

## Περιεχόμενα

<b>1. Δυναμικές ή Στατικές Ιστοσελίδες.....</b>	<b>3</b>
1.1 Τι είναι ένα στατικό site.....	3
1.2 Τι είναι ένα δυναμικό site.....	3
1.2.1 Πλεονεκτήματα ενός δυναμικό site.....	4
1.2.2 Επιπλέον χρήσεις ενός δυναμικού site.....	4
1.3 Γιατί επιλέγουμε δυναμικές ιστοσελίδες.....	5
<b>2. Η Ανάγκη για ένα Database-Driven Web Site.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Σύγχρονες Γλώσσες Προγραμματισμού.....</b>	<b>6</b>
3.1 Η γλώσσα προγραμματισμού PHP.....	6
3.1.1 Πλεονεκτήματα της PHP.....	7
3.2 ASP αναλυτικά.....	8
3.2.1 Αντικείμενα ASP.....	9
3.2.2 Συστατικά ASP.....	11
3.2.3 τι μπορεί να κάνει η ASP για εμάς.....	12
3.2.4 ASP και Βάσεις Δεδομένων.....	12
3.3 Η HTML.....	13
3.4 Η τεχνολογία JSP αναφορικά .....	14
<b>4.Εισαγωγή στις ΒάσειςΔεδομένων .....</b>	<b>14</b>
4.1 Τι είναι Βάση Δεδομένων.....	14
4.1.1 Πλεονεκτήματα της χρήσης Βάσεων Δεδομένων.....	15
4.2 Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων.....	16
4.3 Τα Σχεσιακά ΣΔΒΔ (RDBMS).....	17
<b>5.Οι πιο γνωστές Βάσεις Δεδομένων.....</b>	<b>18</b>
5.1 Περιγραφή της MySQL.....	18
5.1.1 Πλεονεκτήματα της MySQL.....	18

5.2 SQL Server αναφορικά.....	19
5.3 Περιγραφή της Access.....	20
5.4 Περιγραφή της Oracle.....	21
<b>6. Περιγραφή της εφαρμογής.....</b>	<b>22</b>
6.1 Ανάλυση της Βάσης Δεδομένων.....	23
6.1.1 Περιγραφή δημιουργίας ενός πίνακα.....	24
6.1.2 Παρουσίαση των πινάκων.....	25
6.1.3 Η χρησιμότητα μιας Σχέσης ανάμεσα σε δύο πίνακες της Access.....	33
6.1.4 Η σημασία της Φόρμας στην access.....	35
6.1.5 Τα Ερωτήματα στην Access.....	37
6.1.6 Οι Εκθέσεις στην Access.....	39
<b>7. Υλοποίηση του Interface.....</b>	<b>40</b>
7.1 Προγραμματίζοντας με PHP.....	40
7.1.1 Η Δομή μιας HTML Σελίδας.....	41
7.2 Προγραμματίζοντας με ASP.....	44
7.2.1 Τι είναι ένα αρχείο ASP.....	44
7.2.2 Πως δουλεύει ένα αρχείο ASP.....	44
7.2.3 Σύνταξη της ASP.....	44
7.3 Σύνδεση του Interface με τη Βάση .....	45
7.4 Βασικά τμήματα κώδικα της Βάσης.....	46
7.4.1 Η εντολή Select.....	46
7.4.2 Οι εντολές Update, Insert και Delete.....	47
<b>8. Παρουσίαση του Interface.....</b>	<b>50</b>
8.1 Επιβεβαίωση Ταυτότητας Χρήστη.....	50
8.2 Αρχική σελίδα.....	51
8.3 Επιμέρους Links.....	53

## **1. Δυναμικές ή Στατικές Ιστοσελίδες**

Οι υποψήφιοι ιδιοκτήτες ιστοσελίδων ζητάνε ένα site το οποίο θα ανανεώνεται συνεχώς, έτσι ώστε να παρέχει αξιόπιστη ενημέρωση προς τους επισκέπτες του. Η δυσκολία που αντιμετωπίζουν είναι η επιλογή μεταξύ ενός στατικού site που περιέχει απλές ιστοσελίδες, στην ουσία μια συλλογή πληροφοριών και ενός δυναμικού site που περιέχει βάση δεδομένων για τη συνεχή ενημέρωση του. Προκείμενου να γίνει η σωστή επιλογή, η οποία θα καλύπτει πλήρως τις ανάγκες του υποψήφιου ιδιοκτήτη πρέπει να αποσαφηνιστούν οι δυνατότητες του κάθε τύπου.

### **1.1 Τι είναι ένα στατικό site.**

Στατικό site είναι μια συλλογή ιστοσελίδων αμετάβλητων κειμένων, χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε πρόγραμμα επεξεργασίας. Οι σελίδες αυτές περιλαμβάνουν εκτενείς πληροφορίες (όπως στοιχεία επικοινωνίας, τιμές, προϊόντα / υπηρεσίες, ακόμα και γραφικά), αλλά δε μπορούν να τροποποιούν εύκολα, γρήγορα και με χαμηλό κόστος.

### **1.2 Τι είναι ένα δυναμικό site.**

Η λέξη «δυναμικό» είναι πολυδιάστατη. Μπορεί να αναφέρεται στον αυτόματο τρόπο με τον οποίο δημιουργούνται οι web σελίδες. Ο δυναμικός μηχανισμός, δημιουργεί τις σελίδες αυτές, διαβάζοντας πληροφορίες που προέρχονται από μία βάση δεδομένων, εισάγοντας τις πληροφορίες (data) σε ένα "Template" και στέλνοντας τη «σελίδα» πίσω στο web browser. Μπορεί επίσης να αφορά την εισαγωγή/ ανανέωση καθώς και διαγραφή πληροφοριών στις ήδη υπάρχουσες σελίδες χρησιμοποιώντας σελίδες διαχείρισης που αφορούν τις συγκεκριμένες κάθε φορά σελίδες.

Για να δημιουργηθεί μια δυναμική ιστοσελίδα, ο server επεξεργάζεται κάποια στοιχεία και παράγει το περιεχόμενο της σελίδας. Για να γίνει αυτό χρησιμοποιείται μια γλώσσα προγραμματισμού, όπως PHP, ASP κλπ. Συνήθως χρησιμοποιούνται πληροφορίες από μια βάση δεδομένων.

### **1.2.1 Πλεονεκτήματα ενός δυναμικού site.**

- Να αλλάζουμε με ευκολία κάποια πληροφορία σε όλες τις σελίδες του site, κάνοντας μόνο μία αλλαγή στη βάση δεδομένων ή στο template και η οποία θα επηρεάζει όλες τις σελίδες.
- Να αλλάζουμε εύκολα πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα ή τις υπηρεσίες που παρέχει. Για παράδειγμα, επιθυμούμε να κάνουμε αλλαγές στον τιμοκατάλογο που αφορά μόνο σε προϊόντα π.χ. της περυσινής χρονιάς. Θα προστεθεί ένα επιπλέον πεδίο στη βάση δεδομένων που θα απεικονίζει την αλλαγή αυτή.
- Να δίνουμε την δυνατότητα επιλέγει ο επισκέπτης τον τρόπο με τον οποίο θέλει να βλέπει τα προϊόντα καθώς έχει τη δυνατότητα να προσωποποιεί τις σελίδες χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια δικής του επιλογής που υπάρχουν στη βάση δεδομένων. Πχ. μέγεθος, χρώμα, είδος, τιμή κλπ.
- Αποθήκευση πληροφοριών σχετικά με προτιμήσεις των πελατών και προσωποποίηση σελίδων σύμφωνα με τις ανάγκες κάθε πελάτη.
- Δυνατότητα δημιουργίας στατιστικών αναφορών για λήψη αποφάσεων.
- Σύνδεση βάσης δεδομένων με την αποθήκη του φυσικού καταστήματος ώστε να προειδοποιείται ο πελάτης αν επιλέξει κάποιο προϊόν που δεν είναι διαθέσιμο.

### **1.2.2 Επιπλέον χρήσεις ενός δυναμικού site**

- Χρήση τεχνολογιών όπως «message boards», όπου χρειάζεται να αποθηκεύονται πολλές πληροφορίες για μεγάλο διάστημα.
- Συντήρηση εκτενούς περιεχομένου που αλλάζει πολύ συχνά
- Αποθήκευση πληροφοριών στη βάση δεδομένων γενικού περιεχομένου

Οι δυνατότητες ενός δυναμικού site είναι πολλές και πρακτικά, τίποτα από όλα τα παραπάνω δεν είναι εφικτό χρησιμοποιώντας ένα στατικό web site.

### 1.3 Γιατί επιλέγουμε δυναμικές ιστοσελίδες.

Οι δυναμικές ιστοσελίδες έχουν μεγαλύτερο κόστος ανάπτυξης στην αρχή σε σχέση με τις στατικές, αλλά καθιστούν πολύ πιο εύκολη, γρήγορη και φθηνή την προσθήκη υλικού και την ανανέωση μιας ιστοσελίδας από τη στιγμή που αυτή θα δημιουργηθεί. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα οι δυναμικές ιστοσελίδες να ενδείκνυνται για την κατασκευή μέτριων έως μεγάλων σε όγκο ιστοσελίδων, ενώ για πολύ σύνθετες ιστοσελίδες αποτελεί τη μόνη πραγματοποιήσιμη λύση.

Εφαρμογή δυναμικών ιστοσελίδων

Γενικά είναι λίγες οι ιστοσελίδες που συμφέρει να κατασκευαστούν στατικά. Η προσθήκη νέου υλικού, κάποιες αλλαγές που μπορεί να χρειαστεί να γίνουν, μελλοντικές διαφοροποιήσεις στον τρόπο διάταξης του περιεχομένου, βελτιστοποίηση για τις μηχανές αναζήτησης, όλα αυτά γίνονται πολύ πιο εύκολα και φθηνά, αν η ιστοσελίδα σας είναι δυναμική. Έτσι, κάτι που είναι φαινομενικά πιο ακριβό, μπορεί τελικά να αποτελεί την πλέον συμφέρουσα λύση για τις δικές σας ανάγκες.

## 2. Η Ανάγκη για μια Database-Driven ιστοσελίδα

Σήμερα στο διαδίκτυο, το *περιεχόμενο (content)* είναι αυτό που κυριαρχεί. Γνωρίζοντας πολύ καλά την HTML και μερικά κόλπα στην JavaScript και τη Δυναμική (Dynamic) HTML, μπορούμε να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα με εντυπωσιακή εμφάνιση. Έρχεται, όμως, η ώρα που πρέπει να γεμίσουμε τη σελίδα μας με *πραγματικές πληροφορίες (real information)*. Όποια ιστοσελίδα τραβάει το ενδιαφέρον των επισκεπτών επανειλημμένα, θα πρέπει να περιέχει καινούργιο και συνεχώς ανανεούμενο περιεχόμενο.

Το πρόβλημα είναι ότι συχνά, οι άνθρωποι που παρέχουν το περιεχόμενο για ένα site δεν είναι οι ίδιοι μ' αυτούς που κάνουν και τη σχεδίασή του (design). Άρα είναι σύνηθες, ο παροχέας του περιεχομένου να μην γνωρίζει καθόλου από HTML. Πώς, όμως, μπορούμε να πάρουμε τότε το περιεχόμενο από τον παροχέα και να το εγκαταστήσουμε στο Web site;

Δεν μπορούν φυσικά όλες οι εταιρείες να απασχολούν πλήρως έναν Webmaster και οι περισσότεροι από τους Webmasters έχουν άλλες δουλειές να κάνουν από το να αντιγράφουν αρχεία του Word μέσα σε tags της HTML. Η λύση σ' αυτό το πρόβλημα είναι το *database-driven site design*. Πετυχαίνοντας τον πλήρη διαχωρισμό ανάμεσα στη σχεδίαση της ιστοσελίδας και το

περιεχόμενο που θέλουμε να παρουσιάσουμε μέσα σ' αυτή, μπορούμε να δουλέψουμε με το ένα χωρίς να μας απασχολεί το άλλο.

### 3. Σύγχρονες Γλώσσες Προγραμματισμού.

#### 3.1 Η γλώσσα προγραμματισμού PHP.

Η γλώσσα προγραμματισμού **Php** (*Hypertext PreProcessor*) έχει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι ο κώδικάς της πρώτα μεταγλωττίζεται στον server και μετά φορτώνεται σαν ένα κανονικό html έγγραφο, χωρίς ο χρήστης να είναι σε θέση να δει τον αρχικό κώδικα.

Με απλά λόγια, η PHP είναι ένα εργαλείο για τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων (dynamic web pages). Η παρουσία της είναι απόλυτα διαφανής (αόρατη) στον τελικό χρήστη. Η PHP είναι εύκολη και στην εκμάθηση και στην ανάπτυξή της, διαθέτει μεγάλη και επεκτάσιμη βιβλιοθήκη λειτουργικών μονάδων και διευκολύνει και κάνει ταχύτερη τη δημιουργία δυνατών δικτυακών τόπων.

Η διαφορά της PHP με τις άλλες τεχνολογίες που δημιουργούν δυναμικά εφέ στις ιστοσελίδες, όπως είναι η JavaScript, η Java, το Flash κ.ά., είναι ότι οι τεχνολογίες αυτές βασίζονται στη δυνατότητα του φυλλομετρητή του τελικού χρήστη να εμφανίσει τα εφέ. Αυτό αποκαλείται *client-side scripting*, όπου οι ιστοσελίδες στέλνονται μέσω του web server στον φυλλομετρητή του χρήστη και τα scripts αρχίζουν να εκτελούνται αφότου φορτωθούν.

Επειδή ο κώδικας που δημιουργεί αυτές τις αλληλεπιδράσεις (interactions) στέλνεται απευθείας στον φυλλομετρητή, είναι ανοικτός στο κοινό και σίγουρα όχι η καλύτερη λύση σ' όλες τις περιπτώσεις. Για παράδειγμα, ένα σύστημα αυθεντικοποίησης ή αναγνώρισης χρήστη (user authentication system), θα ήταν αναποτελεσματικό καθώς ο κώδικας που χειρίζεται τη διαδικασία σύνδεσης (login) θα ήταν τελείως ορατός (ανοικτός) και συνεπώς ανασφαλής.

Η PHP, όμως, εργάζεται μ' έναν τελείως διαφορετικό τρόπο. Μια ιστοσελίδα που περιέχει κάποιον κώδικα σε PHP υφίσταται προεπεξεργασία από τη μηχανή της PHP, που αποκαλείται *διερμηνευτής (interpreter)*, και τα αποτελέσματα αυτής της επεξεργασίας στέλνονται πίσω στον web server και από εκεί στον φυλλομετρητή του χρήστη (επισκέπτη) της ιστοσελίδας.

Καθώς μόνο τα αποτελέσματα της επεξεργασίας του PHP κώδικα είναι που στέλνονται στον φυλλομετρητή, ο κώδικας που τα δημιουργήσε παραμένει κρυφός και συνεπώς πολύ πιο ασφαλής. Αυτό το είδος της προεπεξεργασίας αποκαλείται *server-side scripting* και ενώ δεν παρέχει το ίδιο είδος δυναμικών εφέ όπως η JavaScript, οι PHP σελίδες αποκαλούνται (θεωρούνται) δυναμικές.

Μια σελίδα με PHP κώδικα μπορεί να επεξεργασθεί ένα όνομα χρήστη (username) και ένα συνθηματικό (password), να διαπιστώσει αν οι συγκεκριμένες τιμές είναι σωστές (έγκυρες) ή όχι και ανάλογα να στείλει τον χρήστη σε μια αντίστοιχη ιστοσελίδα. Το Dreamweaver MX μάς δίνει τη δυνατότητα να ελέγχουμε την ισχύ της PHP μ' έναν οπτικό τρόπο χωρίς να χρειάζεται να μπαίνουμε στον ίδιο τον κώδικα, εκτός κι αν παραστεί ανάγκη.

Στο πιο βασικό επίπεδο, η PHP μπορεί να κάνει ό,τι και τα άλλα προγράμματα της τεχνολογίας CGI, όπως επεξεργασία των δεδομένων μιας φόρμας, δημιουργία δυναμικού περιεχομένου ιστοσελίδων ή αποστολή και λήψη cookies.

Ίσως το δυνατότερο και πιο σημαντικό χαρακτηριστικό της PHP είναι η υποστήριξη που παρέχει σε μια ευρεία γκάμα από βάσεις δεδομένων. Έτσι, το να δημιουργήσουμε μια ιστοσελίδα που να παρέχει υποστήριξη σε βάσεις δεδομένων είναι απίστευτα απλό.

### **3.1.1 Πλεονεκτήματα της PHP.**

Κάποιοι από τους βασικούς ανταγωνιστές της PHP είναι οι Microsoft Active Server Pages(ASP), Java Server Pages(JSP) και Allaire Cold Fusion.

Σε σύγκριση με αυτά τα προϊόντα, η PHP έχει πολλά πλεονεκτήματα, όπως:

- **Υψηλή απόδοση:** Είναι αποτελεσματική. Με ένα φτηνό διακομιστή μπορείτε να εξυπηρετήσετε εκατομμύρια επισκέψεων καθημερινά.
- **Ολοκλήρωση με Βάσεις Δεδομένων:** Η PHP έχει εγγενείς συνδέσεις για πολλά συστήματα βάσεων δεδομένων. Χρησιμοποιώντας Open Database Connectivity Standards, μπορείτε να συνδεθείτε σε οποιαδήποτε βάση δεδομένων παρέχει ένα πρόγραμμα οδήγησης ODBC. Αυτό περιλαμβάνει και τα προϊόντα της Microsoft products, μεταξύ άλλων.
- **Ενσωματωμένες βιβλιοθήκες:** Επειδή η PHP σχεδιάστηκε για να χρησιμοποιείται στο WEB, έχει πολλές ενσωματωμένες βιβλιοθήκες, που εκτελούν πολλές χρήσιμες λειτουργίες

σχετικές με το WEB. Μπορείτε να δημιουργήσετε εικόνες JIF δυναμικά, να συνδεθείτε με άλλες υπηρεσίες δικτύων, να στείλετε ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, να δουλέψετε με cookies και να δημιουργήσετε PDF έγγραφα. Και όλα αυτά με λίγες μόνο γραμμές κώδικα.

