις ροές των εισερχόμενων δεδομένων σε ροές εξερχόμενων δεδομένων. Τα ΔΡΔ χρησιμοποιούνται σε τρία στάδια της διεργασίας ανάπτυξης ενός συστήματος.

- Τρέχοντα Φυσικά ΔΡΔ. Σε αυτά καταγράφονται τα αποτελέσματα της συμβατικής συλλογής στοιχείων.
- Τρέχοντα Λογικά ΔΡΔ. Η επεξεργασία των λογικών πληροφοριών του τρέχοντος συστήματος.
- Απαιτούμενα Λογικά ΔΡΔ. Οι προδιαγραφές της επεξεργασίας των λογικών πληροφοριών του προτεινόμενου συστήματος.

Το ΔΡΔ χρησιμοποιείται για την διαγραμματική τεκμηρίωση μιας λειτουργικής συνέντευξης, και θα αποτελέσει το επίκεντρο μιας επόμενης συζήτησης με το χρήστη κατά την διάρκεια της οποίας θα επιβεβαιωθούν οι λειτουργικές διαδικασίες.

Τα ΔΡΔ χρησιμοποιούν τα σύμβολα για την παραστατική περιγραφή των συστημάτων(Σημειογραφία SSADM).

Τα σύμβολα αυτά απεικονίζουν την κίνηση (ροή) των δεδομένων ανάμεσα σε διαδικασίες που επικοινωνούν μεταξύ τους.

	<p style="text-align: center;"><b>ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΟΝΤΟΤΗΤΑ</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>ΠΕΡΙΟΧΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b></p>
	<p style="text-align: center;"><b>ΡΟΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ</b></p>

Ροή Δεδομένων είναι μια διαδρομή που επιτρέπει στα δεδομένα να ταξιδεύουν από το ένα σημείο του διαγράμματος στο άλλο. Θα πρέπει κανείς να θεωρεί μια ροή δεδομένων σαν δεδομένα εν κινήσει. Η ροή απεικονίζεται με την χρήση μιας γραμμής βέλους με την αιχμή του βέλους να δείχνει προς την κατεύθυνση της ροής. Το ποσό των δεδομένων που αντιπροσωπεύονται από μία ροή δεδομένων μπορεί να είναι από ένα απλό στοιχείο μέχρι και ένα ή περισσότερα αρχεία.

Διεργασίες είναι μετασχηματισμοί των ροών των εισερχόμενων δεδομένων σε ροές εξερχόμενων δεδομένων. Κάθε διεργασία απεικονίζεται με ένα ορθογώνιο πλαίσιο και αριθμείται για να διευκολύνεται η αναγνώριση της. Το όνομα της διεργασίας θα πρέπει να περιγράφει αυτό που συμβαίνει στα δεδομένα καθώς περνούν μέσα από αυτήν. Κάθε διεργασία έχει ένα μοναδικό αριθμό για να γίνεται διάκριση και ιεράρχισή της.

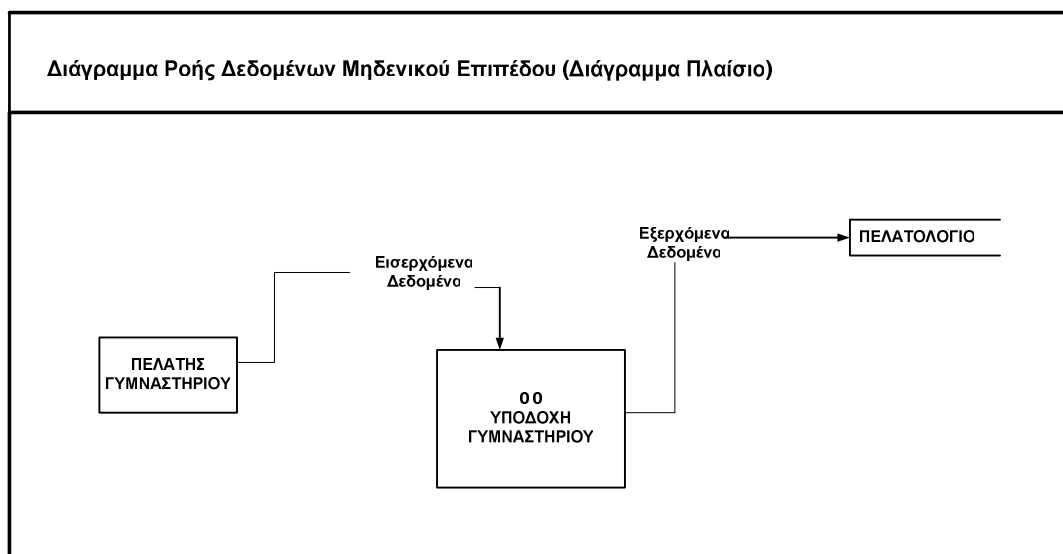
Αποθήκες Δεδομένων ονομάζονται οι συλλογές δεδομένων που προέρχονται ή χρησιμοποιούνται από κάποιες επεξεργασίες. Οι περιοχές αποθήκευσης είναι δυνατόν να εμφανίζονται σε ένα ΔΡΔ περισσότερες από μία φορές, για να απλοποιούν την διάταξη του διαγράμματος. Σε κάθε περιοχή αποθήκευσης πρέπει να δίνεται ένα περιγραφικό όνομα. Μια αποθήκη δεδομένων αναπαρίσταται είτε με παράλληλες γραμμές, είτε με ένα ανοιχτό από τη μια πλευρά παραλληλόγραμμο ή ελλειψοειδές.

Εξωτερική Οντότητα ή πηγή ονομάζεται η οντότητα που βρίσκεται εκτός του υπό μελέτη συστήματος και που παράγουν ή δέχονται, αντίστοιχα ροές δεδομένων. Αυτές οι εξωτερικές οντότητες προμηθεύουν το σύστημα με δεδομένα (είσοδος) ή παίρνουν τα αποτελέσματα του (έξοδος).

Αναπαριστώνται με ένα τετράγωνο ή ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο.

### **3.5.1 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων Μηδενικού Επιπέδου**

Το διάγραμμα Ροής Δεδομένων μηδενικού Επιπέδου (διάγραμμα πλαίσιο) περιγράφει τη γενική λειτουργία του συστήματος και υλοποιείται από τη συνάρτηση 0.0.

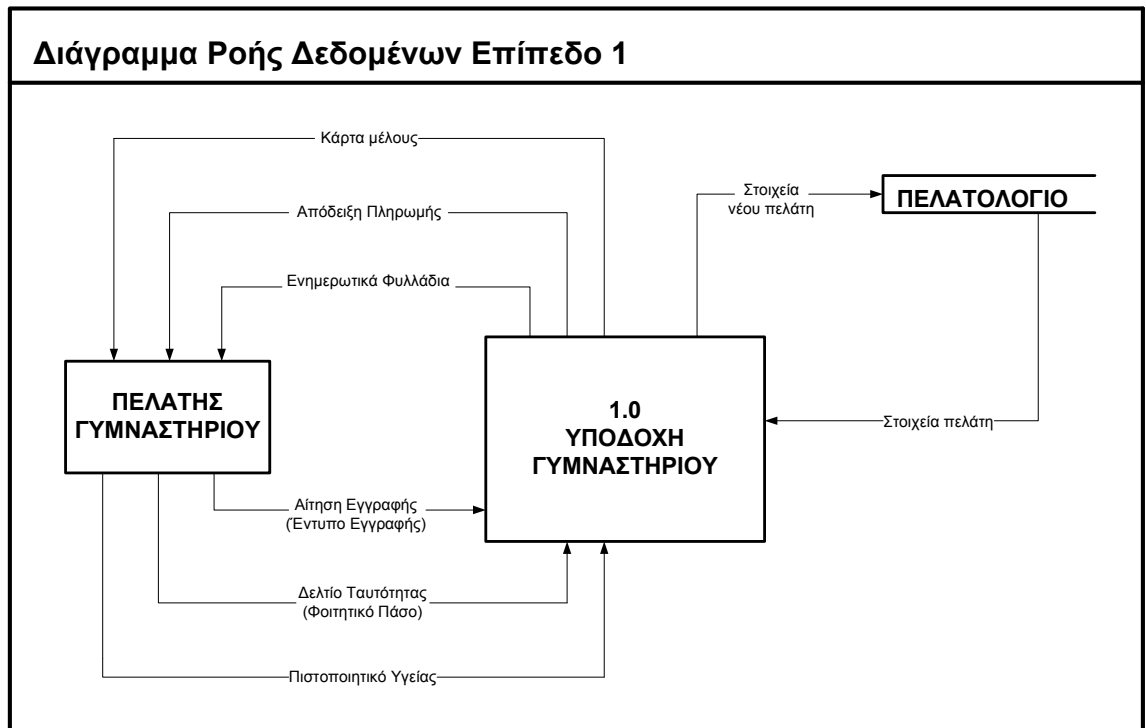


### **3.5.1.1 Ερμηνεία Διαγράμματος**

Το παραπάνω διάγραμμα δείχνει τα όρια του συστήματος, τις οντότητες και την αλληλεπίδραση μεταξύ τους.

### **3.5.2 Διάγραμμα Ροής Δεδομένων πρώτου Επιπέδου**

Στο Διάγραμμα Ροής Δεδομένων πρώτου επιπέδου επεκτείνεται το Διάγραμμα πλαίσιο και προστίθενται λεπτομέρειες.



### **3.5.2.1 Ερμηνεία Διαγράμματος**

Στο παραπάνω διάγραμμα βλέπουμε τις ροές δεδομένων που καταλήγουν σε εξωτερικές οντότητες από το σύστημα και το ανάποδο. Ο πελάτης φτάνοντας στο γυμναστήριο για να μπορέσει να γίνει μέλος, συμπληρώνει μία αίτηση εγγραφής, παρουσιάζει την ταυτότητα του και προσκομίζει ένα πιστοποιητικό υγείας. Η υποδοχή θα πρέπει να του εκδώσει την κάρτα μέλους καθώς και την απόδειξη πληρωμής στην οποία συμπεριλαμβάνονται η συνδρομή εγγραφής και το ποσό εγγραφής του σε πρόγραμμα. Η αποθήκη δεδομένων αποθηκεύει τα στοιχεία του νέου πελάτη και χρησιμοποιεί στοιχεία παλαιού πελάτη.



### **3.6 Λεξικά Δεδομένων**

Το λεξικό δεδομένων καταχωρεί μετα-δεδομένα με πληροφορίες πάνω στις λεπτομέρειες της δομής της βάσης καθώς επίσης και για συγκεκριμένες προϋποθέσεις και δεσμεύσεις στην ενημέρωση των στοιχείων. Το λεξικό δεδομένων δεν είναι παρά μια απλή καταγραφή δεδομένων που αφορούν τα δεδομένα. Ένα λεξικό δεδομένων αποτελείται από τα στοιχεία δεδομένων που ομαδοποιμένα συγκροτούν τις δομές δεδομένων. Τα στοιχεία δεδομένων είναι το θεμελιώδες επίπεδο δεδομένων, που δεν μπορεί να υποδιαιρεθεί. Πολλά στοιχεία δεδομένων που σχετίζονται μεταξύ τους, ώστε συλλογικά να περιγράψουν μια συνιστώσα μέσα στο σύστημα, απαρτίζουν μια δομή δεδομένων. Η καταχώριση κάποιου χαρακτηριστικού στο λεξικό δεδομένων θα πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω, ως ελάχιστη καταχώριση:

Όνομα Δεδομένων το όνομα δηλαδή που χρησιμοποιείται στην τεκμηρίωση του χρήστη, όπως στα Διαγράμματα Ροής Δεδομένων και στα μοντέλα οντοτήτων.

Βραχυλογία περιλαμβάνει το όνομα που θα χρησιμοποιηθεί στο υπολογιστικό σύστημα .αλφαριθμητικό, αριθμητικό

Τύπος αλφαριθμητικό, αριθμητικό κλπ.

Μήκος π.χ σε Bytes

Φόρμα π.χ αριθμοί δεκαδικών θέσεων, μίξη αλφαβητικών και αριθμητικών κλπ.

Λοιπά στοιχεία προσημασμένο, στρογγυλοποιημένο, συμπιεσμένο κλπ.

Εύρος τιμών π.χ 0-99

Επαλήθευση ψηφίο ελέγχου κλπ.

### 3.6.1 Λεξικό δεδομένων για το νέο σύστημα

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Όνομα πελάτη
<b>Βραχυλογία</b>	Cust_surname
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {α-ζ,α-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει τον πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Επώνυμο πελάτη
<b>Βραχυλογία</b>	Cust_name
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {α-ζ,α-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει τον πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Κωδικός Πελάτη
<b>Βραχυλογία</b>	Cust_id
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {α-ζ,α-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει μονοσήμαντα τον πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Ημερομηνία εγγραφής
<b>Βραχυλογία</b>	Enroll_date
<b>Τύπος</b>	Ημερομηνία/Ωρα
<b>Μήκος</b>	8 bytes
<b>Φόρμα</b>	DD/MM/YYYY
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {0-9,/, -}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει την ημερομηνία εγγραφής του πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Αριθμός Παραστατικού
<b>Βραχυλογία</b>	Invoice_nr
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	20 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {a-z,a-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει τον αριθμό της απόδειξης

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Όνομα Δραστηριότητας
<b>Βραχυλογία</b>	Act_name
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {a-z,a-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει το όνομα της δραστηριότητας

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Κωδικός Δραστηριότητας
<b>Βραχυλογία</b>	Act_id
<b>Τύπος</b>	Αριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει μονοσήμαντα την Δραστηριότητα

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Κωδικός τύπου πελάτη
<b>Βραχυλογία</b>	type_id
<b>Τύπος</b>	Αριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει μονοσήμαντα το κωδικό τύπο πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Τύπος πελάτη
<b>Βραχυλογία</b>	Type_name
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {α-ζ,α-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει το τύπο πελάτη

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Τύπος Αίθουσας
<b>Βραχυλογία</b>	r_type
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {a-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει το τύπο της αίθουσας

<b>Όνομα Δεδομένων/χρήστη</b>	Όνομα Γυμναστή
<b>Βραχυλογία</b>	T_name
<b>Τύπος</b>	Αλφαριθμητικό
<b>Μήκος</b>	256 bytes
<b>Φόρμα</b>	-
<b>Λοιπά Στοιχεία</b>	
<b>Εύρος Τιμών</b>	X*X ανήκει {a-z,0-9}
<b>Περιγραφή</b>	Προσδιορίζει το όνομα του Γυμναστή

Υπάρχουν και άλλα χαρακτηριστικά για τα οποία δεν δημιουργήθηκαν λεξικά δεδομένων όπως τηλέφωνο πελάτη, διεύθυνση πελάτη, περιγραφή δραστηριότητας κλπ.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΛΟΓΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στο στάδιο αυτό γίνεται ο σχεδιασμός του νέου συστήματος ο οποίος στηρίζεται στις μελέτες και τις πληροφορίες που συλλέχτηκαν στο προηγούμενο στάδιο.

#### **4.1 Κανονικοποίηση**

Στο σχεσιακό περιβάλλον βάσης δεδομένων, όλοι οι πίνακες πρέπει να είναι κανονικοποιημένοι, τουλάχιστον, σε πρώτο βαθμό κανονικοποίησης, δηλαδή να μην περιέχουν επαναλαμβανόμενες ομάδες δεδομένων. Ισοδύναμα η στήλη του κάθε πίνακα δε νοείται να αντιστοιχεί σε πεδίο που παίρνει πολλαπλές και όχι μια τιμή.

Σκοπός της κανονικοποίησης είναι:

- Να μειώσει ή να αποβάλει την αποθήκευση των διπλών στοιχείων
- Να οργανώσει τα στοιχεία σε μια αποδοτική και λογική δομή

Η διαδικασία της κανονικοποίησης περιλαμβάνει τον καθορισμό ποιου στοιχεία πρέπει να αποθηκευτούν σε κάθε πίνακα βάσεων δεδομένων. Από την παράδοση, η διαδικασία της κανονικοποίησης περιλαμβάνει την εργασία μέσω των καθορισμένων με σαφήνεια βημάτων, αποκαλούμενων *κανονικές μορφές*.

Στην μη κανονική μορφή δεν έχουμε ακόμη πίνακα με την σχεσιακή έννοια. Τα πεδία τοποθετούνται το ένα δίπλα στο άλλο με μόνο επιπλέον στοιχείο πληροφορίας την ομαδοποίηση πεδίων που αντιστοιχούν σε χαρακτηριστικά που παίρνουν πολλαπλές τιμές. Η ομαδοποίηση των τελευταίων αναπαριστάται με ζεύγη εσωτερικών παρενθέσεων στην περιγραφή της δομής του αντίστοιχου πίνακα.

Στην πρώτη κανονική μορφή (1NF) αποβάλλονται οι διπλές στήλες από τον ίδιο πίνακα, δημιουργούνται χωριστοί πίνακες για κάθε ομάδα σχετικών στοιχείων, και προσδιορίζετε κάθε σειρά με μια μοναδική στήλη ή ένα σύνολο στηλών (τα αρχικά κλειδιά).

Στην δεύτερη κανονική μορφή (2NF) αφαιρούνται τα υποσύνολα των στοιχείων που ισχύουν για τις πολλαπλάσιες σειρές ενός πίνακα, τοποθετούνται στους χωριστούς πίνακες, και δημιουργούνται οι σχέσεις μεταξύ αυτών των νέων πινάκων και των αρχικών πινάκων μέσω της χρήσης των ξένων κλειδιών.

Στην τρίτη κανονική μορφή (3NF) αφαιρούνται οι στήλες που δεν εξαρτώνται από το αρχικό κλειδί. Ακόμα δεν υπάρχει πεδίο που να μην συμμετέχει στο σχηματισμό του κύριου κλειδιού και να εξαρτάται συναρτησιακά από το κύριο κλειδί, τίποτα λιγότερο από αυτό το κύριο κλειδί και μόνο το κύριο κλειδί. Ένας πίνακας σε 3NF δεν περιλαμβάνει έμμεσες συναρτησιακές εξαρτήσεις μεταξύ των πεδίων του.

Οι πρόσθετες κανονικές μορφές έχουν καθοριστεί, αλλά λιγότερο συνήθως χρησιμοποιούνται. Αυτές οι προηγμένες κανονικές μορφές περιλαμβάνουν την τέταρτη κανονική μορφή (4NF), την πέμπτη κανονική μορφή (5NF), την κανονική μορφή Boyce Codd (BCNF), και την κανονική μορφή περιοχή-κλειδίων (DK/\$!\*NF).

Παρακάτω παρουσιάζονται οι κανονικές μορφές του υπό σχεδίαση συστήματος. Η κάθε σχέση αναλύεται μέχρι και την τρίτη κανονική μορφή, όπου απαλείφονται πλέον οι πολλαπλές τιμές σε κάθε πίνακα κι επιπλέον δεν υπάρχουν έμμεσες συναρτησιακές εξαρτήσεις.

### **Μη κανονική μορφή**

#### **MKM:**

cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town  
(phone\_id,customer\_id,phone\_type,Phone\_Num),(service\_id,  
service\_name,service\_price,service\_duration,service\_description)  
(act\_id,act\_name,act\_description  
(t\_id,t\_name,t\_surname,t\_adress,t\_postcode,t\_town,t\_phone,t\_cellphone,t\_ssn,  
t\_bank,t\_accountnr), r\_id,r\_type,r\_capacity (eq\_id,r\_id,eq\_name,eq\_quantity))

Type\_id, type\_name,type\_discount  
(cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town)

#### **MKM1:**

cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town  
(phone\_id,customer\_id,phone\_type,Phone\_Num)

#### **MKM2:**

cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town  
(service\_id, service\_name,service\_price,service\_duration,service\_description)

**MKM3:**

cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town  
(act\_id,act\_name,act\_description)

**MKM4:**

cust\_id, type\_id, cust\_type, cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday,  
cust\_street, cust\_postcode, cust\_email, RecTime,cust\_town  
(act\_id,act\_name,act\_description  
(t\_id,t\_name,t\_surname,t\_adress,t\_postcode,t\_town,t\_phone,t\_cellphone,t\_ssn,  
t\_bank,t\_accountnr)

**MKM5:**

r\_id, r\_type, r\_capacity (eq\_id,r\_id,eq\_name,eq\_quantity)

**4.1.1 Πρώτη κανονική μορφή**

Οι παραπάνω μη κανονικές μορφές μετατρέπονται σε πρώτη κανονική μορφή όπως φαίνεται παρακάτω.

**1NF1:**

cust\_id,type\_id, cust\_type, cust\_name,cust\_surname, cust\_sex, cust\_birthday,  
cust\_street, cust\_postcode, cust\_email,RecTime, cust\_town  
phone\_id, customer\_id, phone\_type, Phone\_Num

**1NF2:**

cust\_id, type\_id, cust\_type,cust\_name, cust\_surname, cust\_sex, cust\_birthday,  
cust\_street, cust\_postcode, cust\_email, RecTime, cust\_town  
service\_id, service\_name, service\_price, service\_duration, service\_description

**1NF3:**

cust\_id, type\_id, cust\_type, cust\_name, cust\_surname, cust\_sex, cust\_birthday,  
cust\_street, cust\_postcode, cust\_email, RecTime, cust\_town act\_id, act\_name,  
act\_description

**1NF4:**

cust\_id, type\_id, cust\_type, cust\_name, cust\_surname,cust\_sex, cust\_birthday,  
cust\_street, cust\_postcode, cust\_email, RecTime,cust\_town  
act\_id, act\_name, act\_description t\_id, t\_name, t\_surname, t\_adress,  
t\_postcode, t\_town, t\_phone, t\_cellphone, t\_ssn,  
t\_bank,t\_accountnr



**1NF5:**

r\_id , r\_type,r\_capacity, eq\_id, r\_id, eq\_name, eq\_quantity

**4.1.2 Δεύτερη κανονική μορφή**

Παρακάτω παρουσιάζεται η δεύτερη κανονική μορφή του υπο σχεδίαση συστήματος

**Customer**

(cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday, cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town)

**Trainer**

(t\_id,t\_name,t\_surname,t\_adress,t\_postcode,t\_town,t\_phone,t\_cellphone,t\_ssn, t\_bank,t\_accountnr)

**Room**

(r\_id,r\_type,r\_capacity)

**Type**

(type\_id,type\_name,type\_discount)

**Activity**

(act\_id,act\_name,act\_description)

**Gymequipment**

(eq\_id,r\_id,eq\_name,eq\_quantity)

**Services**

(service\_id, service\_name,service\_price,service\_duration,service\_description)

**Phones2**

(phone\_id,customer\_id,phone\_type,Phone\_Num)

**durations**

(duration\_months, duration\_name)

**WeekdayNames**

(ID, fldWeekNameGR,)

**participate**

(Customer\_id, act\_id, )

**enroll**

(ID, cust\_id, service\_id, enrol\_date,invoice\_nr,enrol\_activate, enrol\_expire, Description, Pliromi)

**done**

(act\_id, r\_id, t\_id, weekday, start\_hour, end\_hour)

## **4.2 Μοντέλα Δεδομένων**

Πρὶν σχεδιάσουμε το σύστημα ,χρειάζεται να αποκαταστήσουμε μια οπτική σε αυτό, η οποία θα περιλαμβάνει όλες εκείνες τις λεπτομέρειες του που μας ενδιαφέρουν.

### **4.2.1 Οντότητες ,Γνωρίσματα και σύνολα Οντοτήτων**

Οντότητα είναι ένα αντικείμενο του πραγματικού κόσμου το οποίο χαρακτηρίζεται να έχει διακριτή ύπαρξη σε σχέση με τα υπόλοιπα αντικείμενα. Συχνά συμβαίνει να διακρίνουμε ένα σύνολο ομοειδών οντοτήτων,ορίζοντας μία συλλογή η οποία ονομάζεται σύνολο οντοτήτων.Μία οντότητα περιγράφεται μέσω ενός συνόλου γνωρισμάτων τα οποία τα χαρακτηρίζουν.Σε ένα σύνολο οντοτήτων ,όλες οι οντότητες χαρακτηρίζονται από το ίδιο σύνολο γνωρισμάτων.Αυτός είναι και ο ουσιαστικός λόγος για το οποίο γίνεται η ομαδοποίηση όμοιων οντοτήτων στο ίδιο σύνολο οντοτήτων.Για το κάθε ένα γνώρισμα το οποίο επισυνάπτεται σε ένα σύνολο οντοτήτων,προσδιορίζουμε ένα πεδίο ορισμού των τιμών τις οποίες λαμβάνει.Επίσης επιλέγεται για το κάθε ένα σύνολο οντοτήτων ένα κλειδί.Κλειδί αποτελεί ένας ελάχιστος αριθμός γνωρισμάτων η συνδιασμένη τιμή των οποίων προσδιορίζει μονοσήμαντα κάθε μία οντότητα στο σύνολο.Μπορεί να υπάρχουν περισσότερα του ενός υποψήφια κλειδιά.Όταν συμβαίνει αυτό,επιλέγεται ένα από αυτά και ορίζεται να αποτελεί το κύριο κλειδί.

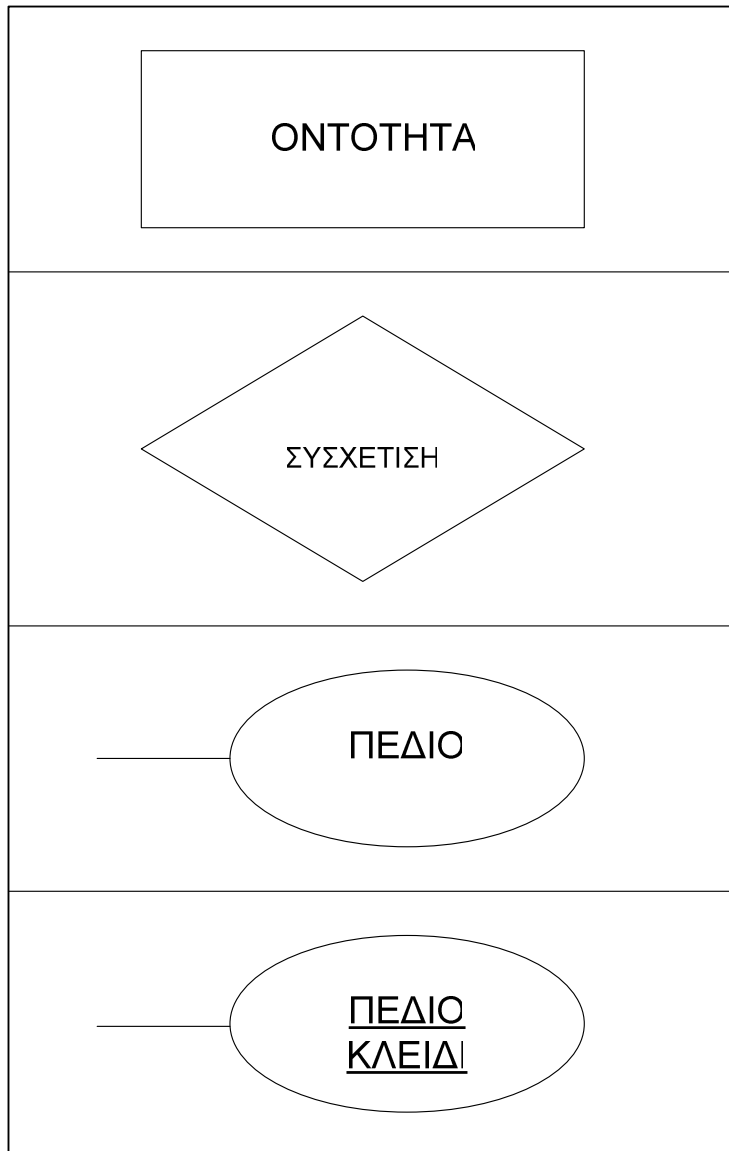
### **4.2.2 Συσχετίσεις**

Στο χώρο του μοντέλου της εφαρμογής , οι οντότητες δεν είναι απομονωμένες αλλά αλληλεπιδρούν με το περιβάλλον τους. Οι αλληλεπιδράσεις απεικονίζονται υπό την μορφή συσχετίσεων .Συσχέτιση αποτελεί η διασύνδεση μεταξύ δύο ή περισσότερων οντοτήτων.Κάθε μία συσχέτιση μπορεί να εμπεριέχει και ένα αριθμό περιγραφικών γνωρισμάτων.Τα περιγραφικά γνωρίσματα χρησιμοποιούνται για την καταγραφή πληροφορίας που αφορά στη συσχέτιση.

