

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ: « Διαχείριση Στόλου »

Εισηγητής: Παχουλάκης Ιωάννης

Σπουδαστής: Ποδιάς Νικόλαος

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συμμετείχαν και συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας. Ειδικότερα τον εισηγητή μου, κ. Παχουλάκη Ιωάννη για την βοήθεια και την καθοδήγησή του. Τα μέλη της εξεταστικής επιτροπής που μου έκαναν την τιμή να αξιολογήσουν την προσπάθειά μου.

Σας ευχαριστώ,

Ποδιάς Νίκος

1. Κεφάλαιο – Το λογισμικό πακέτο.....	4
1.1 Συνοπτική περιγραφή του συστήματος.....	4
1.2 Προδιαγραφές συστήματος.....	4
2. Κεφάλαιο - Εισαγωγή στις πλατφόρμες και τεχνικές ανάπτυξης.....	5
2.1 Visual Basic.NET.....	5
2.2 Βάσεις δεδομένων και SQL Server 2000.....	7
3. Κεφάλαιο – Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων.....	9
3.1 Πίνακες της Βάσης Δεδομένων.....	9
3.2 Διάγραμμα Βάσης Δεδομένων – Συσχετίσεις πινάκων.....	12
4. Κεφάλαιο – Ανάλυση της εφαρμογής μας.....	14
4.1 Η φόρμα frmMain1.....	14
4.2 Η φόρμα frmMain.....	15
4.3 Η φόρμα frmTruckList.....	16
4.4 Η φόρμα frmDriverList.....	17
4.5 Η φόρμα frmDriver.....	18
4.6 Η φόρμα frmCustomerList.....	19
4.7 Η φόρμα frmCustomer.....	20
4.8 Η φόρμα frmFortia.....	21
5. Κεφάλαιο – Βιβλιογραφία – Πηγές.....	22

1. Κεφάλαιο – Το λογισμικό πακέτο

Συνοπτική περιγραφή του συστήματος

Το αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι ο σχεδιασμός και η υλοποίηση μιας εφαρμογής διαχείρισης στόλου και πιο συγκεκριμένα μιας εφαρμογής, στην οποία ο χειριστής της εφαρμογής μπορεί να διαχειρίζεται τις παραγγελίες, τους πελάτες, τους οδηγούς καθώς και τα φορτηγά της επιχείρησης. Η εφαρμογή έχει αναπτυχθεί σε Microsoft Visual Studio.NET 2003, με βάση δεδομένων σε SQL Server 2000. Η βάση δεδομένων περιλαμβάνει όλα τα συστατικά που είναι απαραίτητα για την υλοποίηση μιας εφαρμογής διαχείρισης στόλου.

Προδιαγραφές Συστήματος

Οι απαιτούμενες τεχνικές προδιαγραφές της πλατφόρμας εγκατάστασης είναι οι ακόλουθες:

- Για την πλατφόρμα Visual Studio.NET2003 χρησιμοποιήθηκε το παρακάτω λειτουργικό σύστημα:
 - Microsoft Windows XP Professional

- Για την πλατφόρμα του SQL Server 2000 χρησιμοποιήθηκε:
 - Microsoft Windows XP Professional