- **Κόστος:** Η PHP είναι δωρεάν.
- **Εκμάθηση της PHP:** Η σύνταξη της PHP βασίζεται σε άλλες γλώσσες προγραμματισμού, βασικά στην C και στην PERL. Αν ήδη ξέρετε μία από αυτές, ή μια γλώσσα προγραμματισμού με την C, όπως την C++ ή την Java, θα αρχίσετε να προγραμματίζετε με την PHP σχεδόν αμέσως.
- **Μεταφερσιμότητα:** Η PHP είναι διαθέσιμη για πολλά λειτουργικά συστήματα. Μπορείτε να γράψετε κώδικα PHP για δωρεάν συστήματα τύπου UNIX, για εμπορικές εκδόσεις του UNIX ή για διαφορετικές εκδόσεις των Microsoft Windows.
- **Κώδικας Προέλευσης:** Έχετε πρόσβαση στον κώδικα προέλευσης της PHP. Αντίθετα με εμπορικά κλειστά προϊόντα, αν υπάρχει κάτι που θέλετε να αλλάξετε ή να προσθέσετε στη γλώσσα, μπορείτε να το κάνετε.

### 3.2 ASP αναλυτικά.

Ένα από τα εργαλεία για την δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων είναι το ASP (Active Server Pages). Μέσα από ένα σύνολο συστατικών, αντικειμένων, και script γλωσσών που μας παρέχει, η δημιουργία δυναμικών δικτυακών τόπων γίνεται εύκολα, γρήγορα, με χαμηλό κόστος και κυρίως με αξιοπιστία και σιγουριά.

Η επίδραση του ASP στην ανάπτυξη ενός Web Site οφείλεται στην δυνατότητα του να παράγει υψηλό βαθμό αλληλεπίδρασης. Αυτό σημαίνει ότι τα πράγματα συμβαίνουν σε πραγματικό χρόνο (κατά την διάρκεια που ο χρήστης χρησιμοποιεί ενεργά το site), και με κάθε ανταλλαγή πληροφοριών ή δεδομένων μεταξύ του χρήστη και του Web Site η ανταπόκριση του ενός ή του άλλου προσαρμόζεται ανάλογα με τις τρέχουσες συνθήκες.

Δεν υπάρχει πραγματικό όριο στο ποσό της επεξεργασίας που μπορεί να εκτελέσει ένα site ανταποκρινόμενο στην είσοδο που λαμβάνει από τον χρήστη, όταν χρησιμοποιείται το ASP και άλλες συμβατό με αυτό τεχνολογίες. Τα καλύτερα σημερινά Web Sites αναγνωρίζουν τους επισκέπτες τους και τους χαιρετούν με το όνομα τους όταν αυτοί επιστρέφουν στο ίδιο site. Τα καλύτερα εμπορικά Web Sites εκτελούν συνήθως "εξατομικευμένο" marketing, βασιζόμενα σε



προφίλ που διατηρούν για τους χρήστες και στις ήδη καταγεγραμμένες αγοραστικές τους συνήθειες.

### **3.1.1 Αντικείμενα ASP**

Με την αυστηρή έννοια του όρου, το ASP δεν είναι μία γλώσσα προγραμματισμού. Μοιάζει περισσότερο με μία συγκολλητική ουσία η οποία κρατάει ενωμένα πολλαπλά επιμέρους συστατικά- τα scripts, τα αντικείμενα, τα συστατικά και την αλληλεπίδραση με τον Web Server. Από τεχνικής απόψεως το ASP διαθέτει αντικείμενα τα οποία καλούνται από την VBscript ή την Javascript για την εκτέλεση συγκεκριμένων, εξαιρετικά χρήσιμων λειτουργιών, όπως η συλλογή των δεδομένων που στέλνουν οι χρήστες, η ανταπόκριση στην είσοδο των χρηστών, η διαχείριση εφαρμογών και συνοδών εργασίας και ο χειρισμός του Server.

Η χρήση μιας εφαρμογής Browser είναι σχετικά εύκολη υπόθεση: Τοποθετούμε απλώς τον δείκτη του ποντικιού πάνω σε μια σύνδεση και κάνουμε κλικ για να μεταβούμε στον προορισμό της, ή συμπληρώνουμε τα πεδία μιας φόρμας και κάνουμε κλικ στο κουμπί «υποβολής»(Submit) για να στείλουμε τα δεδομένα στον server. Ωστόσο κάτω Από αυτή την ευκολία και απλότητα κρύβεται μια σχετικά πολύπλοκη συναλλαγή-μια μορφή αμφίδρομης επικοινωνίας μεταξύ του Web server και του client συστήματος. Υπεύθυνα για αυτή την διαδικασία είναι τα αντικείμενα που καλούνται Από το ASP.

Μερικά από τα αντικείμενα αυτά τα οποία είναι και ευρέως γνωστά στον κόσμο του ASP παρουσιάζονται και αναλύονται παρακάτω :

Το αντικείμενο **i) Request(αίτηση)** και **ii)Response(απάντηση)**

Τα αντικείμενα αυτά χρησιμοποιούνται για την συλλογή των εισερχόμενων δεδομένων Από τον χρήστη και την εμφάνιση μιας απάντησης σε αυτόν, στέλλοντας επεξεργασμένο κείμενο, HTML κώδικα και άλλα δεδομένα. Αναλυτικά:

**i)** Όταν ο χρήστης κάνει κλικ σε μια σύνδεση ή υποβάλει μια φόρμα ,το αντικείμενο **Request** συλλέγει όλα τα δεδομένα της αίτησης, συμπεριλαμβανομένων των μεταβλητών HTTP,

των cookies, των ερωτημάτων (query strings), των πιστοποιητικών ασφαλείας (security certificates) και συγκεκριμένων ιδιοτήτων (properties) του ίδιου του αντικειμένου Request, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την διαχείριση της επικοινωνίας. Όλα αυτά τα δεδομένα γίνονται άμεσα διαθέσιμα στο ASP script που χρησιμοποιείται.

**ii)** Το αντικείμενο **Response** είναι το εργαλείο που έχουμε στην διάθεση μας για να ανταποκρινόμαστε στις αιτήσεις των χρηστών, αλλά εξυπηρετεί επίσης και άλλες χρήσιμες λειτουργίες. Για παράδειγμα μπορούμε να κατευθύνουμε επιλεκτικά τους χρήστες σε άλλα URL ή σελίδες, χρησιμοποιώντας την μέθοδο Redirect αυτού του αντικειμένου. Υποστηρίζει επίσης την λειτουργία προσωρινής ενδιάμεσης αποθήκευσης (buffering), η οποία αποθηκεύει το περιεχόμενο μιας επιστρεφόμενης σελίδας μέχρι να ολοκληρωθεί όλη η επεξεργασία. Αυτό σημαίνει ότι μπορούμε να στέλνουμε στον χρήστη τα τμήματα που είναι ήδη έτοιμα, κατά την διάρκεια που περιμένει να ολοκληρωθεί η υπόλοιπη επεξεργασία.

Επειδή στο αντικείμενο αυτό βασίζονται πολλές εργασίες περιλαμβάνει πολλές χρήσιμες μεθόδους. Αναφορικά οι πιο γνωστές και πιο συχνά χρησιμοποιούμενες είναι:  
Write("αλφαριθμητικό ή άλλη τιμή") , Redirect("url") , End() , BinaryWrite("ασφαλής\_διάταξη")

Επίσης :

Το **iii) Application(εφαρμογή)** και **iv) Session(σύνοδος)** τα οποία δίνουν στον δημιουργό την δυνατότητα να καθορίσει την λειτουργικότητα του Web site σαν να ήταν μια εφαρμογή της οποίας οι μεταβλητές είναι ορατές από το σύνολο των ιστοσελίδων που χρησιμοποιούνται, ή σαν μία σύνοδο της οποίας οι μεταβλητές είναι ορατές μόνο Από τις σελίδες που χρησιμοποιεί ένας μεμονωμένος χρήστης. Αναλυτικά:

**iii)** Το αντικείμενο **Application** αποτελεί έναν γενικό χώρο αποθήκευσης για μεταβλητές (όλες τύπου Variant, με διαφορετικούς δευτερεύοντες τύπους για κάθε συγκεκριμένο τύπο δεδομένων) οι οποίες μπορούν να «στεγάζουν» κείμενο, αριθμητικές τιμές, ημερομηνίες, διατάξεις(arrays) και δείκτες προς αντικείμενα COM.

**iv)** Όμοια με το αντικείμενο Application, το αντικείμενο Session διαθέτει αρκετά συμβάντα τα οποία μας επιτρέπουν να εκκινήσουμε ενέργειες κατά την έναρξη ή τον τερματισμό ενός Session. Το Session ξεκινάει όταν ζητείται η πρώτη σελίδα από έναν χρήστη και τερματίζεται όταν α) το Session λήξει (Session Timeout) β) καλείται η μέθοδος Session.Abandon(Τερματίζουμε το Session του χρήστη στην σελίδα που έχουμε καθορίσει). Μπορούμε επίσης να ορίσουμε το

χρονικό διάστημα για την λήξη του Session χρησιμοποιώντας το παράθυρο διαλόγου Application Configuration.Εναλλακτικά μπορούμε να ορίσουμε αυτό το διάστημα για μεμονωμένες σελίδες χρησιμοποιώντας όπως είπαμε πιο πάνω την ιδιότητα Session.Timeout. Σε κάθε περίπτωση, αυτή η δυνατότητα μας παρέχει έναν βολικό τρόπο για να διαχειριζόμαστε τα Session των χρηστών στην εφαρμογή μας.

### Αρχείο **Global.asa**

Μέσα στον αρχικό φάκελο μιας εφαρμογής Web τοποθετούμε ένα ειδικό αρχείο με όνομα global.asa .Το τοποθετούμε εκεί επειδή ο ρόλος του είναι να διαχειρίζεται το λειτουργικό περιβάλλον της Web εφαρμογής μας. Το αρχείο αυτό είναι επιφορτισμένο με αρκετές λειτουργίες συμπεριλαμβανομένης της αρχικοποίησης των μεταβλητών των αντικειμένων Application και Session. Αν και δεν είμαστε υποχρεωμένοι να έχουμε ένα αρχείο global.asa στην εφαρμογή μας θα διαπιστώσουμε ότι το αρχείο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πολλές σημαντικές εργασίες διαχείρισης, ασφάλειας και μπορεί επίσης να γίνει αρκετά πολύπλοκο.

### **3.1.2 Συστατικά ASP.**

Τα συστατικά(components) είναι πολύτιμα επειδή μας παρέχουν έτοιμη λειτουργικότητα η οποία θα απαιτούσε πολύ χρόνο για να την υλοποιήσουμε μόνοι μας. Τα συστατικά που είναι ενσωματωμένα στο ASP είναι ουσιαστικά δωρεάν, ενώ το κόστος των περισσότερων συστατικών που προέρχονται Από τρίτους κατασκευαστές είναι σχετικά χαμηλό. Οι μηχανές διερμηνεύσης script(scripting engines) μας παρέχουν πρόσβαση στο δικό τους σύνολο αντικειμένων. Τα πιο αξιολογούμενα από αυτά είναι τα αντικείμενα Dictionary(λεξικό), FilesystemObject(σύστημα αρχείων), Drive(μονάδα δίσκου), Folder(φάκελος, κατάλογος) και File(αρχείο).Συλλογικά όλα αυτά αποκαλούνται αντικείμενα της βιβλιοθήκης Χρόνου Εκτέλεσης Script (Scripting Runtime Library).

### **3.1.3 Τι μπορεί να κάνει η ASP για εμάς.**

- Προσθέτει ή αλλάζει δυναμικά τα δεδομένα μιας ιστοσελίδας.
- Απαντά σε ερωτήματα του χρήστη ή σε δεδομένα που υποβάλλονται από φόρμες HTML.
- Επιτρέπει τη πρόσβαση σε οποιαδήποτε δεδομένα ή βάσεις δεδομένων και επιστρέφει το αποτέλεσμα στο browser
- Παρέχει δυνατότητα μορφοποίησης της ιστοσελίδας ώστε να ικανοποιεί τις ανάγκες του κάθε χρήστη.
- Τα πλεονεκτήματα της χρήσης ASP αντί των CGI και Perl, είναι η απλότητα και η ταχύτητα που προσφέρει.
- Παρέχει ασφάλεια εφόσον ο κώδικας ASP δεν είναι ορατός από τον browser.
- Τα αρχεία ASP files επιστρέφονται ως κοινά HTML αρχεία, έτσι μπορεί να τα δει ο κάθε browser.
- Ο έξυπνος προγραμματισμός ASP μπορεί να ελαχιστοποιήσει τη κίνηση στο δίκτυο.

### **3.1.4 ASP και Βάσεις Δεδομένων**

Ένα δυνατό χαρακτηριστικό στο ASP είναι το ότι υπάρχει συμβατότητα με ένα μεγάλο αριθμό βάσεων δεδομένων. Ανάλογα με το μέγεθος της εφαρμογής που έχουμε αναπτύξει και με τις δυνατότητες που θέλουμε να παρέχει μπορούμε να επιλέξουμε για το αν θα έχουμε μια μεγάλη και ισχυρή βάση δεδομένων ή μια μικρή για να μας παρέχει απλά έναν τρόπο αποθήκευσης.

Τέτοιες βάσεις είναι:

**MS Access**, μια σχετικά μικρή αλλά με πολλές δυνατότητες βάση που μπορεί να καλύψει με αξιοπιστία τις ανάγκες μιας εφαρμογής-ιστοσελίδας την οποία διαχειρίζονται ταυτόχρονα το πολύ δέκα χρήστες.

**SQL Server**, όπου απευθύνεται σε οποιοδήποτε τύπο και μέγεθος δικτυακού τόπου με ασφάλεια και αξιοπιστία για την αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων που έρχονται από τον Web Server.

Από την στιγμή που το ASP συνεργάζεται χωρίς προβλήματα συμβατότητας μαζί τους πρέπει να επικεντρωθούμε σε θέματα ασφαλείας διαχείρισης, αποθήκευσης και μεταφοράς δεδομένων Από τον Web Server στην Βάση. Για να κάνουμε την επιλογή που μας ικανοποιεί, προσπαθούμε να έχουμε όσο το δυνατόν λιγότερα ή καθόλου προβλήματα προσβασιμότητας, υπερχειλίσης δεδομένων και δύσκολης διαχείρισης.

### **3.3 Η HTML**

Στην επιστήμη της πληροφορικής η HTML ή αλλιώς **HyperText Markup Language** είναι γλώσσα προγραμματισμού που χρησιμοποιεί ετικέτες (tags) με σκοπό το σχεδιασμό ιστοσελίδων στο Internet. Στόχος κάθε ετικέτας είναι ο προσδιορισμός της εμφάνισης και της δόμησης της κάθε πληροφορίας του κειμένου στις σελίδες. Η HTML περιέχει υπερσυνδέσμους, οι οποίοι βοηθούν στην ευκολότερη μετακίνηση του χρήστη μεταξύ των διαφόρων σελίδων του ίδιου ή άλλων διαδικτυακών τόπων.

Με άλλα λόγια η HTML είναι η βάση, ο κώδικας, πίσω από κάθε σελίδα, είτε αυτή είναι δυναμική (χρησιμοποιεί βάσεις δεδομένων) είτε είναι στατική.

### **3.4 Η τεχνολογία JSP αναφορικά.**

Η τεχνολογία JavaServer Pages (JSP) technology επιτρέπει στους Web developers και designers την πολύ γρήγορη υλοποίηση αλλά και την εύκολη συντήρηση, πλούσιων σε πληροφορίες, δυναμικών ιστοσελίδων που χρησιμοποιούν τα υπάρχοντα εμπορικά συστήματα. Ως μέλος της οικογένειας της Java, η τεχνολογία JSP επιτρέπει τη ταχύτερη υλοποίηση Web-based εφαρμογών οι οποίες είναι ανεξάρτητες πλατφόρμας. Η τεχνολογία JSP διαχωρίζει το user interface από το content generation, επιτρέποντας στους σχεδιαστές να αλλάζουν το layout της σελίδας χωρίς μεταβολή του δυναμικού περιεχομένου.

## **4. Εισαγωγή στις Βάσεις Δεδομένων.**

Η αλματώδης ανάπτυξη της επιστήμης της πληροφορικής και των επικοινωνιών τα τελευταία χρόνια έχει καταστήσει την πληροφορία ως ένα από τα βασικότερα και πολυτιμότερα αγαθά. Είναι κοινός τόπος σήμερα η εκτίμηση ότι το αγαθό της πληροφορίας είναι επιθυμητό απ' όλους τους εργαζόμενους αλλά και τους εκπαιδευόμενους, ώστε να είναι πιο αποδοτικοί, ανταγωνιστικοί αλλά και παραγωγικοί στην εργασία τους.

Τα συστήματα βάσεων δεδομένων τα χρησιμοποιούμε για να μπορούμε να αποθηκεύσουμε, να επεξεργαστούμε αλλά και να εκμεταλλευτούμε αποδοτικά αυτόν τον τεράστιο όγκο των πληροφοριών που αυξάνονται με αλματώδεις ρυθμούς καθημερινά.

### **4.1 Τι είναι Βάση Δεδομένων.**

Μια *Βάση Δεδομένων (DataBase)* είναι ένας οργανωμένος τρόπος αποθήκευσης πληροφοριών και πρόσβασής τους με πολλούς τρόπους με διάφορα προγράμματα. Μια βάση δεδομένων είναι κάτι παραπάνω από μια απλή συλλογή αποθηκευμένων στοιχείων.

Ένας άλλος ορισμός είναι ότι μια βάση δεδομένων είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα που αποτελείται από δεδομένα (data) και από το κατάλληλο λογισμικό (software), τα οποία χρησιμοποιώντας το υλικό (hardware) βοηθούν στην ενημέρωση και πληροφόρηση των χρηστών (users).