### **4.2.3 Μοντέλο Οντότητας –Συσχέτισης(ER)**

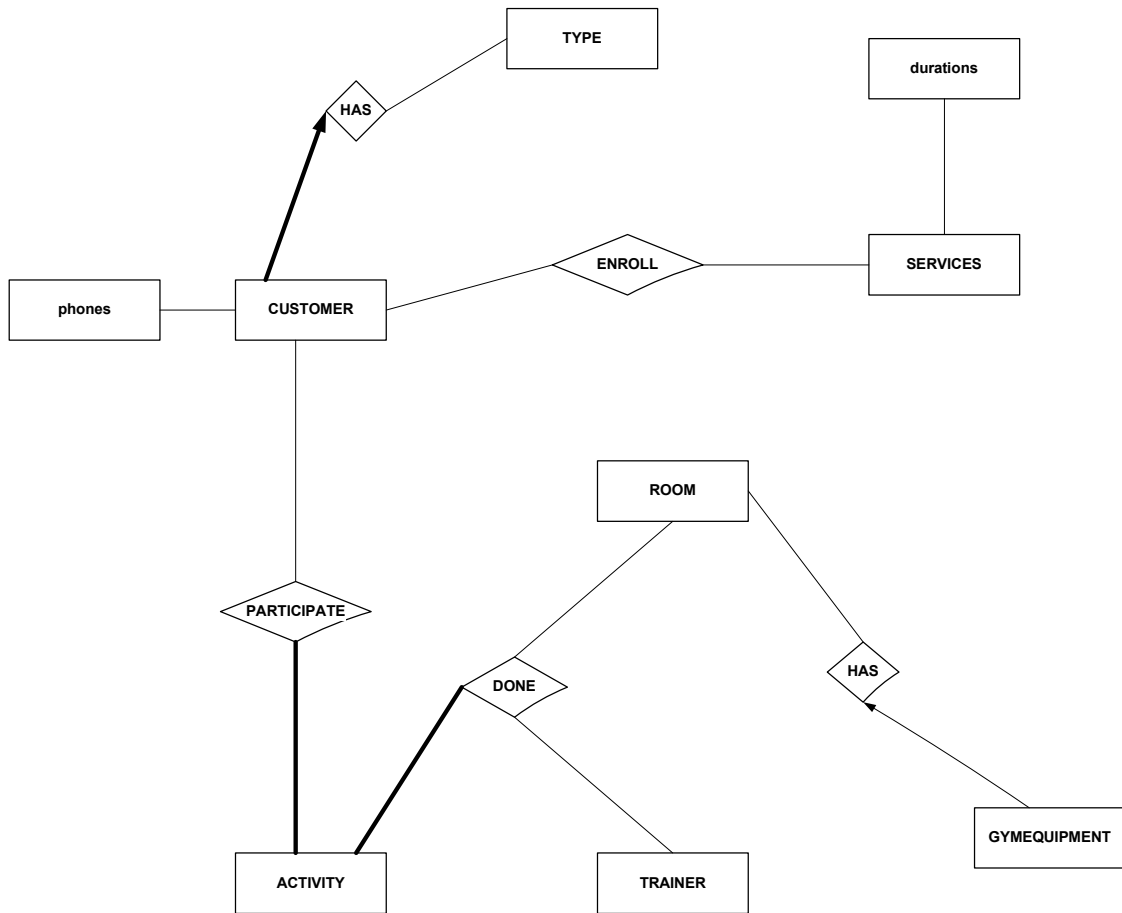
Το μοντέλο οντοτήτων συσχετίσεων (Entity Relationship model, ER model) είναι μια διαγραμματική αναπαράσταση της δομής της βάσης δεδομένων, και ως εκ τούτου χρησιμοποιείται κατά το στάδιο του λογικού ή εννοιολογικού σχεδιασμού (conceptual design) της βάσης. Αυτό σημαίνει πως η κεντρική λειτουργία του δεν συνίσταται στον καθορισμό του τρόπου με τον οποίο τα δεδομένα της βάσης θα αποθηκευθούν στο σύστημα, αλλά μάλλον στην ταυτοποίηση των δεδομένων της εφαρμογής και του τρόπου με τον οποίο αυτά συσχετίζονται μεταξύ τους.

Στο διάγραμμα ER , η κάθε οντότητα απεικονίζεται με ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο και η κάθε δυαδική συσχέτιση με ένα ευθύγραμμο τμήμα που ενώνει τις δύο οντότητες .



Παρακάτω παρουσιάζεται το Διάγραμμα ER για το υπο ανάπτυξη σύστημα.

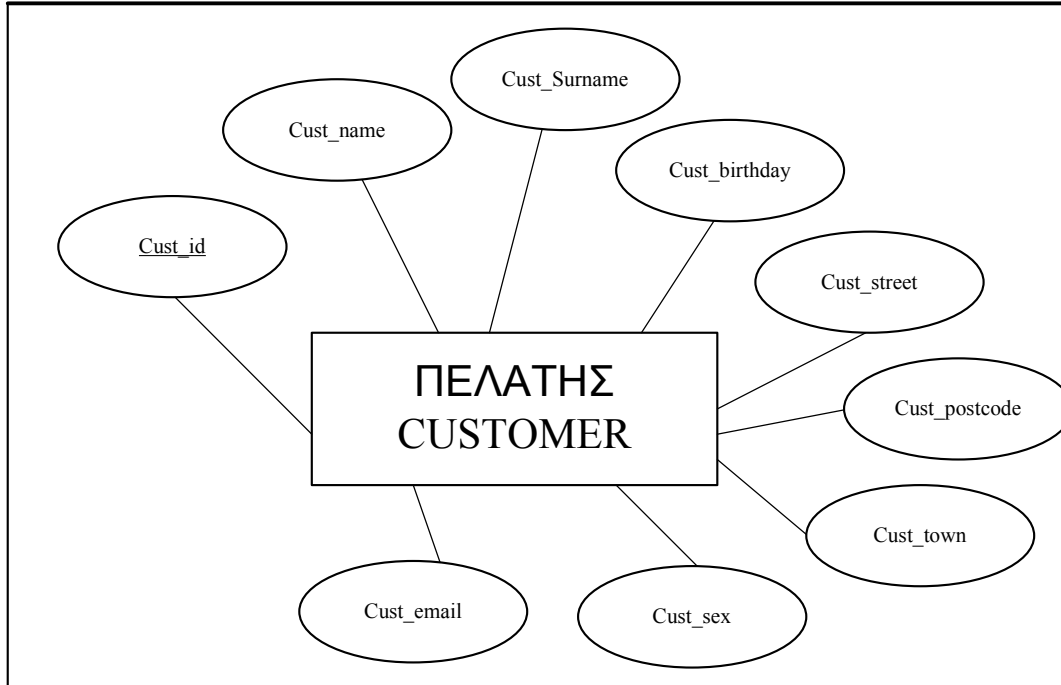
### **4.3 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΟΝΤΟΤΗΤΩΝ –ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ(ER)**



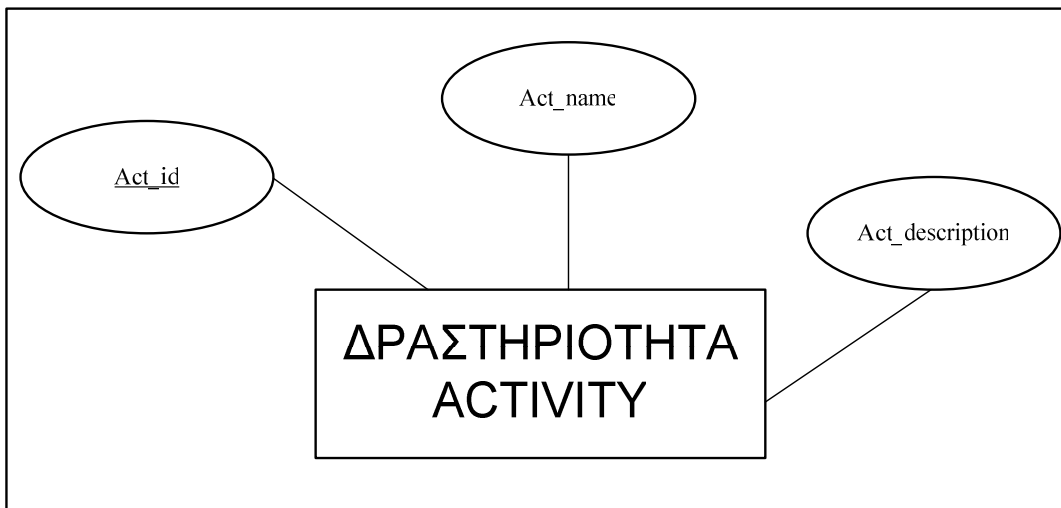
Διάγραμμα ER του νέου συστήματος

#### 4.4 ΟΝΤΟΤΗΤΕΣ -ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

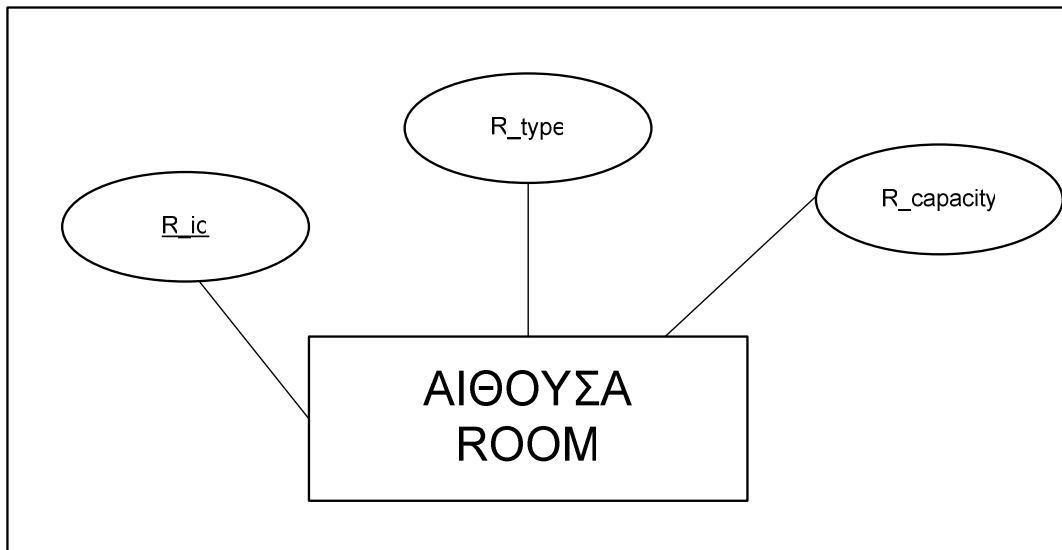
##### ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΠΕΛΑΤΗΣ



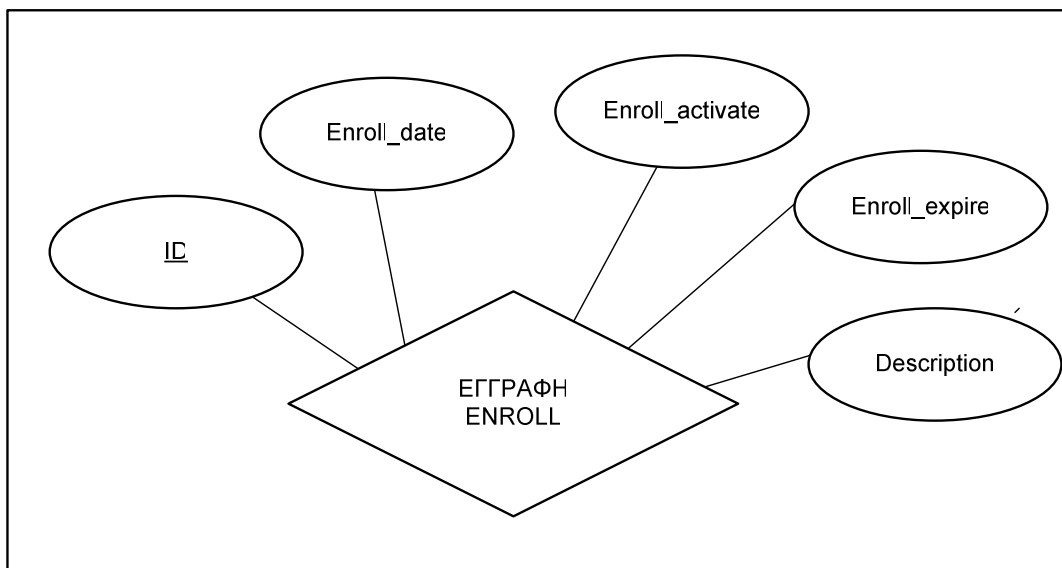
##### ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ



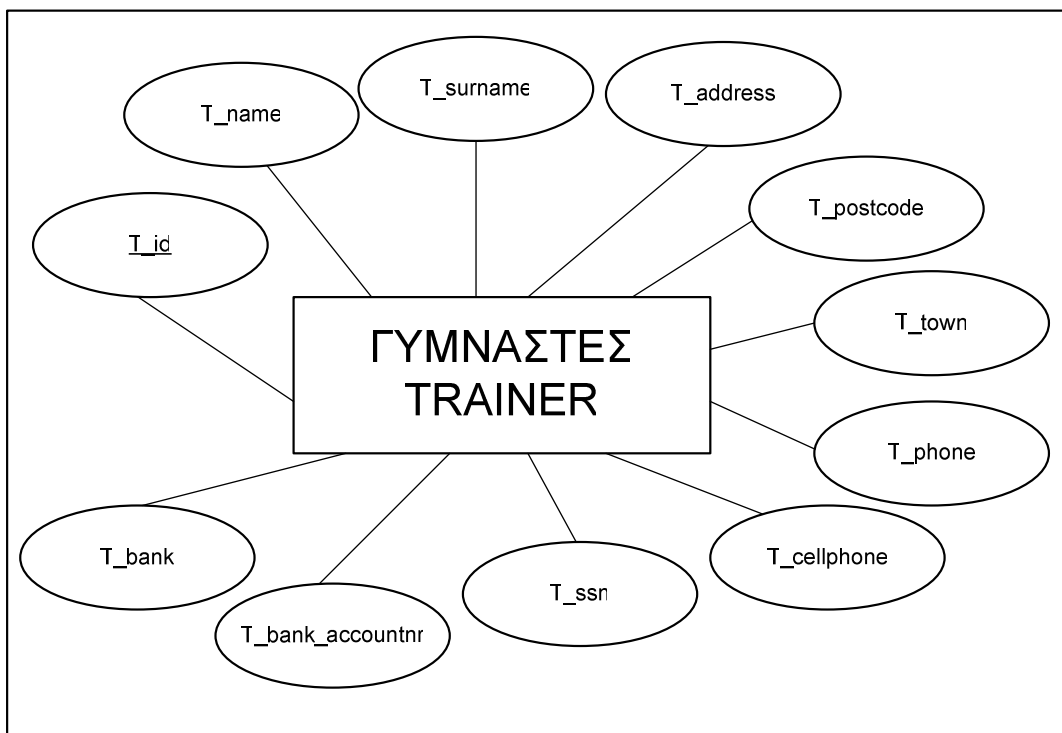
## ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΑΙΘΟΥΣΑ



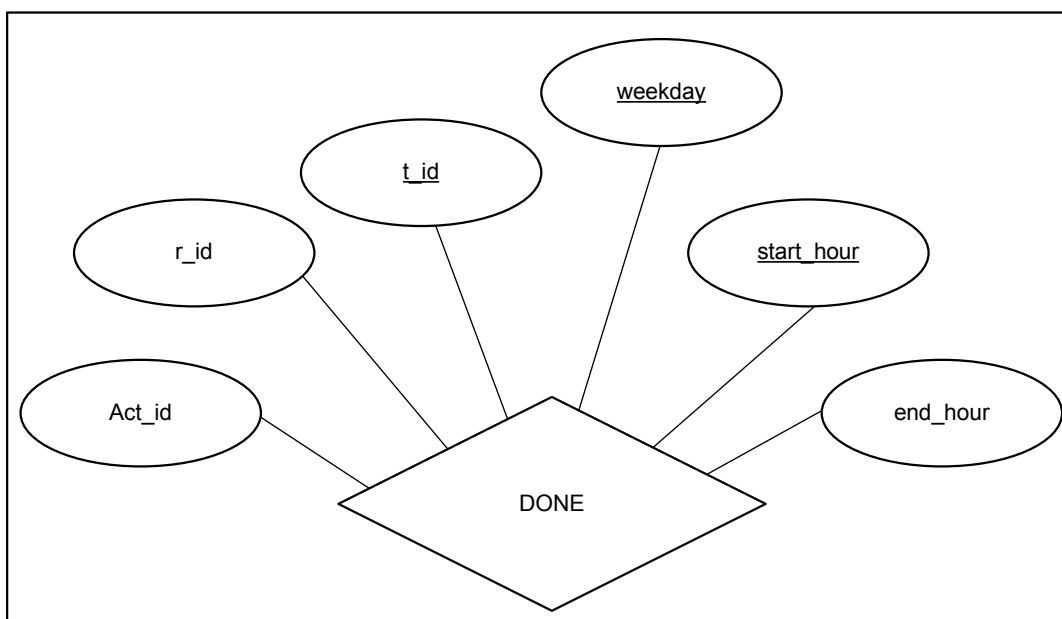
## ΣΥΣΧΕΤΗΣΗ ΕΓΓΡΑΦΗ



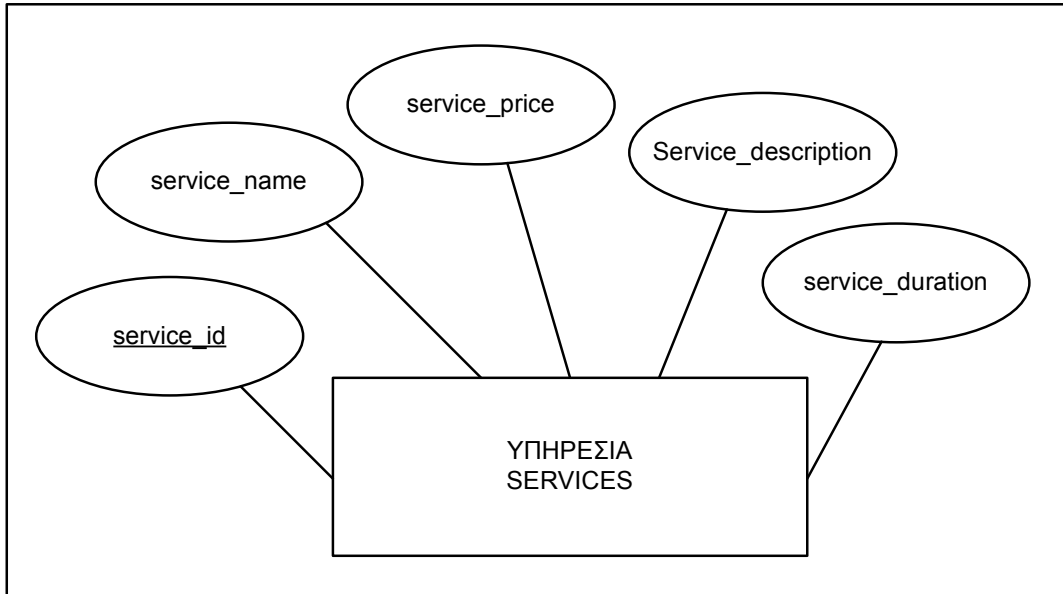
## ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ



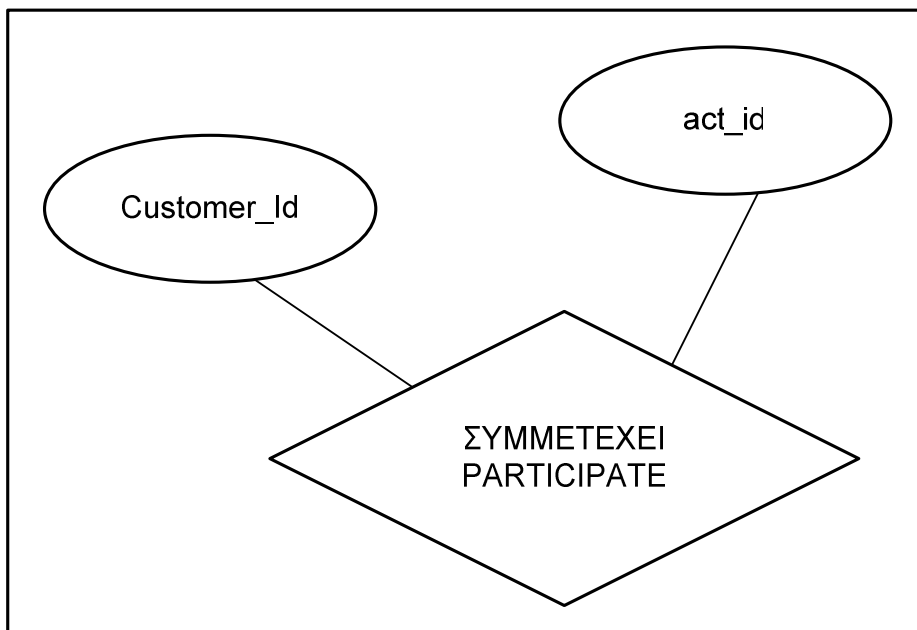
## ΣΥΣΧΕΤΗΣΗ DONE



## ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ

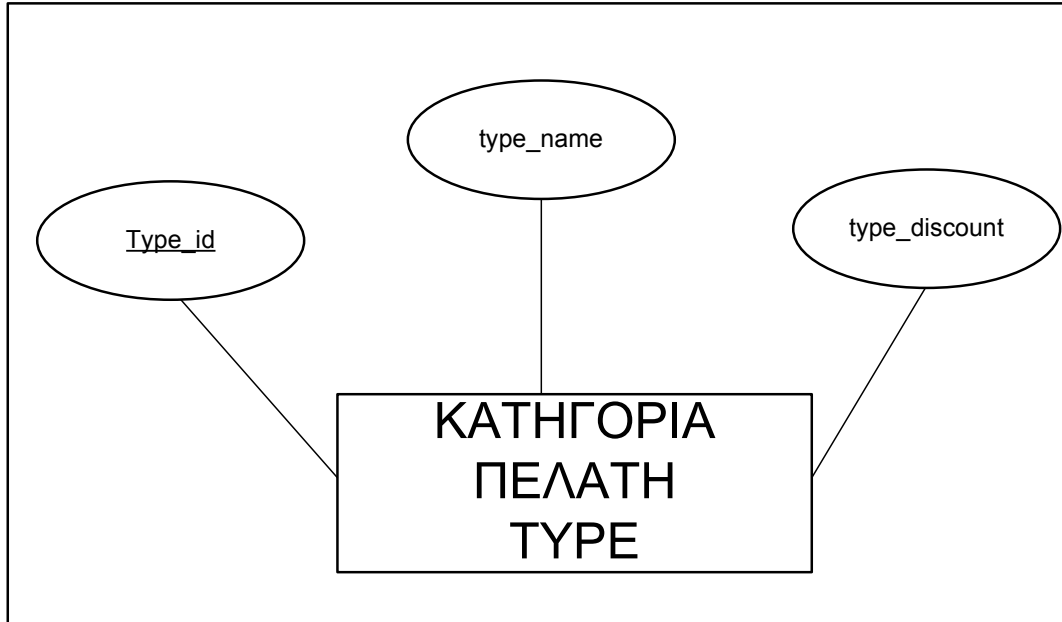


## ΣΥΣΧΕΤΗΣΗ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ

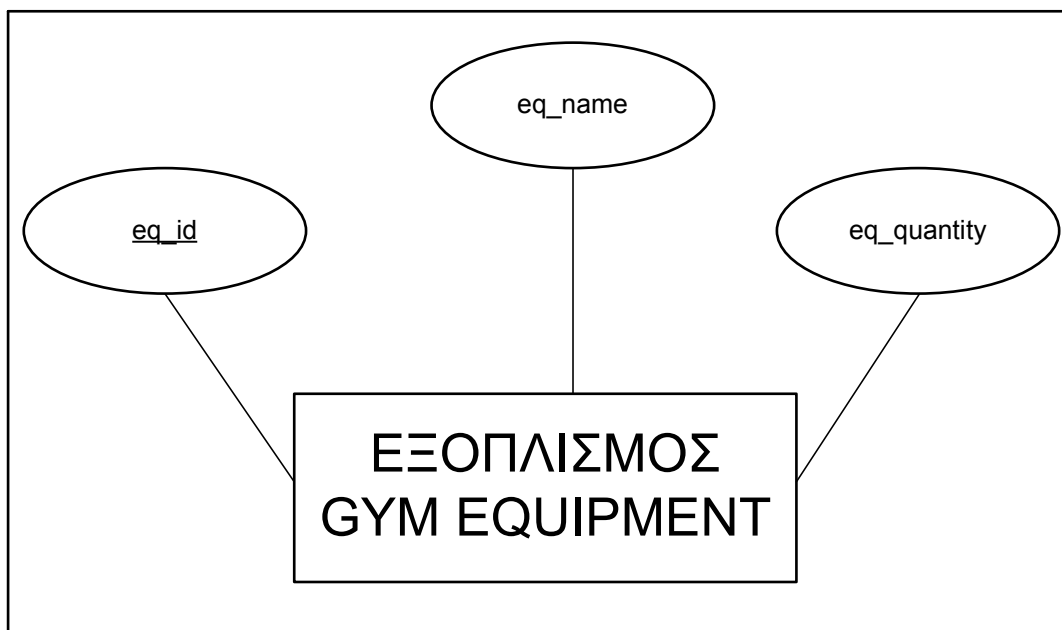




## ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΕΛΑΤΗ



## ΟΝΤΟΤΗΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΦΥΣΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Στο στάδιο αυτό υλοποιείται το νέο σύστημα.

#### **5.1 VISUAL BASIC**

##### **5.1.1 Ιστορική Αναδρομή**

Η Visual Basic (VB), μέλος της ομάδας προγραμμάτων του Microsoft Visual Studio, αποτελεί τη μετεξέλιξη της παλαιότερης έκδοσής της με το όνομα GW Basic.

Η GW Basic «έτρεχε» σε περιβάλλον MS DOS και η αρχή λειτουργίας της βασιζόταν στη σχεδόν σειριακή εκτέλεση του κώδικα. Η εκτέλεση του κώδικα ξεκινούσε από την πρώτη εντολή και τερματίζονταν στην τελευταία.

Η σύνταξη προγραμμάτων με αυτόν τον τρόπο οδηγούσε στην δημιουργία των λεγόμενων «Console Applications», δηλαδή προγραμμάτων τα οποία, εάν δεν υπήρχε αναμονή δεδομένων, συνήθως τερμάτιζαν τη λειτουργία τους. Αυτή είναι και η μεγάλη διαφορά των παλαιότερων εκδόσεων με την VB. Η αρχή λειτουργίας έχει αλλάξει οριστικά. Με την εισαγωγή «αντικειμένων» οδηγήθηκε σε μια λειτουργία του τύπου «μην με καλέσεις αν δεν σε καλέσω», δηλαδή κοινώς «μην κάνεις τίποτα αν δεν σου πω», συμπεριλαμβανομένου και του τερματισμού. Ο προγραμματισμός που ακολουθεί αυτή τη γενική λογική ονομάζεται «αντικειμενοστραφής» και έχει ως προτεραιότητα την επέμβαση του χρήστη για την εκτέλεση οποιασδήποτε λειτουργίας.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό της VB είναι η καθιέρωση της χρήσης της (από τη Microsoft) ως την κατ'εξοχήν γλώσσα επικοινωνίας μεταξύ διαφορετικών προγραμμάτων - εφαρμογών (Excel, Word, AutoCAD, Access, κτλ).

##### **5.1.2 Τα βασικά χαρακτηριστικά της VISUAL BASIC**

Η γλώσσα Visual Basic ως μια τυπική γλώσσα προγραμματισμού υψηλού επιπέδου, χαρακτηρίζεται από όλες εκείνες τις δομικές μονάδες που περιγράφουν τις γλώσσες προγραμματισμού αυτού του είδους όπως είναι οι σταθερές (constants), οι μεταβλητές (variables), οι προτάσεις (statements) και οι μέθοδοι (methods) των αντικειμένων της βάσης. Αν και η σημασία και χρήση όλων αυτών των δομικών μονάδων είναι παρόμοια με εκείνη των τυπικών γλωσσών προγραμματισμού, είναι χρήσιμο για λόγους πληρότητας να προχωρήσουμε σε μια συνοπτική περιγραφή του τρόπου με τον οποίο δηλώνονται και

χρησιμοποιούνται μέσα από μία λειτουργική μονάδα της Microsoft Access. Σύμφωνα με τα αρχεία τεκμηρίωσης της εφαρμογής, τα πιο σημαντικά από τα χαρακτηριστικά της γλώσσας προγραμματισμού που χρησιμοποιούνται για την ανάπτυξη των λειτουργικών μονάδων, είναι τα ακόλουθα:

**Σταθερές (Constants):** οι σταθερές ορίζονται ως δομικές μονάδες οι οποίες περιγράφονται από κάποιο όνομα και φέρουν κάποια τιμή που παραμένει αμετάβλητη κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του προγράμματος. Σε μία τυπική εφαρμογή αυτές οι σταθερές μπορεί να είναι τόσο αριθμητικές σταθερές (ακέραιες ή πραγματικές), όσο και σταθερές συμβολοσειρών (δηλαδή σταθερές χαρακτήρων). Εναλλακτικά η τιμή μιας σταθεράς μπορεί να μην είναι ένας απλός αριθμός αλλά η τιμή μιας ολόκληρης αριθμητικής παράστασης ορισμένη από το χρήστη. Η δήλωση μιας σταθεράς σε ένα πρόγραμμα της γλώσσας Visual Basic, γίνεται χρησιμοποιώντας τη δε-σμευμένη λέξη Const. Για παράδειγμα, προκειμένου να ορίσουμε μία ακέραια σταθερά που να φέρει το όνομα Age και τιμή ίση με 18, θα χρησιμοποιήσουμε τη δήλωση Const Age As Integer = 18.