- Κοινές προδιαγραφές:
 - Μνήμη: 512MB
 - Επεξεργαστής: Pentium 4 στα 1,9 GHz

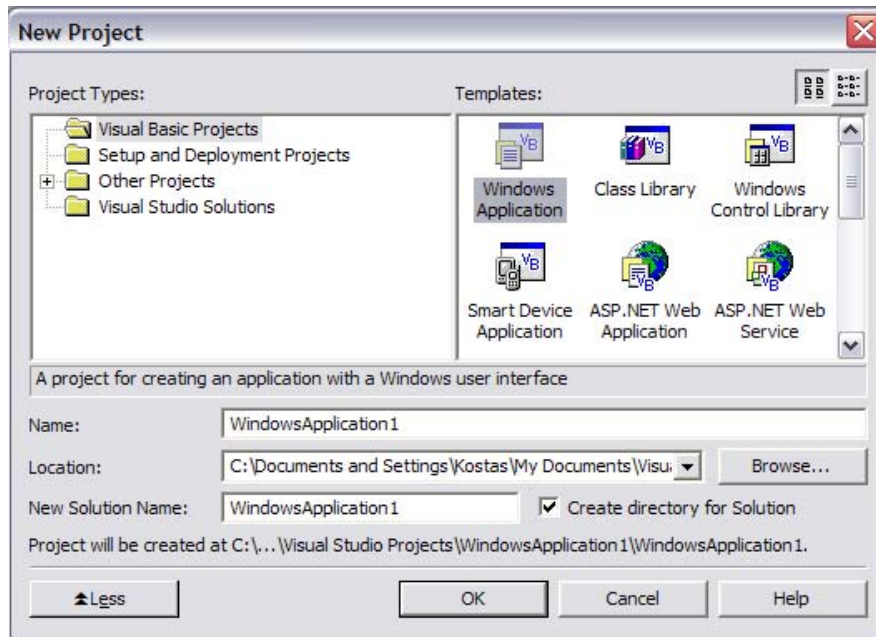
2 Κεφάλαιο – Εισαγωγή στις πλατφόρμες και τεχνικές ανάπτυξης

2.1 Visual Basic .NET

Η Visual Basic ακολούθησε εντυπωσιακή εξέλιξη την τελευταία δεκαετία, από την έκδοση 1.0 στην σημερινή έκδοση .NET, ή 7.0, όπως είναι η εσωτερική αρίθμηση του προϊόντος. Οι νέες εντολές, οι βελτιώσεις στον τρόπο ανίχνευσης των λαθών αλλά και όσα εργαλεία προστέθηκαν μέχρι τη σημερινή έκδοση, δεν άλλαξαν τον αντικειμενικό σκοπό, που είναι η εύκολη και γρήγορη ανάπτυξη εφαρμογών.

Έτσι, η Visual Basic, μέσα από το Visual Studio, παραμένει ένα εύκολο και ιδιαίτερα γρήγορο εργαλείο για την ανάπτυξη αυτόνομων εφαρμογών αλλά και υπηρεσιών στο Web. Επιλέγοντας μια νέα λύση (Solution), μέσα από το περιβάλλον της Visual Basic, μπορείτε να δημιουργήσετε μια αυτόνομη εφαρμογή (Windows Application), μια εφαρμογή στο Internet (Web Application) ή μια υπηρεσία στο Web (Web Service). Και στις τρεις περιπτώσεις όλα γίνονται εύκολα, με το σύστημα να κάνει για εσάς την περισσότερη δουλειά.

Ωστόσο, η νέα έκδοση Visual Basic.NET φέρνει αρκετές αλλαγές στην ίδια τη γλώσσα, στο περιβάλλον προγραμματισμού και κατ' επέκταση στη μεταφορά μιας υπάρχουσας εφαρμογής. Οι βελτιώσεις στη γλώσσα περιλαμβάνουν νέες εντολές και σχήματα που φέρνουν πιο κοντά τη VB στις υπόλοιπες αντικειμενοστραφείς γλώσσες, όπως η C++ και η Java. Από τις πιο σημαντικές βελτιώσεις σε αυτό τον τομέα είναι η δυνατότητα της κληρονομικότητας (inheritance), της δημιουργίας κλάσεων (class) αλλά και της ενσωμάτωσης πιο αυστηρών κανόνων για την αντίδραση σε λάθη (error trapping). Ο προγραμματιστής έχει στη διάθεσή του την εντολή "inherits", που επιτρέπει τη μεταφορά όλων των ιδιοτήτων ενός αντικειμένου ή μιας κλάσης. Υπάρχει επίσης και το function overloading, που προσφέρει τη δυνατότητα να χρησιμοποιούμε τις ίδιες λειτουργίες με διαφορετικές παραμέτρους. Επιπλέον, κανείς είναι σε θέση να δημιουργήσει ένα νέο νήμα (thread) με την εντολή New Thread. Με αυτό τον τρόπο η εκτέλεση μιας εφαρμογής μπορεί να μην είναι σύγχρονη, να μην χρειάζεται δηλαδή να περιμένει μια εντολή το τέλος της προηγούμενης.