Τα δεδομένα που υπάρχουν στις βάσεις δεδομένων πρέπει να είναι :

- *Ολοκληρωμένα (Integrated)*, δηλ. τα δεδομένα πρέπει να είναι αποθηκευμένα σε ομοιόμορφα οργανωμένα σύνολα αρχείων όπου δεν πρέπει να υπάρχει επανάληψη ή πλεονασμός (redundancy) των ίδιων στοιχείων.
- *Καταμεριζόμενα (Shared)*, δηλ. να μπορούν περισσότεροι του ενός χρήστες να βλέπουν και να μοιράζονται τα ίδια δεδομένα την ίδια χρονική στιγμή.

#### **4.1.1 Πλεονεκτήματα της χρήσης Βάσεων Δεδομένων.**

- Ο πλεονασμός μπορεί να μειωθεί στο ελάχιστο: Στα συμβατικά συστήματα ή κάθε εφαρμογή έχει τα δικά της αρχεία. Αυτό το γεγονός οδηγεί πολύ συχνά σε υψηλό βαθμό πλεονασμού(επανάληψης) για τα αποθηκευμένα αρχεία, με αποτέλεσμα τη σπατάλη αποθηκευτικού χώρου.
- Η ασυνέπεια μπορεί να αποφευχθεί σε μεγάλο βαθμό: Ας υποθέσουμε ότι ένα δεδομένο γεγονός του πραγματικού κόσμου-ας πούμε, το γεγονός ότι ο υπάλληλος Υ3 εργάζεται στο τμήμα Τ8- αναπαρίσταται στην αποθηκευμένη βάση δεδομένων από δύο ξεχωριστές εγγραφές. Ας υποθέσουμε επίσης ότι το DBMS δεν είναι ενήμερο γι' αυτή τη διπλοεγγραφή. Τότε είναι βέβαιο ότι θα υπάρχουν περιπτώσεις όπου οι δύο καταχωρήσεις δε θα συμφωνούν μεταξύ τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις λέμε ότι η βάση δεδομένων είναι ασυνεπής.
- Τα δεδομένα μπορούν να είναι κοινόχρηστα: Ο μερισμός δε σημαίνει μόνο ότι οι υπάρχουσες εφαρμογές μπορούν να μοιράζονται τα δεδομένα της βάσης δεδομένων αλλά και ότι είναι δυνατή η ανάπτυξη νέων εφαρμογών που θα μπορούν να χρησιμοποιούν τα ίδια αποθηκευμένα δεδομένα.
- Μπορούν να επιβάλλονται πρότυπα: Με τον κεντρικό έλεγχο της βάσης δεδομένων, υπεύθυνος διαχείρισης βάσεων δεδομένων μπορεί να εξασφαλίσει ότι θα τηρούνται όλα τα σχετικά πρότυπα για την αναπαράσταση των δεδομένων.
- Μπορούν να εφαρμόζονται περιορισμοί ασφάλειας: Έχοντας πλήρη δικαιοδοσία πάνω στη βάση δεδομένων ο DBA μπορεί να εξασφαλίσει ότι η πρόσβαση στη βάση δεδομένων θα μπορεί να γίνεται μόνο μέσω των κατάλληλων κανάλια και κατά συνέπεια μπορεί να ορίσει

κανόνες ασφαλείας με βάση τους οποίους θα γίνεται έλεγχος κάθε φορά που θα υπάρχει απόπειρα προσπέλασης εμπιστευτικών δεδομένων.

- Μπορεί να διατηρείται η ακεραιότητα: Το πρόβλημα της ακεραιότητας είναι να εξασφαλιστεί ότι τα δεδομένα της βάσης δεδομένων είναι ακριβή.

## 4.2 Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων.

Στις Σχεσιακές (Relational) βάσεις δεδομένων, τα δεδομένα συνδέονται μεταξύ τους με σχέσεις (relations), οι οποίες προκύπτουν από τα κοινά πεδία που υπάρχουν σε διαφορετικά αρχεία. Τα αρχεία αποκαλούνται *πίνακες* (tables), οι εγγραφές *γραμμές* (rows) και τα πεδία *στήλες* (columns). Η ύπαρξη μιας κοινής τιμής στα πεδία δύο αρχείων καθορίζει και μια σχέση μεταξύ των γραμμών διαφορετικών πινάκων.

Οι κανόνες που πρέπει να ακολουθούμε πιστά κατά τον σχεδιασμό μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων είναι οι εξής :

- Η κάθε οντότητα πρέπει να παριστάνεται ως ένας ξεχωριστός πίνακας.
- Η κάθε στήλη του πίνακα αντιστοιχεί σε μια ιδιότητα της οντότητας.
- Η κάθε γραμμή του πίνακα αντιστοιχεί σε μια εμφάνιση της οντότητας.
- Η κάθε γραμμή πρέπει να είναι μοναδική, δηλ. αποκλείεται να υπάρχουν δύο ή και περισσότερες γραμμές που να περιέχουν τα ίδια ακριβώς στοιχεία.
- Η σειρά εμφάνισης των γραμμών δεν έχει καμία σημασία.
- Η κάθε στήλη έχει μια δική της μοναδική ονομασία.
- Οι τιμές που ανήκουν στην ίδια στήλη πρέπει να είναι του ίδιου τύπου, δηλ. ή όλες αριθμοί ή όλες αλφαριθμητικές κοκ.
- Η στήλη που αποτελεί το πρωτεύον κλειδί (primary key) μιας οντότητας, δεν πρέπει να είναι ποτέ κενή (null).
- Αποκλείεται να υπάρχουν δύο ή και περισσότερες γραμμές που να περιέχουν την ίδια τιμή στο πρωτεύον κλειδί.
- Το πρωτεύον κλειδί μιας οντότητας αποκαλείται ξένο κλειδί (foreign key) σε μια άλλη οντότητα, με την οποία υπάρχει συσχετισμός.
- Μπορεί να υπάρχουν πολλές γραμμές που να έχουν την ίδια τιμή στο ξένο κλειδί.



### 4.3 Τα Σχεσιακά ΣΔΒΔ (RDBMS).

Τα Σχεσιακά Συστήματα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων (ΣΣΔΒΔ) ή RBMS (Relational DataBase Management Systems) αναπτύχθηκαν με βάση το σχεσιακό μοντέλο και έχουν επικρατήσει πλήρως στον χώρο. Κατά τον σχεδιασμό και τη δημιουργία μιας σχεσιακής βάσης δεδομένων, οι πίνακες αποτελούν το μοναδικό δομικό και απαραίτητο στοιχείο για μπορέσουν να αναπαρασταθούν οι πληροφορίες που περιέχονται στη βάση δεδομένων.

Για να μπορέσουμε να προσθέσουμε, διαγράψουμε ή τροποποιήσουμε τα στοιχεία που περιέχονται σε μια βάση δεδομένων, χρησιμοποιούμε ειδικές γλώσσες προγραμματισμού που αποκαλούνται *γλώσσες ερωταπαντήσεων (query languages)*. Η γλώσσα που αποτελεί σήμερα ένα διεθνές πρότυπο για την επικοινωνία των χρηστών με τα Σχεσιακά ΣΔΒΔ είναι η *SQL (Structured Query Language)* ή *Δομημένη Γλώσσα Ερωτημάτων*. Μπορεί να λειτουργήσει αυτόνομα αλλά και σε συνεργασία μ' άλλες γλώσσες προγραμματισμού.

Μια άλλη, φιλική προς τον χρήστη γλώσσα προγραμματισμού για να μπορούμε να υποβάλουμε ερωτήματα σε σχεσιακές βάσεις δεδομένων και να λαμβάνουμε απαντήσεις είναι η *QBE (Query By Example)*, η οποία χρησιμοποιεί φόρμες για τη γραφική απεικόνιση των ερωτημάτων μας.

Σήμερα, υπάρχουν εξελιγμένα εργαλεία διαχείρισης σε γραφικό και φιλικό προς τον χρήστη περιβάλλον για να κάνουμε τα εξής :

- Δημιουργία πινάκων
- Δημιουργία φορμών
- Δημιουργία ερωτημάτων
- Δημιουργία εκθέσεων (αναφορών)

Αρωγός στην προσπάθεια των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για ανάπτυξη και ανταγωνιστικότητα, οι βάσεις δεδομένων προσφέρουν εντυπωσιακές δυνατότητες καταγραφής, συσχέτισης και αξιοποίησης ποικιλίας στοιχείων που σχετίζονται με την εταιρική λειτουργία. Στο κείμενο που ακολουθεί μπορείτε να μάθετε βασικά στοιχεία για τις βάσεις δεδομένων καθώς και το πώς μπορούν να αποβούν χρήσιμες για τη δική σας επιχείρηση.

## 5.Οι πιο γνωστές Βάσεις Δεδομένων.

### 5.1 Περιγραφή της MySQL.

Η MySQL είναι ένα πολύ γρήγορο, δυνατό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Μια βάση δεδομένων μας επιτρέπει να αποθηκεύουμε, να αναζητούμε, να ταξινομούμε και να ανακαλούμε τα δεδομένα αποτελεσματικά. Ο MySQL διακομιστής ελέγχει τη πρόσβαση στα δεδομένα, για να μπορούν να δουλεύουν πολλοί χρήστες ταυτόχρονα, για να παρέχει γρήγορη πρόσβαση και να διασφαλίσει ότι μόνο πιστοποιημένοι χρήστες μπορούν να έχουν πρόσβαση.

Συνεπώς η MySQL είναι ένας πολυνηματικός διακομιστής πολλαπλών χρηστών. Χρησιμοποιεί την SQL (Structured Query Language), την τυπική γλώσσα ερωτημάτων για βάσεις δεδομένων, παγκόσμια.

Η SQL έχει δύο τμήματα :

- Τη *Γλώσσα Ορισμού Δεδομένων (DDL, Data Definition Language)*, η οποία περιέχει τις απαραίτητες εντολές για τον ορισμό και την τροποποίηση του σχεσιακού σχήματος καθώς και για τη δημιουργία, την τροποποίηση και τη διαγραφή σχέσεων. Περιέχει ακόμη τις εντολές δημιουργίας και επεξεργασίας όψεων και ορισμού περιορισμών ακεραιότητας.
- Τη *Γλώσσα Χειρισμού Δεδομένων (DML, Data Manipulation Language)*, η οποία περιέχει τις απαραίτητες εντολές για την εμφάνιση (αναζήτηση) δεδομένων καθώς και για την καταχώρηση, τροποποίηση και διαγραφή των εγγραφών (πλειάδων) μιας σχέσης.
- Τέλος, περιέχει εντολές για τον ορισμό και την επεξεργασία *συναλλαγών (transactions)*.

#### 5.1.1 Πλεονεκτήματα της MySQL.

Η MySQL έχει πολλά πλεονεκτήματα, όπως υψηλή απόδοση, χαμηλό κόστος, εύκολη διαμόρφωση και μάθηση και ο κώδικας προέλευσης είναι διαθέσιμος.

Ακολουθεί μια πιο λεπτομερής περιγραφή αυτών.

- **Απόδοση:** Η MySQL είναι χωρίς αμφιβολία γρήγορη.
- **Χαμηλό κόστος:** Η MySQL είναι διαθέσιμη δωρεάν, με άδεια ανοικτού κώδικα, ή με χαμηλό κόστος, αν πάρετε εμπορική άδεια, αν απαιτείται από την εφαρμογή σας.
- **Ευκολία χρήσης:** Οι περισσότερες μοντέρνες βάσεις δεδομένων χρησιμοποιούν SQL. Αν έχετε χρησιμοποιήσει ένα άλλο σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, δε θα πρέπει να έχετε πρόβλημα να προσαρμοστείτε σε αυτό. Η MySQL είναι επίσης ευκολότερη από παρόμοια προϊόντα.
- **Μεταφερισιμότητα:** Η MySQL μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε πολλά διαφορετικά σύστημα UNIX, όπως επίσης και στα Microsoft Windows.
- **Κώδικας προέλευσης:** Όπως και με την PHP μπορείτε να πάρετε και να τροποποιήσετε τον κώδικα της MySQL.

## 5.2 SQL Server αναφορικά.

### Μερικά από τα χαρακτηριστικά του SQL Server.

- Γραφικό interface για την απεικόνιση των διαγραμμάτων μιας Βάσης Δεδομένων.
- Ειδικά εργαλεία (Case Tools) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για δημιουργία και διαμόρφωση μιας Βάσης Δεδομένων.
- Η δυνατότητα να λειτουργεί είτε σε μικρό τοπικό δίκτυο, είτε σε μεγαλύτερο.
- Η ασφάλεια την οποία παρέχει στην Βάση Δεδομένων χρησιμοποιώντας κατάλληλα διαμορφωμένους ρόλους με αντίστοιχα δικαιώματα πρόσβασης και επεξεργασίας δεδομένων.
- Η δυνατότητα χρήσης αποθηκευμένων διαδικασιών που παρέχουν ευελιξία, ευκολία, ταχύτητα και εξοικονόμηση πόρων.

### 5.3 Περιγραφή της Access.

Το πιο δημοφιλές πρόγραμμα δημιουργίας βάσεων δεδομένων είναι η Microsoft Access. Το συγκεκριμένο πρόγραμμα συμπεριλαμβάνεται στη σουίτα εφαρμογών γραφείου Microsoft Office και παρέχει τη δυνατότητα εύκολης και γρήγορης δημιουργίας σχεσιακών βάσεων δεδομένων.

Το βασικό παράθυρο της Access περιέχει καρτέλες με τα συστατικά που αποτελούν μία βάση δεδομένων, δηλαδή "Πίνακες" (Tables), "Ερωτήματα" (Queries), "Φόρμες" (Forms), "Εκθέσεις" (Reports), "Σελίδες" (Pages) "Μακροεντολές" (Macros) και Κώδικα (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, ενώ 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 Access προβάλλει ως ιδανική λύση για την κατασκευή βάσεων δεδομένων σε μια μικρομεσαία επιχείρηση, για πληθώρα λόγων:

- Περιλαμβάνεται σε πακέτο εφαρμογών γραφείου που κατά πάσα πιθανότητα διαθέτει ο χρήστης
- Είναι και θα συνεχίσει να είναι συμβατή με τα Windows
- Είναι πρόγραμμα φιλικό στο 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)

## 5.4 Περιγραφή της Oracle.

Η Oracle ανήκει στις Σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων ( Relational DataBases), δηλ. στηρίζεται σε σχέσεις (relations) που δηλώνονται με βάση τα κοινά πεδία διαφορετικών πινάκων (tables).

Η Oracle διαθέτει την γλώσσα αναζήτησης ή ερωτημάτων (query language) SQL\*Plus, με την βοήθεια της οποίας μπορούμε να διαχειριστούμε τις πληροφορίες μιας βάσης δεδομένων της Oracle. Με την SQL\*Plus μπορούμε να δημιουργήσουμε πίνακες, εγγραφές, πεδία και σχέσεις και στην συνέχεια να κάνουμε εργασίες ανεύρεσης και ενημέρωσης (τροποποίησης) των αποθηκευμένων δεδομένων, παρέχοντας έτσι ένα δυναμικό εργαλείο διαχείρισης ενός συστήματος πληροφόρησης.

Αν δουλεύουμε σαν χρήστες της Oracle σ' ένα μεγάλο σύστημα, ο Διαχειριστής της Βάσης Δεδομένων, DataBase Administrator (DBA), θα πρέπει να μας παραχωρήσει ένα όνομα χρήστη (user name) της Oracle για όσο χρόνο χρησιμοποιούμε την Oracle.

Όπως είδαμε, η Oracle διαθέτει σαν εργαλείο αναζήτησης και χειρισμού πληροφοριών την γλώσσα ερωτημάτων SQL\*Plus, η οποία δέχεται τα εξής δύο είδη εντολών :

- \* Εντολές SQL για την επεξεργασία των πληροφοριών.
- \* Εντολές SQL\*Plus για την μεταβολή των εντολών SQL.

Για να διακόψουμε μια εκτελούμενη εντολή της Oracle πρέπει να πατήσουμε το πλήκτρο Delete, ενώ για να σταματήσουμε την λειτουργία της Oracle και να επιστρέψουμε στο λειτουργικό σύστημα πρέπει να γράψουμε Exit.

## 6. Περιγραφή της εφαρμογής.

Ο σκοπός για τον οποίο υλοποιήθηκε η παρούσα εφαρμογή είναι η αποθήκευση και διαχείριση δεδομένων που αφορούν το Τμήμα Εφαρμοσμένης Πληροφορικής και Πολυμέσων του ΤΕΙ Ηρακλείου.

Η εφαρμογή αποτελείται από δύο μέρη:

- Μια Access βάση δεδομένων
- και το αντίστοιχο user interface.

Η σύνδεση της βάσης δεδομένων με το user interface πραγματοποιήθηκε με χρήση της asp.net.

Η επιλογή της Access έγινε γιατί αποτελεί ένα γνώριμο περιβάλλον, με το οποίο εξοικειωμένοι οι περισσότεροι από εμάς.

Η Access αποτελεί το ιδανικό εργαλείο για την ανάπτυξη εφαρμογών κατά παραγγελία, εφαρμογών που ανταποκρίνονται πλήρως στις ανάγκες του πελάτη και αναπροσαρμόζονται πολύ εύκολα. Η Access παρέχει τα εργαλεία για την ταχύτερη ανάπτυξη πλήρως λειτουργικών εφαρμογών.

Επιπλέον, είναι από τα πιο σταθερά συστήματα βάσεων δεδομένων. Η σταθερότητα που παρέχει κατά τη χρήση της εξασφαλίζει την απρόσκοπτη λειτουργία της εφαρμογής, ακόμα και κάτω από συνθήκες υψηλής πίεσης.

Τέλος, η Access υποστηρίζει πλήρως το σχεσιακό μοντέλο, επιτρέποντας μας να ορίσουμε με λεπτομέρεια τη δομή αποθήκευσης της πληροφορίας, τις σχέσεις και τις προϋποθέσεις που αυτή πρέπει να πληρεί. Αυτό σημαίνει ορθότερη καταχώρηση των δεδομένων, εξάλειψη των υπολογιστικών και ελαχιστοποίηση των ανθρώπινων λαθών καθώς και άμεση και ορθή πληροφόρηση ανά πάσα στιγμή.