**Μεταβλητές (Variables):** μια μεταβλητή ορίζεται ως μια δομική μονάδα η οποία περιγράφεται από κάποιο όνομα και φέρει κάποια τιμή που μπορεί να μεταβληθεί κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης του προγράμματος. Επειδή η δήλωση μιας μεταβλητής προκαλεί τη δέσμευση της κατάλληλης σε κάθε περίπτωση ποσότητας μνήμης η διεύθυνση της οποίας ταυτοποιείται μονοσήμαντα από το όνομα αυτής της μεταβλητής, είναι προφανές πως μέσα στην ίδια διαδικασία δεν είναι επιτρεπτή η δήλωση δύο μεταβλητών με το ίδιο όνομα. Όσον αφορά τα ονόματα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για αυτές τις μεταβλητές, αυτά είναι συμβολοσειρές που θα πρέπει υποχρεωτικά να ξεκινάνε από αλφαβητικό (και όχι αριθμητικό) χαρακτήρα, και να έχουν μέγιστο μήκος ίσο με 255 χαρακτήρες.

Μια μεταβλητή μπορεί να ανήκει σε πολλούς διαφορετικούς τύπους δεδομένων το πλήθος και το είδος των οποίων είναι συνάρτηση της γλώσσας προγραμματισμού που χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση.

**Προτάσεις (Statements):** μια πρόταση ορίζεται ως μια συντακτικώς ορθή ομάδα λεκτικών μονάδων η οποία χρησιμοποιείται για την πραγματοποίηση κάποιας ενέργειας καθώς επίσης για τον ορισμό και την απόδοση τιμής σε κάποια μεταβλητή ή σταθερά. Στις πιο συνηθισμένες περιπτώσεις η κάθε πρόταση καταλαμβάνει μία και μόνο γραμμή στο πηγαίο αρχείο, αν και υπάρχει η δυνατότητα να επεκταθεί σε περισσότερες από μία γραμμές, χρησιμοποιώντας τον ειδικό χαρακτήρα «\_». Στην περίπτωση κατά την οποία μία πρόταση είναι αρκετά μικρή, μπορούμε να την τοποθετήσουμε στην ίδια γραμμή με την προηγούμενη πρόταση, τοποθετώντας ανάμεσά τους το διαχωριστικό χαρακτήρα «:».

**Μέθοδος (method):** σύμφωνα με τις βασικές αρχές του αντικειμενοστραφούς προγραμματισμού, το κάθε στιγμιότυπο μιας κλάσης (που είναι γνωστό ως αντικείμενο (object), χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη κάποιων ιδιοτήτων (attributes) που περιγράφουν τη φύση του και τα χαρακτηριστικά του, καθώς και κάποιων συναρτήσεων (member functions) ή μεθόδων (methods) οι οποίες επιτρέπουν τη χρήση αυ-τού του αντικειμένου μέσα από τη συνάρτηση

που το καλεί. Στην ειδική περίπτωση της Visual Basic, αυτές οι μέθοδοι συσχετίζονται με μια πληθώρα αντικειμένων δια-φορετικού τύπου, τα πιο χαρακτηριστικά εκ των οποίων είναι οι φόρμες και οι αναφορές που χρησιμοποιούνται για τη διαχείριση και την προεπισκόπηση των δεδομένων.

Παρακάτω παρουσιάζεται τμήμα κώδικα σε visual Basic

```
Private Sub Drive1_Change ()  
Dir1.Path = Drive1.Drive  
File1.Path = Dir1.Path  
End Sub  
Private Sub Dir1_Change ()  
File1.Path = Dir1.Path  
End Sub  
Private Sub File1_Click ()  
Dim SingleName As Variant  
Dim TotalPath As Variant  
SingleName = File1.FileName  
TotalPath = Dir1.Path + "\" + File1.FileName  
End Sub
```

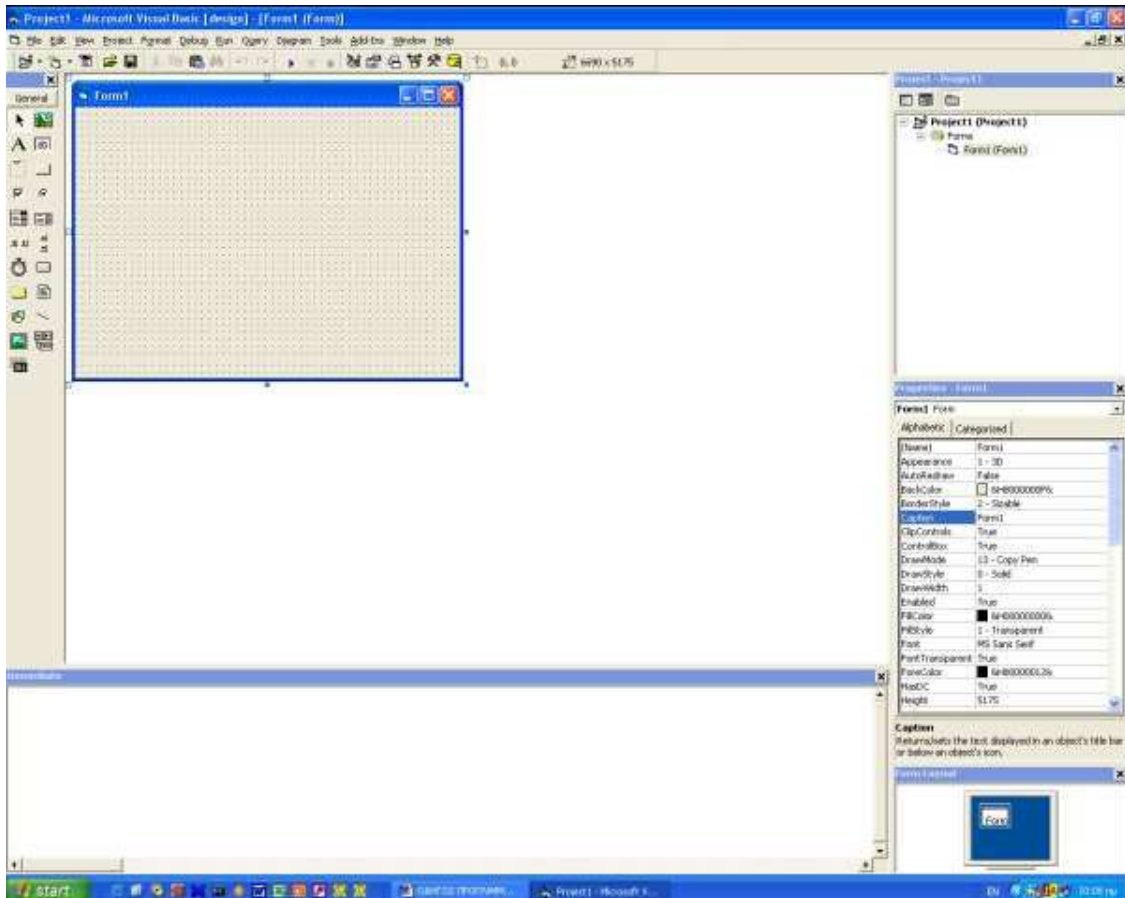
### **5.1.3 Η οπτική της Visual basic**

Στο περιβάλλον της visual Basic διακρίνουμε υποπεριοχές.

Κάθε μια απ' αυτές, έχει έναν συγκεκριμένο ρόλο στην υποβοήθηση του προγραμματιστή για τη σύνταξη ενός ολοκληρωμένου project. Ας τις δούμε αναλυτικά: Η γραμμή εργαλείων βρίσκεται στα αριστερά της κεντρικής οθόνης. Περιλαμβάνει τα «στοιχεία ελέγχου» πάνω στα οποία βασίζεται το «χτίσιμο» ενός project. Τα αντικείμενα αυτά καθοδηγούν τον χρήστη στη σύνταξη ενός λογισμικού. Σε αυτά οφείλεται ο όρος «αντικειμενοστραφής προγραμματισμός».

Η γραμμή εργαλείων περιλαμβάνει τα βασικά στοιχεία ελέγχου. Ωστόσο, ο χρήστης μπορεί εύκολα να προσθέσει επιπλέον όσα προαιρετικά εργαλεία επιθυμεί.

Στα δεξιά των εικόνων υπάρχουν οι φόρμες που υπάρχουν στην εφαρμογή μας τα προγραμματιστικά Modules κτλ. Κάτω δεξιά υπάρχουν οι ιδιότητες των συστατικών στοιχείων της εφαρμογής μας (Components). Στο πάνω μέρος των εικόνων υπάρχουν τα βασικά εργαλεία της Visual basic



Το περιβάλλον της Visual Basic

## **5.2 Χαρακτηριστικά Βάσεων Δεδομένων**

Μια Βάση Δεδομένων είναι μια οποιαδήποτε συλλογή Δεδομένων η οποία χαρακτηρίζεται από κάποια λογική οργάνωση και ομαδοποίηση έτσι ώστε να είναι εύκολη και αποτελεσματική η διαχείρισή τους. Μιά σωστά σχεδιασμένη Βάση Δεδομένων θα πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- Δεν πρέπει να περιέχει περιττά δεδομένα (διπλοκαταχώρηση)
- Θα πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και γρήγορης ανάκτησης δεδομένων – πληροφοριών
- Θα πρέπει να μπορεί να διαχειρίζεται ταυτόχρονες προσπελάσεις πάνω στα ίδια δεδομένα.
- Θα πρέπει παρέχει ασφάλεια (μη εξουσιοδοτημένοι χρήστες να μην έχουν πρόσβαση στα δεδομένα)
- Θα πρέπει να διαθέτει σύστημα δημιουργίας αντιγράφων ασφαλείας .

### **5.2.1 Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων**

Το Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (DBMS) είναι λογισμικό το οποίο είναι ειδικά σχεδιασμένο ώστε να διευκολύνει τη χρήση και τη συντήρηση μεγάλου όγκου πληροφορίας. Αποτελεί ένα μικρόκοσμο της επιστήμης των υπολογιστών καθώς εμπεριέχει ένα ευρύ φάσμα θεμάτων και τεχνικών, όπως γλώσσες προγραμματισμού, αντικειμενοστρέφεια, μεταγλώττιση, λειτουργικά συστήματα, δομές δεδομένων, αλγόριθμους επεξεργασίας δεδομένων, θεωρητικά θέματα τεχνητή νοημοσύνη, στατιστικές τεχνικές και δυναμικό προγραμματισμό.

Η χρήση του DBMS για τη διαχείριση των δεδομένων δικρίνεται από τα παρακάτω πλήθος προτερημάτων:

- Ανεξαρτησία των δεδομένων
- Ταχεία πρόσβαση στα δεδομένα
- Ακεραιότητα των δεδομένων και ασφάλεια
- Διαχείριση των δεδομένων
- Ταυτόχρονη πρόσβαση και επαναφορά από βλάβη. Μειωμένος χρόνος ανάπτυξης των εφαρμογών

### **5.2.2. Το Περιβάλλον της MICROSOFT ACCESS**

Η Microsoft Access είναι ένα από τα πιο δημοφιλή προγράμματα διαχείρισης βάσεων δεδομένων που κυκλοφορούν στην αγορά. Το πρόγραμμα αυτό παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και γρήγορης δημιουργίας σχεσιακών βάσεων δεδομένων. Ο όρος "σχεσιακές" χαρακτηρίζει μια ολόκληρη κατηγορία βάσεων δεδομένων και υποδηλώνει ότι τα δεδομένα της βάσης μπορούν να συσχετισθούν μεταξύ τους, να τεθούν ερωτήματα και να δοθούν απαντήσεις.

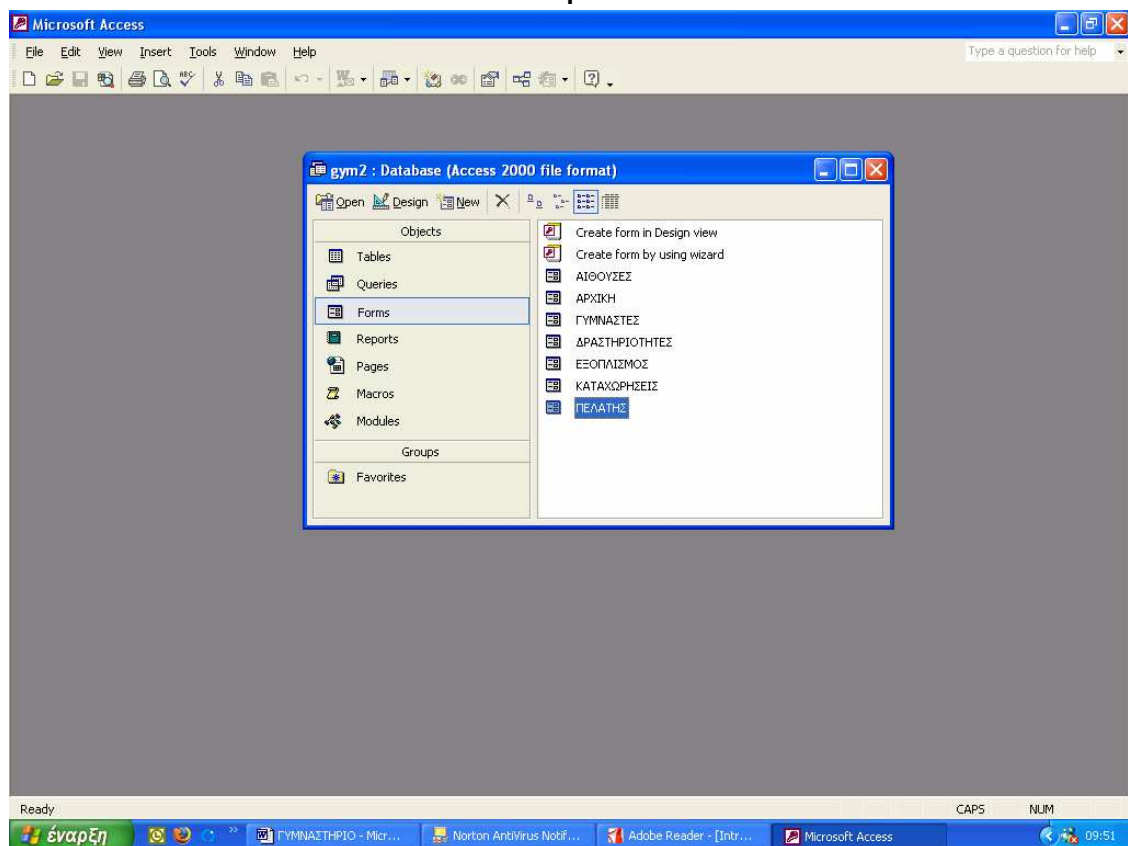
Το βασικό παράθυρο της Access περιέχει καρτέλες με τα συστατικά που αποτελούν μία βάση δεδομένων, δηλαδή "Πίνακες" (Tables), "Ερωτήματα" (Queries), "Φόρμες" (Forms), "Εκθέσεις" (Reports), "Μακροεντολές" (Macros) και Λειτουργικές μονάδες (Visual Basic). Από όλα αυτά, για τη δημιουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων τα πλέον απαραίτητα είναι οι "Πίνακες" και τα "Ερωτήματα".

Οι "Πίνακες" συγκεντρώνουν τα δεδομένα και σχετίζονται μεταξύ τους ώστε να είναι δυνατή η ανάκτηση πληροφοριών.

Τα "Ερωτήματα" δίνουν τη δυνατότητα στο χρήστη να ανακτά πληροφορίες από αυτά, μέσω ερωτήσεων. Τα "Ερωτήματα" μπορούν να είναι είτε απλά, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από την εξέταση ενός πίνακα, είτε σύνθετα, οι απαντήσεις δηλαδή να προκύπτουν από το συνδυασμό περισσότερων του ενός πινάκων.

Η διαχείριση των πληροφοριών μπορεί να γίνει με την καταγραφή εντολών SQL, η οποία υποστηρίζεται πλήρως. Ένας άλλος τρόπος διαχείρισης δεδομένων είναι με την δημιουργία ερωτημάτων (queries) τα οποία ο χρήστης της access μπορεί να τα δημιουργήσει σε προβολή σχεδίασης, να βλέπει δηλαδή τους πίνακες και να καθορίζει με τον οδηγό δημιουργίας ερωτημάτων ποια πεδία θέλει να ανακτώνται και με ποια κριτήρια, όπου ο κώδικας SQL δημιουργείται αυτόματα.

Επίσης οι μακροεντολές (macros) παρέχουν ένα πλήθος διαδικασιών της Access, οι οποίες εκτελούνται σαν μία μοναδική εντολή. Οι αναφορές (reports) δίνουν την δυνατότητα προβολής και εκτύπωσης πληροφοριών που επιθυμεί ο χρήστης



Περιβάλλον της Microsoft Access

### **5.2.3 Πλεονεκτήματα της ACCESS**

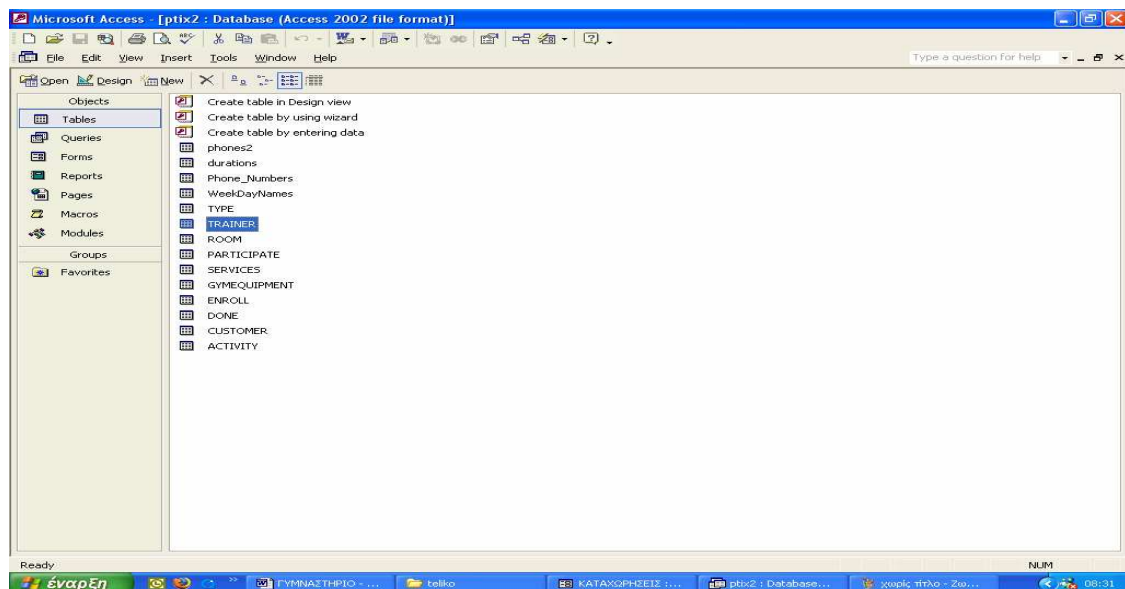
Στα πλεονεκτήματα της Microsoft access είναι

- Η συμβατότητα της με τα Windows
- Η φιλικότητα προς το χρήστη
- Συνεργάζεται πλήρως με τα άλλα προγράμματα του Office

- Υποστηρίζει διάφορες μορφές δεδομένων, όπως XML, OLE, ODBC
- Η εκμάθησή του είναι σχετικά εύκολη
- Δεν απαιτεί συντήρηση από ειδικευμένο προσωπικό ή από προγραμματιστές
- Έχει ελάχιστες υπολογιστικές απαιτήσεις σε CPU (επεξεργαστή) και RAM (μνήμη)

### 5.2.4 Πίνακες

Οι πίνακες είναι το βασικό στοιχείο μιας βάσης δεδομένων. Μέσα στους πίνακες αποθηκεύονται τα δεδομένα που εισάγουμε. Ουσιαστικά είναι θέσεις μνήμης που καταχωρούν τα δεδομένα σε κάποιες διευθύνσεις. Οι πίνακες σύμφωνα με το σχεσιακό μοντέλο, αποτελούνται από ένα πλήθος γραμμών (rows) και στηλών (columns). Η κάθε γραμμή περιέχει τα δεδομένα μιας εγγραφής (record), ενώ οι στήλες του πίνακα αντιστοιχούν στα πεδία της εγγραφής, τα οποία ορίζουν και τη δομή του κάθε πίνακα. Προκειμένου οι διάφορες εγγραφές του πίνακα να διακρίνονται μεταξύ τους, επιλέγουμε κάποιο από τα πεδία του πίνακα και το χαρακτηρίζουμε ως το πρωτεύον κλειδί του (primary key). Σύμφωνα με τη θεωρία του σχεσιακού μοντέλου βάσεων δεδομένων, δεν είναι δυνατόν να υπάρξουν δύο εγγραφές του πίνακα που να έχουν την ίδια τιμή στο πρωτεύον κλειδί τους.



Microsoft Access -πίνακες



Παρακάτω παρουσιάζονται δύο πίνακες σε προβολή σχεδίασης και σε προβολή εμφάνισης αντίστοιχα:

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

**CUSTOMER : Table**

	cust_id	type_id	cust_name	cust_surname	cust_sex	cust_birthday	cust_street	cust_postcode	cust_email	RecTime	cust_town
+ 1		1	Μαρία	Στεφανίδου	2	31/07/1981	Αδραμυψίου 12	55132	me@yahoo.gr		Θεσσαλονίκη
+ 10		2	Αικατερίνη	Κανελοπούλου	2	12/04/1993	Παπαναστασίου 12	45982	ketti@gmail.com	008 18:27:27	
+ 2		3	Κατερίνα	Μανωτίσιου	2	23/08/1977	Π. Πατρών 30	54624	kmanats@fothr		Θεσσαλονίκη
+ 3		2	Γιώργος	Παναγιώτου	1	23/07/1999	Ειθυμίας 24	55133	georgie@vodafone		Θεσσαλονίκη
+ 4		2	Πάυλος	Σακελαρίου	1	05/10/1989	25ης Μαρτίου 12	45735	pavlos@gmail.com	008 18:15:22	
+ 5		1	Κώστας	Κουτής	1	22/10/1982	Καρόλου Ντηλ 23	21312	kostas@gmail.com	008 20:35:37	
+ 6		3	Παναγιώτης	Οικονομάπουλα	1	03/08/1971	Εργατίας 12	45678	panag@yahoo.com	008 18:03:52	
+ 7		1	Μαρία	Νικολακοπούλα	2	06/07/1981	Μπότσαρη 12	67354	maria@yahoo.com	008 18:19:20	
+ 8		3	Ανδρέας	Ραυμιλιώτης	1	18/12/1970	Ε. Αντίστας 19	54876	andreas@mailp	008 18:24:11	
+ 9		1	Νικολέτα	Ζωγράφου	2	04/11/1983	Δωδεκάνησου 1	43673	nikol@mail.gr	008 18:22:16	
		0								008 15:06:29	

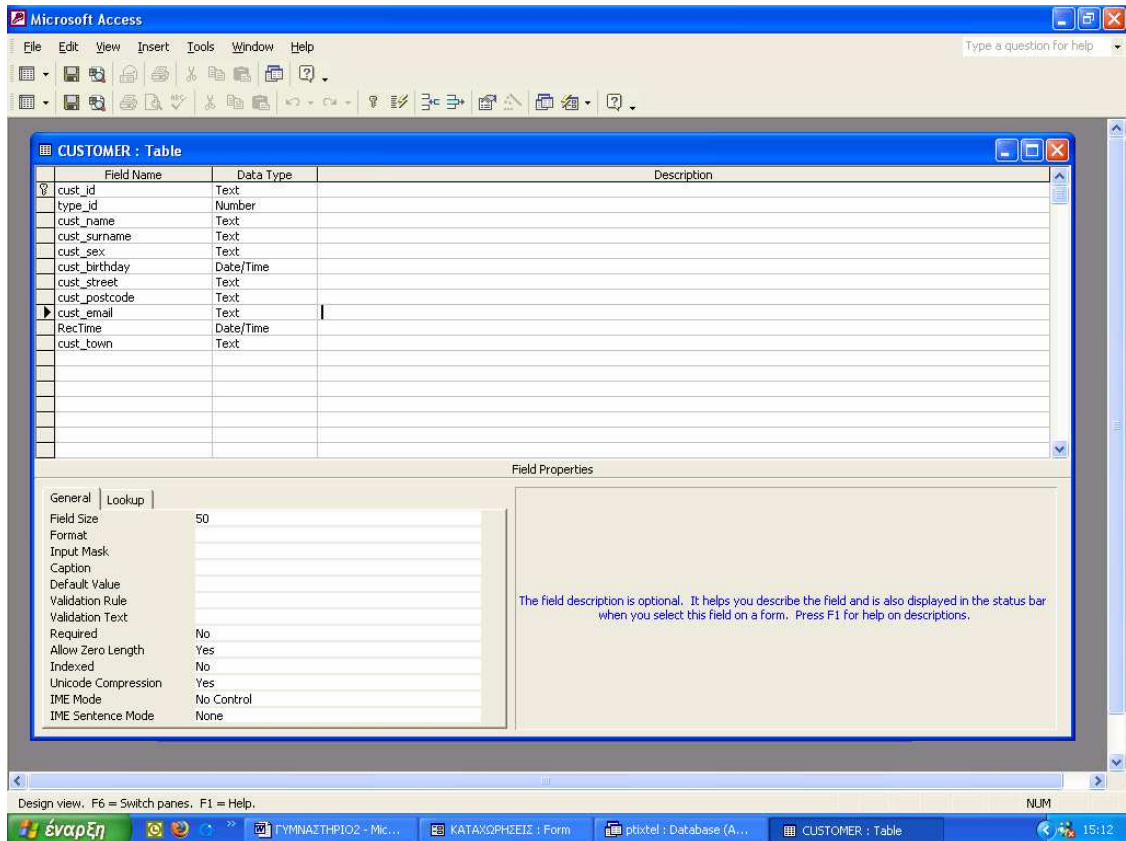
Record: 11 of 11

Datasheet View

NUM

έναρξη ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ2 - Mic... ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ : Form ptixtel : Database (A... CUSTOMER : Table 15:09

Πίνακας σε προβολή εμφάνισης



Πίνακας σε προβολή Σχεδίασης

### 5.2.5 Ερωτήματα

Η Access παρέχει την δυνατότητα στον χρήστη να εντοπίσει με πολλούς τρόπους τις πληροφορίες που αναζητά, συμπεριλαμβανομένου και των λειτουργιών της ταξινόμησης και του φιλτραρίσματος. Ο πιο ευέλικτος τρόπος για να εφαρμοστεί η ταξινόμηση και το φιλτράρισμα στα δεδομένα είναι τα ερωτήματα. Το σημαντικό με τα ερωτήματα είναι ότι ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τα ερωτήματα και να τα χρησιμοποιήσει για να δημιουργήσει πίνακες, να διαγράψει εγγραφές, ή να αντιγράψει εγγραφές σε ένα άλλο πίνακα. Ένα ερώτημα δίνει την δυνατότητα στο χρήστη να καθορίσει ποια πεδία θέλει να βλέπει, με ποια σειρά θα εμφανίζονται τα πεδία, κριτήρια φιλτραρίσματος για κάθε πεδίο καθώς και τη σειρά με την οποία θέλει να ταξινομείτε κάθε πεδίο.

Τα ερωτήματα που μπορούν να δημιουργηθούν με την Access είναι έξι (6) τύπων. Ερωτήματα επιλογής, διασταύρωσης, δημιουργίας πίνακα, ενημέρωσης, προσάρτησης και διαγραφής.

Τα ερωτήματα που η ανάγκη δημιουργία τους είναι πιο συχνή είναι τα ερωτήματα επιλογής. Με αυτά μπορούμε να ανακτήσουμε δεδομένα από έναν ή περισσότερους πίνακες ανάλογα με τα κριτήρια που θέτουμε.

Τα ερωτήματα μπορούν να δημιουργηθούν είτε σε προβολή σχεδίασης είτε σε προβολή SQL. Με την γλώσσα SQL γράφουμε την κατάλληλη εντολή και έχουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα όταν εκτελούμε το ερώτημα. Στην προβολή σχεδίασης μπορούμε να επιλέξουμε τα πεδία που θα εμφανίζονται μαζί με τα κριτήρια για την επιλογή τους και ο κώδικας της SQL δημιουργείται αυτόματα.

### **5.2.6 Φόρμες**

Ο βασικός λόγος δημιουργίας μιας φόρμας, είναι η διευκόλυνση της αλληλεπίδρασης του χρήστη με τη βάση δεδομένων της εφαρμογής. Επειδή όμως οι πιο σημαντικές από τις δραστηριότητες του χρήστη έχουν να κάνουν με τη διαχείριση των δεδομένων της βάσης, είναι προφανές πως οι φόρμες θα πρέπει να συσχετίζονται άμεσα με τους πίνακες της βάσης. Πιο συγκεκριμένα, για κάθε πίνακα της βάσης μπορούμε να κατασκευάσουμε μια φόρμα, μέσω της οποίας ο χρήστης θα διαχειρίζεται τα δεδομένα του πίνακα. Με άλλα λόγια η προέλευση των δεδομένων που εμφανίζονται σε κάποια από τις φόρμες της εφαρμογής, είναι ένας πίνακας – ή πολλές φορές και κάποιο ερώτημα.