Σχήμα 2.1 Το Visual Studio απλοποιεί τις διαδικασίες χρησιμοποιώντας έτοιμα πρότυπα εφαρμογών.

Οι εντολές On Error και Resume Next έχουν αντικατασταθεί με πιο σταθερές και συνεπείς λύσεις, όπως οι εντολές Try, Catch και Final, επιτρέποντας τη συγγραφή πιο καθαρού κώδικα. Υπάρχει επίσης η δυνατότητα της αρχικοποίησης μιας μεταβλητής κατά τη δήλωσή της (Dim Y as Integer = 1). Θα βρείτε αλλαγές και σε πολλά ακόμα σημεία που αφορούν σε μεμονωμένα στοιχεία ελέγχου, όπως το μήνυμα MsgBox. Επιπλέον, μια αλλαγή που πιθανόν θα δημιουργήσει προβλήματα με τον κώδικα της προηγούμενης έκδοσης, είναι ο τρόπος αντιμετώπισης των παραμέτρων. Στην έκδοση 6 οι παράμετροι σε μια διαδικασία (function DoSomething(X As Integer)) περνούσαν ως ByRef, που σημαίνει ότι οι τιμές τους μπορούσαν να αλλαχτούν μέσα στη συγκεκριμένη διαδικασία.

Στην έκδοση .NET οι παράμετροι περνούν ως ByVal, που σημαίνει ότι πρέπει να αλλαχτεί ο κώδικας (function DoSomething(ByRef X As Integer)) για να περάσει η σωστή τιμή στον κορμό του προγράμματος. Μια αλλαγή που προβλέπεται επίσης να δημιουργήσει αρκετά προβλήματα είναι τα χαρακτηριστικά των αντικειμένων σε μια φόρμα.

Όπως θα έχετε καταλάβει, οι αλλαγές είναι πολλές και η μεταφορά από την έκδοση 6 απαιτεί την πληκτρολόγηση αρκετού κώδικα. Για αυτόν το λόγο η Microsoft ενσωμάτωσε ένα βοηθητικό εργαλείο (Upgrade Tool), που αναλαμβάνει την αναβάθμιση της εφαρμογής στο νέο περιβάλλον, αλλάζοντας αυτόματα τις εντολές στο νέο φορμά. Αυτό το

εργαλείο ενεργοποιείται αυτόματα αν ανοίξετε κάποια παλιότερη εφαρμογή μέσα από το Visual Studio .NET. Το αποτέλεσμα είναι να δημιουργηθεί ένα νέο έργο, αφήνοντας τα αρχικά αρχεία της έκδοσης 6.0 όπως έχουν. Δύσκολα όμως θα αποφύγετε την επέμβαση στον κώδικα, αφού τις περισσότερες φορές η αυτόματη αναβάθμιση θα δημιουργήσει αρκετές ασυμβατότητες.

Ένα ακόμα ενδιαφέρον χαρακτηριστικό στις φόρμες της Visual Basic .NET είναι η μεγαλύτερη ακρίβεια. Χαρακτηριστικά όπως το Menu Designer, Control Anchoring, Control Docking και μια σειρά από νέα στοιχεία ελέγχου επιτρέπουν να αναπτύξει κανείς πιο καλαίσθητες φόρμες. Σε αυτό έρχεται να προστεθεί και η υποστήριξη του GDI+, του διαδόχου του GDI (Graphic Device Interface) που συναντούσαμε στις προηγούμενες εκδόσεις των Windows, το οποίο προσφέρει πιο πλούσια χαρακτηριστικά. Έτσι, μπορεί κανείς εύκολα να σχεδιάσει οθόνες που εμφανίζονται σε διαφανή και πολυεπίπεδα παράθυρα, χαρακτηριστικό που επιτρέπουν τα Windows 2000 και τα Windows XP. Άλλο ένα ενδιαφέρον στοιχείο της Visual Basic .NET είναι η πλήρης υποστήριξη του Unicode, ακόμα και στις φόρμες.