## **6.1 Ανάλυση της Βάσης Δεδομένων.**

Η βάση δεδομένων χρησιμοποιείται κυρίως για τη διαχείριση δεδομένων που αφορούν τον τεχνολογικό εξοπλισμό του τμήματος (αγορές προϊόντων και συντήρηση αυτών), την καταχώρηση των τιμολογίων κάθε κίνησης, τα στοιχεία των προμηθευτών, τη διαχείριση βιβλίων προς δανεισμό που διαθέτει το τμήμα, αλλά και για τη διατήρηση πληροφοριών σχετικά με το εκπαιδευτικό προσωπικό του τμήματος.

Πιο συγκεκριμένα, οι πληροφορίες για τον τεχνολογικό εξοπλισμό περιλαμβάνουν:

- Αναλυτικά στοιχεία για κάθε προϊόν που αγοράζεται.
- Στοιχεία που αφορούν την τιμή και τη πηγή χρηματοδότησης του κάθε προϊόντος.
- Δήλωση της ακριβούς θέσης κάθε προϊόντος (κτίριο, όροφος, εργαστήριο) και ενημέρωση της βάσης για οποιαδήποτε αλλαγή.
- Ενημέρωση της βάσης όταν απαιτείται η συντήρηση κάποιου προϊόντος και καταγραφή όλων των δεδομένων που αφορούν τη συντήρηση (ημερομηνία, εταιρία που ανέλαβε τη συντήρηση, κόστος κτλ).

Οι πληροφορίες για το εκπαιδευτικό προσωπικό περιλαμβάνουν:

- Προσωπικά στοιχεία του κάθε εκπαιδευτικού (ονοματεπώνυμο, διεύθυνση, τηλέφωνο, αρ. ταυτότητας κτλ).
- Δεδομένα που αφορούν τις άδειες των εκπαιδευτικών (ημερομηνία άδειας, ημερομηνία επιστροφής, τύπος άδειας κτλ).
- Περιγραφή σύμβασης.

Οι πληροφορίες για τα διαθέσιμα βιβλία και τον δανεισμό περιλαμβάνουν:

- Τον τίτλο του βιβλίου, τον εκδότη, το ISBN κτλ.

- Στοιχεία που αφορούν το δανεισμό, όπως την ημερομηνία δανεισμού και επιστροφής, το ονοματεπώνυμο του καθηγητή ο οποίος δανείστηκε το βιβλίο κτλ.

### **6.1.1 Περιγραφή δημιουργίας ενός πίνακα.**

Οι πίνακες είναι μια οπτική αναπαράσταση της καταχώρησης των δεδομένων. Ουσιαστικά είναι θέσεις μνήμης που καταχωρούν τα δεδομένα σε κάποιες διευθύνσεις, κατά συνέπεια ο φυσικός τρόπος αποθήκευσης δεν έχει καμία σχέση με την οπτική αντίληψη που μπορεί να έχει ο χρήστης. Ο χρήστης και δημιουργός της βάσης βλέπει τους πίνακες με ένα τρόπο που να υποστηρίζει την λογική αντίληψη που έχει για την καταχώριση των δεδομένων, με την μορφή δισδιάστατων πινάκων, όπου η κάθε στήλη είναι ένας χώρος αποθήκευσης όμοιων χαρακτηριστικών και κάθε γραμμή χώρος αποθήκευσης μιας ολόκληρης εγγραφής. Κάθε εγγραφή περιέχει πολλά πεδία και πρέπει να είναι μοναδική για κάθε πίνακα. Την ιδιότητα αυτή, του να είναι μοναδικές οι εγγραφές σε έναν πίνακα, την δίνει ο προσδιορισμός κάποιου πεδίου κλειδιού.

Η δημιουργία ενός πίνακα στην access είναι μια σχετικά απλή υπόθεση και αποτελείται από τα παρακάτω βήματα.

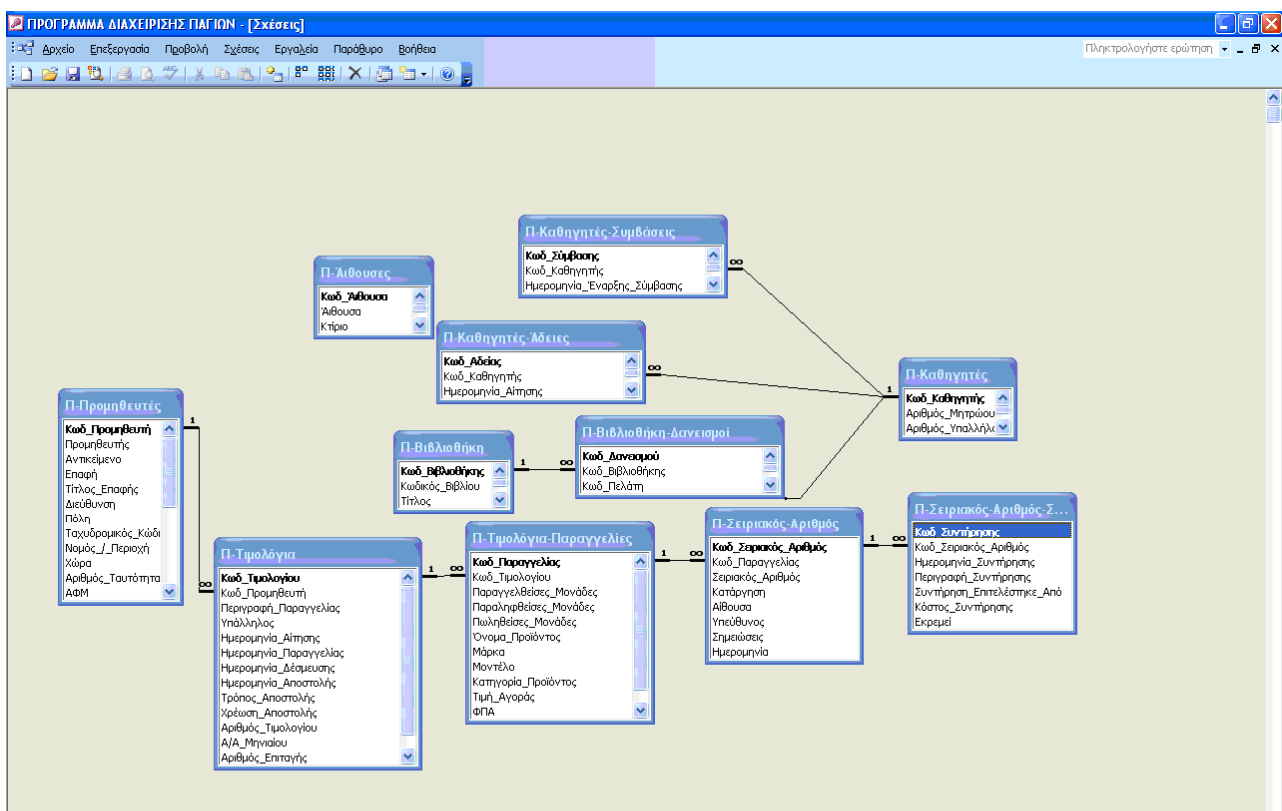
Αφού ανοίξουμε την access από τη στήλη των αντικειμένων που είναι στα αριστερά επιλέγουμε τους πίνακες δημιουργούμε ένα πίνακα σε προβολή σχεδίασης (ή με τη χρήση οδηγού ή με πληκτρολόγηση δεδομένων) επιλέγοντας τη προβολή σχεδίασης εμφανίζεται ένας πίνακας που αποτελείται από 3 στήλες. Στη πρώτη στήλη γράφουμε τα ονόματα των πεδίων που θα αποτελέσουν το πίνακα μας. Στη δεύτερη στήλη επιλεγούμε τον τύπο των δεδομένων που θέλουμε να έχει το πεδίο μας. Για παράδειγμα αν είναι κείμενο επιλέγουμε ως τύπο δεδομένων κείμενο, αν είναι αριθμός επιλέγουμε αριθμός κτλ . Επιλέγοντας ένα από τα πεδία μας με το ποντίκι βλέπουμε ότι εμφανίζεται στο κάτω μέρος της οθόνης ένα μενού που σχετίζεται με το πεδίο μας. Αυτό το μενού μας βοηθά ώστε να ορίσουμε τις ιδιότητες του πεδίου μας. Μπορούμε να δώσουμε ένα όριο στο μέγεθος του πεδίου μας, να επιλέξουμε συγκεκριμένη μάσκα εισαγωγής, να βάλουμε μια προεπιλεγμένη τιμή να εμφανίζεται στο πεδίο του πίνακα. Αυτές είναι κάποιες από τις ιδιότητες που μπορεί να έχει το πεδίο. Στη συνέχεια πρέπει να δώσουμε ένα πρωτεύον κλειδί στο πίνακα μας. Το κλειδί είναι ένα κελί όπου αποθηκεύονται μοναδικές τιμές για κάθε νέα γραμμή. Στην Access αυτό γίνεται πολύ εύκολα με το πάτημα ενός εικονιδίου που αναπαριστά ένα κλειδί, όταν έχουμε επιλεγμένο το συγκεκριμένο πεδίο σε προβολή



σχεδίασης. Αφού ολοκληρώσουμε τη δημιουργία του πίνακα του δίνουμε ένα όνομα και τον αποθηκεύουμε. Επιλέγοντας το εικονίδιο που βρίσκεται αριστερά από το εικονίδιο της δισκέτας μπορούμε αν θέλουμε να δούμε το πίνακα σε προβολή φύλλου δεδομένων.

### 6.1.2 Παρουσίαση των πινάκων.

Η βάση δεδομένων αποτελείται από 19 πίνακες των οποίων οι σχέσεις παρουσιάζονται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



Ο **πρώτος** πίνακας αναφέρεται στις αίθουσες στις οποίες έχει τοποθετηθεί ο τεχνολογικός εξοπλισμός.

Αποτελείται από 5 πεδία τα οποία είναι:

• Κωδικός αίθουσας (πρωτεύων κλειδί)
• Αίθουσα
• Κτίριο
• Διεύθυνση
• Σημειώσεις

Ο **δεύτερος** πίνακας αφορά τα διαθέσιμα βιβλία.

Αποτελείται από 6 πεδία τα οποία είναι:

• Κωδικός βιβλίου (πρωτεύον κλειδί)
• Τίτλος
• Εκδότης
• CD
• ISBN
• Σημειώσεις

Ο **τρίτος** πίνακας αφορά τη βιβλιοθήκη.

Αποτελείται από 9 πεδία τα οποία είναι

Κωδικός Βιβλιοθήκης (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδικός βιβλίου
• Τίτλος
• Εκδότης
• CD
• ISBN
• Κωδικός καταχώρησης
• Κατάργηση
• Σημειώσεις

Ο **τέταρτος** πίνακας αφορά τη κίνηση των βιβλίων, δηλαδή τον δανεισμό.

Αποτελείται από 7 πεδία τα οποία είναι:

• Κωδικός Δανεισμού (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδικός Βιβλιοθήκης
• Κωδικός πελάτη
• Κωδικός καθηγητή
• Ημερομηνία Δανεισμού
• Ημερομηνία επιστροφής
• Σημειώσεις

Ο **πέμπτος** πίνακας περιλαμβάνει στοιχεία για τον κάθε εκπαιδευτικό.

Αποτελείται από 35 πεδία, κάποια από τα οποία είναι:

• Κωδικός Καθηγητή(πρωτεύον κλειδί)
• Αριθμός Μητρώου ΙΚΑ
• Αριθμός Υπαλλήλου
• Αριθμός Απασχόλησης
• Όνομα Καθηγητή
• Επώνυμο Καθηγητή
• Διεύθυνση
• Email

Ο **έκτος** πίνακας αφορά τις άδειες των εκπαιδευτικών.

Αποτελείται από 8 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Αδείας (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδ_Καθηγητή Ημερομηνία_Αίτησης
• Ημερομηνία_Έναρξης_Αδείας
• Ημερομηνία_Λήξης_Αδείας
• Αριθμός_Ημερών
• Περιγραφή_Αδείας
• Σημειώσεις

Ο **έβδομος** πίνακας είναι μια περιγραφή της άδειας.

Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τύπου (πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Άδειας

Ο **όγδοος** πίνακας περιλαμβάνει στοιχεία για τις συμβάσεις των εκπαιδευτικών.

Αποτελείται από 8 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Σύμβασης (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδ_Καθηγητής
• Ημερομηνία_Έναρξης_Σύμβασης
• Ημερομηνία_Λήξης_Σύμβασης
• Τύπος_Σύμβασης
• Ποσό_Σύμβασης
• Κωδικός_Χρέωσης
• Σημειώσεις

Ο **ένατος** πίνακας περιγράφει τον τύπο της σύμβασης.

Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τύπου_Σύμβασης (πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Σύμβασης

Ο **δέκατος** πίνακας περιγράφει τις γραμματικές γνώσεις των εκπαιδευτικών.

Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τύπου_Γνώσεως (πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Γνώσεως

Ο **ενδέκατος** πίνακας αναφέρεται στα στοιχεία των προμηθευτών, πελατών.

Αποτελείται από 25 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Προμηθευτή (πρωτεύον κλειδί)
• Προμηθευτής
• Αντικείμενο
• Επαφή
• Τίτλος_Επαφής
• Διεύθυνση
• Πόλη
• Ταχυδρομικός_Κώδικας
• Νομος_/_Περιοχή
• Χώρα
• Αριθμός_Ταυτότητας
• ΑΦΜ
• ΔΥΟ
• Τηλέφωνο_Εργασίας1
• Τηλέφωνο_Εργασίας2
• Τηλέφωνο_Εργασίας3
• Τηλέφωνο_Εργασίας4
• Κινητό1
• Κινητό2
• Φαξ
• www
• Email1
• Email2
• Email3
• Σημειώσεις

Ο **δωδέκατος** πίνακας αποτελείται από στοιχεία για το κάθε προϊόν που αγοράστηκε και τη θέση αυτού, σε ποια αίθουσα δηλαδή βρίσκεται το κάθε προϊόν.

Αποτελείται από 8 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Σειριακός_Αριθμός (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδ_Παραγγελίας
• Σειριακός_Αριθμός
• Κατάργηση
• Αίθουσα
• Υπεύθυνος
• Σημειώσεις
• Ημερομηνία

Ο **δέκατος τρίτος** πίνακας αποτελείται από στοιχεία για τη συντήρηση του κάθε προϊόντος.

Αποτελείται από 7 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Συντήρησης (πρωτεύον κλειδί)
• Κωδ_Σειριακός_Αριθμός
• Ημερομηνία_Συστήρησης
• Περιγραφή_Συντήρησης
• Συντληρηση_Επιτελέστηκε_Από
• Κόστος_Συντήρησης
• Εκκρεμεί

Ο **δέκατος τέταρτος** πίνακας περιγράφει τον τύπο της εταιρίας που αναλαμβάνει τη συντήρηση.

Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τύπου_Εταιρίας (πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Εταιρίας

Ο **δέκατος τέταρτος** πίνακας αποτελείται από στοιχεία για το τιμολόγιο κάθε αγοράς. Αποτελείται από 14 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τιμολογίου(πρωτεύον κλειδί)
• Ημερομηνία_Αίτησης
• Ημερομηνία_Παραγγελίας
• Ημερομηνία_Δέσμευσης
• Ημερομηνία_Αποστολής
• Τρόπος_Αποστολής
• Χρέωση_Αποστολής
• Αριθμός_Τιμολογίου
• Α/Α_Μηνιαίου
• Αριθμός_Επιταγής
• Ημερομηνία_Μηνιαίου

Ο **δέκατος πέμπτος** πίνακας αποτελεί τη πλήρη περιγραφή του προϊόντος που αγοράζετε. Αποτελείται από 12 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Παραγγελίας(πρωτεύον κλειδί)
• Κωδ_Τιμολογίου
• Παραγγελθείσες_Μονάδες
• Παραληφθείσες_Μονάδες
• Πωληθείσες_Μονάδες
• Όνομα_Προϊόντος
• Μάρκα
• Μοντέλο
• Κατηγορία_Προϊόντος
• Τιμή_Αγοράς
• ΦΠΑ
• Έκπτωση

Ο **δέκατος έκτος** πίνακας αφορά την έκπτωση που έγινε στην αγορά κάθε προϊόντος.  
Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Τύπου_Έκπτωσης(πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Έκπτωσης

Ο **δέκατος έβδομος** πίνακας αφορά την κατηγορία του προϊόντος.  
Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Κατηγορίας(πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Κατηγορίας

Ο **δέκατος όγδοος** πίνακας αφορά την μάρκα του προϊόντος.  
Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Μάρκας(πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Μάρκας

Ο **δέκατος όγδοος** πίνακας αφορά την πηγή χρηματοδότησης για την κάθε αγορά.  
Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_Πηγής_Χρηματοδότησης(πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_Πηγή_Χρηματοδότησης

Ο **δέκατος ένατος** πίνακας αφορά το ΦΠΑ του προϊόντος.  
Αποτελείται από 2 πεδία, τα οποία είναι:

• Κωδ_ΦΠΑ(πρωτεύον κλειδί)
• Τύπος_ΦΠΑ



### 6.1.3 Η χρησιμότητα μιας Σχέσης ανάμεσα σε δύο πίνακες της Access.

Είναι μια αντιστοίχιση ανάμεσα σ' ένα πεδίο ενός πίνακα, μ' ένα πεδίο ενός άλλου πίνακα. Τα πεδία αυτά πρέπει να είναι του ίδιου τύπου δεδομένων και του ίδιου μεγέθους. Το ένα είναι το πρωτεύον κλειδί στον έναν πίνακα και το άλλο είναι ένα απλό πεδίο στον άλλον πίνακα.