Μια φόρμα αποτελείται από ένα πλήθος στοιχείων αλληλεπίδρασης, δια τη χρήση των οποίων είναι δυνατή η πραγματοποίηση των πιο σημαντικών λειτουργιών που συσχετίζονται με μια βάση δεδομένων, όπως είναι για παράδειγμα η εισαγωγή, διαγραφή, και τροποποίηση εγγραφών.

Η κάθε φόρμα που δημιουργείται μέσα από το περιβάλλον της Microsoft Access, χαρακτηρίζεται από μια συγκεκριμένη δομή, η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο από ενότητες (sections). Οι πιο σημαντικές από αυτές τις ενότητες, είναι η κεφαλίδα (form header) και το υποσέλιδο (form footer) μιας φόρμας, καθώς επίσης και το κεντρικό μέρος της φόρμας στο οποίο απεικονίζονται τα πεδία που περιλαμβάνονται σε αυτή.

Η κεφαλίδα και το υποσέλιδο μιας φόρμας, περιέχουν πληροφορίες, οι οποίες παραμένουν οι ίδιες για κάθε εγγραφή. Χαρακτηριστικό παράδειγμα πληροφορίας που περιλαμβάνεται στην κεφαλίδα της φόρμας, είναι ο τίτλος που τη χαρακτηρίζει, ενώ στο υποσέλιδο της φόρμας, μπορούμε να τοποθετήσουμε κουμπιά εντολών ή οδηγίες για τον τρόπο χρήσης της φόρμας. Τέλος στην κεντρική ενότητα της φόρμας που φέρει τον τίτλο «Λεπτομέρειες» (Details), εμφανίζονται οι εγγραφές του πίνακα που έχει συσχετιστεί με την φόρμα που χρησιμοποιούμε.

Η δομή και οι ενότητες μιας φόρμας με τον τρόπο που έχουν περιγραφεί στις προηγούμενες παραγράφους, παρουσιάζονται στο σχήμα που ακολουθεί.

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

ΠΕΛΑΤΗΣ : Form

## ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ

Στοιχεία Πελάτη

Κωδικός Πελάτη:

Επίθετο:

Όνομα:

Διεύθυνση:

Ταχ.κώδικας:

cust\_email:

Κατηγορία:

Ημερ.Γεννήσεως:

Φύλο

άνδρας

γυναίκα

Τύπος τηλ.	Αρ. Τηλ.
fghfghdsg	45634563
ghdgh	3456435
ghdghfgh	4564564

## Αναζήτηση Πελατών

Δώστε το όνομα που αναζητάτε:

Δώστε τον κωδικό του πελάτη:

Form View

NUM

έναρξη

ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ - Mic...

ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ : Form

ΠΕΛΑΤΗΣ : Form

08:01

Φόρμα στην Microsoft Access

Παρακάτω παρουσιάζονται δύο φόρμες , μία σε προβολή σχεδίασης και μία σε προβολή εμφάνισης:

The screenshot shows a Microsoft Access window with the following form content:

## ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ

Κωδικός Γυμναστή:	1	A.Μ.Ι.Κ.Α.:	8323456
Επίθετο:	Παπαδόπουλο	Τρόπεζα:	Πειραιώς
Όνομα:	Γιάννης	Αριθμός Λογαριασμού:	2351248756
Διεύθυνση:	Κωνσταντινουπόλεως 20	Δραστηριότητες που παρέχει ο γυμναστής:	
Τηλέφωνο:	2310833521	Κωδικός δραστηριότητας:	1
Κινητό Τηλέφωνο:	6973201414	Όνομα δραστηριότητας:	Aerobic
		Περιγραφή δραστηριότητας:	Το aerobic περιλαμβάνει βαρσο:
		Κωδικός δωματίου:	2
		Κωδικός ημέρας:	4
		Ημέρα:	Πέμπτη
		Ωρα έναρξης:	11:00
		Ωρα λήξης:	12:00
		Διαγραφή συμμετοχής	

Record: 1 of 2

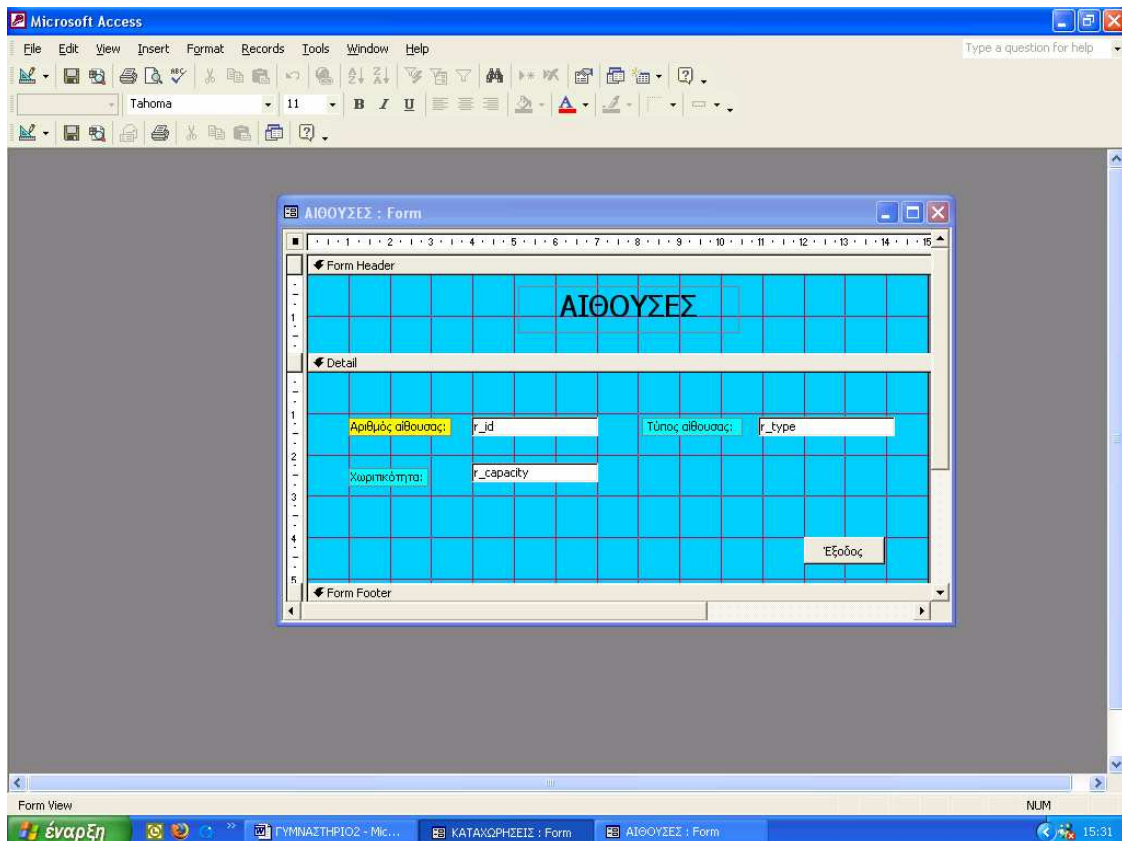
### Αναζήτηση Γυμναστών

Δώστε το επίθετο που αναζητάτε:

Δώστε τον κωδικό του γυμναστή:

Buttons: Αναζήτηση, Διαγραφή Γυμναστή, Αναζήτηση, Έξοδος

Φόρμα σε προβολή εμφάνισης



Φόρμα σε προβολή Σχεδίασης

### 5.2.7 Εκθέσεις

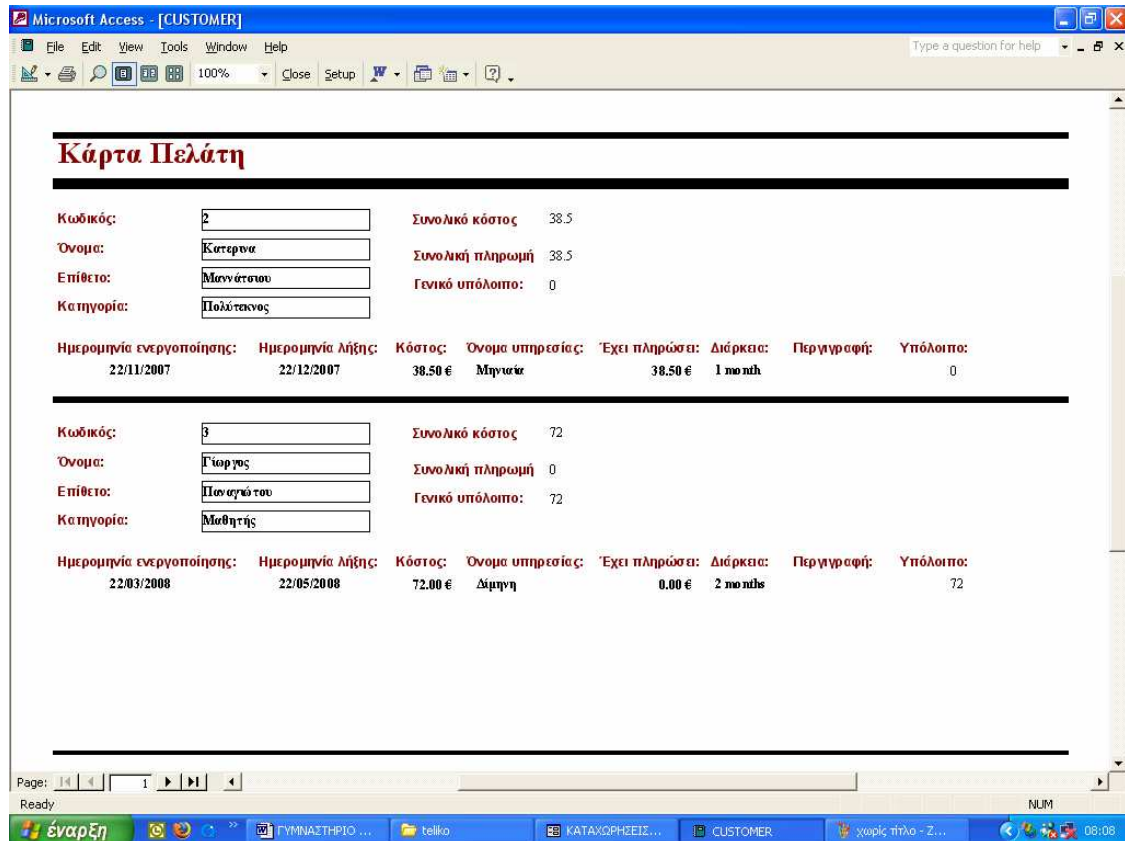
Οι εκθέσεις ή αναφορές εμφανίζουν τα δεδομένα των πινάκων της βάσης ή τα αποτελέσματα των ερωτημάτων της εφαρμογής, σε μορφή κατάλληλη για προεπισκόπηση ή εκτύπωση. Τα δεδομένα που περιλαμβάνονται σε μία αναφορά, μπορεί να προέρχονται τόσο από τους πίνακες της βάσης δεδομένων, όσο και από τα ερωτήματα που έχουν δημιουργηθεί σε προγενέστερο στάδιο της διαδικασίας.

Οι αναφορές δημιουργούνται πολύ εύκολα από το κατάλληλο πρόγραμμα διαχείρισης, ενώ ταυτόχρονα παρέχεται στο χρήστη η δυνατότητα να αλλάξει τόσο την εμφάνισή τους – για παράδειγμα τη σειρά των πεδίων πάνω στο χαρτί ή τη γραμματοσειρά που χρησιμοποιείται για την εμφάνιση του τίτλου της αναφοράς – όσο και τη δομή τους – για παράδειγμα να προσθέσει ή να αφαιρέσει πεδία.

Σε πλήρη αναλογία με τις φόρμες που χρησιμοποιούνται για την καταχώρηση και επεξεργασία δεδομένων, οι αντίστοιχες αναφορές που συσχετίζονται με τις διαδικασίες προεπισκόπησης και εκτύπωσης αυτών, χαρακτηρίζονται από μία παρόμοια δομή η οποία περιλαμβάνει την κεφαλίδα (header), το κυρίως τμήμα της αναφοράς (details), και το υποσέλιδο (footer).

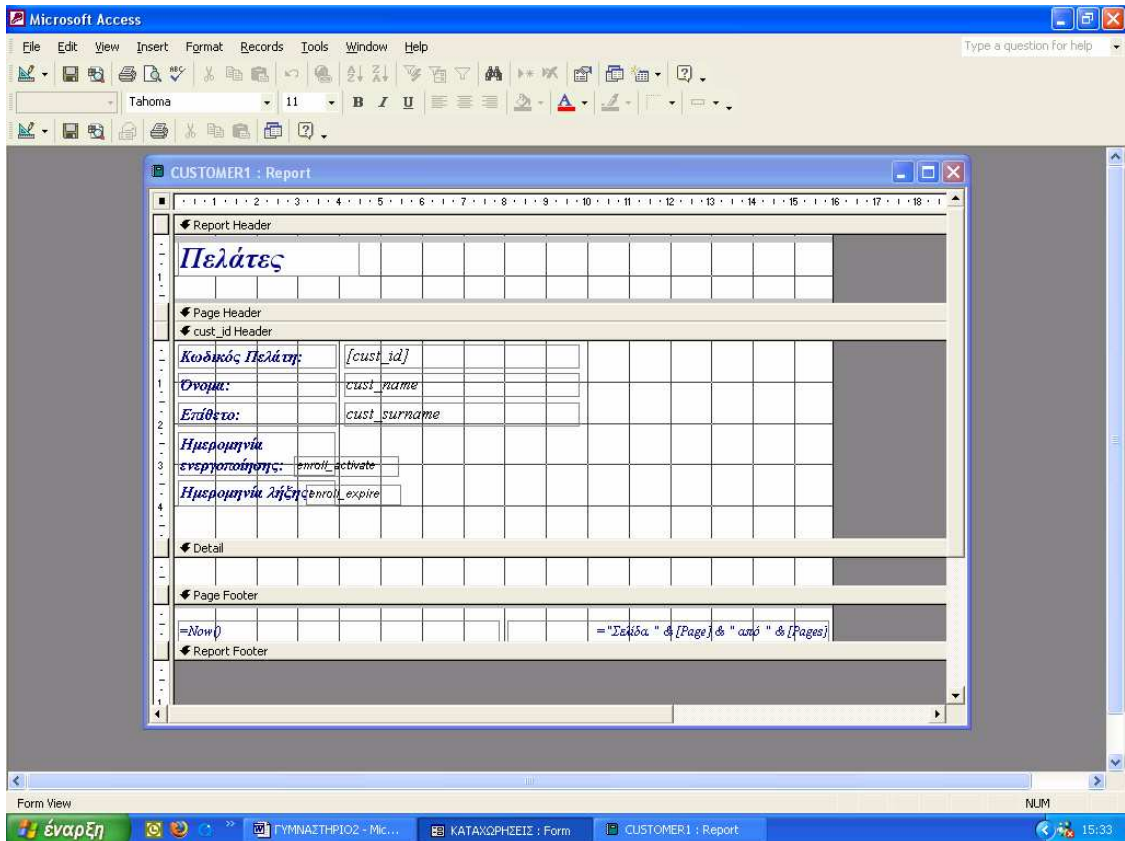
Σε περιπτώσεις κατά τις οποίες η τρέχουσα αναφορά αποτελείται από περισσότερες από μία σελίδες, μπορούμε να ορίσουμε κεφαλίδα και υποσέλιδο για την κάθε σελίδα ξεχωριστά.

Στις επόμενες εικόνες βλέπουμε μία έκθεση σε προβολή σχεδίασης και προβολή εμφάνισης αντίστοιχα.



Έκθεση σε προβολή εμφάνισης- Microsoft Access





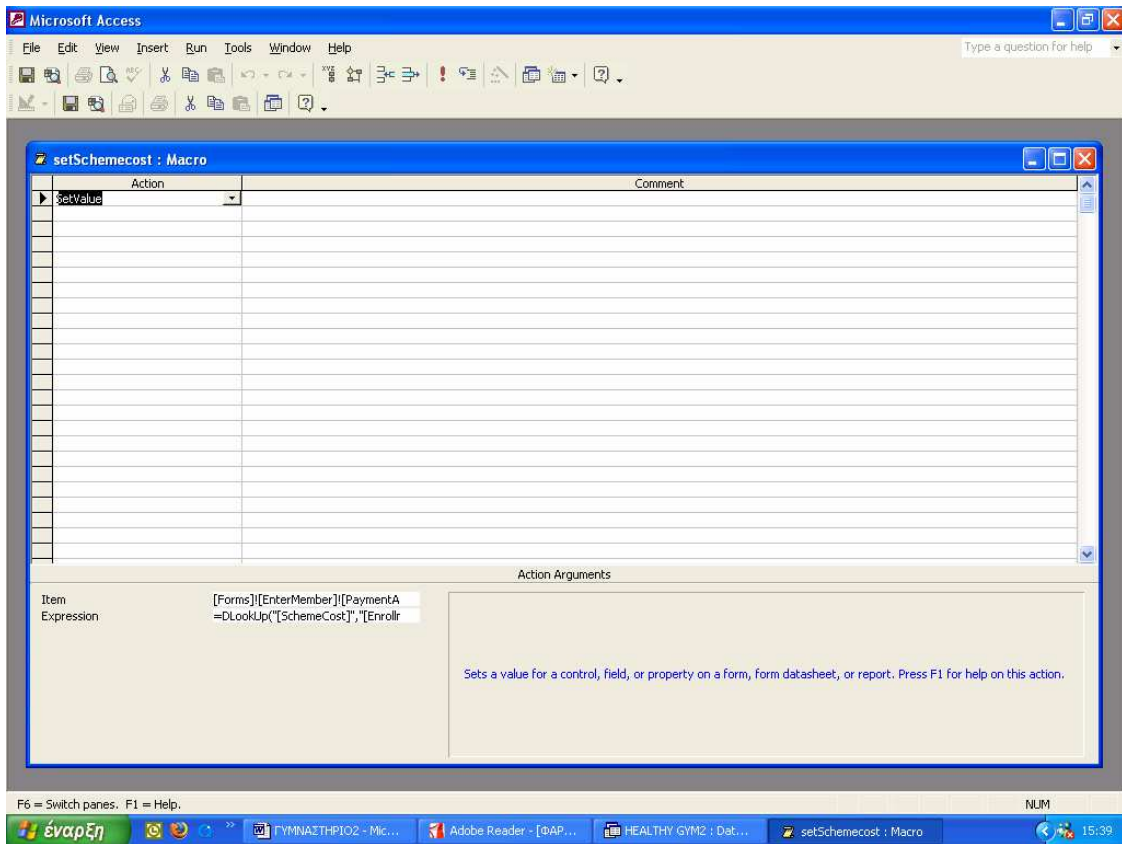
Έκθεση σε προβολή Σχεδίασης

### **5.2.8 Μακροεντολές**

Μια μακροεντολή δεν είναι τίποτε άλλο από ένα σύνολο διαδικασιών οι οποίες εκτελούνται όλες μαζί σε ένα και μόνο βήμα, ως μια απλή εντολή. Στηριζόμενοι σε αυτόν τον ορισμό, μπορούμε να διατυπώσουμε τον ισχυρισμό πως οι μακροεντολές της Microsoft Access είναι παρόμοιες με τα αρχεία δέσμης (batch files) του λειτουργικού συστήματος MS-DOS. Η βασική δομή αυτών των αρχείων, περιλαμβάνει ένα σύνολο εντολών του λειτουργικού συστήματος, τις οποίες το λειτουργικό εκτελεί σε ένα και μοναδικό βήμα, και χωρίς να απαιτείται παρέμβαση του χρήστη. Με τον ίδιο ακριβώς τρόπο, μια μακροεντολή αποτελείται από ένα σύνολο εντελώς συγκεκριμένων διαδικασιών, οι οποίες εκτελούνται σε ένα και μόνο βήμα, και ως μία απλή εντολή. Το βασικό πλεονέκτημα αυτών των δομών είναι πως κατασκευάζονται πολύ εύκολα, και υπό αυτή την έννοια διευκολύνουν σημαντικά τόσο τον προγραμματιστή (όσον αφορά την ανάπτυξη της εφαρμογής) όσο και τον τελικό χρήστη (όσον αφορά την αλληλεπίδρασή του με το πρόγραμμα).



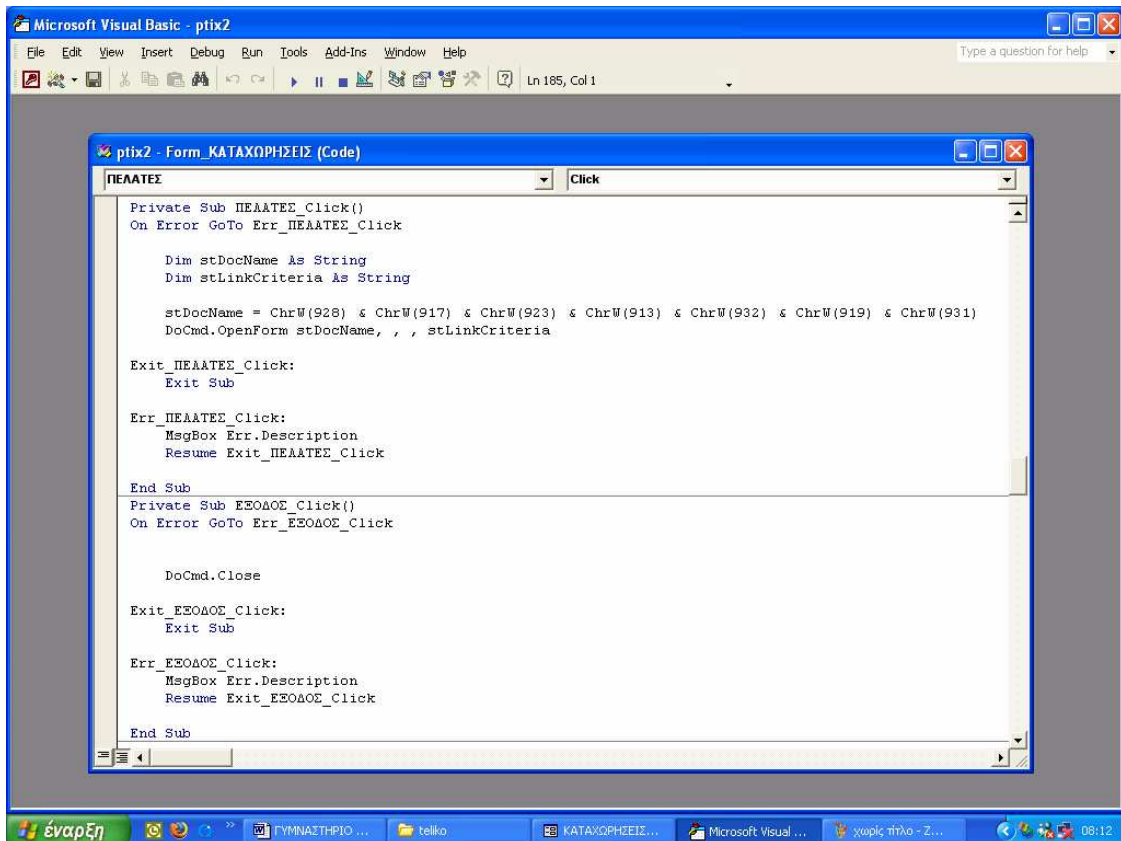
Παρακάτω βλέπουμε μία μακροεντολή σε προβολή σχεδίασης:



Μακροεντολή σε προβολή Σχεδίασης

## 5.2.9 Λειτουργικές Μονάδες

Επειδή ο αριθμός των διαδικασιών που χρησιμοποιούνται σε μια μακροεντολή είναι εντελώς συγκεκριμένος, υπάρχει περίπτωση, να μην μπορούμε, δια της χρήσης των μακροεντολών, να πραγματοποιήσουμε κάποια πολύπλοκη διαδικασία. Για τις περιπτώσεις αυτές, η Microsoft Access, προσφέρει μια ολόκληρη γλώσσα προγραμματισμού, την VBA (Visual Basic for Applications), μέσω της οποίας μπορούμε να υλοποιήσουμε οποιαδήποτε διαδικασία, όσο πολύπλοκη και αν είναι.



```
Microsoft Visual Basic - ptix2
File Edit View Insert Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Type a question for help
Ln 185, Col 1

ptix2 - Form_KΑΤΑΧΟΡΗΣΕΙΣ (Code)
ΠΕΑΑΤΕΕ Click
Private Sub ΠΕΑΑΤΕΕ_Click()
On Error GoTo Err_ΠΕΑΑΤΕΕ_Click

Dim stDocName As String
Dim stLinkCriteria As String

stDocName = ChrW(928) & ChrW(917) & ChrW(923) & ChrW(913) & ChrW(932) & ChrW(919) & ChrW(931)
DoCmd.OpenForm stDocName, , , stLinkCriteria

Exit_ΠΕΑΑΤΕΕ_Click:
Exit Sub

Err_ΠΕΑΑΤΕΕ_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ΠΕΑΑΤΕΕ_Click

End Sub
Private Sub ΕΞΟΔΟΣ_Click()
On Error GoTo Err_ΕΞΟΔΟΣ_Click

DoCmd.Close

Exit_ΕΞΟΔΟΣ_Click:
Exit Sub

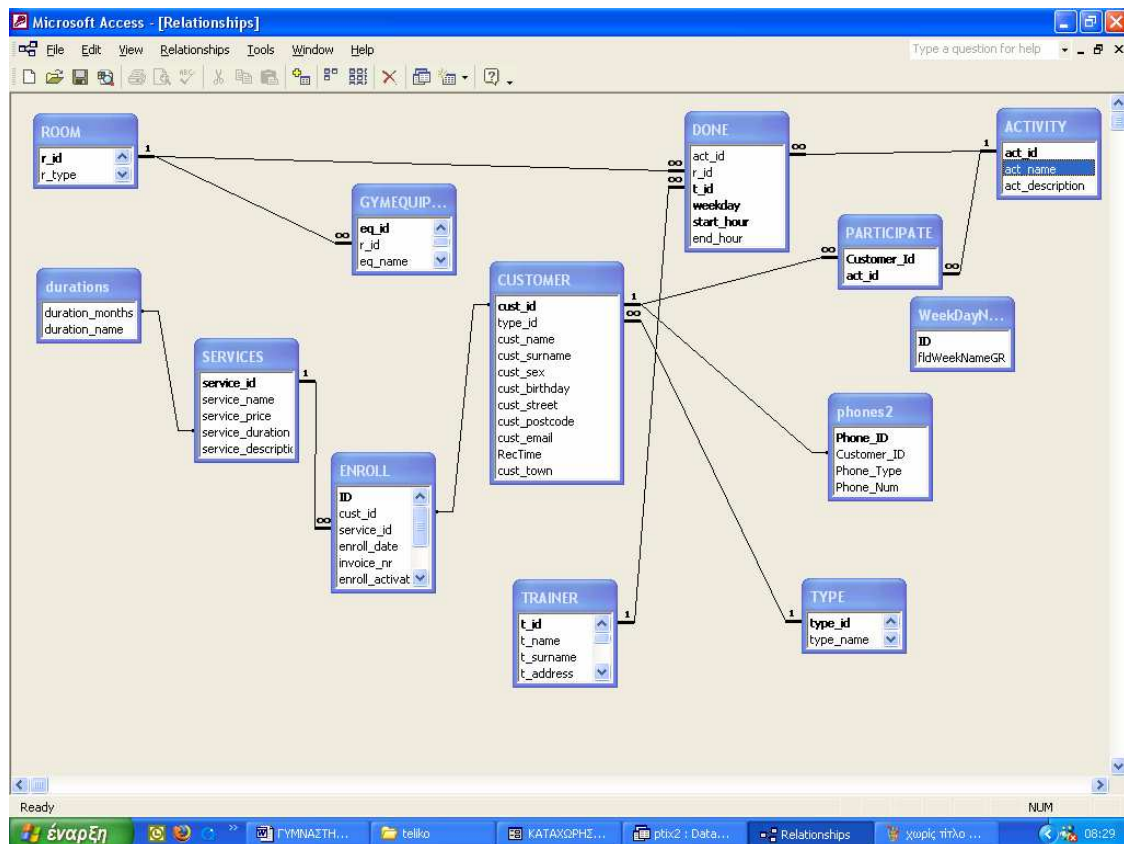
Err_ΕΞΟΔΟΣ_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ΕΞΟΔΟΣ_Click

End Sub
```

έναρη ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ ... teliko ΚΑΤΑΧΟΡΗΣΕΙΣ... Microsoft Visual ... χωρίς τίτλο - Ζ... 08:12

Κώδικας σε Visual Basic

## 5.2.10 Το σχεσιακό σχήμα στην Microsoft Access



Σχεσιακό σχήμα (ER) στην Microsoft Access

- Πίνακας Customer  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία των πελατών
- Πίνακας Trainers  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει στοιχεία σχετικά με τους γυμναστές
- Πίνακας Activity  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα προσφερόμενα προγράμματα εκγύμνασης
- Πίνακας Gymequipment  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλα τα όργανα εκγύμνασης του γυμναστηρίου
- Πίνακας Phones2  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει όλους τους τύπους τηλεφώνου των πελατών
- Πίνακας WeekdayNames  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει τις ημέρες τις εβδομάδας στα Ελληνικά