Μαζί με το Visual Studio έρχεται και μια έκδοση του Crystal Reports, της γνωστής εφαρμογής για εύκολη και γρήγορη κατασκευή εκτυπώσεων, με τις ανάλογες επεκτάσεις για την υποστήριξη εκτυπώσεων σε εφαρμογές για το Internet.

2.2 Βάσεις Δεδομένων και SQL Server 2000

Η ανάγκη για την χρήση μιας Βάσης Δεδομένων ήταν εξ αρχής φανερή, λόγω της φύσεως του προβλήματος. Έπρεπε όλα τα δεδομένα να είναι αποθηκευμένα σε κάποιο κεντρικό σύστημα ώστε να είναι απ' ευθείας προσβάσιμα από την εφαρμογή και συνεπώς διαθέσιμα στο χρήστη.

Αρχικά έπρεπε να επιλεγεί ποια Βάση Δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί. Οι επιλογές ήταν πολλές όπως Oracle, mySQL, Access, SQL Server 2000 κ.α. Τα κριτήρια επιλογής της βάση ήταν να υποστηρίζει πολλούς χρήστες ταυτόχρονα, να υπάρχει η κατάλληλη τεχνογνωσία και να μην υπάρχει μικρό όριο εγγραφών. Τελικά επιλέχθηκε ο SQL Server γιατί ήταν η Βάση Δεδομένων που πληρούσε τα περισσότερα κριτήρια.

Το Microsoft SQL Server είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (relational database management system, RDBMS), σχεδιασμένο για εφαρμογές επεξεργασίας συναλλαγών εντός επικοινωνίας (online transaction processing, OLTP), αποθηκών δεδομένων (data warehousing), και ηλεκτρονικού εμπορίου (e-commerce) με υψηλές απαιτήσεις.


Το Microsoft SQL Server 2000 είναι σχεδιασμένο για να υποστηρίζει βάσεις δεδομένων μεγάλου όγκου και κρίσιμης σημασίας σε πολλά διαφορετικά πεδία εφαρμογών, στα οποία περιλαμβάνονται η επεξεργασία συναλλαγών εντός επικοινωνίας (online transaction processing, OLTP), οι αποθήκες δεδομένων (data warehousing) και το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce). Για την υποστήριξη αυτών των λειτουργιών, το SQL Server διαθέτει ορισμένα εργαλεία, στα οποία περιλαμβάνονται κάποια βοηθητικά προγράμματα γραμμής διαταγών όπως το bcp.exe, το οποίο αντιγράφει δεδομένα μεταξύ του SQL Server και ενός αρχείου του λειτουργικού συστήματος και τον Enterprise Manager, ένα προηγμένο παραστατικό εργαλείο για τη διαχείριση πολλών βάσεων δεδομένων και του ίδιου του SQL Server.

3. Κεφάλαιο – Περιγραφή της Βάσης Δεδομένων

Πίνακες της Βάσης Δεδομένων

Η βάση δεδομένων αποτελείται από τους παρακάτω πίνακες:


- Πίνακας tblCustomers:

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
▶	 Id	int	4	
	Lastname	char	15	✓
	Firstname	char	15	✓
	Company	char	15	✓
	[Zone]	char	10	✓
	Address	char	15	✓
	Telephone	char	10	✓
	Fax	char	10	✓
	Email	char	15	✓
	[Time]	float	8	✓
	Delay	float	8	✓
	Fortia	int	4	✓