Για να ορίσουμε μια σχέση ανάμεσα σε δύο πίνακες :

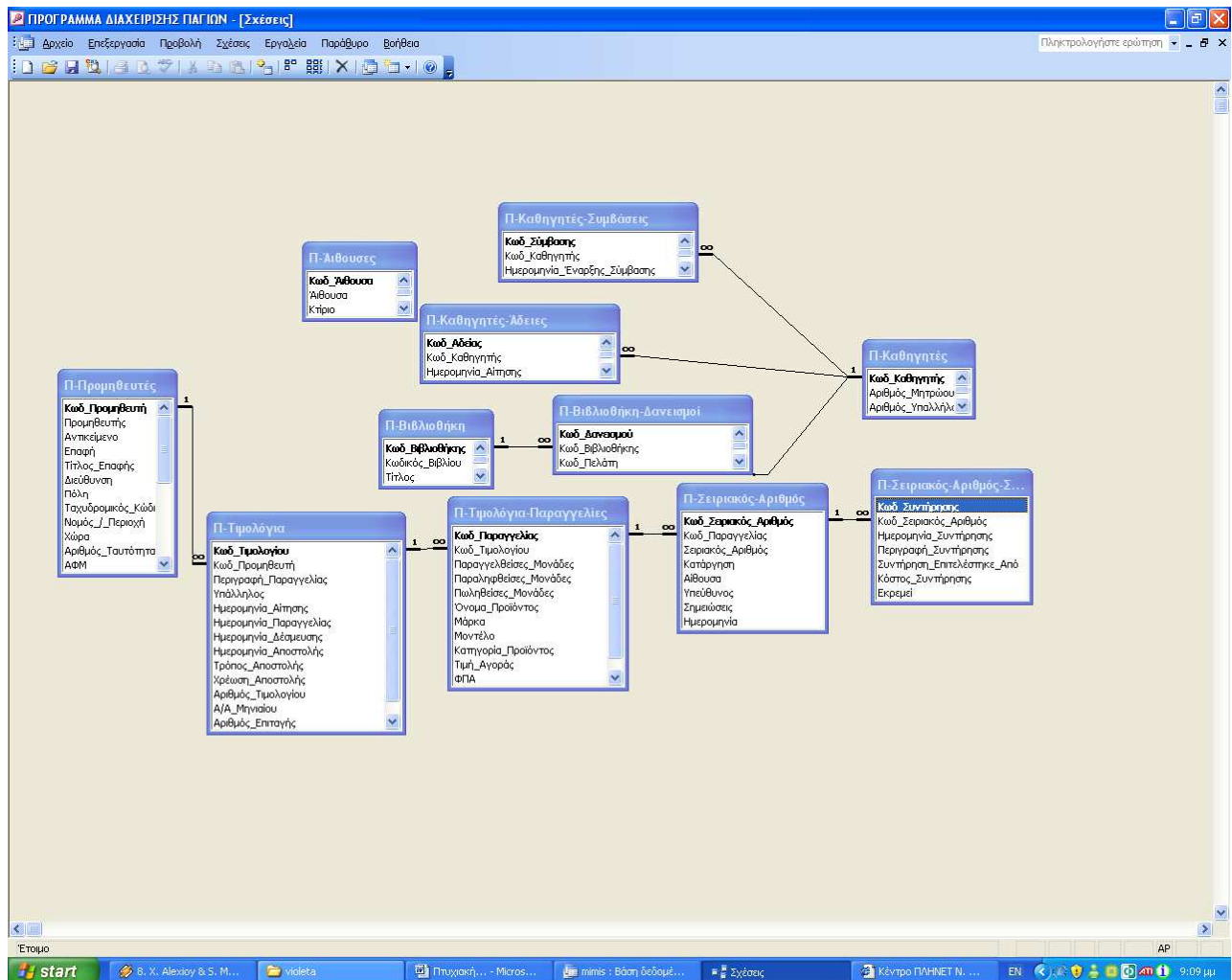
ανοίγουμε το παράθυρο *Show Relationships* της Βάσης Δεδομένων → επιλέγουμε (προσθέτουμε) τους πίνακες που θέλουμε να συσχετίσουμε → πατάμε με το ποντίκι στο πεδίο του ενός πίνακα → το μεταφέρουμε και το αφήνουμε πάνω στο αντίστοιχο πεδίο του άλλου πίνακα.

Η Access εμφανίζει τότε μια γραμμή που συνδέει τους δύο πίνακες και που έχει το σύμβολο 1 στο πρωτεύον πεδίο του ενός πίνακα και το σύμβολο του άπειρου στο αντίστοιχο πεδίο του άλλου πίνακα. Αυτό σημαίνει ότι αυτή είναι μια σχέση *ένα προς πολλά* (*one to many*).

Η χρησιμότητα μιας σχέσης ανάμεσα σε δύο πίνακες, είναι ότι μέσω αυτής μπορούμε να αντλήσουμε στοιχεία και πληροφορίες που ανήκουν και στους δύο πίνακες. Για παράδειγμα, αν έχω έναν πίνακα πελατών και έναν πίνακα παραγγελιών που κάνουν οι πελάτες μου, τότε ορίζω το πεδίο κωδικός πελάτη (ID\_πελάτη) να υπάρχει και στους δύο πίνακες, στον πίνακα πελατών σαν πρωτεύον κλειδί βέβαια, και διασυνδέω τους δύο πίνακες με το πεδίο αυτό.

Μετά, μπορώ να ζητήσω πληροφορίες, όπως π.χ. ποιοι πελάτες παρήγγειλαν κάποιο προϊόν αυτή τη χρονιά, ποιοι πελάτες δεν παρήγγειλαν κανένα προϊόν τον τελευταίο μήνα κ.ά. Η Access χρησιμοποιεί τον κωδικό του πελάτη σαν το στοιχείο που διασυνδέει τους δύο πίνακες και εμφανίζει τις πληροφορίες στην οθόνη σαν να ανήκαν αυτές στον ίδιο πίνακα.

Οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων της βάσης μας φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



#### **6.1.4 Η σημασία της Φόρμας στην access.**

Οι φόρμες της Access είναι ένας όμορφος τρόπος απεικόνισης των περιεχομένων των Πινάκων (Tables) ή των Ερωτημάτων (Queries) μιας Βάσης Δεδομένων. Μια φόρμα αναφέρεται πάντα σ' έναν πίνακα (table) ή σ' ένα ερώτημα (query) της Access απ' όπου και παίρνει τα δεδομένα που απεικονίζει στην οθόνη. Σ' έναν πίνακα μπορούμε να αντιστοιχίσουμε όσες φόρμες θέλουμε, δηλ. διαφορετικούς τρόπους εμφάνισης των δεδομένων μας.

Σε μια φόρμα μπορούμε να βάλουμε δικούς μας τίτλους (επικεφαλίδες) και να τοποθετήσουμε τα πεδία σε όμορφα έγχρωμα πλαίσια, με όποιες γραμματοσειρές και σε όποιο μέγεθος γραμμάτων θέλουμε εμείς.

Σε μια φόρμα εμφανίζεται συνήθως μία εγγραφή ανά οθόνη και με τα πλήκτρα PageUp και PageDown μπορούμε να μετακινηθούμε από εγγραφή σε εγγραφή. Κατά τα λοιπά, ισχύουν όλοι οι περιορισμοί και οι κανόνες εγκυρότητας που είχαμε θέσει όταν δημιουργήσαμε τον πίνακα στον οποίο βασίζεται η φόρμα.

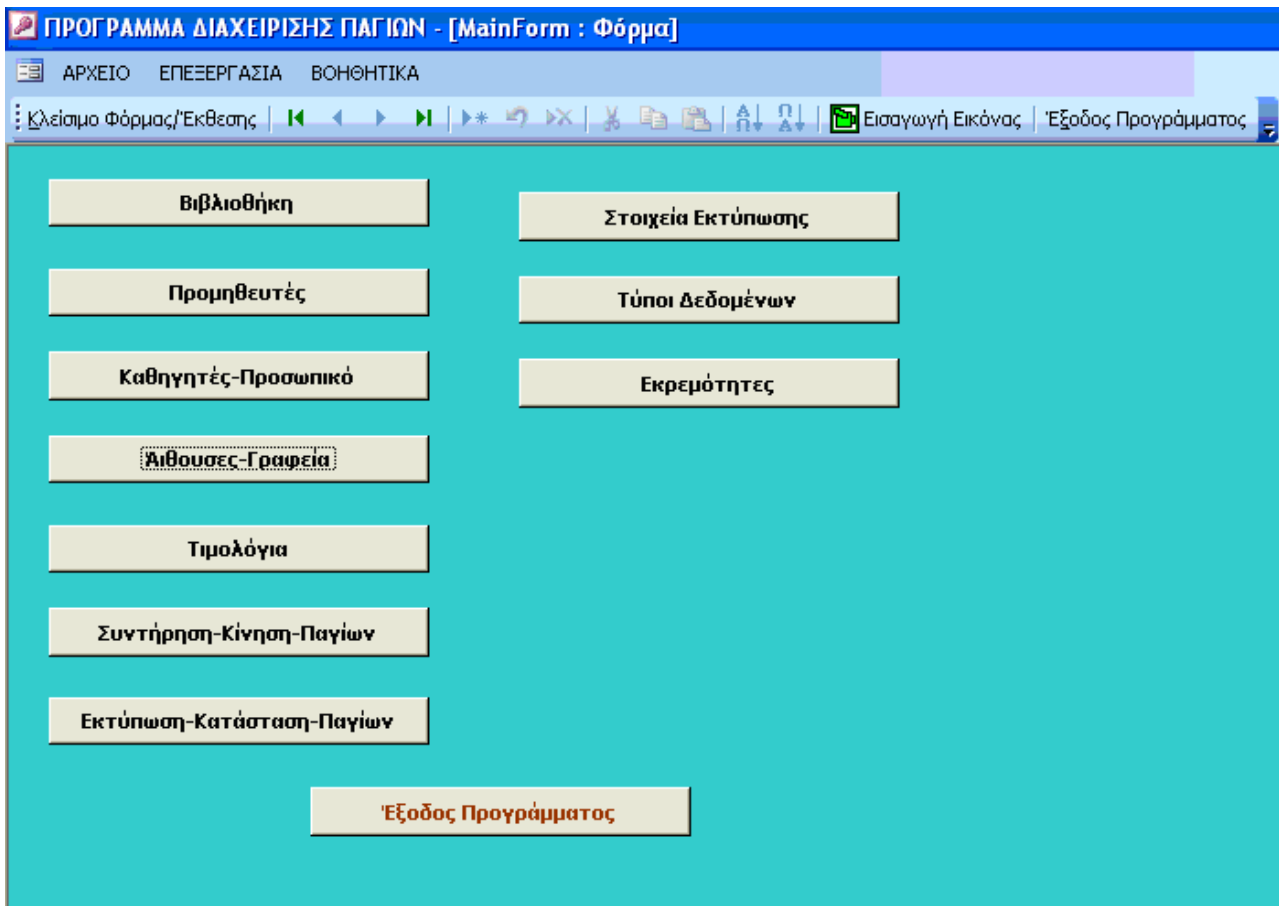
Ό,τι καταχωρίσεις και διορθώσεις κάνουμε στη φόρμα, θα μπορούμε να τις δούμε και στην άποψη φύλλου δεδομένων (datasheet) του πίνακα και το αντίθετο. Απλούστατα, με τη φόρμα έχουμε έναν ωραίο τρόπο εμφάνισης των περιεχομένων ενός πίνακα, αλλά και άλλα πολλά πλεονεκτήματα.

Η δημιουργία μιας φόρμας στην access γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο :

Από το μενού αριστερά επιλέγουμε 'Φόρμες' → επιλέγουμε δημιουργία φόρμας με τη χρήση οδηγού φόρμας (είτε δημιουργία φόρμας σε προβολή σχεδίασης) → εμφανίζεται ο οδηγός δημιουργίας της φόρμας → από το πεδίο που βρίσκεται πάνω αριστερά, επιλέγουμε τον πίνακα για τον οποίο θα φτιάξουμε τη φόρμα → στη στήλη κάτω αριστερά υπάρχουν τα διαθέσιμα πεδία του πίνακα που επιλέξαμε, μπορούμε να βάλουμε όλα τα πεδία στη φόρμα ή κάποια από αυτά → στη συνέχεια πηγαίνουμε στο επόμενο βήμα, όπου επιλέγουμε τη διάταξη που θέλουμε να έχει η φόρμα μας → στο τρίτο βήμα επιλέγουμε το στυλ της φόρμας → και στο τελευταίο βήμα δίνουμε ένα όνομα στη φόρμα και είναι πια έτοιμη.

Στην mainForm της βάσης τοποθέτησα μόνο της φόρμες των βασικότερων πινάκων αποκρύπτοντας τους βοηθητικούς.

Η εικόνα της mainForm είναι η εξής :



### 6.1.5 Τα Ερωτήματα στην Access

Τα ερωτήματα είναι μία βασική δυνατότητα της Access και προσφέρονται εναλλακτικοί τρόποι για την δημιουργία τους. 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.

Παρακάτω βλέπουμε το ερώτημα Καθηγητές-Συμβάσεις όπου επιλέγονται οι συμβάσεις των καθηγητών από τη πιο πρόσφατη μέχρι τη παλαιότερη.

Π-Καθηγητές

- Κωδ\_Καθηγητής
- Αριθμός\_Μητρώου\_ΙΚΑ
- Αριθμός\_Υπαλλήλου
- Αριθμός\_Αποσχόλησης
- Επίνομο\_Καθηγητής
- Όνομα\_Καθηγητής
- Δεύτερο\_Όνομα\_Καθηγητής
- Τίτλος
- Email
- Διεύθυνση


Π-Καθηγητές-Συμβάσεις

- Κωδ\_Σύμβασης
- Κωδ\_Καθηγητής
- Ημερομηνία\_Έναρξης\_Σύμβασης
- Ημερομηνία\_Λήξης\_Σύμβασης
- Τύπος\_Σύμβασης
- Ποσό\_Σύμβασης
- Κωδικός\_Χρέωσης

Πεδίο:	Π-Καθηγητές_*	Ημερομηνία_Έναρξ	Ημερομηνία_Λήξης	Τύπος_Σύμβασης	Ποσό_Σύμβασης	Κωδικός_Χρέωσης	Σημείωση	Κωδ_Καθηγητής
Πίνακας:	Π-Καθηγητές	Π-Καθηγητές-Συμβ	Π-Καθηγητές-Συμβ	Π-Καθηγητές-Συμβ	Π-Καθηγητές-Συμβ	Π-Καθηγητές-Συμβ		Π-Καθηγητής
Ταξινόμηση:		αθίνουσα						
Εμφάνιση:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Κριτήρια:								Like [Forms][Π-Καθηγητές][Κωδ_Καθηγητής]
η:								

### 6.1.6 Οι Εκθέσεις στην Access.

Οι εκθέσεις είναι ένα εργαλείο για την εμφάνιση δεδομένων πινάκων καθώς και αποτελεσμάτων ερωτημάτων που υποβάλουμε στη βάση, σε έντυπη μορφή. Η δημιουργία τους είναι πολύ εύκολη με την χρήση του οδηγού της Access και αφού δημιουργηθεί είναι δυνατό να αλλάξουμε τον τρόπο εμφάνισης των δεδομένων. Στην επόμενη εικόνα βλέπουμε μία έκθεση σε προβολή εμφάνισης.

	<b>ΑΝΩΤΑΤΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ</b> Εστιασμένο Επαγγελματικό Χρήσης Επαγγελματιών 715 00 ΕΛΛΑΔΑ Τηλέφωνο : 281 0-3797116 Φαξ: 281 0-371994				
<h2>Καθηγητές-Προσωπικό-Συμβάσεις</h2>					
<b>Επώνυμο Καθηγητής</b>					
<b>Όνομα Καθηγητής</b>					
<b>Αιτέγρα Όνομα Καθηγητής</b>					
<b>Τηλέφωνο_Θαλάσ1</b>					
<b>Τηλέφωνο_Θαλάσ2</b>					
<b>Τηλέφωνο_Εργασίας1</b>					
<b>Τηλέφωνο_Εργασίας2</b>					
<b>Κωπτό1</b>					
<b>Κωπτό2</b>					
<b>Ημερομηνία_Βασικής_Σύμβασης</b>	<b>Ημερομηνία_Λήξης_Σύμβασης</b>	<b>Τύπος_Σύμβασης</b>	<b>Ποσό_Σύμβασης</b>	<b>Κωδικός_Χρέωσης</b>	<b>Σημείωση</b>

Γέμιτη, 14 Ιουλίου 2007 Σελίδα 1 από 1

*Πρόγραμμα Διαχείρισης Παιδίων*

## 7.Υλοποίηση του Interface.

### 7.1 Προγραμματίζοντας με HTML.

Κάθε σελίδα που εμφανίζεται στο Internet είναι ένα αρχείο γραμμένο με τη γλώσσα **HTML** (*HyperText Markup Language, Γλώσσα Χαρακτηρισμού Υπερ-Κειμένου*), που περιλαμβάνει το κείμενο της σελίδας, τη δομή της και τους συνδέσμους προς άλλα έγγραφα, εικόνες ή άλλα μέσα.

Ο φυλλομετρητής (Web browser) παίρνει τις πληροφορίες από τον Web server, τις μορφοποιεί και τις εμφανίζει κατάλληλα για το σύστημά μας. Διαφορετικά προγράμματα φυλλομετρητή μπορεί να μορφοποιούν και να εμφανίζουν το ίδιο αρχείο με διαφορετικό τρόπο, ανάλογα με τις δυνατότητες του συστήματος στο οποίο τρέχουν και τις επιλογές διαμόρφωσης του προγράμματος του φυλλομετρητή.

Η HTML ορίζει ένα σύνολο κοινών στυλ για τις Web σελίδες, όπως τίτλοι (titles), επικεφαλίδες (headings), παράγραφοι (paragraphs), λίστες (lists) και πίνακες (tables). Ορίζει επίσης στυλ χαρακτήρων, όπως η έντονη γραφή (boldface) και οι ενότητες κώδικα.

Κάθε στοιχείο έχει ένα όνομα και περιέχεται μέσα στα σύμβολα <>, που αποκαλούνται **tags** (*ετικέτες*). Όταν γράφουμε μια Web σελίδα με την HTML, στην ουσία δίνουμε τίτλους στα διάφορα στοιχεία της σελίδας μ' αυτά τα tags.