- Πίνακας Participate  
Ο Πίνακας αυτός δηλώνει ποιες δραστηριότητες έχει επιλέξει κάποιος πελάτης
- Πίνακας Duration  
Ο πίνακας δείχνει την αντιστοιχία των μηνών
- Πίνακας Type  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει τις εκπώσεις ανάλογα με τον τύπο του πελάτη
- Πίνακας Done  
Ο Πίνακας αυτός μας δείχνει τι δραστηριότητα πραγματοποιείται μία συγκεκριμένη ώρα και σε ποια αίθουσα από κάποιο γυμναστή
- Πίνακας Enroll  
Ο πίνακας αυτός περιλαμβάνει την εγγραφή του πελάτη
- Πίνακας Services  
Ο Πίνακας αυτός περιλαμβάνει τις υπηρεσίες που προσφέρονται καθώς και τις κάρτες μαζί με τις τιμές τους

### **5.3 Υλοποίηση**

Οι πίνακες που δημιουργούνται στο νέο σύστημα είναι οι παρακάτω:

#### **Customer**

(cust\_id,type\_id,cust\_type,cust\_name,cust\_surname,cust\_sex,cust\_birthday, cust\_street,cust\_postcode,cust\_email,RecTime,cust\_town)

#### **Trainer**

(t\_id,t\_name,t\_surname,t\_adress,t\_postcode,t\_town,t\_phone,t\_cellphone,t\_ssn, t\_bank,t\_accountnr)

#### **Room**

(r\_id,r\_type,r\_capacity)

#### **Type**

(type\_id,type\_name,type\_discount)

#### **Activity**

(act\_id,act\_name,act\_description)

#### **Gymequipment**

(eq\_id,r\_id,eq\_name,eq\_quantity)

#### **Services**

(service\_id, service\_name,service\_price,service\_duration,service\_description)

#### **Phones2**

(phone\_id,customer\_id,phone\_type,Phone\_Num)

#### **durations**

(duration\_months, duration\_name)

## **WeekdayNames**

(ID, fldWeekNameGR,)

## **participate**

(Customer\_id, act\_id, )

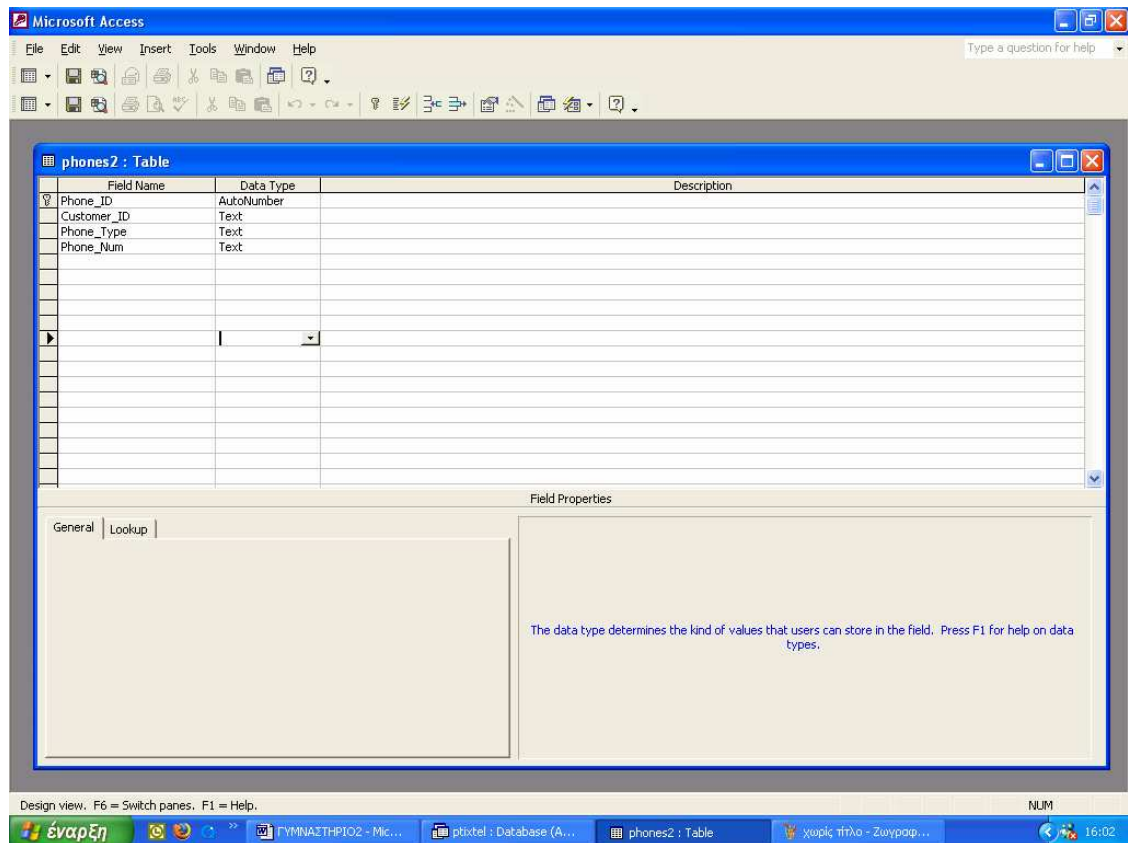
## **enroll**

(ID, cust\_id, service\_id, enrol\_date, invoice\_nr, enrol\_activate, enrol\_expire,  
Description, Pliromi)

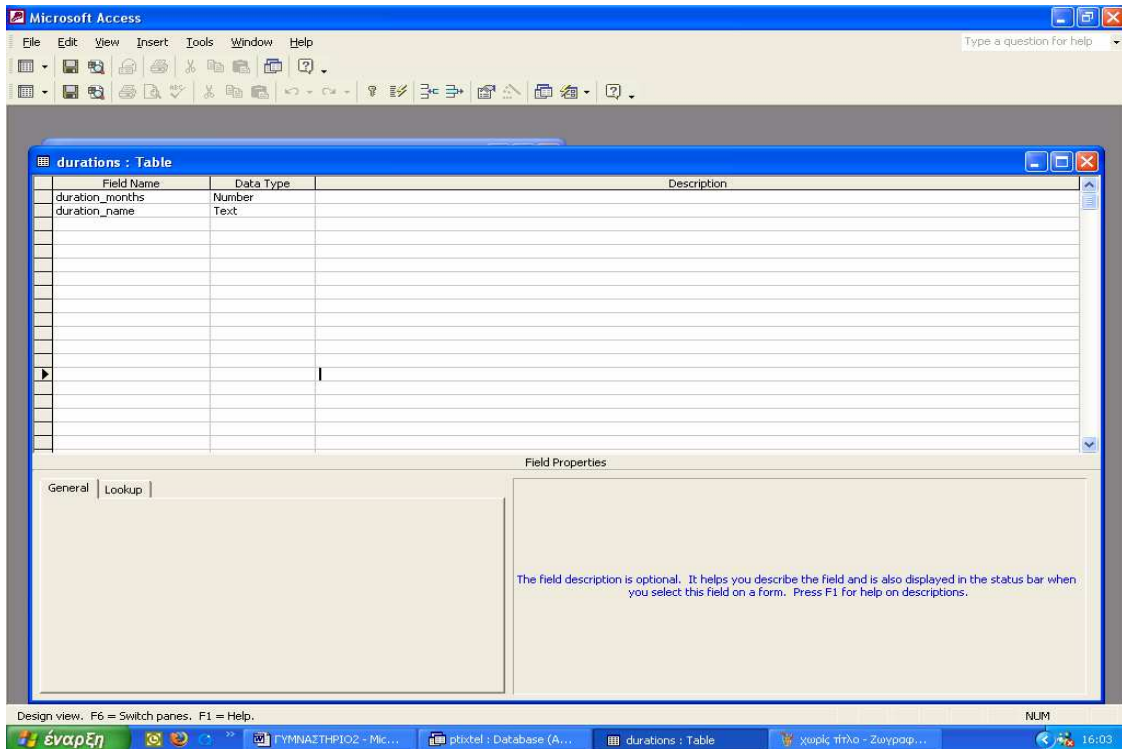
## **done**

(act\_id, r\_id, t\_id, weekday, start\_hour, end\_hour)

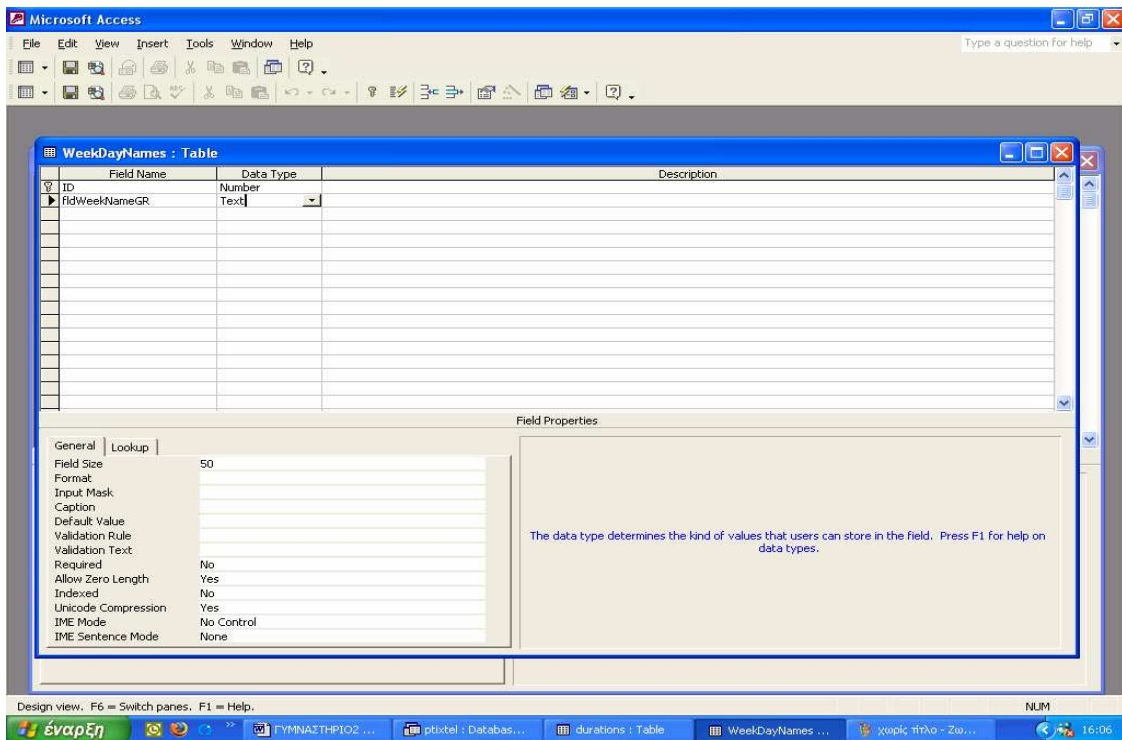
Παρακάτω φαίνονται οι πίνακες όπως δημιουργήθηκαν στην Access σε προβολή Σχεδίασης.



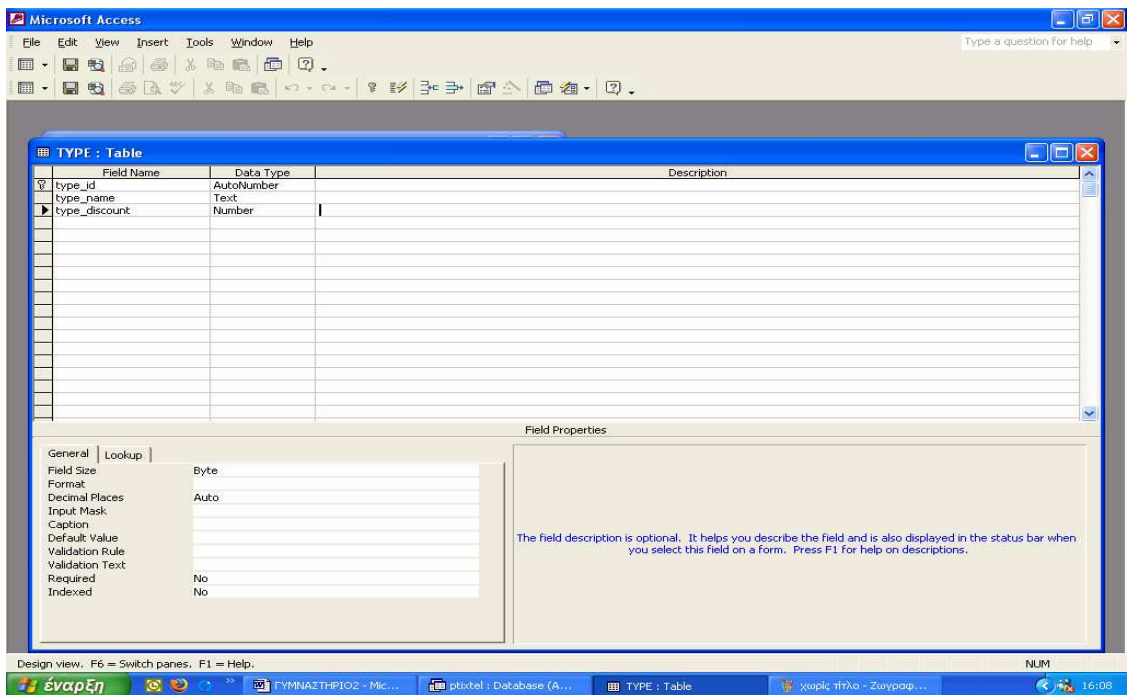
Πίνακας Phones2 σε προβολή σχεδίασης



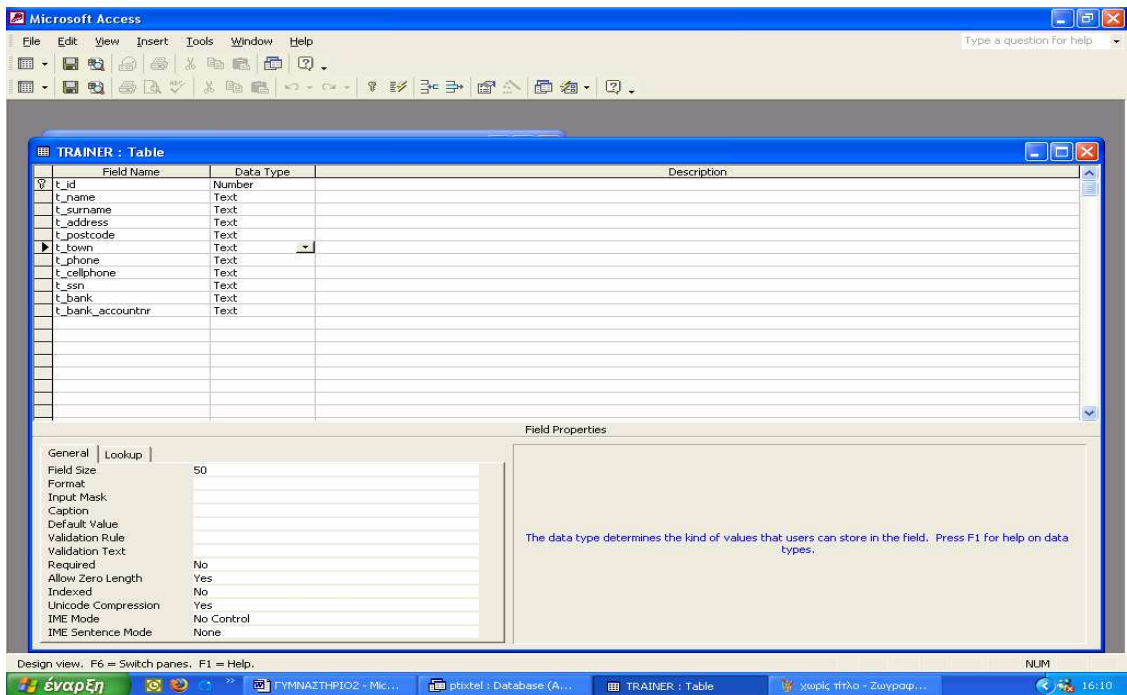
Πίνακας durations σε προβολή Σχεδίασης



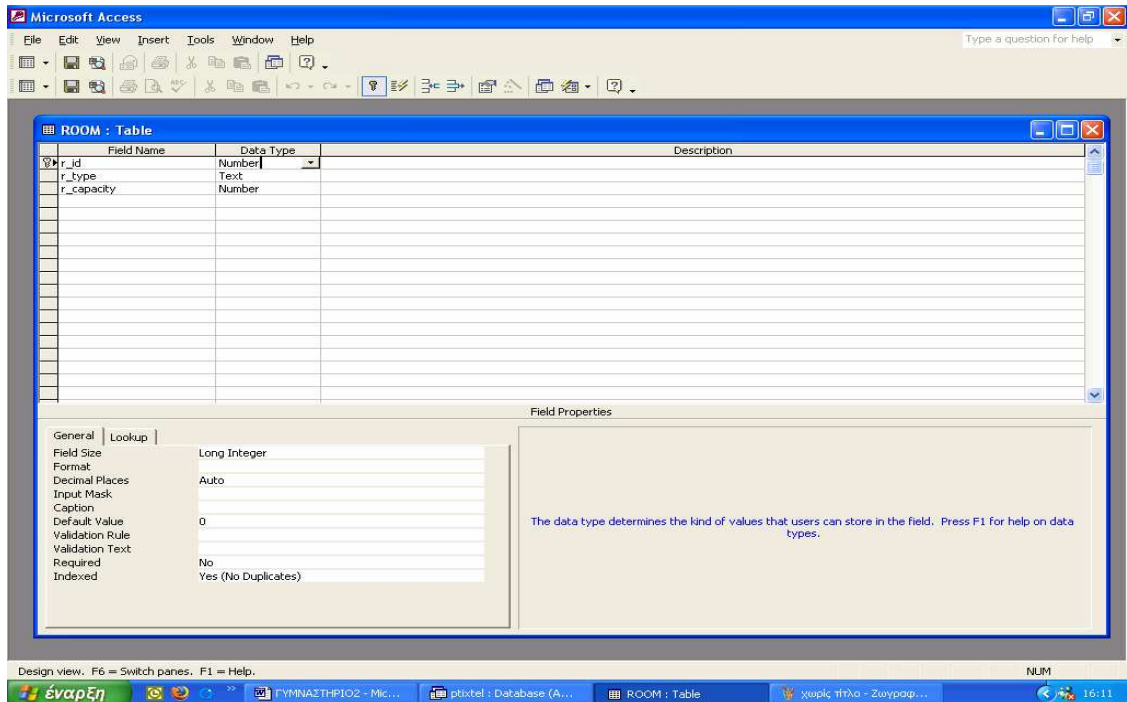
Πίνακας WeekdayNames σε προβολή Σχεδίασης