Σχήμα 3.1.1 Πίνακας tblCustomers

Στο παραπάνω πίνακα (Σχήμα 3.1.1) γίνεται η εισαγωγή των στοιχείων του πελάτη. Ο πίνακας περιλαμβάνει το id, το επίθετο, το όνομα, την επωνυμία της επιχείρησης του, την ζώνη στην οποία τον κατατάξαμε, την διεύθυνση, το τηλέφωνο, το fax, το email, time (ο χρόνος που απαιτείται για να ολοκληρωθεί ένα δρομολόγιο προς αυτόν), delay (η καθυστέρηση που συσχετίζεται με την ζώνη), φορτία (τα φορτία που χρειάζεται κάθε μέρα). Παρατηρούμε πως πρωτεύων κλειδί είναι το πεδίο Id το οποίο παίρνει αυτόματα ένα αύξοντα αριθμό από την βάση.


- Πίνακας tblDrivers

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
	Id	int	4	
	LastName	char	15	✓
	FirstName	char	15	✓
	[Date]	datetime	8	✓
	Telephone	char	10	✓
	Address	char	20	✓
	License	char	10	✓
	AFM	char	10	✓
	Notes	char	100	✓

Σχήμα 3.1.2 Πίνακας tblDrivers

Ο παραπάνω πίνακας (Σχήμα 3.1.2) περιέχει πληροφορίες σχετικές με τους οδηγούς της επιχείρησης. Ο πίνακας tblDrivers περιλαμβάνει το Id, το επώνυμο, το όνομα, την ημερομηνία γέννησης, το τηλέφωνο, την διεύθυνση, τον αριθμό διπλώματος, τον αριθμό φορολογικού μητρώου καθώς και κάποια σχόλια για τον οδηγό. Τέλος παρατηρούμε πως πρωτεύων κλειδί είναι το πεδίο Id το οποίο παίρνει αυτόματα ένα αύξοντα αριθμό από την βάση.

- Πίνακας tblTrucks

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
	Id	int	4	
	LicenceNumber	nvarchar	50	
	[Zone]	char	10	
	Weight	int	4	✓
	Notes	text	16	✓
	isAvailable	bit	1	✓

Σχήμα 3.1.3 Πίνακας tblTrucks

Ο παραπάνω πίνακας (Σχήμα 3.1.3) περιέχει πληροφορίες σχετικές με τα φορτηγά της επιχείρησης. Ο πίνακας tblTrucks περιλαμβάνει το Id, τον αριθμό κυκλοφορίας, την ζώνη στην οποία ανήκει, το βάρος, κάποιες σημειώσεις καθώς και αν είναι διαθέσιμο. Τέλος

παρατηρούμε πως πρωτεύων κλειδί είναι το πεδίο Id το οποίο παίρνει αυτόματα ένα αύξοντα αριθμό από την βάση.

- Πίνακας tblZone

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
🔑	Zone	char	10	

Σχήμα 3.1.4 Πίνακας tblZone

Ο παραπάνω πίνακας (Σχήμα 3.1.4) περιέχει ένα πεδίο το οποίο είναι απαραίτητο για την αποφυγή λαθών (Η τιμή στην στήλη της ζώνης γράφεται με κεφαλαία αγγλικά γράμματα). Τέλος παρατηρούμε πως πρωτεύων κλειδί είναι το πεδίο Zone.

- Πίνακας tblDriversTrucks

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
▶	DriverID	int	4	
	TruckID	int	4	

Σχήμα 3.1.5 Πίνακας tblDriversTrucks

Ο παραπάνω πίνακας (Σχήμα 3.1.5) περιέχει το DriverID του οδηγού και το TruckID του φορτηγού.