Οι φυλλομετρητές, μαζί με τη δυνατότητά τους να ανακτούν σελίδες από το Web, λειτουργούν επίσης και σαν μορφοποιητές για την HTML. Όταν διαβάζουμε μια σελίδα γραμμένη με την HTML σ' έναν φυλλομετρητή, ο φυλλομετρητής διαβάζει (διερμηνεύει) τα tags της HTML και μορφοποιεί το κείμενο και τις εικόνες στην οθόνη.

Διαφορετικοί φυλλομετρητές, οι οποίοι τρέχουν σε διαφορετικούς υπολογιστές, μπορεί να αντιστοιχίζουν διαφορετικά στυλ σε κάθε στοιχείο μιας σελίδας. Αυτό σημαίνει ότι οι σελίδες που δημιουργούμε με την HTML μπορεί να δείχνουν εντελώς διαφορετικές από σύστημα σε σύστημα και από φυλλομετρητή σε φυλλομετρητή. Δηλαδή, οι πραγματικές πληροφορίες και οι σύνδεσμοι που περιέχουν οι σελίδες μας θα είναι πάντα εκεί, αλλά η εμφάνιση των σελίδων στην οθόνη θα είναι διαφορετική.



### 7.1.1 Η Δομή μιας HTML Σελίδας.

Οι σελίδες που γράφουμε με την HTML είναι απλά αρχεία κειμένου σε μορφή ASCII, που σημαίνει ότι δεν περιέχουν πληροφορίες για κάποιο λειτουργικό σύστημα ή πρόγραμμα, αλλά μπορούν να διαβαστούν από οποιονδήποτε συντάκτη υποστηρίζει απλό κείμενο.

Τα αρχεία της HTML περιέχουν τα ακόλουθα :

- Το κείμενο της σελίδας.
- Τα tags της HTML, τα οποία υποδεικνύουν τα στοιχεία, τη δομή και τη μορφοποίηση των σελίδων, καθώς επίσης και τους συνδέσμους υπερ-κειμένου προς άλλες σελίδες ή προς αρχεία άλλων μορφών (πολυμέσα).

Τα περισσότερα tags της HTML έχουν την εξής μορφή :

**<ΌνομαTag> επηρεαζόμενο κείμενο </ΌνομαTag>**

Τα tags της HTML έχουν γενικά ένα tag αρχής και ένα tag τέλους ή ένα tag ανοίγματος και ένα tag κλεισίματος, τα οποία περικλείουν το κείμενο που επηρεάζουν. Το tag αρχής ενεργοποιεί μια λειτουργία ή ένα χαρακτηριστικό, όπως είναι για παράδειγμα η έντονη γραφή, ενώ το tag τέλους την απενεργοποιεί. Τα tags τέλους έχουν το ίδιο όνομα με τα tags αρχής, αλλά με πρόθεμα τον χαρακτήρα /.

Δεν αποτελούν ζευγάρι όλα τα tags της HTML, καθώς ορισμένα είναι "μονομελή", ενώ άλλα περιέχουν επιπλέον πληροφορίες και κείμενο μέσα στα σύμβολα <>. Ακόμη, όλα τα tags της HTML δεν κάνουν διάκριση μεταξύ κεφαλαίων και πεζών γραμμάτων, δηλ. μπορούμε να τα γράφουμε είτε με κεφαλαίους είτε με πεζούς χαρακτήρες είτε με οποιονδήποτε συνδυασμό τους. Συνήθως τα γράφουμε κεφαλαία για να μπορούμε να τα ξεχωρίζουμε ευκολότερα από το κείμενο της σελίδας.

Τα αρχεία της HTML πρέπει να τα γράφουμε σε συντάκτες κειμένων, δηλ. προγράμματα που μπορούν να αποθηκεύσουν αρχεία κειμένου σε μορφή ASCII. Τέτοια προγράμματα είναι τα Notepad, Wordpad και Write των Windows, το Edit του DOS και τα vi, emacs και pico του UNIX.

Το όνομα του αρχείου θα πρέπει να έχει επέκταση **.html** ή **.htm** σε συστήματα DOS ή Windows που επιτρέπουν επεκτάσεις μόνο τριών χαρακτήρων.

Η HTML χρησιμοποιεί τρία tags για την περιγραφή της συνολικής δομής μιας σελίδας, τα οποία παρέχουν ορισμένες απλές πληροφορίες κεφαλίδας. Αυτά τα tags προσδιορίζουν τη σελίδα μας στους φυλλομετρητές και παρέχουν επίσης απλές πληροφορίες για τη σελίδα, όπως τον τίτλο ή τον συγγραφέα της, πριν από τη φόρτωση ολόκληρης της σελίδας.

### To Tag <HTML>

Το πρώτο tag που ελέγχει τη δομή μιας σελίδας που είναι γραμμένη σε κώδικα HTML είναι το **<HTML>**, που υποδεικνύει ότι το περιεχόμενο του αρχείου περιέχει κώδικα γραμμένο στη γλώσσα HTML. Όλο το κείμενο και οι εντολές μέσα σε μια HTML σελίδα θα πρέπει να τοποθετούνται ανάμεσα στα tags αρχής και τέλους <HTML>, ως εξής :

**<HTML>**

*... κείμενο σελίδας ...*

**</HTML>**

### To Tag <HEAD>

Το tag **<HEAD>** προσδιορίζει ότι οι γραμμές που περιέχονται ανάμεσα στην αρχή και στο τέλος του είναι ο πρόλογος για το υπόλοιπο του αρχείου. Στην ενότητα αυτή δεν τοποθετούμε ποτέ κείμενο, αλλά συνήθως μόνο τον τίτλο της σελίδας.

**<HTML>**

**<HEAD>**

**<TITLE> Εδώ είναι ο τίτλος </TITLE>**

**</HEAD>**

*...*

**</HTML>**

### To Tag <BODY>

Το υπόλοιπο της HTML σελίδας, δηλ. όλο το κείμενο και οποιοδήποτε άλλο περιεχόμενο, όπως σύνδεσμοι, εικόνες κ.ά., περικλείεται μέσα σ' ένα tag **<BODY>**. Η δομή της σελίδας δείχνει τώρα ως εξής :

```
<HTML>  
  
  <HEAD>  
  
    <TITLE> Εδώ είναι ο τίτλος </TITLE>  
  
  </HEAD>  
  
  <BODY>  
  
    ... κυρίως κείμενο ...  
  
  </BODY>  
  
</HTML>
```

Όλα τα tags της HTML σχηματίζουν ξεχωριστές, ένθετες ενότητες κειμένου και θα πρέπει να είμαστε πολύ προσεκτικοί ώστε να μην υπάρχει επικάλυψη μεταξύ των tags. Αυτό σημαίνει ότι πρέπει να κλείνουμε κάθε tag που ανοίγουμε, εκτός κι αν είναι μονομερές, και ακόμη όταν κλείνουμε ένα tag, κλείνουμε το πιο πρόσφατο tag που ανοίξαμε.

### To Tag <TITLE>

Κάθε HTML σελίδα χρειάζεται έναν τίτλο, ο οποίος θα υποδεικνύει το περιεχόμενό της και αυτό γίνεται με το tag **<TITLE>**. Ο τίτλος περιγράφει το περιεχόμενο και τον σκοπό μιας σελίδας και εμφανίζεται στη γραμμή τίτλου των δημοφιλέστερων φυλλομετρητών.

Τα tags <TITLE> τοποθετούνται πάντα μέσα στο ζευγάρι των tags <HEAD>, ως εξής :

```
<HTML>  
  
  <HEAD>  
  
    <TITLE> T.E.I. Ηρακλείου </TITLE>  
  
  </HEAD>  
  
  <BODY>
```

... κυρίως κείμενο ...

</BODY>

</HTML>

## 7.2 Προγραμματίζοντας με ASP.

Η γλώσσα προγραμματισμού **ASP** (*Active Server Pages*) έχει το ιδιαίτερο χαρακτηριστικό ότι ο κώδικάς της πρώτα μεταγλωττίζεται στον server και μετά φορτώνεται σαν ένα κανονικό html έγγραφο, χωρίς ο χρήστης να είναι σε θέση να δει τον αρχικό κώδικα.

### 7.2.1 Τι Είναι ένα Αρχείο ASP.

- Ένα αρχείο ASP είναι ακριβώς το ίδιο όπως ένα αρχείο HTML.
- Ένα αρχείο ASP μπορεί να περιέχει κείμενο, HTML tags και scripts.
- Τα scripts σ' ένα αρχείο ASP εκτελούνται στον server.
- Ένα αρχείο ASP έχει την επέκταση **.asp**.

### 7.2.2 Πώς Δουλεύει ένα Αρχείο ASP

- Όταν ένας φυλλομετρητής ζητάει ένα αρχείο HTML, ο server επιστρέφει το αρχείο.
- Όταν ένας φυλλομετρητής ζητάει ένα αρχείο ASP, ο server καλεί την ASP.
- Η ASP διαβάζει το αρχείο ASP και εκτελεί τα scripts που περιέχει.
- Τέλος, το αρχείο ASP επιστρέφεται στον φυλλομετρητή σαν ένα απλό αρχείο HTML

### 7.2.3 Σύνταξη της ASP

Δεν μπορούμε να δούμε τον ASP κώδικα σ' έναν φυλλομετρητή, αλλά μόνο την έξοδο από την ASP, που είναι απλή HTML. Και αυτό γιατί τα scripts εκτελούνται στον server πριν σταλεί το αποτέλεσμα στον φυλλομετρητή.

### 7.3 Σύνδεση του Interface με τη Βάση.

Το βασικότερο στοιχείο του συστήματος είναι η επικοινωνία του προγράμματος με τη βάση δεδομένων, στην περίπτωση μας με μια βάση σε Microsoft Access 2003.

Υπάρχει μια γραμμή κώδικα που συνδέει την εφαρμογή με τη βάση δεδομένων. Επειδή αυτή η σύνδεση απαιτείται για κάθε φόρμα που χρησιμοποιεί τη βάση, εισάγουμε το παρακάτω κώδικα μέσα στο αρχείο παραμετροποίηση web.config έτσι ώστε να χρησιμοποιείται με ευκολία από όλες τις φόρμες.

Ο κώδικας είναι :

```
<connectionStrings>  
  
  <add name="teiConnectionString" connectionString="Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;  
  Data Source=|DataDirectory|\tei.mdb;  
  Persist Security Info=True"  
  providerName="System.Data.OleDb" />  
  
</connectionStrings>
```

Με αυτόν τον τρόπο, σε οποιαδήποτε αλλαγή στη σύνδεση με τη βάση δεδομένων, ενημερώνεται μόνο αυτό το αρχείο και όλες οι υπόλοιπες φόρμες λειτουργούν κανονικά με τα καινούρια δεδομένα.

## 7.4 Βασικά τμήματα κώδικα της Βάσης.

### 7.4.1 Η εντολή Select.

Η συχνότερη λειτουργία σε μια βάση είναι η ανάγνωση δεδομένων από πίνακες της βάσης, πολλές φορές συνδυάζοντας στοιχεία από περισσότερους από ένα πίνακες.

Αυτό γίνεται με την εντολή *select*. Η ASP.NET παρέχει την ευκολία να χρησιμοποιείς αποθηκευμένες διαδικασίες του SQL Server 2000. Παρόλα αυτά, η χρήση αυτών των διαδικασιών υπαγορεύεται από τον τρόπο με τον οποίο θα χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα που θα ανακαλεστούν.

Αναλυτικότερα, τα δεδομένα μπορούν να χρησιμοποιηθούν απευθείας δίνοντας τιμή σε κάποια μεταβλητή είτε να εμφανίζονται σε στοιχεία της φόρμας, αλλά κάθε φορά παίρνοντας μόνο μια εγγραφή. Αυτό επιτυγχάνεται με τη χρήση έτοιμων components της ASP.NET, τα *SQLcommands*.

Η διαδικασία είναι η εξής : Αρχικά σε γραφικό περιβάλλον ορίζεται μια *SQLcommand* και ρυθμίζεται ώστε να χρησιμοποιεί τη σύνδεση με τη βάση δεδομένων και επιλέγεται η αποθηκευμένη διαδικασία που θα εκτελεί. Κατόπιν δηλώνεται ένας *SqlClient.SqlDataReader* ο οποίος θα είναι η μεταβλητή στην ουσία που θα έχει τιμή ολόκληρη την εγγραφή που έχει ανακτηθεί από τη βάση.

```
Dim dr As SqlClient.SqlDataReader
```

Μετά ακολουθεί η παραμετροποίηση. Ουσιαστικά εδώ παίρνονται τα κριτήρια με τα οποία θα εκτελεστεί η αποθηκευμένη διαδικασία.

```
SqlCommand_Select.Parameter(1).Value = id_reviewer
```

Το επόμενο βήμα είναι να ανοιχτεί μια ενεργή σύνδεση με τη βάση ώστε να μπορέσει ο *SqlClient.SqlDataReader* να διαβάσει τα δεδομένα από τη βάση.

```
SqlCommand_select.Connection.Open()
```

Έπειτα ακολουθεί η εκτέλεση της αποθηκευμένης διαδικασίας και η χρήση του αποτελέσματος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η εμφάνιση του πεδίου στην οθόνη.

```
dr = SqlCommand_select.ExecuteReader  
  
While dr.Read  
  
Response.Write=(dr.GetValue(0))  
  
End While
```

Η διαδικασία τελειώνει με το κλείσιμο της σύνδεσης με τη βάση που χρησιμοποιήθηκε.

```
SqlCommand_select.Connection.Close()
```

#### **7.4.2 Οι εντολές Update, Insert και Delete.**

Εξίσου σημαντικές λειτουργίες που αφορούν τη βάση δεδομένων είναι η ανανέωση, η εισαγωγή και η διαγραφή δεδομένων. Η διαδικασία και στις τρεις περιπτώσεις είναι παρόμοια. Η μόνη διαφορά είναι στον ορισμό διαφορετικής αποθηκευμένης διαδικασίας.

Αρχικά σε γραφικό περιβάλλον ορίζεται μια SqlCommand και ρυθμίζεται ώστε να χρησιμοποιεί τη σύνδεση με τη βάση δεδομένων και επιλέγεται η αποθηκευμένη διαδικασία που θα εκτελεί.

Κατόπιν γίνεται η παραμετροποίηση. Εδώ εισάγονται τα δεδομένα που χρειάζεται η αποθηκευμένη διαδικασία για να εκτελεστεί.

```
InsertCommand="INSERT INTO [Π-Καθηγητές-Άδειες] ([Κωδ_Καθηγητής],  
[Ημερομηνία_Αίτησης], [Ημερομηνία_Έναρξης_Αδείας], [Ημερομηνία_Λήξης_Αδείας],  
[Αριθμός_Ημερών], [Περιγραφή_Αδείας], Σημειώσεις) VALUES (?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)"  
OldValuesParameterFormatString="org_{0}"
```

```
<InsertParameters>
<asp:Parameter Name="Κωδ_Καθηγητής" />
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Αίτησης" />
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Έναρξης_Αδειας" />
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Λήξης_Αδειας" />
<asp:Parameter Name="Αριθμός_Ημερών" />
<asp:Parameter Name="Περιγραφή_Αδειας" />
<asp:Parameter Name="Σημειώσεις" />
</InsertParameters>
```

Στο παραπάνω παράδειγμα εισάγουμε δεδομένα στο πίνακα καθηγητές\_άδειες που αφορά στις άδειες των καθηγητών. Ότι συμπληρώσουμε στα αντίστοιχα πεδία της φόρμας του πίνακα θα αποκηθευτούν στην βάση. Η σειρά με την οποία θα αποθηκευτούν εξαρτάται από τη σειρά των παραμέτρων.

Τα ορίσματα του Value() είναι οι παράμετροι της εντολής Insert που έχουμε ορίσει εμείς. Το πρώτο όρισμα αφορά στη πρώτη παράμετρο και τα επόμενα αντίστοιχα στις επόμενες παραμέτρους.

Με την εντολή *Delete* σβήνουμε δεδομένα από τη βάση. Ένα παράδειγμα που έχει σχέση πάλι με τον πίνακα καθηγητές\_άδειες είναι το εξής :

```
DeleteCommand="DELETE FROM [Π-Καθηγητές-Άδειες] WHERE ([Κωδ_Αδειας] = ?)"
```

Όπου έδω διαγράφεται από το πίνακα όλη η καταχώρηση που αφορά το κωδικό αδειας που θα εισάγει ο χρήστης.



Τέλος, έχουμε την εντολή *Update* όπου χρησιμοποιείται όταν θέλουμε να κάνουμε κάποιες αλλαγές σε μια καταχώρηση. Παρακάτω βλέπουμε ένα παράδειγμα για τον ίδιο πίνακα.

```
UpdateCommand="UPDATE [Π-Καθηγητές-Άδειες] SET [Κωδ_Καθηγητής] = ?,  
[Ημερομηνία_Αίτησης] = ?, [Ημερομηνία_Έναρξης_Αδείας] = ?, [Ημερομηνία_Λήξης_Αδείας] = ?,  
[Αριθμός_Ημερών] = ?, [Περιγραφή_Αδείας] = ?, Σημειώσεις = ? WHERE ([Κωδ_Αδείας] = ?)">
```

```
<UpdateParameters>
```

```
<asp:Parameter Name="Κωδ_Καθηγητής" />
```

```
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Αίτησης" />
```

```
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Έναρξης_Αδείας" />
```

```
<asp:Parameter Name="Ημερομηνία_Λήξης_Αδείας" />
```

```
<asp:Parameter Name="Αριθμός_Ημερών" />
```

```
<asp:Parameter Name="Περιγραφή_Αδείας" />
```

```
<asp:Parameter Name="Σημειώσεις" />
```

```
<asp:Parameter Name="org_Κωδ_Αδείας" />
```

```
</UpdateParameters>
```

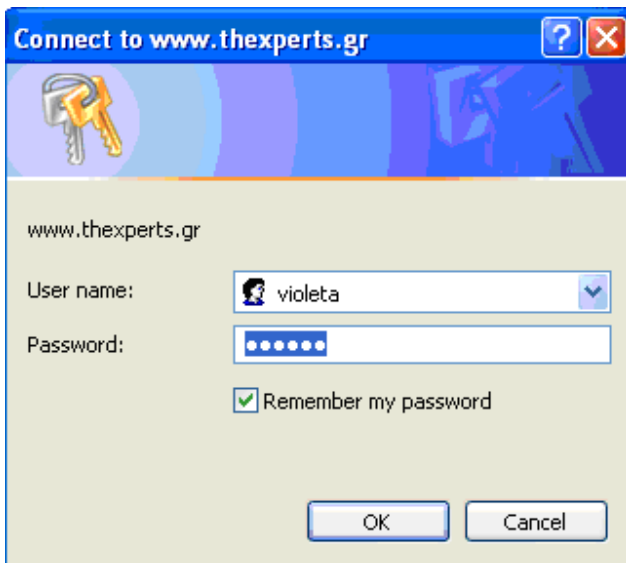
Εδώ ο χρήστης αλλάζει ένα ή περισσότερα πεδία της εγγραφής και καταχωρούνται οι αλλαγές στη βάση. Βλέπουμε ότι όπως η λειτουργία *Insert* έτσι και η λειτουργία *Update* συνοδεύονται από κάποιες παραμέτρους που αφορούν στην εντολή *Value()*.