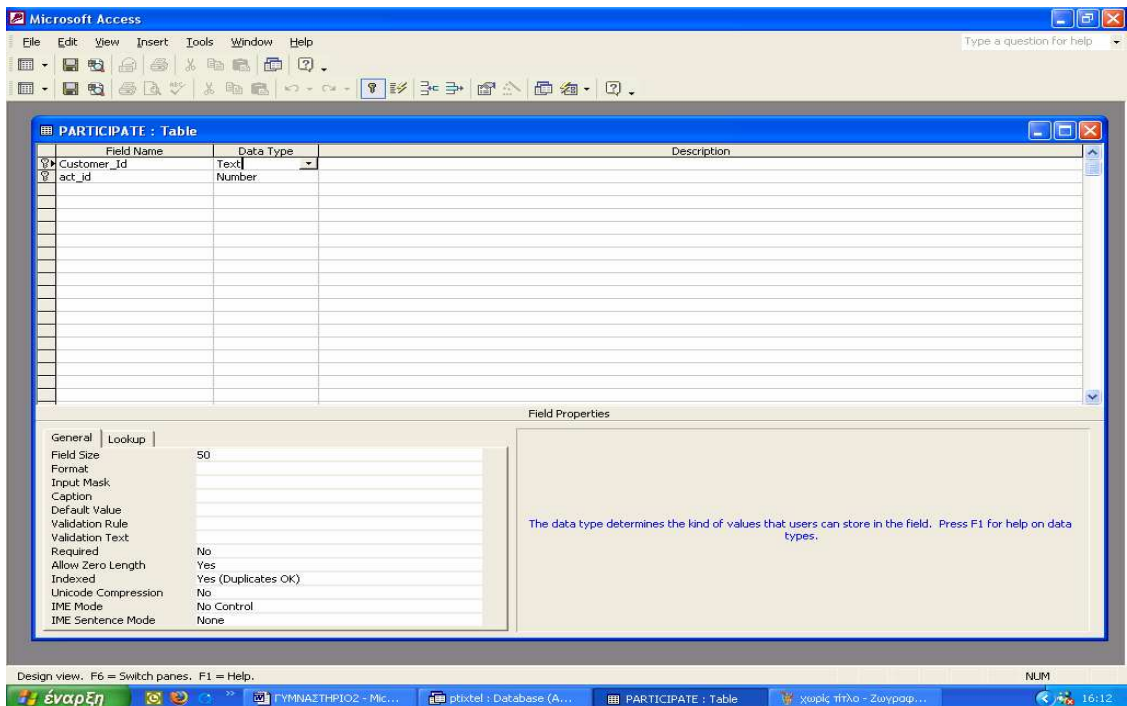
Πίνακας TYPE σε προβολή Σχεδίασης



Πίνακας TRAINER σε προβολή Σχεδίασης

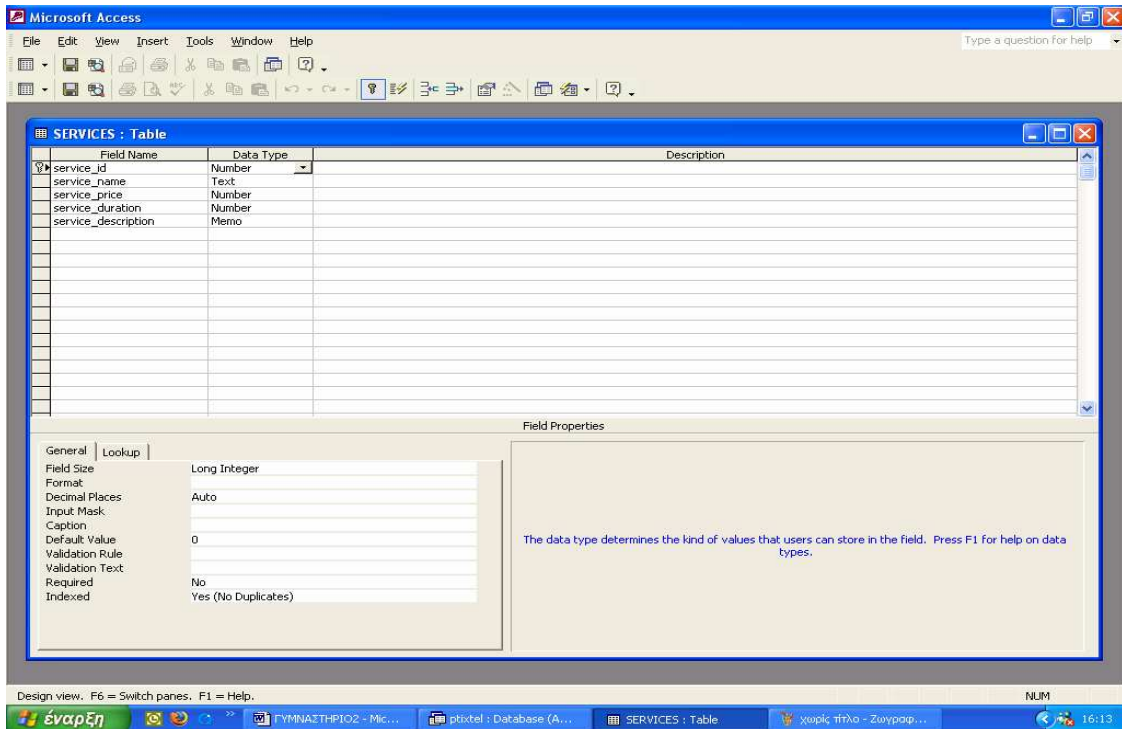


Πίνακας ROOM σε προβολή Σχεδίασης

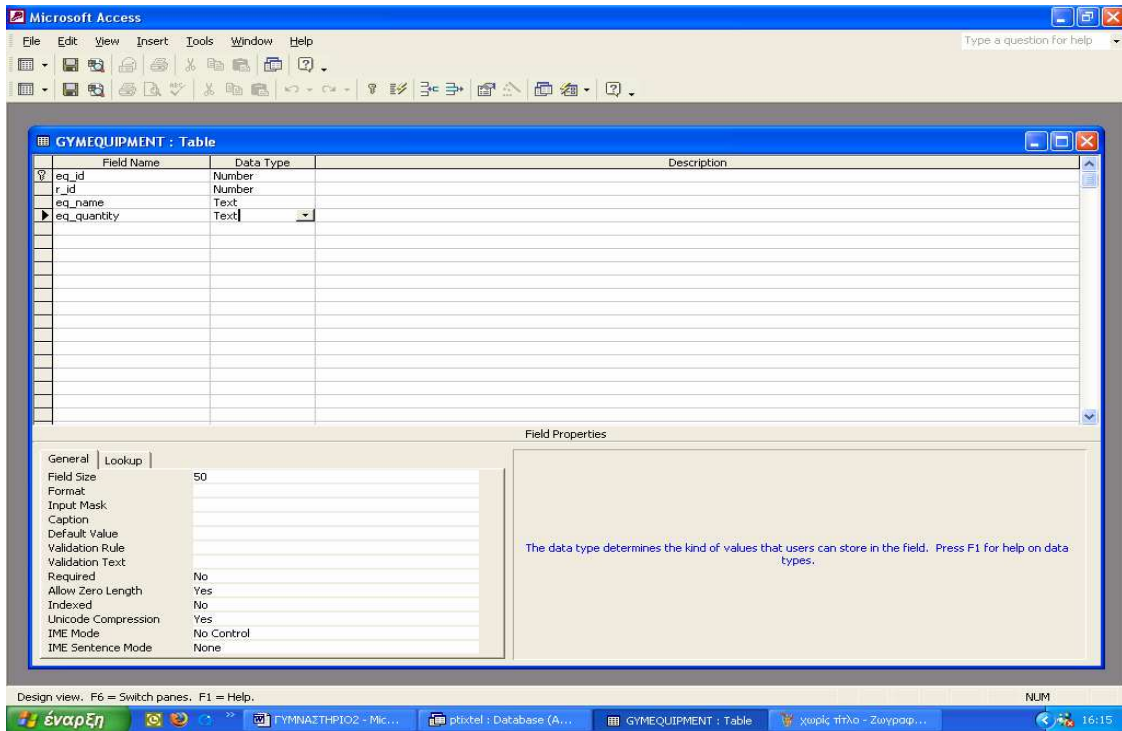


Πίνακας PARTICIPATE σε προβολή Σχεδίασης

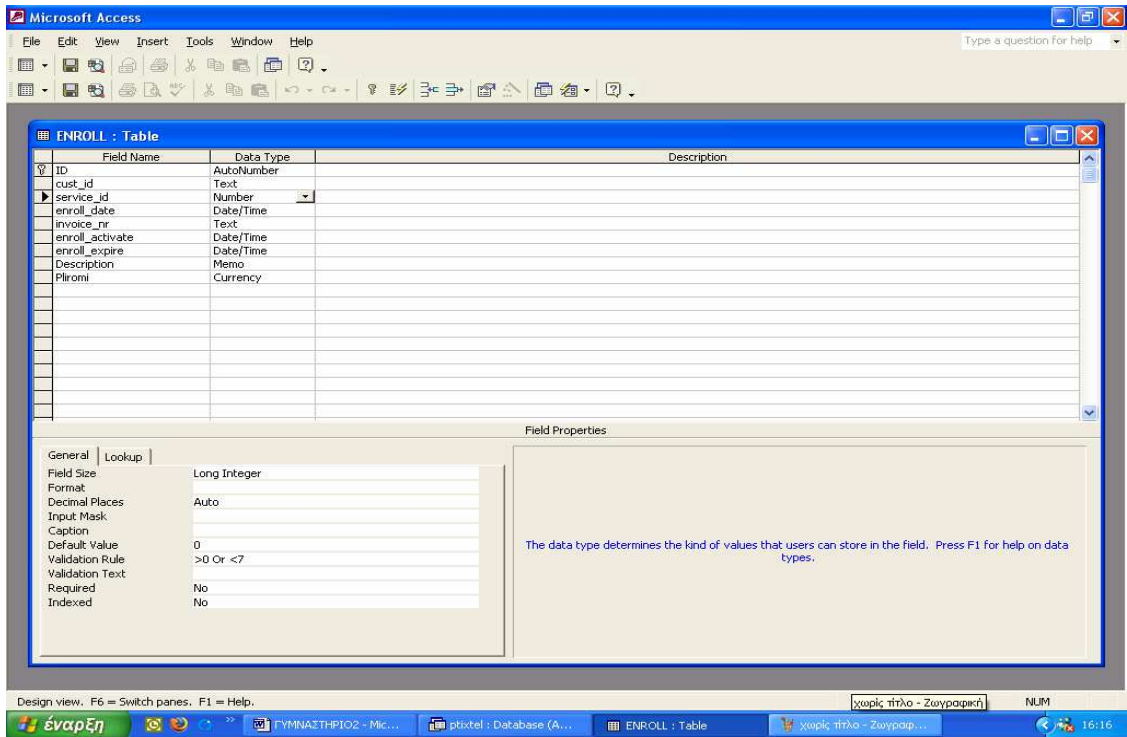




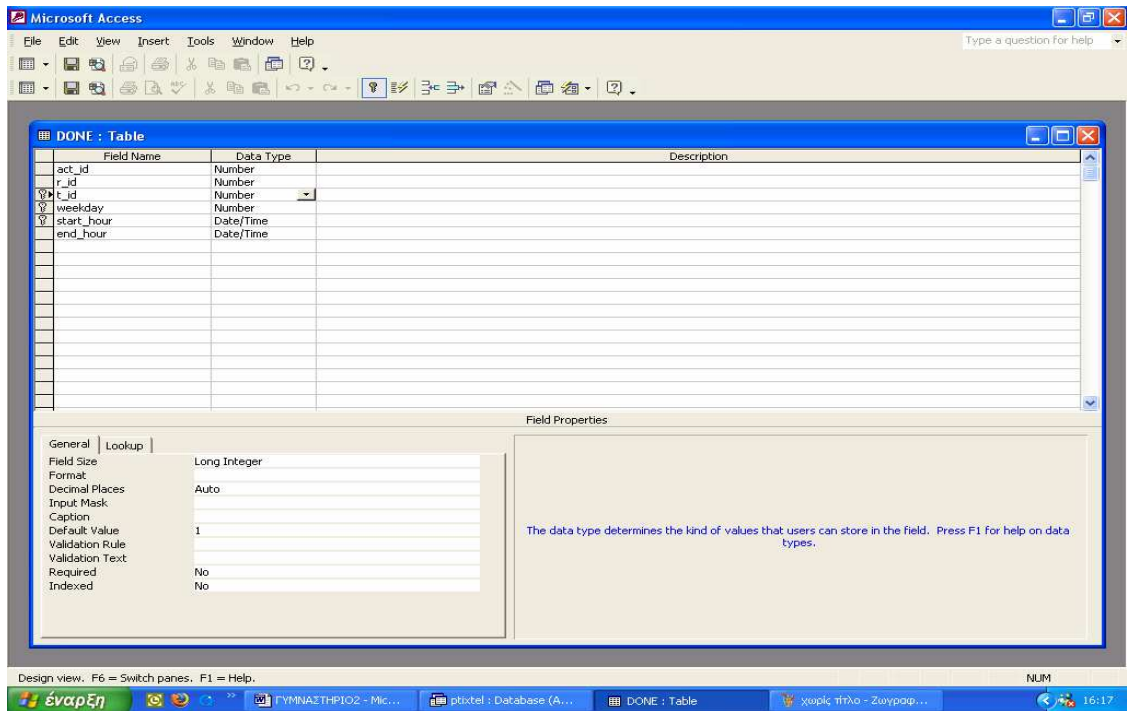
Πίνακας SERVICES σε προβολή Σχεδίασης



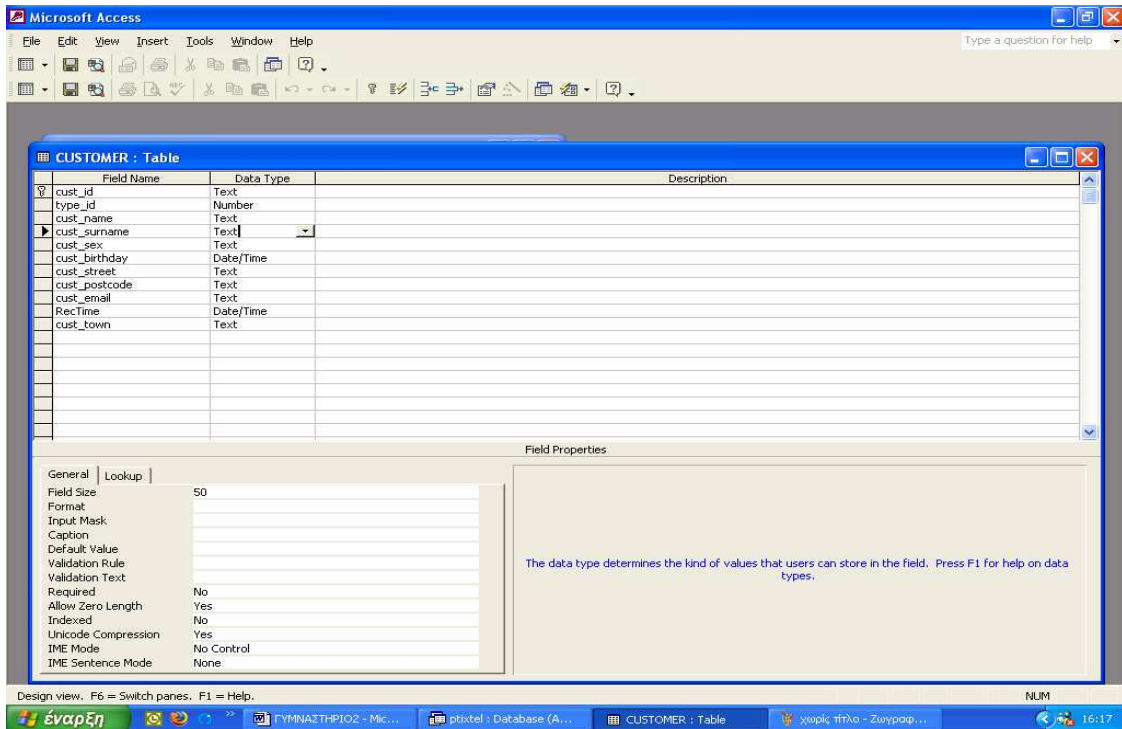
Πίνακας GYMEQUIPMENT σε προβολή Σχεδίασης



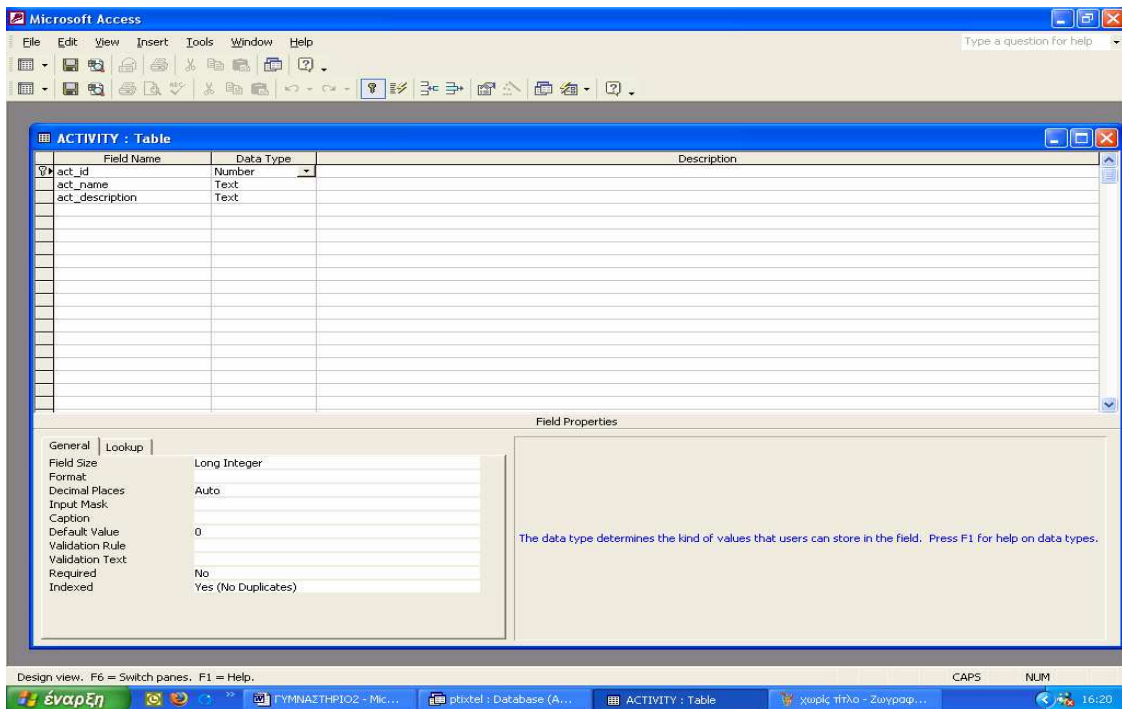
Πίνακας ENROLL σε προβολή Σχεδίασης



Πίνακας DONE σε προβολή Σχεδίασης

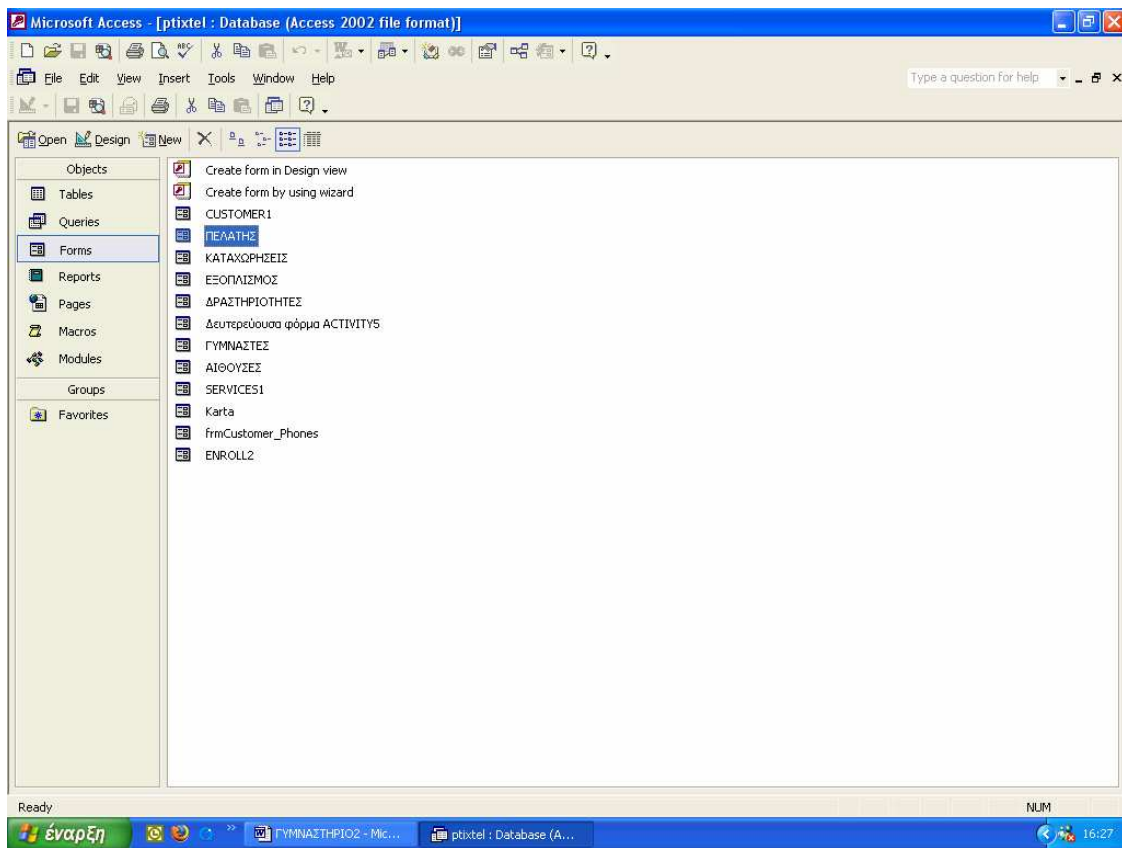


Πίνακας CUSTOMER σε προβολή Σχεδίασης

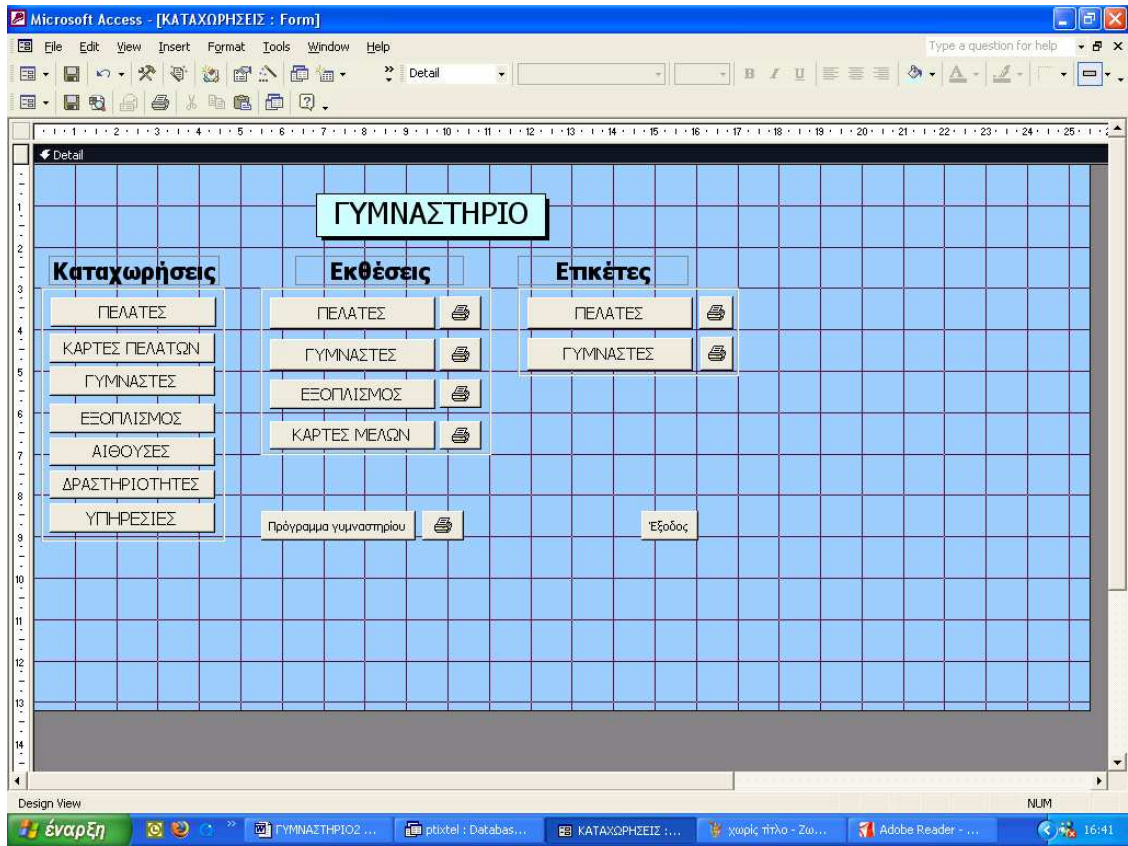


Πίνακας ACTIVITY σε προβολή Σχεδίασης

Παρακάτω παρουσιάζονται οι φόρμες που δημιουργήθηκαν στο νέο σύστημα.



Παράθυρο Φορμών της Access



Φόρμα ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ-προβολή Σχεδίασης

Microsoft Access - [ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ : Form]

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Type a question for help

Tahoma 8 B I U

# ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ

Κωδικός Γυμναστή: 1 A.Μ.Ι.Κ.Α: 8323456  
 Επίθετο: Παπαδόπουλο Τράπεζα: Πειραιώς  
 Όνομα: Γιάννης Αριθμός Λογαριασμού: 2351248756  
 Διεύθυνση: Κωνσταντινουπόλεως 20  
 Τηλέφωνο: 2310833521  
 Κινητό Τηλέφωνο: 6973201414

Ανανέωση στοιχείων

Δραστηριότητες που παρέχει ο γυμναστής:

Κωδικός δραστηριότητας:	1
Όνομα δραστηριότητας:	Aerobic
Περιγραφή δραστηριότητας:	Το aerobic περιλαμβάνει βασικ.
Κωδικός δωματίου:	2
Κωδικός ημέρας:	4
Ημέρα:	Πέμπτη
Ώρα έναρξης:	11:00
Ώρα λήξης:	12:00
Διευγραφή συμμετοχής:	

Record: 1 of 2

## Αναζήτηση Γυμναστών

Δώστε το επίθετο που αναζητάτε:

Δώστε τον κωδικό του γυμναστή:

Αναζήτηση <- Διαγραφή Γυμναστή

Αναζήτηση <-

Έξοδος

Form View χωρίς τίτλο - Ζωγραφική NUM

Φόρμα ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ σε προβολή εμφάνισης

Τα κουμπιά που σας επιτρέπουν να μετακινείστε ανάμεσα στις εγγραφές είναι τα παρακάτω:



Μετακίνηση στην προηγούμενη εγγραφή



Μετακίνηση στην επόμενη εγγραφή



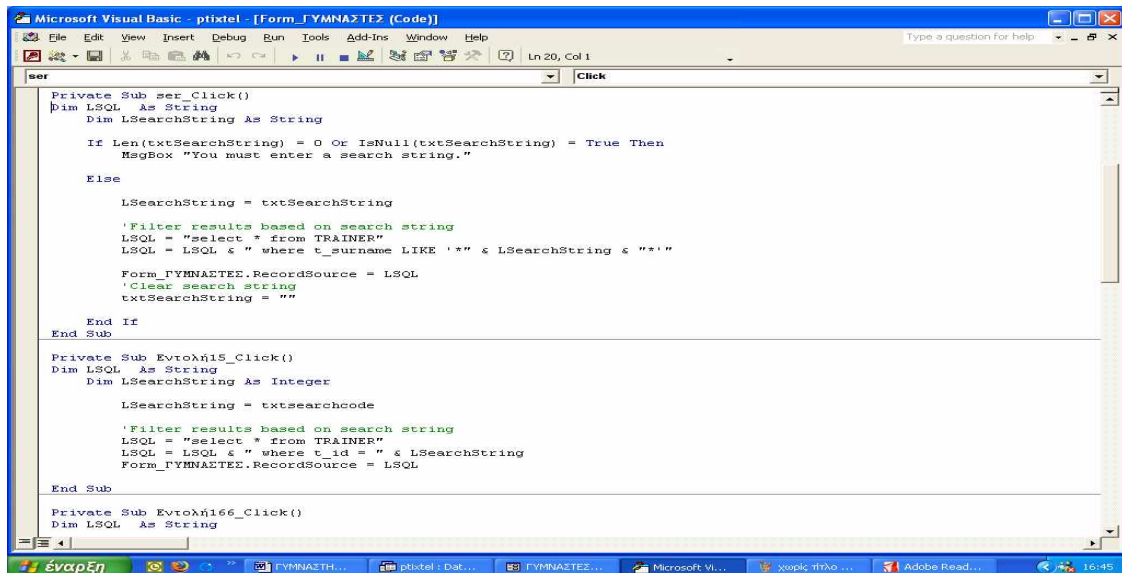
Μετακίνηση στη τελευταία εγγραφή



Δημιουργία νέας εγγραφής

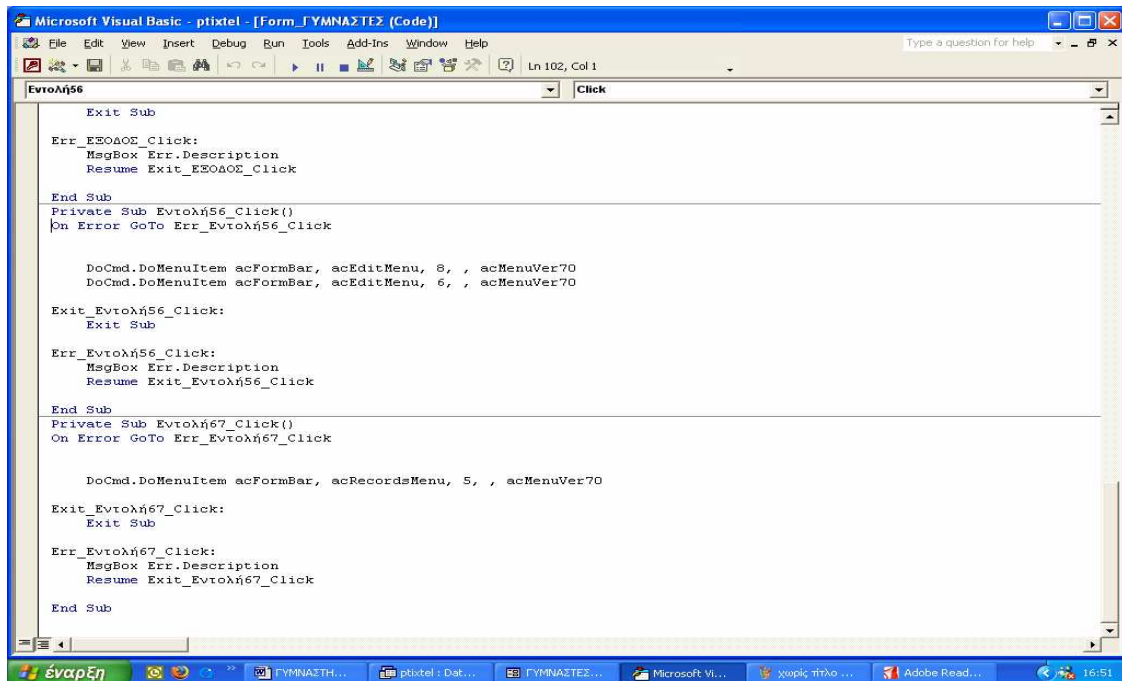


Καταχωρώντας το κωδικό του γυμναστή ή το επίθετό του και πατώντας το κουμπι αναζήτηση εκτελείται ο παρακάτω κώδικας Visual Basic:



```
Microsoft Visual Basic - ptixel - [Form ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ (Code)]
File Edit View Insert Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Ln 20, Col 1
ser
Private Sub ser_Click()
Dim LSQL As String
Dim LSearchString As String
If Len(txtSearchString) = 0 Or IsNull(txtSearchString) = True Then
MsgBox "You must enter a search string."
Else
LSearchString = txtSearchString
'Filter results based on search string
LSQL = "select * from TRAINER"
LSQL = LSQL & " where t_surname LIKE '%" & LSearchString & "'"
Form_GYMNASTEES.RecordSource = LSQL
'Clear search string
txtSearchString = ""
End If
End Sub
Private Sub Εντολή15_Click()
Dim LSQL As String
Dim LSearchString As Integer
LSearchString = txtsearchcode
'Filter results based on search string
LSQL = "select * from TRAINER"
LSQL = LSQL & " where t_id = " & LSearchString
Form_GYMNASTEES.RecordSource = LSQL
End Sub
Private Sub Εντολή166_Click()
Dim LSQL As String
```

Επιλέγοντας το κουμπι Διαγραφή Γυμναστή εκτελείται ο παρακάτω κώδικας Visual Basic:



```
Microsoft Visual Basic - ptixel - [Form ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ (Code)]
File Edit View Insert Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Ln 102, Col 1
Εντολή56
Exit Sub
Err_ESOΔΟΣ_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_ESOΔΟΣ_Click
End Sub
Private Sub Εντολή56_Click()
On Error GoTo Err_Εντολή56_Click
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
Exit_Εντολή56_Click:
Exit Sub
Err_Εντολή56_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Εντολή56_Click
End Sub
Private Sub Εντολή67_Click()
On Error GoTo Err_Εντολή67_Click
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acRecordsMenu, 5, , acMenuVer70
Exit_Εντολή67_Click:
Exit Sub
Err_Εντολή67_Click:
MsgBox Err.Description
Resume Exit_Εντολή67_Click
End Sub
```

Παρακάτω εμφανίζεται η φόρμα ΚΑΡΤΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ:

The screenshot shows a Microsoft Access form titled 'ΚΑΡΤΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ'. The form is divided into several sections:

- Customer Information:**
  - Κωδικός πελάτη: [Field]
  - Επίθετο πελάτη: Στεφανίδου
  - Κατηγορία: Φοιτητής
- Service Details:**
  - Κωδικός υπηρεσίας: 4
  - Ημερομηνία εγγραφής: 22/10/2007
  - invoice\_nr: A2
  - Ημερομηνία εκκίνησης: 22/12/2008
  - Ημερομηνία λήξης: 22/06/2009
  - Όνομα υπηρεσίας: Εξάμηνη
  - Κόστος υπηρεσίας: 300.00 €
  - Περιγραφή υπηρεσίας: [Field]
- Summary Table (Χρεώσεις Πελάτη):**

Υπηρεσία	Κόστος (με έκπτωση)	Πλήρωση	Υπόλοιπο
Εξάμηνη	240.00 €	140.00 €	100.00 €
Saouna ( 30 min. )	40.00 €	0.00 €	40.00 €
		0.00 €	

Below the table, there are summary fields:

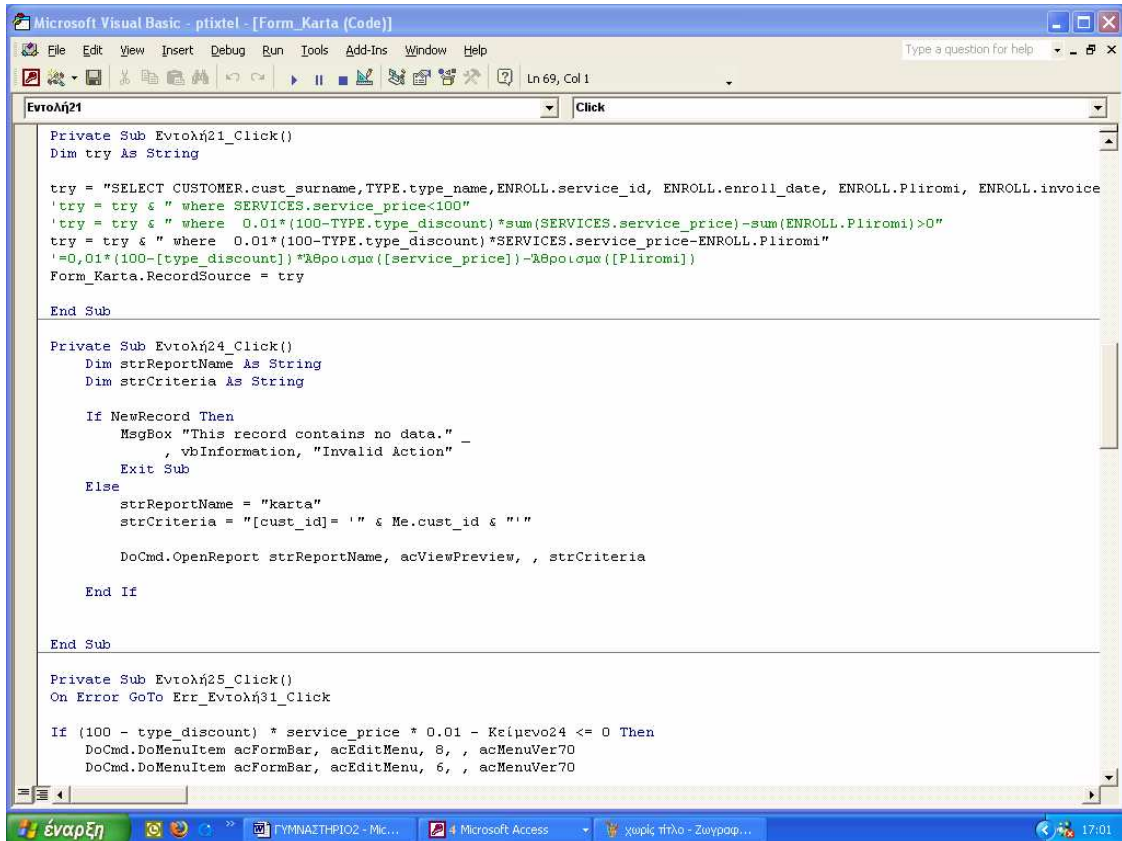
  - Συνολικό κόστος (με έκπτωση): 280
  - Συνολική Πληρωμή: 140
  - Γενικό Υπόλοιπο: 140

The form also includes navigation buttons at the bottom: 'Έλεγχος υπολοίπων', 'Προβολή έκθεσης', 'Εκτύπωση έκθεσης', 'Διαγραφή πελάτη', and 'Έξοδος'. The status bar at the bottom indicates 'Form View' and 'Record: 1 of 10'.

Φόρμα ΚΑΡΤΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ σε προβολή Εμφάνισης

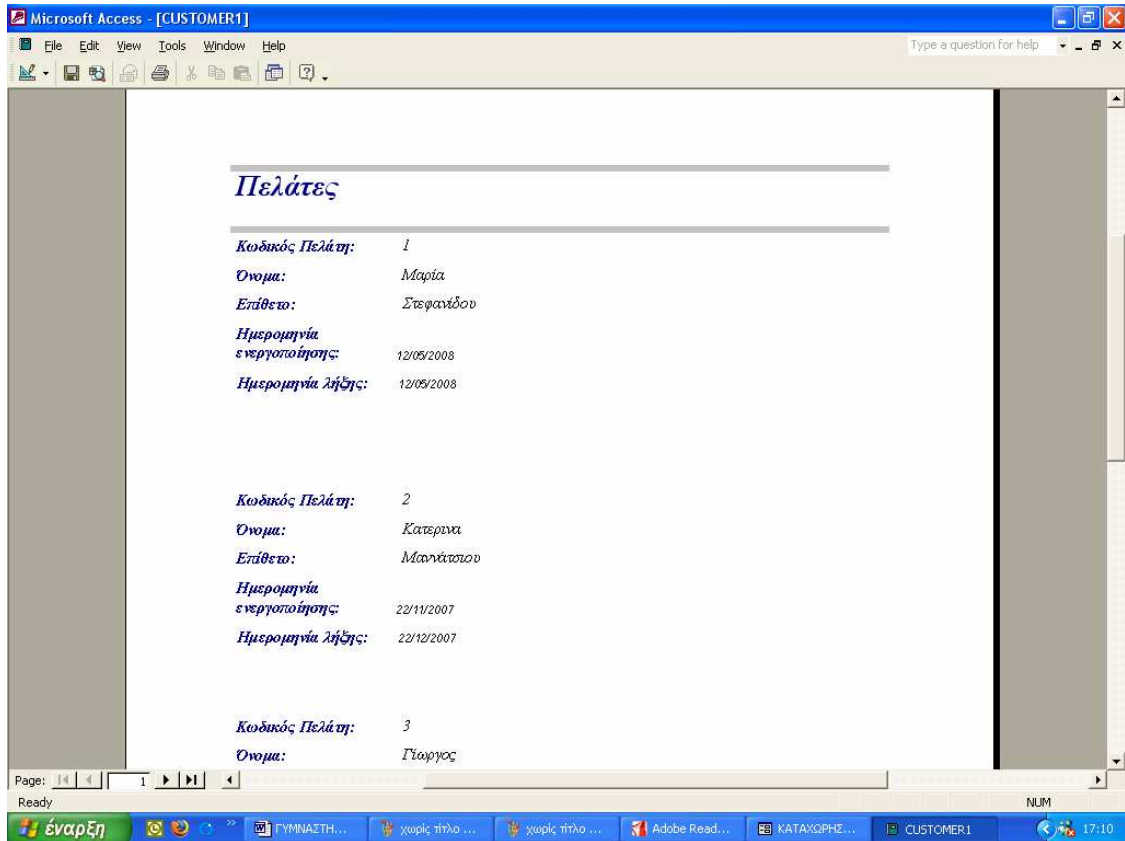


Επιλέγοντας το κουμπι Έλεγχος υπολοίπων εκτελείται ο παρακάτω κώδικας Visual Basic:



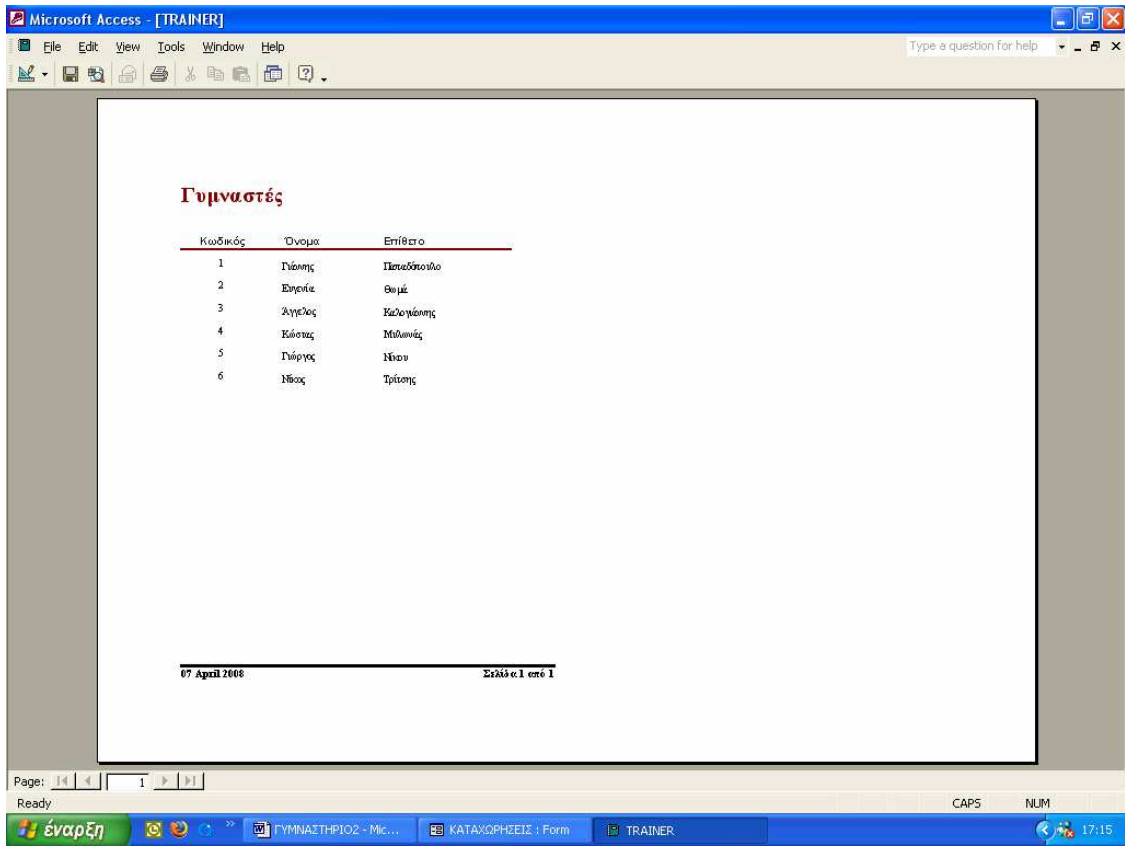
```
Microsoft Visual Basic - ptixtel - [Form_Karta (Code)]
File Edit View Insert Debug Run Tools Add-Ins Window Help
Type a question for help
Ln 69, Col 1
Εντολή21 Click
Private Sub Εντολή21_Click()
Dim try As String
try = "SELECT CUSTOMER.cust_surname,TYPE.type_name,ENROLL.service_id, ENROLL.enroll_date, ENROLL.Pliromi, ENROLL.invoice
'try = try & " where SERVICES.service_price<100"
'try = try & " where 0.01*(100-TYPE.type_discount)*sum(SERVICES.service_price)-sum(ENROLL.Pliromi)>0"
try = try & " where 0.01*(100-TYPE.type_discount)*SERVICES.service_price-ENROLL.Pliromi"
'=0,01*(100-[type_discount])*Αθροισμα([service_price])-Αθροισμα([Pliromi])
Form_Karta.RecordSource = try
End Sub
Private Sub Εντολή24_Click()
Dim strReportName As String
Dim strCriteria As String
If NewRecord Then
MsgBox "This record contains no data." _
, vbInformation, "Invalid Action"
Exit Sub
Else
strReportName = "karta"
strCriteria = "[cust_id]= ' " & Me.cust_id & "' "
DoCmd.OpenReport strReportName, acViewPreview, , strCriteria
End If
End Sub
Private Sub Εντολή25_Click()
On Error GoTo Err_Εντολή31_Click
If (100 - type_discount) * service_price * 0.01 - Κείμενο24 <= 0 Then
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 8, , acMenuVer70
DoCmd.DoMenuItem acFormBar, acEditMenu, 6, , acMenuVer70
End If
End Sub
```

Στο γυμναστήριο υπάρχει η δυνατότητα να εκτυπώσουμε την κάρτα μέλους του πελάτη. Πατώντας το κουμπί ΠΕΛΑΤΕΣ που βρίσκεται κάτω από τις ΕΚΘΕΣΕΙΣ προβάλεται η παρακάτω έκθεση:

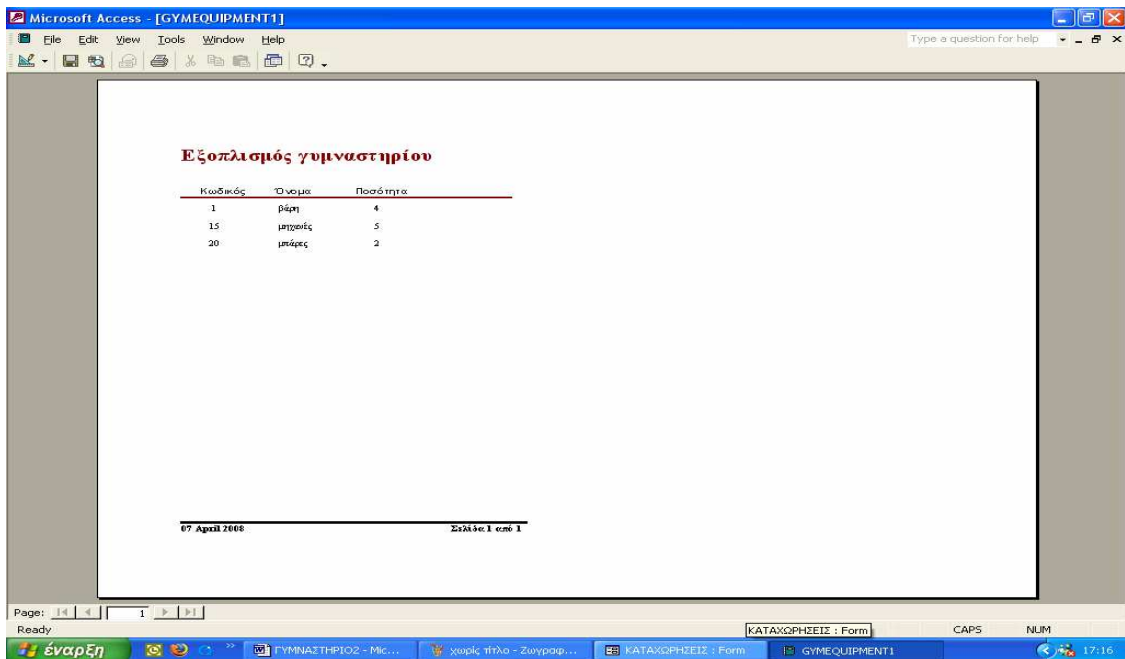


Προεπισκόπηση Έκθεσης ΠΕΛΑΤΕΣ

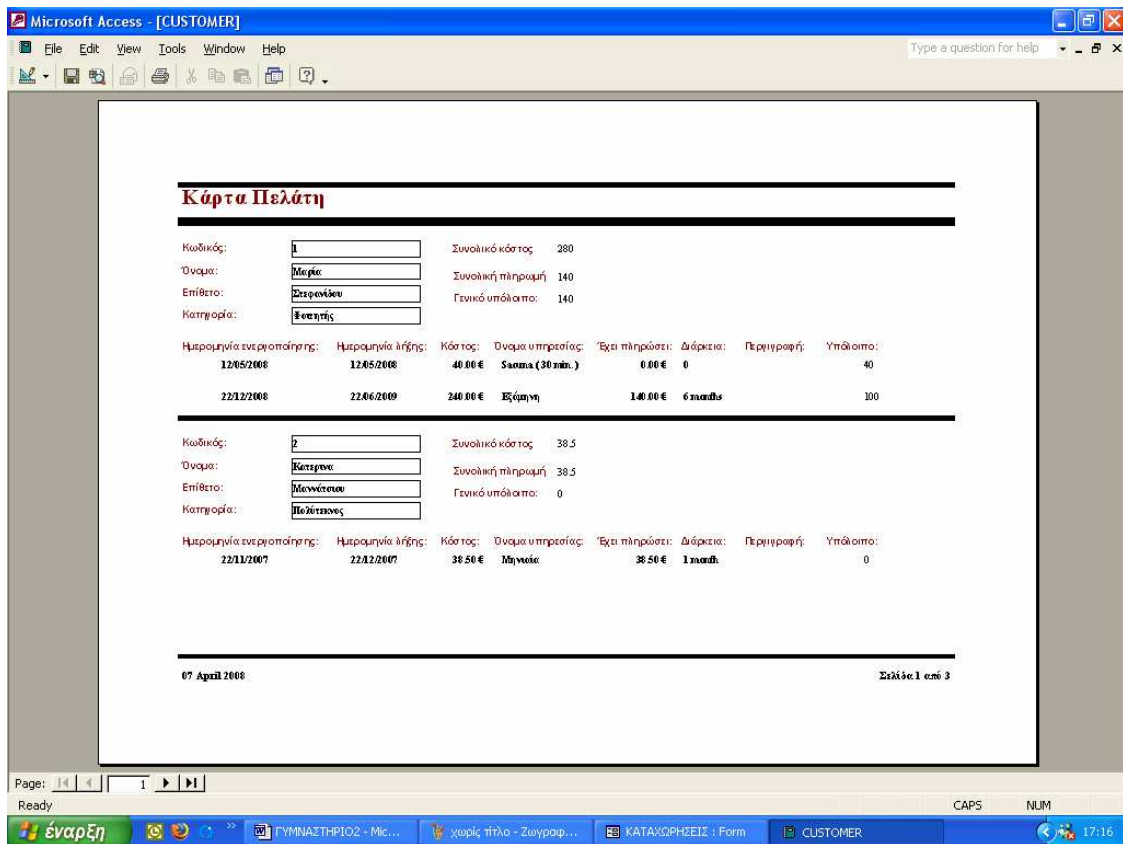
Αντιστοιχά μπορούμε να εμφανίσουμε την Έκθεση για τους ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ, για τον ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ και για τις αναλυτικές ΚΑΡΤΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ.



Προεπισκόπηση Έκθεσης γυμναστές

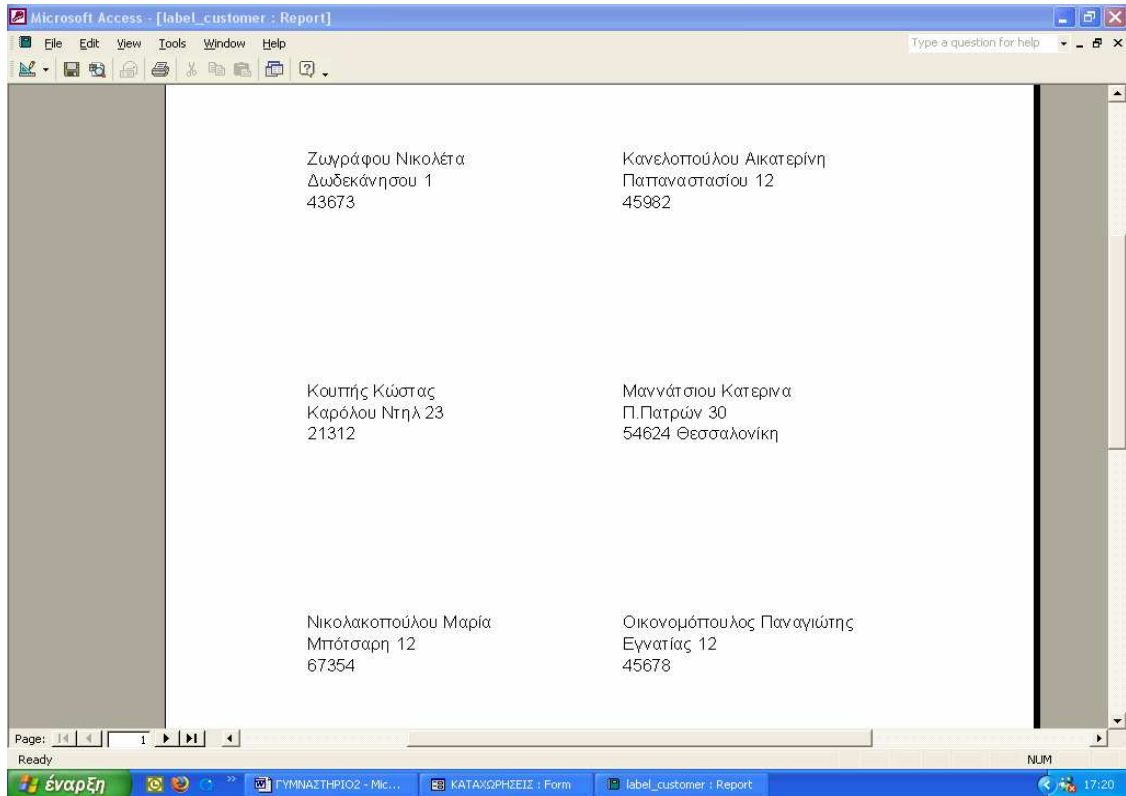


Προεπισκόπηση Έκθεσης Εξοπλισμός

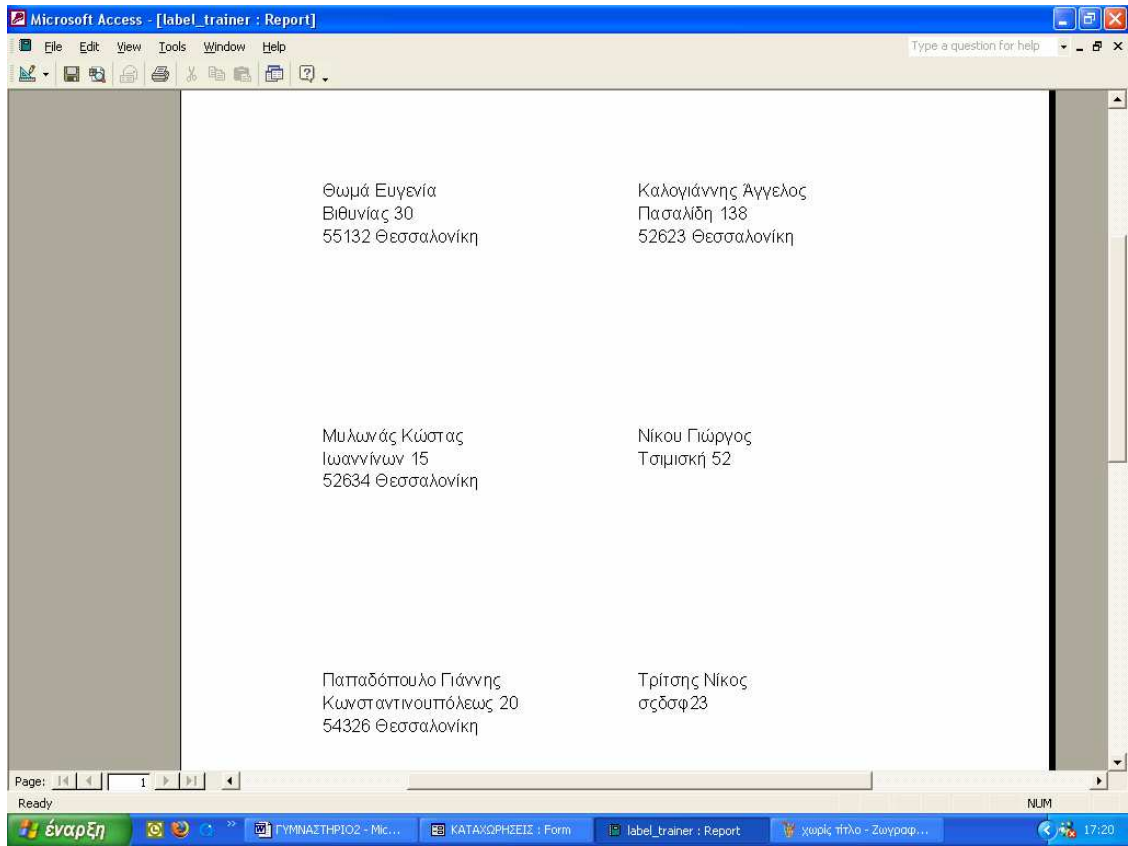


Προεπισκόπηση Έκθεσης Κάρτα πελάτη

Η επιλογή Ετικέτες δίνει την δυνατότητα για εκτύπωση ετικετών αλληλογραφίας για το σύνολο των πελατών και των γυμναστών:



Εκτύπωση ετικετών για τους πελάτες



Εκτύπωση ετικετών για τους γυμναστές

## Μέρος Β'

### Εγχειρίδιο χρήσης για την εφαρμογή Μηχανογράφηση Γυμναστηρίου



## Πίνακας Περιεχομένου

Εισαγωγή.....	86
1.1 Αρχικό Μενού.....	87
1.2 Καταχωρήσεις.....	88
1.3 Εκθέσεις.....	97
1.4 Ετικέτες.....	101



## **Εισαγωγή**

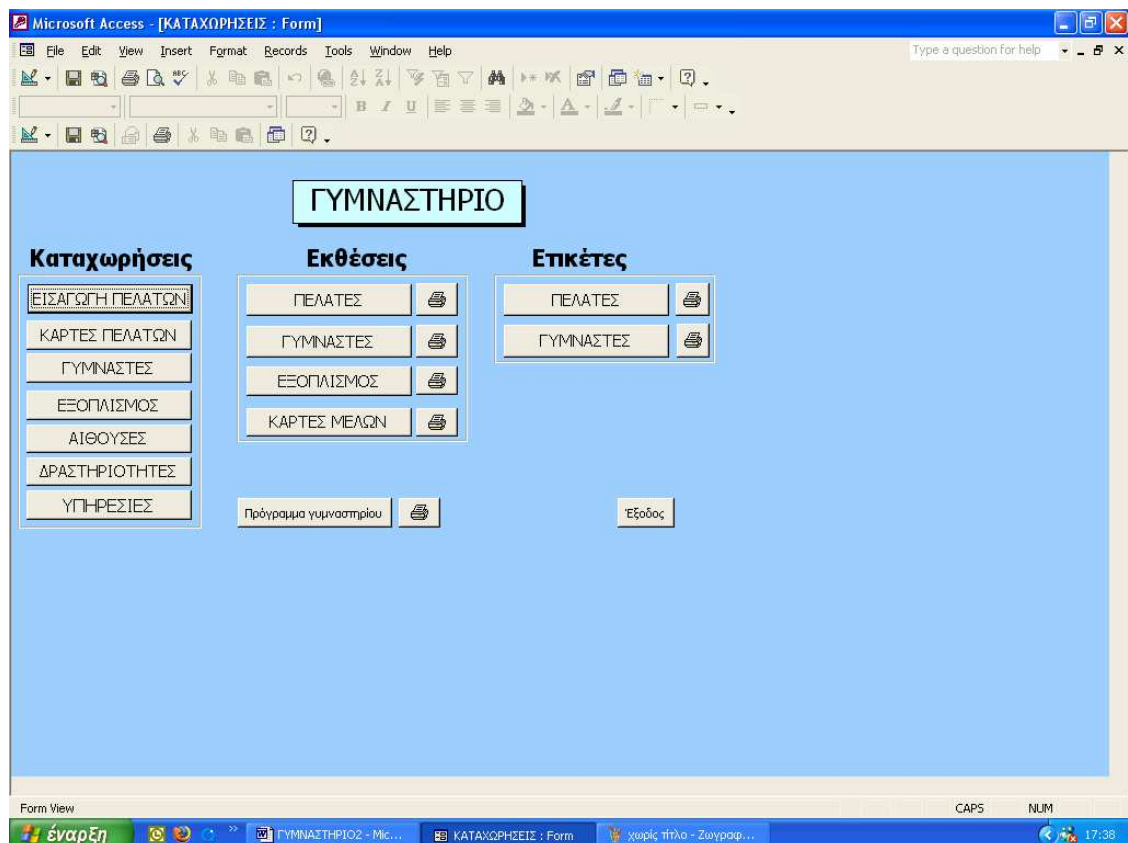
Το παρακάτω εγχειρίδιο αποτελεί ένα οδηγό χρήσης στο οποίο γίνετε μία αναλυτική περιγραφή του προγράμματος καθώς και των επιλογών και διαδικασιών με τρόπο φιλικό προς το χρήστη.

Το εγχειρίδιο χρήσης είναι έτσι σχεδιασμένο ώστε οι λειτουργίες του προγράμματος να παρουσιάζονται με την σειρά που αυτές εμφανίζονται στην πράξη.

Επίσης περιγράφεται ο τρόπος χρήσης της εφαρμογής έτσι ώστε να αποφευχθούν ασάφειες για τον τρόπο χειρισμού των φορμών.

## 1.1 Αρχικό Μενού

Στο **Αρχικό μενού** που εμφανίζεται όταν ξεκινά η εφαρμογή ,εμφανίζονται οι επιλογές με τη μορφή κουμπιών.



Με την παραπάνω φόρμα έχουμε τη δυνατότητα να ξεναγηθούμε στο πρόγραμμά μας παίρνοντας διάφορες πληροφορίες , που αφορούν τους Πελάτες, και τους Γυμναστες με τους οποίους συνεργαζόμαστε, επιπλέον μπορούμε να παρακολουθήσουμε τις δραστηριότητες που παρέχει το γυμναστήριο, να δούμε τον εξοπλισμό του Γυμναστηρίου, τις αίθουσες , το πρόγραμμα του Γυμναστηρίου, τις υπηρεσίες που προσφέρει, να ελέγξουμε τα υπόλοιπα των πελατών και να εκδώσουμε Τιμολόγιο .

Επιπλέον υπάρχει η δυνατότητα εκτυπώσεων .Μπορούμε να εκτυπώσουμε ετικέτες αλληλογραφίας όλων των γυμναστών και πελατών που υπάρχουν καταχωρημένοι στο σύστημα μας. Τέλος υπάρχει και η δυνατότητα εκτυπώσεων διαφόρων εκθέσεων (reports) καθώς και της κάρτας μέλους.

## 1.2 ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΕΛΑΤΩΝ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα

The screenshot shows a Microsoft Access window titled 'Microsoft Access - [ΠΕΛΑΤΗΣ : Form]'. The main form is titled 'ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΛΑΤΗ' and contains the following fields:

- Κωδικός Πελάτη: [ ]
- Επίθετο: [Στεφανίδου]
- Όνομα: [Μαρία]
- Διεύθυνση: [Αδραμυτιου 12]
- Ταχ.κωδικας: [55132]
- e-mail: [me@yahoo.gr]
- Κατηγορία: [Φοιτητής]
- Ημερ.Γεννήσεως: [31/07/1981]
- Φύλο:  άνδρας,  γυναίκα
- Τύπος τηλ. / Αρ. Τηλ. table:

Τύπος τηλ.	Αρ. Τηλ.
κινητό	6945362254
stathero	2310123456
fax	2310234567

Below the form is a search section titled 'Αναζήτηση Πελατών' with the following controls:

- Δώστε το επίθετο που αναζητάτε: [\*\*\*\*] [Αναζήτηση] <-
- Δώστε τον κωδικό του πελάτη: [0] [Αναζήτηση] <-
- Buttons: Κάρτα Πελάτη, Εκτύπωση έκθεσης, Έξοδος, Προβολή έκθεσης, Ανανέωση στοιχείων

The taskbar at the bottom shows the following open applications: έναρξη, ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ2 - Mic..., ΚΑΤΑΧΩΡΗΣΕΙΣ : Form, ΠΕΛΑΤΗΣ : Form, χωρίς τίτλο - Ζωγραφική, and the system clock shows 17:39.

Φόρμα Εισαγωγή Πελατών

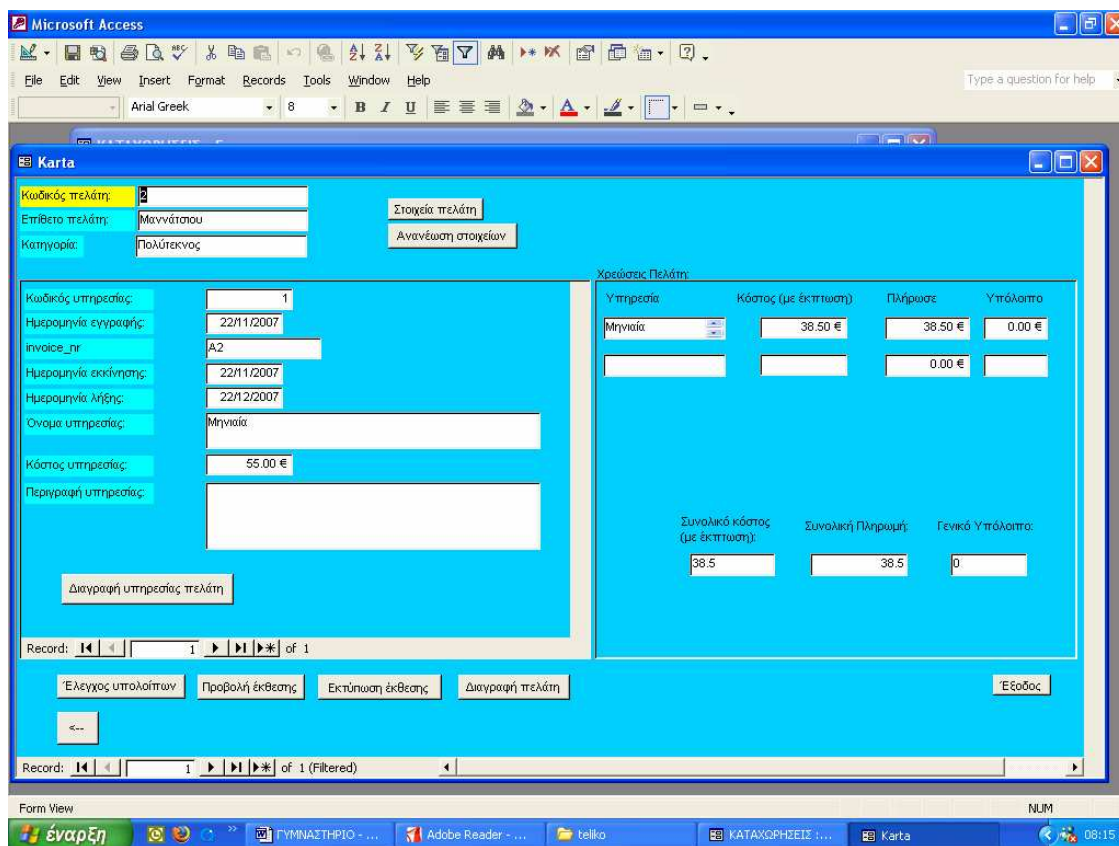
Στη φόρμα αυτή μπορούμε να κάνουμε μια νέα εγγραφή καταχωρώντας σε κάθε πεδίο τα στοιχεία του νέου πελάτη, καθώς και να αναζητήσουμε ένα ήδη καταχωρημένο πελάτη.