## 8. Παρουσίαση του Interface.

### 8.1 Επιβεβαίωση Ταυτότητας Χρήστη.

Η βάση αυτή υλοποιήθηκε με σκοπό να χρησιμοποιηθεί για τις ανάγκες τμήματος της σχολής. Κατά συνέπεια δε μπορεί ο κάθε χρήστης να έχει πρόσβαση σε αυτή . Μόνο εξουσιοδοτημένοι χρήστες έχουν τη δυνατότητα για ανάγνωση, εισαγωγή, κατάργηση και τροποποίηση στοιχείων της βάσης.

Αφού ο χρήστης πληκτρολογήσει τη διεύθυνση της σελίδας του εμφανίζεται ένα μήνυμα προκειμένου να κάνει login.

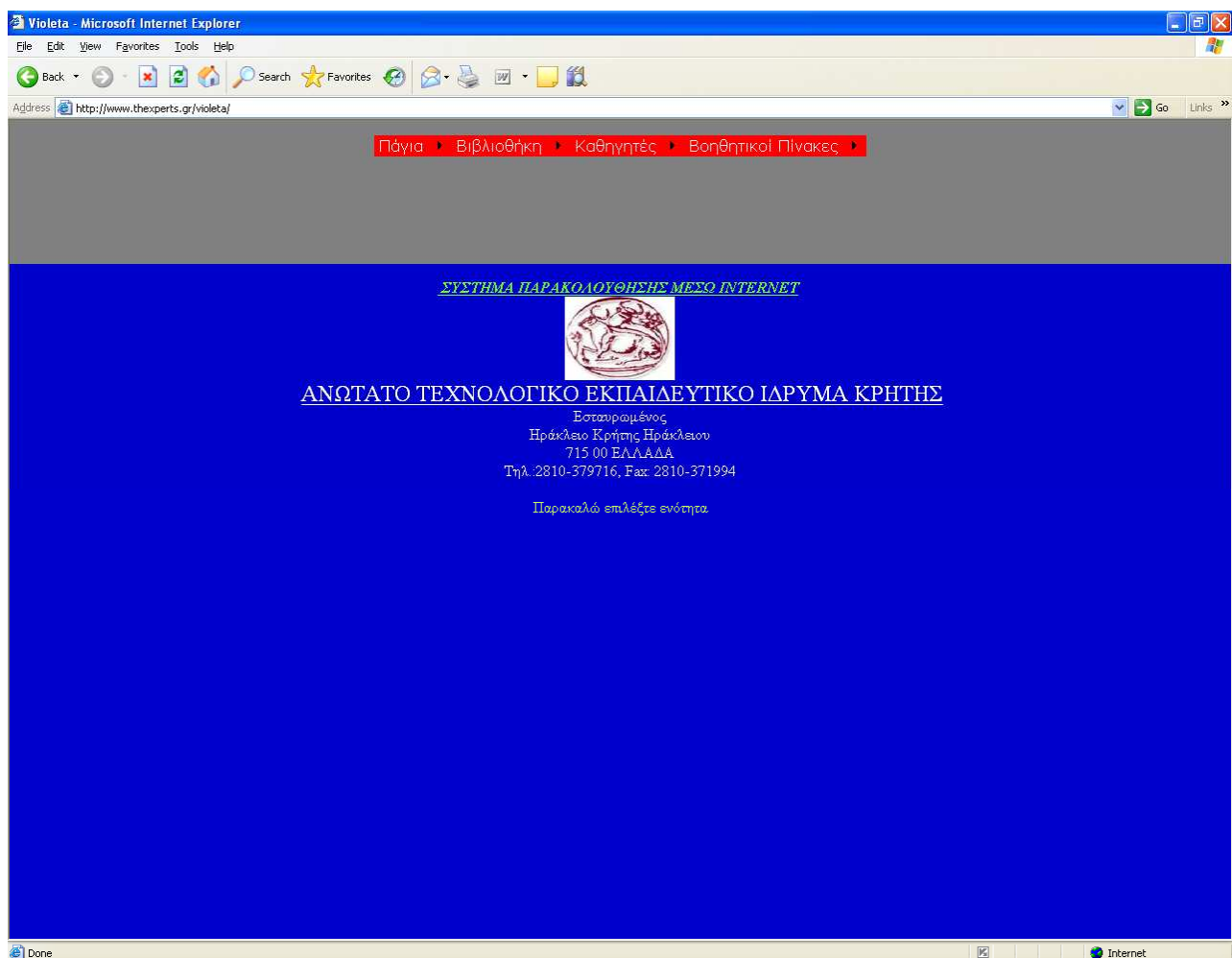


## 8.2 Αρχική σελίδα.

Η **αρχική σελίδα** (*home page*) είναι η πρώτη ή κορυφαία σελίδα μιας παρουσίασης για το Web, είναι δηλαδή το σημείο εισόδου ή εκκίνησης για τις υπόλοιπες σελίδες της παρουσίασης και η πρώτη σελίδα που θα συναντήσουν οι αναγνώστες της παρουσίασής μας.

Η κεντρική σελίδα της βάσης αποτελείται από το μενού που οδηγεί στη κάθε φόρμα της βάσης και από κάποια γενικά στοιχεία που αφορούν τη σχολή.

Η μορφή της είναι η ακόλουθη.



Τα στοιχεία για τη σχολή που περιλαμβάνονται στη σελίδα έχουν εισαχθεί σε μορφή πίνακα, έτσι ώστε να είναι πιο σωστά οργανωμένα σε στήλες κειμένου.

Παρακάτω βλέπουμε ένα τμήμα του κώδικα του πίνακα που εμφανίζεται στην αρχική σελίδα.

```
<table cellpadding="0" border="0" id="FormView1" style="border-collapse:collapse;">
```

```
<tr>
```

```
<td colspan="2">
```

```
<span style="color: white">&nbsp;  </span>
```

```
<span id="FormView1_Dieythinsi" style="color:White;">Εσταυρωμένος</span><br />
```

```
<span id="FormView1_Poli" style="color:White;">Ηράκλειο Κρήτης</span><span
```

```
style="color: white"> </span>
```

```
<span id="FormView1_Nomos" style="color:White;">Ηράκλειου</span><br />
```

```
<span id="FormView1_Tkod" style="color:White;">715 00</span><span
```

```
style="color: white"> </span>
```

```
<span id="FormView1_Xora" style="color:White;">ΕΛΛΑΔΑ</span><br />
```

```
<span style="color: white">
```

```
Τηλ.:</span><span id="FormView1_Tel" style="color:White;">2810-379716</span
```

```
</td>
```

```
</tr>
```

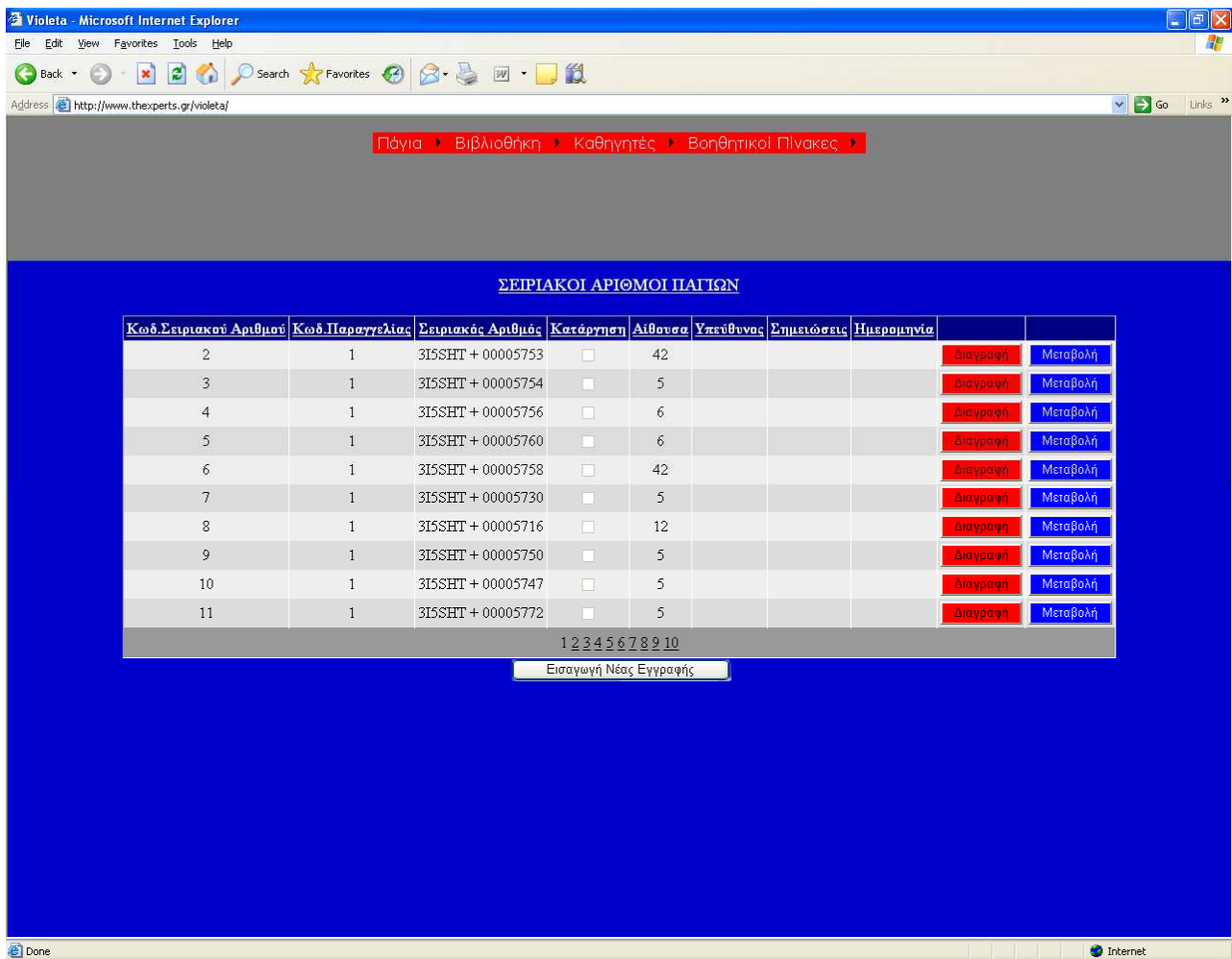
```
</table>
```

### 8.3 Επιμέρους Links.

Με τη βοήθεια του μενού που βρίσκεται στην αρχική σελίδα μπορούμε να μεταβούμε στα υπόλοιπα links της σελίδας μας.

Ξεκινώντας από τα αριστερά του μενού μπορούμε να μεταβούμε σε ένα από τα links που σχετίζονται με τα πάγια.

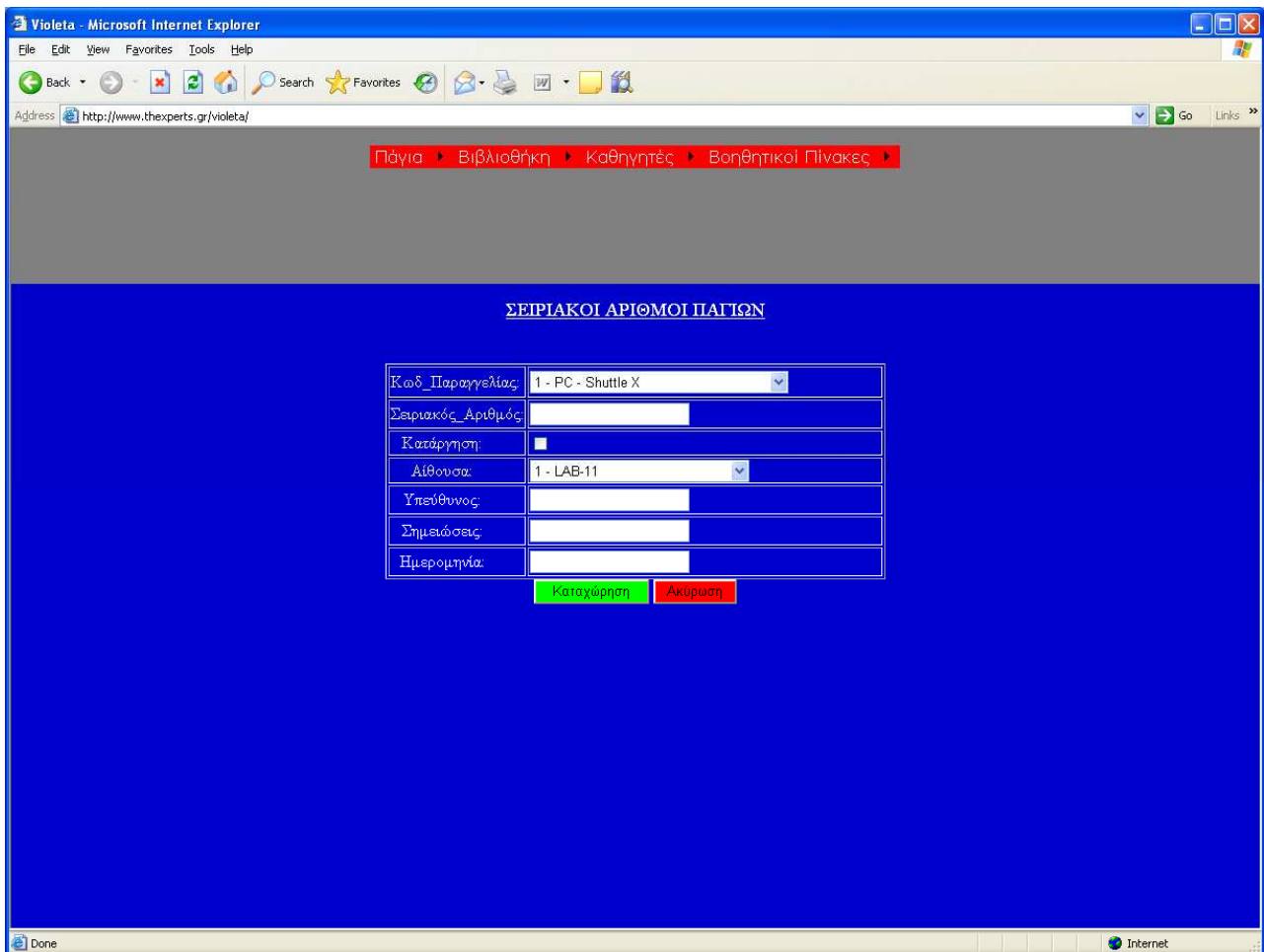
Το πρώτο link περιλαμβάνει τους σειριακούς αριθμούς και απεικονίζεται παρακάτω.



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a website. The address bar shows <http://www.thexperts.gr/violeta/>. The page content includes a navigation menu with links: Πάγια, Βιβλιοθήκη, Καθηγητές, and Βοηθητικοί Πίνακες. Below the menu is a table titled "ΣΕΙΡΙΑΚΟΙ ΑΡΙΘΜΟΙ ΠΑΓΙΩΝ". The table has columns for serial number, order code, serial number, registration status, quantity, responsible person, reservations, and date. Each row has two buttons: "Διαγραφή" (Delete) and "Μεταβολή" (Change). Below the table is a pagination control showing "1 2 3 4 5 6 7 8 9 10" and a button labeled "Εισαγωγή Νέας Εγγραφής" (Add New Record).

Κωδ.Σειριακού Αριθμού	Κωδ.Παραγγελίας	Σειριακός Αριθμός	Κατάργηση	Αίθουσα	Υπεύθυνος	Σημειώσεις	Ημερομηνία		
2	1	315SHT + 00005753	<input type="checkbox"/>	42				Διαγραφή	Μεταβολή
3	1	315SHT + 00005754	<input type="checkbox"/>	5				Διαγραφή	Μεταβολή
4	1	315SHT + 00005756	<input type="checkbox"/>	6				Διαγραφή	Μεταβολή
5	1	315SHT + 00005760	<input type="checkbox"/>	6				Διαγραφή	Μεταβολή
6	1	315SHT + 00005758	<input type="checkbox"/>	42				Διαγραφή	Μεταβολή
7	1	315SHT + 00005730	<input type="checkbox"/>	5				Διαγραφή	Μεταβολή
8	1	315SHT + 00005716	<input type="checkbox"/>	12				Διαγραφή	Μεταβολή
9	1	315SHT + 00005750	<input type="checkbox"/>	5				Διαγραφή	Μεταβολή
10	1	315SHT + 00005747	<input type="checkbox"/>	5				Διαγραφή	Μεταβολή
11	1	315SHT + 00005772	<input type="checkbox"/>	5				Διαγραφή	Μεταβολή

Εμφανίζονται οι ήδη υπάρχουσες καταχωρήσεις τις οποίες μπορούμε είτε να διαγράψουμε είτε να τροποποιήσουμε. Επιπλέον μπορούμε να κάνουμε και εισαγωγή νέας εγγραφής πατώντας το κουμπί που βρίσκεται στο κάτω μέρος του πίνακα.



Τώρα μπορούμε να συμπληρώσουμε τα πεδία σύμφωνα με τη νέα εγγραφή. Επιλέγουμε καταχώρηση ώστε η νέα εγγραφή να αποθηκευτεί στη βάση ή ακύρωση αν θέλουμε να μη γίνει τελικά η καταχώρηση.

Κάτω από το link των σειριακών αριθμών βρίσκονται οι προμήθειες → παραγγελίες.

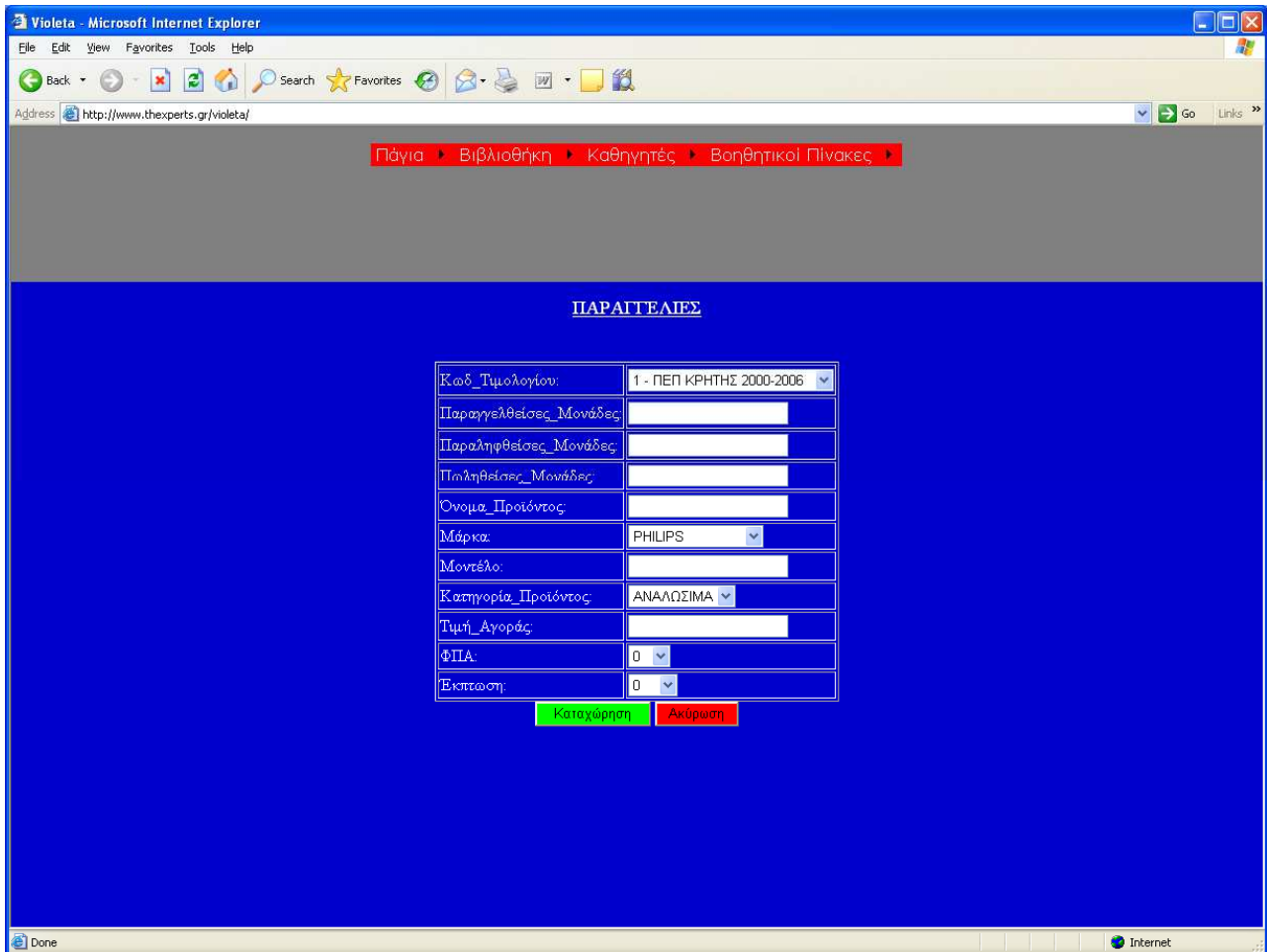
The screenshot shows a web browser window with the address <http://www.thexperts.gr/violeta/>. The page content includes a navigation menu and a table titled "ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ".

α.δ. Παραγγελίας	Κωδ. Τιμολογίου	Παραγγελθείσες Μονάδες	Παραληφθείσες Μονάδες	Πωληθείσες Μονάδες	Όνομα Προϊόντος	Μάρκα	Μοντέλο	Κατηγορία Προϊόντος	Τιμή Αγοράς	ΦΠΑ	Έκπτωση		
1	1	37	37	37	PC	Shuttle X	PENTIUM4	ΠΑΓΙΑ	650,00 €	18	10	Διαγραφή	Μεταβολή
15	1	2	2	2	Ethernet Switch	CISCO	Cisco 4503	ΠΑΓΙΑ	7.862,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή
16	1	1	1	1	Ethernet Switch	CISCO	Cisco 4506	ΠΑΓΙΑ	2.510,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή
17	1	1	1	1	Ethernet Switch	CISCO	Cisco 3750	ΠΑΓΙΑ	4.232,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή
18	1	1	1	1	Ethernet Switch	CISCO	Cisco 3550	ΠΑΓΙΑ	6.047,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή
19	1	2	2	2	Redundant Power Supply	CISCO	Cisco	ΠΑΓΙΑ	1.146,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή
20	10	47	47	47	Οθόνη TFT 17"	Hercules	Hercules 920 DVI	ΠΑΓΙΑ	570,00 €	18	0	Διαγραφή	Μεταβολή

Below the table, there is a button labeled "Εισαγωγή Νέας Εγγραφής".

Εδώ εμφανίζονται οι παραγγελίες που έχουν γίνει και όλα τα στοιχεία για τη κάθε παραγγελία. Μπορούμε να μεταβάλλουμε κάποιο πεδίο ή και να διαγράψουμε μια ολόκληρη παραγγελία.

Με τη βοήθεια του κουμπιού στο τέλος του πίνακα μπορούμε να εισάγουμε μια νέα παραγγελία.



Στη φόρμα αυτή συμπληρώνουμε τα στοιχεία της παραγγελίας. Σε ορισμένα πεδία βλέπουμε ότι υπάρχει dropdown menu. Σε αυτά τα πεδία η φόρμα παίρνει κατευθείαν τα στοιχεία από τη βάση και δεν επιτρέπει στο χρήστη να επιλέξει κάτι άλλο εκτός από τις ήδη υπάρχουσες καταχωρήσεις του αντίστοιχου πίνακα.

Ο κώδικας του dropdown menu έχει ως εξής:

```
<select name="DropDownList1"
onchange="javascript:setTimeout('__doPostBack('\''DropDownList1\'','\'')', 0)"
id="DropDownList1">
```

```
<option value="Επιλέξτε Παραγγελία">Επιλέξτε Παραγγελία</option>
```

```
<option value="1"> 1 - 37 PC</option>
```

```
<option selected="selected" value="15"> 15 - 2 Ethernet Switch</option>
```



**<option value="16"> 16 - 1 Ethernet Switch</option>**

**<option value="17"> 17 - 1 Ethernet Switch</option>**

**<option value="18"> 18 - 1 Ethernet Switch</option>**

**<option value="19"> 19 - 2 Redundant Power Supply</option>**

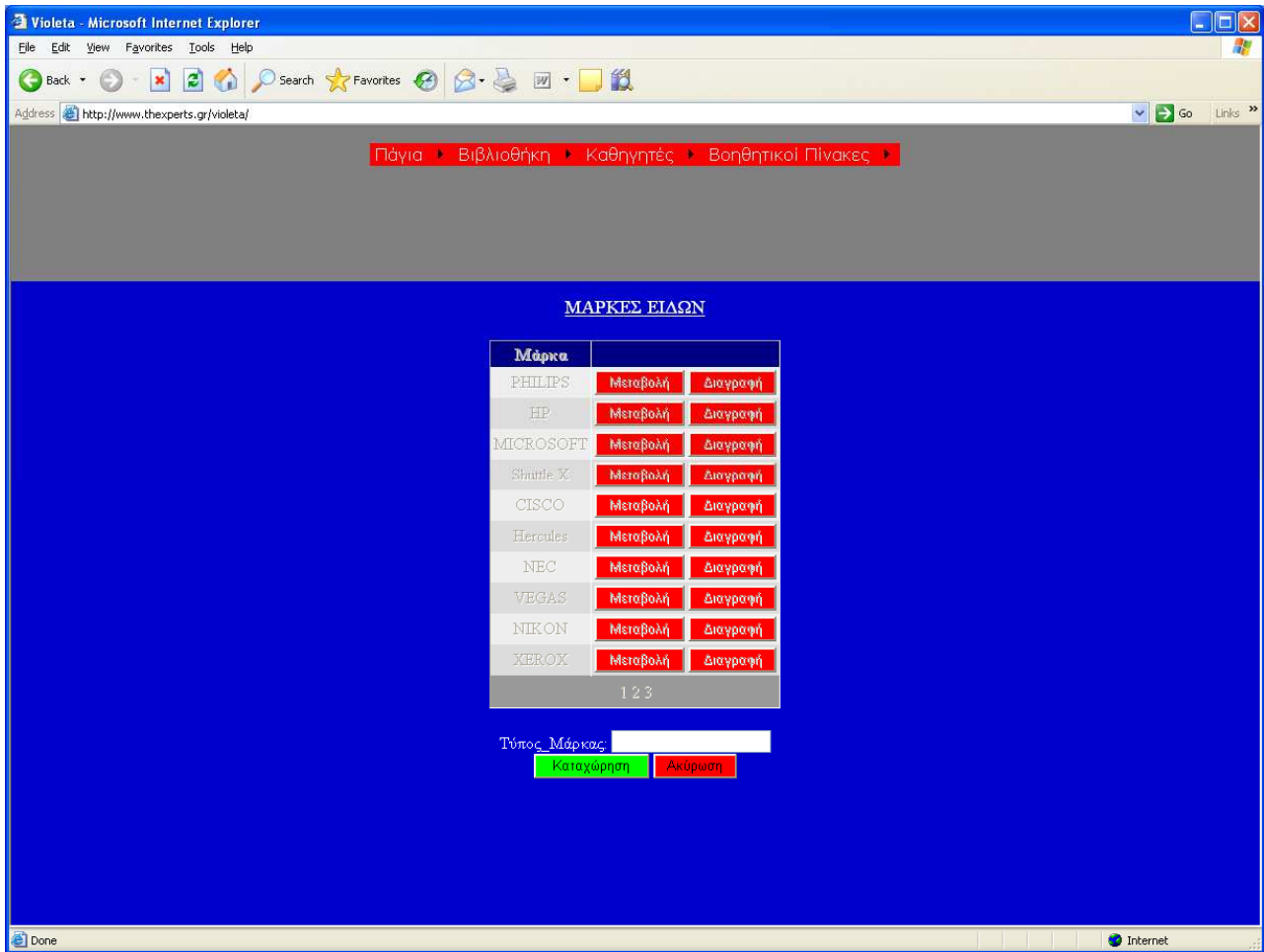
**<option value="20"> 20 - 47 Οθόνη TFT 17"</option>**

**</select>**

Αν θέλουμε να κάνουμε μια νέα καταχώρηση στους πίνακες που αντιστοιχούν στα πεδία με dropdown menu μπορούμε μέσα από το μενού της αρχικής σελίδας να μεταβούμε στην κατάλληλη φόρμα και να κάνουμε τη καταχώρηση ή και διαγραφή.

Για παράδειγμα να θέλουμε να προσθέσουμε μια νέα μάρκα στις φόρμα με τις παραγγελίες κάνουμε τα εξής βήματα:

Πηγαίνουμε στο μενού → επιλέγουμε τους βοηθητικούς πίνακες → πάγια → μάρκες → εισαγωγή νέας εγγραφής.



Εισάγουμε στο πεδίο τύπος\_μάρκας αυτό που θέλουμε και επιλέγουμε καταχώρηση.

Αν επιθυμούμε να δούμε τα συγκεντρωτικά στοιχεία για κάθε παραγγελία τότε από το μενού επιλέγουμε πάγια → πάγια ανά παραγγελία → από το dropdown menu επιλέγουμε την ανάλογη παραγγελία και εμφανίζονται τα στοιχεία αυτής.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window. The address bar contains the URL <http://www.thexperts.gr/violeta/>. The navigation menu includes links for Πάγια, Βιβλιοθήκη, Καθηγητές, and Βοηθητικοί Πίνακες. The main content area displays a table titled 'ΠΑΓΙΑ ΑΝΑ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ' with a dropdown menu set to '15 - 2 Ethernet Switch'. The table provides details for Cisco 4503 Ethernet Switches, including model, category, price, and stock status.

Κωδ. Τιμολογίου 1	Όνομα Προϊόντος Ethernet Switch	Μάρκα CISCO				
Μοντέλο: Cisco 4503	Κατηγορία Προϊόντος ΠΑΓΙΑ					
Παραγγελθείσες Μονάδες 2	Παραληφθείσες Μονάδες 2	Πωληθείσες Μονάδες 2				
Τιμή Αγοράς 7862	ΦΠΑ 18	Έκπτωση 0				
Κωδ. Σειριακού Αριθμού	Σειριακός Αριθμός	Κατάργηση	Αίθουσα	Υπεύθυνος	Σημειώσεις	Ημερομηνία
38	FOX07240196	<input type="checkbox"/>	8	0		
39	FOX07240192	<input type="checkbox"/>	24	0		

Στη συγκεντρωτική εικόνα δε μπορούμε να κάνουμε ούτε τροποποίηση ούτε αλλαγή. Οι ενέργειες αυτές γίνονται μόνο από τις αντίστοιχες φόρμες.

Με τον ίδιο τρόπο γίνεται η πλοήγηση και στα υπόλοιπα links της σελίδας που αφορούν τη βιβλιοθήκη και τους καθηγητές.

Συγκεντρωτική εικόνα στοιχείων εκτός από τα πάγια έχουμε και για τους καθηγητές.

Επιλέγοντας από το μενού καθηγητές συγκεντρωτική εικόνα όνομα καθηγητή μπορούμε να δούμε πληροφορίες σχετικά με τα προσωπικά στοιχεία του καθηγητή, τις άδειες του και τις συμβάσεις που τον αφορούν.

Violeta - Microsoft Internet Explorer  
 http://www.thexperts.gr/violeta/

Πάγια ▸ Βιβλιοθήκη ▸ Καθηγητές ▸ Βοηθητικοί Πίνακες ▸

### ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΘΗΓΗΤΗ

12 - Μοσχόπουλου Αθηνά ▾

Βασικά Στοιχεία:

Κωδ_Καθηγητής: 12	Αριθμός_Μητρώου_ΠΚΑ: 4125896	Διεύθυνση: Βυζαντίου 40
Επώνυμο_Καθηγητής: Μοσχόπουλου	Αριθμός_Υπαλλήλου: 587	Πόλη: Χαλιά
Όνομα_Καθηγητής: Αθηνά	Αριθμός_Αποσκόλησης: 1487	Νομός_/_Περιοχή:
Δεύτερο_Όνομα_Καθηγητής: Μαρία	Αριθμός_Ταυτότητας: ΑΕ 78125	Προέλευση: Ελληνική
Τίτλος:	ΑΦΜ: 12873695	Τοποθεσιακός_Κώδικας: 76200
Επάγγελμα: Γεωλόγος	ΔΟΥ: Χαλίων	Χώρα: Ελλάδα
Γραμματικές_Γνώσεις: ΑΕΙ	Ημερομηνία_Γέννησης: 8/3/1981 12:00:00 πμ	Τηλέφωνο_Ουδίας1:
Όνομα_Συζύγου:	Ημερομηνία_Πρόσληψης: 1/2/2006 12:00:00 πμ	Τηλέφωνο_Ουδίας2:
Θέση_Γραφείου:	Μισθός: 800	Τηλέφωνο_Εργασίας1: 2810894187
Σημειώσεις:	Επαφή_Εκτάκτου_Ανάγκης:	Τηλέφωνο_Εργασίας2:
	Τηλέφωνο_Εκτάκτου_Ανάγκης:	Κινητό1: 6947852147
		Κινητό2:
		Email: athina@yahoo.gr

<b>Άδειες:</b>	<b>Συμβάσεις:</b>	Δανειακοί Βιβλιοθήκης:
Κωδ_Άδειας: 8	Κωδ_Σύμβασης: 3	
Ημερομηνία_Αίτησης: 6/6/2007	Ημερομηνία_Εναρξης_Σύμβασης: 15/5/2007	
Ημερομηνία_Εναρξης_Άδειας: 16/8/2007	Ημερομηνία_Λήξης_Σύμβασης: 15/1/2008	
Ημερομηνία_Λήξης_Άδειας: 30/8/2007	Τύπος_Σύμβασης: ΕΡΓΑΣΙΑΣ	
Αριθμός_Ημερών: 15	Ποσό_Σύμβασης: 800,00 €	
Περιγραφή_Άδειας: ΚΑΝΟΝΙΚΗ	Κωδικός_Χρέωσης: 124	
Σημειώσεις: πρώτη άδεια	Σημειώσεις: κκκκ	

## **Βιβλιογραφία**

1. ASP.NET 2.0 Website Programming Problem-Design-Solution, Marco Bellinaso
2. ASP .NET Προγραμματισμός με τη Visual Basic .NET , Andrew Duthie
3. <http://www.aspsmart.com/AspSmartUpload>
4. <http://www.asp.net>
5. <http://www.aspObjects.com>
6. <http://www.eeei.gr/odhgos/htmllex.htm>
7. Ελληνική Microsoft Office Access 2003, Online Training Solutions