Η αναζήτηση του πελάτη μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους.

- Με βάση το επίθετο του: Δίνοντας όλο το επίθετο του πελάτη ή μέρος αυτού.
- Με βάση το κωδικό του: Δίνοντας τον κωδικό του πελάτη.

Από την ήδη υπάρχουσα φόρμα έχουμε την δυνατότητα να προβάλουμε την κάρτα μέλους του πελάτη καθώς και να την εκτυπώσουμε. Ακόμα μπορούμε να ανανεώσουμε στοιχεία στην καρτέλα του πελάτη. Τέλος έχουμε την δυνατότητα να εμφανίσουμε μία ακόμη φόρμα:

- Τη φόρμα Κάρτα Πελάτη από την οποία μπορούμε να δούμε την αναλυτική κάρτα του πελάτη.



Αναλυτική κάρτα πελάτη

Στην αναλυτική κάρτα του πελάτη προβάλλονται εκτός από τα προσωπικά του στοιχεία, και στοιχεία που αφορούν τις υπηρεσίες που έχει επιλέξει καθώς και οι οικονομικές του συναλλαγές.

Το πρόγραμμα μας δίνει την δυνατότητα να ελέγξουμε εάν υπάρχει κάποιο οικονομικό υπόλοιπο. Εάν υπάρχει οικονομικό υπόλοιπο η διαγραφή του πελάτη είναι αδύνατη. Ακόμα μας δίνει τις επιλογές της εκτύπωσης και προβολής της αναλυτικής κάρτας πελάτη αλλά και διαγραφή της υπηρεσίας που είχε επιλέξει ο πελάτης.

Microsoft Access - [CUSTOMER]

File Edit View Tools Window Help

Type a question for help

100% Close Setup

## Κάρτα Πελάτη

Κωδικός:  Συνολικό κόστος: 38.5

Όνομα:  Συνολική πληρωμή: 38.5

Επίθετο:  Γενικό υπόλοιπο: 0

Κατηγορία:

Ημερομηνία ενεργοποίησης:	Ημερομηνία λήξης:	Κόστος:	Όνομα υπηρεσίας:	Έχει πληρώσει:	Διάρκεια:	Περιγραφή:	Υπόλοιπο:
22/11/2007	22/12/2007	38.50 €	Μηνιαία	38.50 €	1 μήνα		0

31 March 2008 Σελίδα 1 από 1

Page: 1

Ready NUM

έναρξη ΓΥΜΝΑΣΙΗ... telko ΚΑΤΑΧΩΡΗΣ... Karta CUSTOMER χωρίς τίτλο ... 08:29

Προβολή Έκθεσης αναλυτική κάρτας πελάτη

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΚΑΡΤΕΣ ΠΕΛΑΤΩΝ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Karta" with the following data:

**Customer Information:**

- Κωδικός πελάτη: 1
- Επίθετο πελάτη: Στεφανίδου
- Κατηγορία: Φοιτητής

**Service Details:**

- Κωδικός υπηρεσίας: 4
- Ημερομηνία εγγραφής: 22/10/2007
- invoice\_nr: A2
- Ημερομηνία εκκίνησης: 22/12/2008
- Ημερομηνία λήξης: 22/06/2009
- Όνομα υπηρεσίας: Εξάμνη
- Κόστος υπηρεσίας: 300.00 €

**Services Table (Χρέωσης Πελάτη):**

Υπηρεσία	Κόστος (με έκπτωση)	Πλήρωση	Υπόλοιπο
Εξάμνη	240.00 €	140.00 €	100.00 €
Σαουνα ( 30 min. )	40.00 €	0.00 €	40.00 €
		0.00 €	

**Summary Totals:**

- Ευνοϊκό κόστος (με έκπτωση): 280
- Συνολική Πληρωμή: 140
- Γενικό Υπόλοιπο: 140

Φόρμα Κάρτες πελατών

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

The screenshot shows a Microsoft Access form titled "ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ". The form is displayed in a window titled "Microsoft Access - [ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ : Form]". The form has a blue background and contains several input fields for personal and activity information. A search section at the bottom is titled "Αναζήτηση Γυμναστών".

**ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ**

Κωδικός Γυμναστή: 1 A.Μ.Ι.Κ.Α.: 8323456  
Επίθετο: Παπαδόπουλο Τράπεζα: Πειραιώς  
Όνομα: Γιάννης Αριθμός Λογαριασμού: 2351248756  
Διεύθυνση: Κωνσταντινουπόλεως 20  
Τηλέφωνο: 2310833521  
Κινητό Τηλέφωνο: 6973201414

Ανανέωση στοιχείων

Δραστηριότητες που παρέχει ο γυμναστής:

Κωδικός δραστηριότητας:	1
Όνομα δραστηριότητας:	Aerobic
Περιγραφή δραστηριότητας:	Το aerobic περιλαμβάνει βουσκ:
Κωδικός θοματίου:	2
Κωδικός ημέρας:	4
Ημέρα:	Πέμπτη
Ώρα έναρξης:	11:00
Ώρα λήξης:	12:00

Διαγραφή συμμετοχής

Record: 1 of 2

**Αναζήτηση Γυμναστών**

Δώστε το επίθετο που αναζητάτε:  Αναζήτηση <- Διαγραφή Γυμναστή

Δώστε τον κωδικό του γυμναστή: 0  Αναζήτηση <-

Φόρμα Γυμναστές

Στη φόρμα αυτή μπορούμε να κάνουμε μια νέα εγγραφή καταχωρώντας σε κάθε πεδίο τα στοιχεία του γυμναστή, να τροποποιήσουμε τα στοιχεία του, καθώς και να αναζητήσουμε ένα γυμναστή που εργάζεται στο γυμναστήριο.

Η αναζήτηση του γυμναστή μπορεί να πραγματοποιηθεί με δύο τρόπους.

- Με βάση το επίθετο του: Δίνοντας όλο το επίθετο του γυμναστή ή μέρος αυτού.
- Με βάση το κωδικό του: Δίνοντας τον κωδικό του Γυμναστή.

Στη φόρμα αυτή έχουμε την δυνατότητα να καταχωρήσουμε, να ελέγξουμε, να διαγράψουμε ή να τροποποιήσουμε τις υπηρεσίες τις οποίες αναλαμβάνει ο γυμναστής.

Η ώρα λήξης της υπηρεσίας που προσφέρει ο γυμναστής βγαίνει αυτόματα αφού πρώτα καταχωρήσουμε την ώρα έναρξης.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟΥ

Κωδικός Οργάνου:	1	Όργανο:	βάρη
Αριθμός αθλουσας:	2	Ποσότητα:	4

Διαγραφή εξοπλισμού Έξοδος

Record: 1 of 3

Φόρμα Εξοπλισμός

Στην φόρμα αυτή μπορούμε να καταχωρήσουμε ένα καινούργιο όργανο γυμναστικής, να δούμε τα όργανα με τα οποία είναι εξοπλισμένο το γυμναστήριο καθώς και να διαγράψουμε ένα όργανο γυμναστικής που παύει να υφίστανται.



Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΑΙΘΟΥΣΕΣ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

The screenshot displays the Microsoft Access interface. The main window is titled 'ΑΙΘΟΥΣΕΣ : Form'. The form itself has a blue background and the title 'ΑΙΘΟΥΣΕΣ' at the top. It contains three data entry fields: 'Αριθμός αίθουσας:' (highlighted in yellow) with the value '1', 'Χωρητικότητα:' with the value '20', and 'Τύπος αίθουσας:' with the value 'Τμημάτων'. A button labeled 'Εξόδος' is located at the bottom right of the form. Below the form, a record navigation bar shows 'Record: 1 of 5'. The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with the time '08:35' and the text 'FORMA ΑΙΘΟΥΣΕΣ'.

Φόρμα ΑΙΘΟΥΣΕΣ

Στην φόρμα αυτή μπορούμε να δούμε ποιες αίθουσες υπάρχουν στο γυμναστήριο,τι τύπου προγράμματα εκτελούνται σε κάθε αίθουσα καθώς και την χωρητικότητα της.

Κάνοντας κλικ στο κουμπί ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a form titled "ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ : Form". The form has a blue background and the title "ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ" at the top. Below the title, there are three input fields: "Κωδικός Δραστηριότητας:" (empty), "Δραστηριότητα:" (containing "Aerobic"), and "Περιγραφή:" (containing "għiǵiǵħk"). Below these fields are two buttons: "Διαγραφή δραστηριότητας" and "Έξοδος". At the bottom of the form, there is a status bar that says "Record: 1 of 5". The Microsoft Access window title bar shows "Microsoft Access" and the menu bar includes "File", "Edit", "View", "Insert", "Format", "Records", "Tools", "Window", and "Help". The Windows taskbar at the bottom shows the "έναρξη" (Start) button and several open applications, including "ΓΥΜΝΑΣΤΗΡΙΟ - Mic...", "teliko", "ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ : F...", and "χωρίς τίτλο - Ζωγραφ...". The system clock shows "08:40".

Φόρμα ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Στην φόρμα αυτή μπορούμε να δούμε τα προσφερόμενα προγράμματα εκγύμνασης καθώς και μία αναλυτική περιγραφή του κάθε προγράμματος.Μας δίνεται ακόμα η δυνατότητα να διαγράψουμε μια δραστηριότητα η οποία παύει να προσφέρεται από το γυμναστήριο.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα:

The screenshot shows the Microsoft Access interface with a form titled "SERVICES1" and "Υπηρεσίες". The form contains the following fields and values:

Field Name	Value
Κωδικός υπηρεσίας	
Όνομα υπηρεσίας	Solarium
Κόστος υπηρεσίας	50.00 €
Διάρκεια υπηρεσίας	0
Περιγραφή	

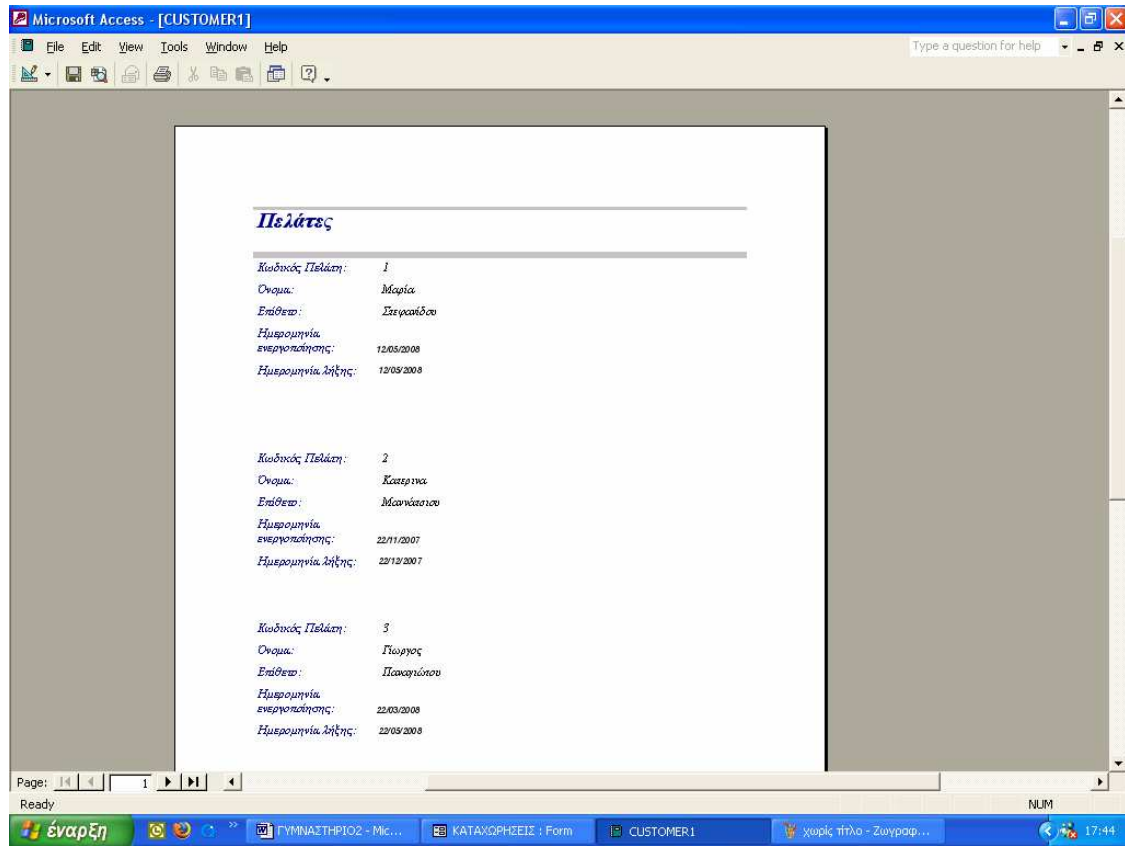
At the bottom of the form, there are two buttons: "Διαγραφή υπηρεσίας" and "Έξοδος". The record navigation bar shows "Record: 1 of 7".

Φόρμα Υπηρεσίες

Στη φόρμα αυτή μπορούμε να δούμε τις επιπλέον υπηρεσίες που προσφέρει το γυμναστήριο όπως σολάριουμ,σάουνα κτλ.Τα προγράμματα αυτά προσφέρονται και ως μεμονωμένα προγράμματα χωρίς να απαιτείται προηγουμένως η εγγραφή του συνδρομητή σε ένα από τα στάνταρντ προσφερόμενα προγράμματα.Υπάρχει η δυνατότητα καταχώρησης νέας υπηρεσίας καθώς και τροποποίηση του κόστους.Τέλος μπορούμε να διαγράψουμε μία υπηρεσία που παύει να υφίστανται.

### 1.3 ΕΚΘΕΣΕΙΣ

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΠΕΛΑΤΕΣ μπορούμε να προβάλουμε την παρακάτω Έκθεση:



Έκθεση ΠΕΛΑΤΕΣ

Στην έκθεση αυτή περιλαμβάνονται τα στοιχεία του πελάτη καθώς και η ημερομηνία ενεργοποίησης της εγγραφής του και η ημερομηνία λήξης αυτής. Έχουμε την δυνατότητα να εκτυπώσουμε την έκθεση αυτή και να δημιουργήσουμε την κάρτα μέλους του πελάτη.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΓΥΜΝΑΣΤΕΣ προβάλεται η παρακάτω Έκθεση:

Κωδικός	Όνομα	Επίθετο
1	Γιάννης	Παπαδόπουλο
2	Ειρενία	Θωμά
3	Άγγελος	Καλογιάννης
4	Κώστας	Μάλλινός
5	Πάριος	Νίσο
6	Νίκος	Τρίσιος

07 April 2008 Σελίδα 1 από 1

Έκθεση γυμναστές

Στην Έκθεση αυτή περιλαμβάνονται τα στοιχεία όλων των γυμναστών που εργάζονται στο γυμναστήριο.Υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης της έκθεσης.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ προβάλλεται η παρακάτω Έκθεση:

**Εξοπλισμός γυμναστηρίου**

Κωδικός	Όνομα	Ποσότητα
1	ράφι	4
15	μηχανές	5
20	μπαρές	2

07 April 2008 Σελίδα: 1 από 1

Έκθεση εξοπλισμός γυμναστηρίου

Στην έκθεση αυτή μπορούμε να δούμε με ποια όργανα είναι εξοπλισμένο το γυμναστήριο και σε τι ποσότητα.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι ΚΑΡΤΕΣ ΜΕΛΩΝ προβάλλεται η παρακάτω έκθεση:

**Κάρτα Πελάτη**

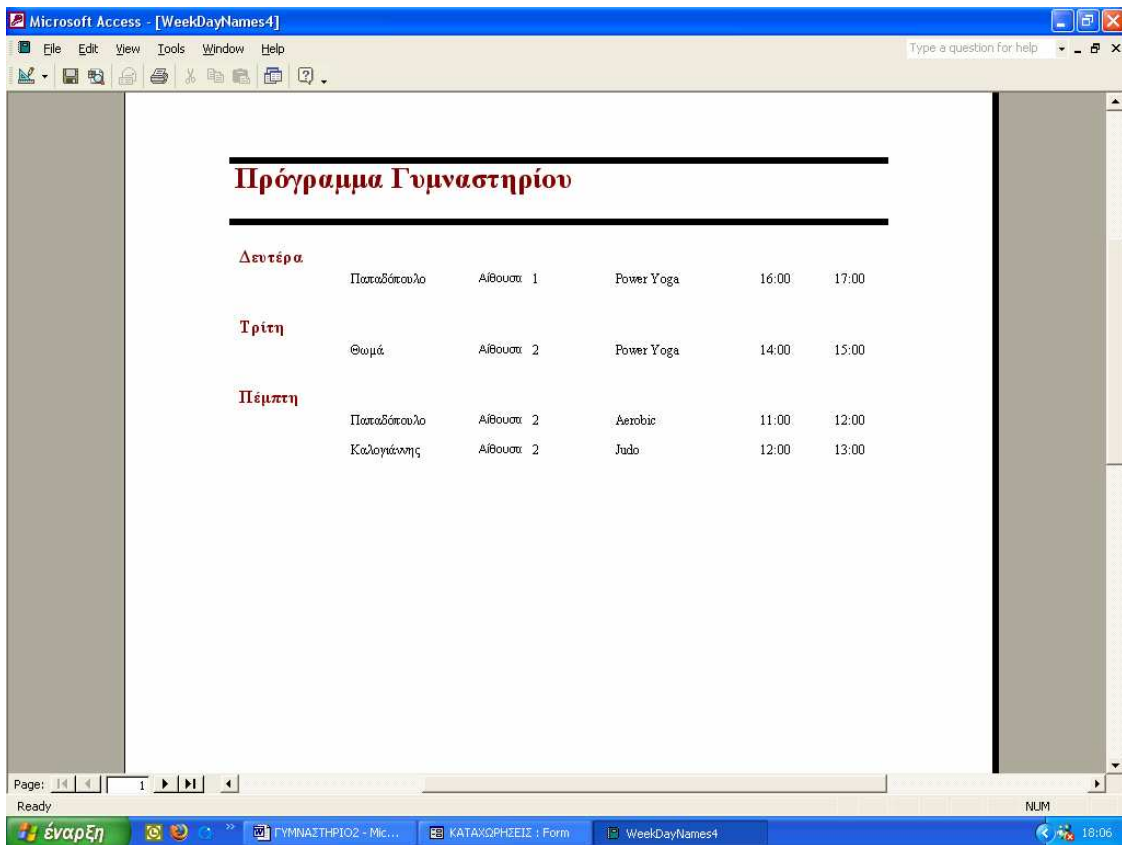
Κωδικός:	Συνολικό κόστος:						
1	280						
Όνομα:	Συνολική πληρωμή:						
Μιρρία	140						
Επίθετο:	Γενικό υπόλοιπο:						
Σταφροκίου	140						
Κατηγορία:							
Φαστηγής							
Ημερομηνία ενεργοποίησης:	Ημερομηνία λήξης:	Κόστος:	Όνομα υπηρεσίας:	Έχει πληρώσει:	Διάρκεια:	Περιγραφή:	Υπόλοιπο:
12/05/2008	12/05/2008	40.00 €	Σαουνα (30 min.)	0.00 €	0		40
22/12/2008	22/06/2009	240.00 €	Σεζόνιση	140.00 €	6 μηνών		100
Κωδικός:	Συνολικό κόστος:						
2	38.5						
Όνομα:	Συνολική πληρωμή:						
Κατρίνα	38.5						
Επίθετο:	Γενικό υπόλοιπο:						
Μενότσου	0						
Κατηγορία:							
Ποδόσφαιρο							
Ημερομηνία ενεργοποίησης:	Ημερομηνία λήξης:	Κόστος:	Όνομα υπηρεσίας:	Έχει πληρώσει:	Διάρκεια:	Περιγραφή:	Υπόλοιπο:
22/11/2007	22/12/2007	38.50 €	Πηγάκι	38.50 €	1 μηνών		0

07 April 2008 Σελίδα: 1 από 3

Έκθεση αναλυτικής κάρτας πελάτη

Στην Έκθεση αυτή μπορούμε να δούμε την αναλυτική κάρτα του πελάτη η οποία περιλαμβάνει και τα οικονομικά στοιχεία.Υπάρχει και εδώ η δυνατότητα εκτύπωσης.

Κάνοντας κλικ στο κουμπι Πρόγραμμα γυμναστηρίου προβάλλεται το εβδομαδιαίο πρόγραμμα το οποίο περιλαμβάνει το γυμναστή που εκτελεί την δραστηριότητα, ποια δραστηριότητα πραγματοποιεί, σε ποια αίθουσα καθώς και την ώρα έναρξης και την ώρα λήξης της δραστηριότητας.



The screenshot shows a Microsoft Access window titled "Microsoft Access - [WeekDayNames4]". The main content area displays a table titled "Πρόγραμμα Γυμναστηρίου" (Gym Program). The table lists activities for three days: Δευτέρα (Monday), Τρίτη (Tuesday), and Πέμπτη (Thursday). Each row includes the day, the gym name, the room number, the activity name, and the start and end times.

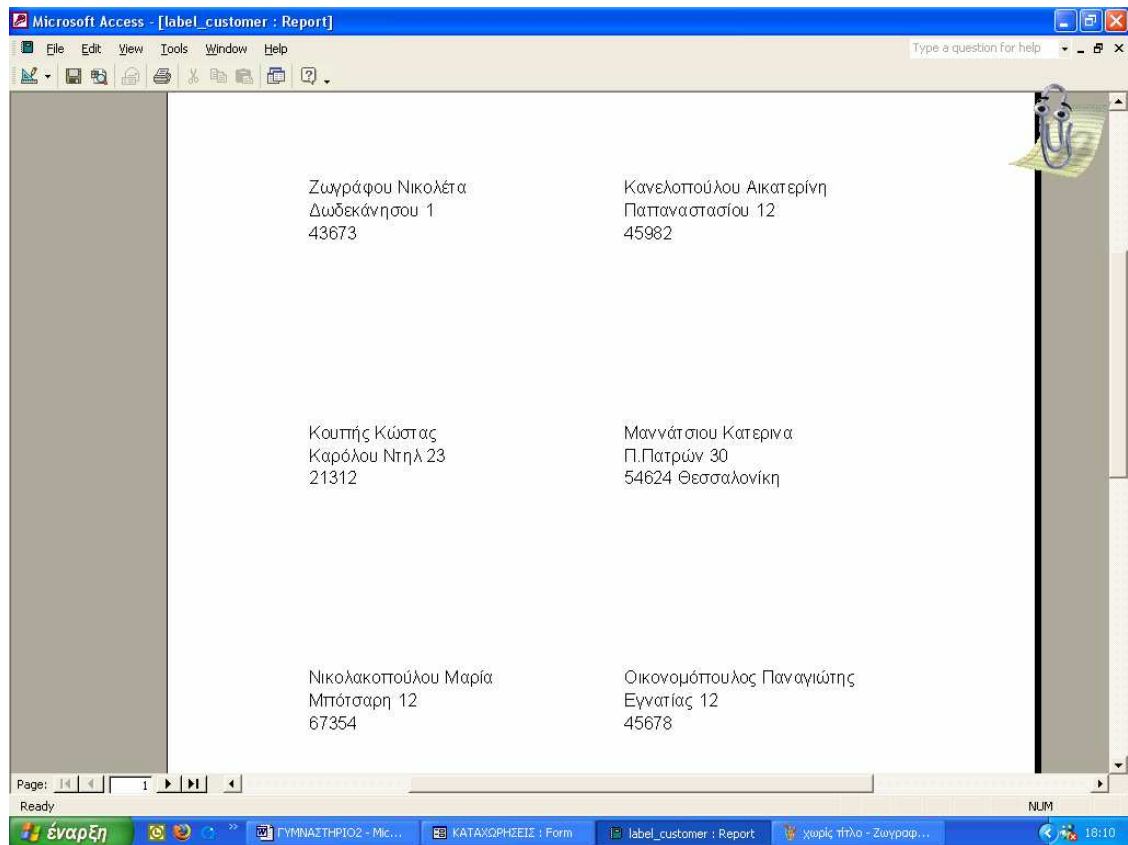
Ημέρα	Γυμναστή	Αίθουσα	Δραστηριότητα	Ώρα έναρξης	Ώρα λήξης
Δευτέρα	Παπαδόπουλο	Αίθουσα 1	Power Yoga	16:00	17:00
Τρίτη	Θωμά	Αίθουσα 2	Power Yoga	14:00	15:00
Πέμπτη	Παπαδόπουλο	Αίθουσα 2	Aerobic	11:00	12:00
	Καλογιάννης	Αίθουσα 2	Judo	12:00	13:00

Εβδομαδιαίο Πρόγραμμα γυμναστηρίου

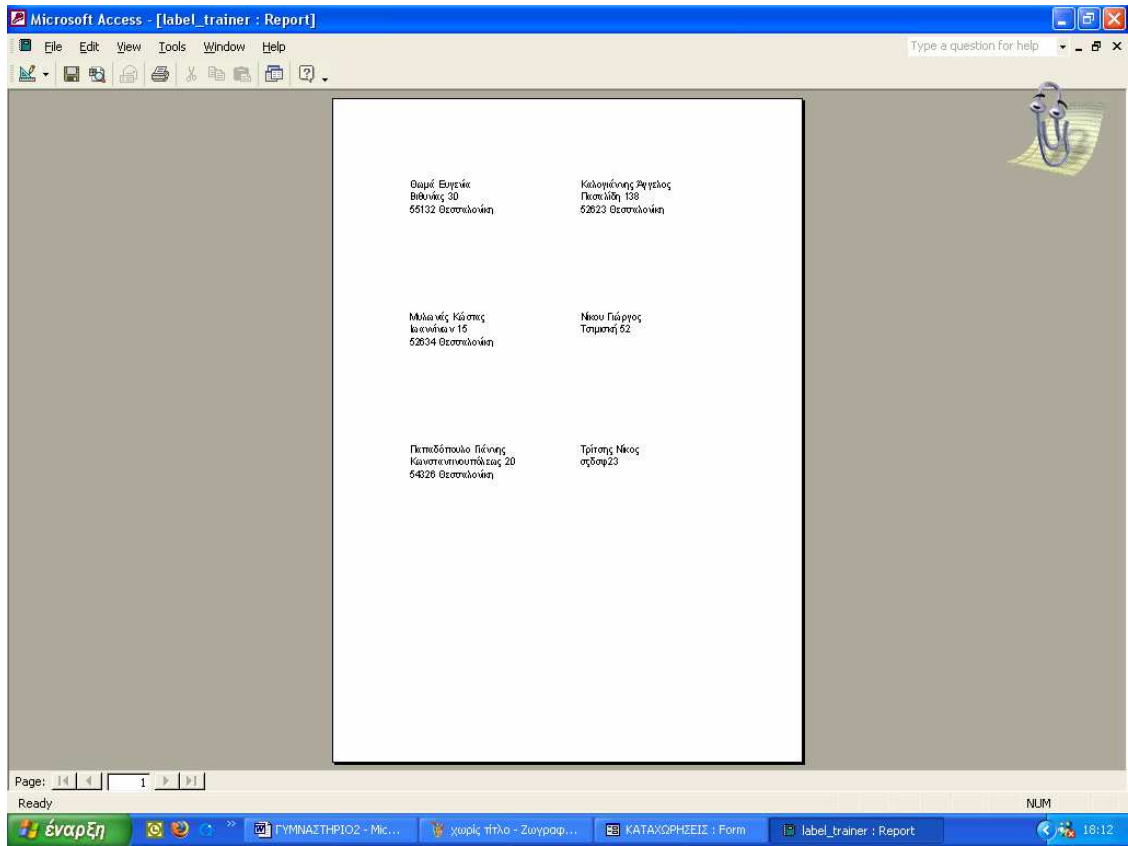


## 1.4 Ετικέτες

Στην εφαρμογή μας έχουμε την δυνατότητα εκτύπωσης και εμφάνισης ετικετών αλληλογραφίας τόσο για τους πελάτες όσο και για τους γυμναστές.



Ετικέτες αλληλογραφίας πελατών



Ετικέτες αλληλογραφίας γυμναστών

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

- Μεθοδολογία Δομημένης Ανάλυσης & Σχεδίασης Συστημάτων- Geoff Cutts
- Μαθήματα Βάσεων Δεδομένων – Τόμος Α. Δέρβος Δημήτριος
- Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων – Τόμος Α. Ranghu Ramakrishnan
- Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων- Μάργαρης Αθανάσιος
- Το Πλήρες περιβάλλον του Ελληνικού Microsoft Office-Εκδόσεις Γκιούρδας
- Εισαγωγή στην Ανάλυση Συστημάτων-Steve Skidmore

## **ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΣΕΛΙΔΕΣ**

[www.fitnessinfo.gr](http://www.fitnessinfo.gr)

## **ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ**

Microsoft Access 2000  
Microsoft Word 2000  
Microsoft Power Point 2000  
Microsoft Visio 2007

Ουγιάρογλου Στέφανος σελ 130