- Πίνακας tblLoads

	Column Name	Data Type	Length	Allow Nulls
▶	LoadID	int	4	
	CustomerID	int	4	
	NumLoads	int	4	
	[Date]	datetime	8	

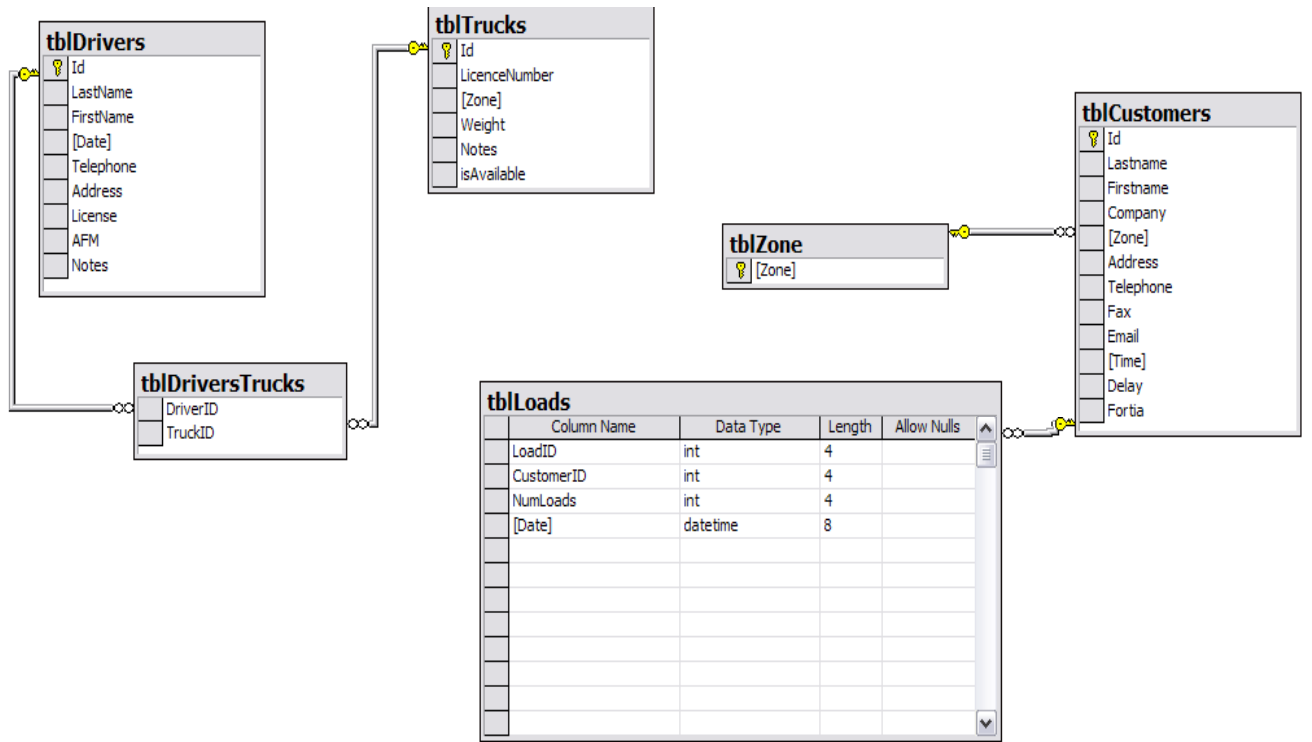
Σχήμα 3.1.6 Πίνακας tblLoads

Ο παραπάνω πίνακας (Σχήμα 3.1.6) περιέχει το LoadID, το CustomerID, το NumLoads καθώς και το Date.

Διάγραμμα βάσης δεδομένων – Συσχετίσεις πινάκων

Το διάγραμμα της βάσης δεδομένων είναι μια γραφική αναπαράσταση των πινάκων και των μεταξύ τους σχέσεων. Η σχεδίασή του είναι ένας καλός τρόπος για να έχουμε μια εποπτική εικόνα της δομής και των συσχετίσεων της βάσης δεδομένων. Εκτός αυτού είναι ένας βολικός τρόπος τεκμηρίωσης της βάσης, επειδή εκεί απεικονίζονται αυτόματα όποιες αλλαγές και να κάνουμε.

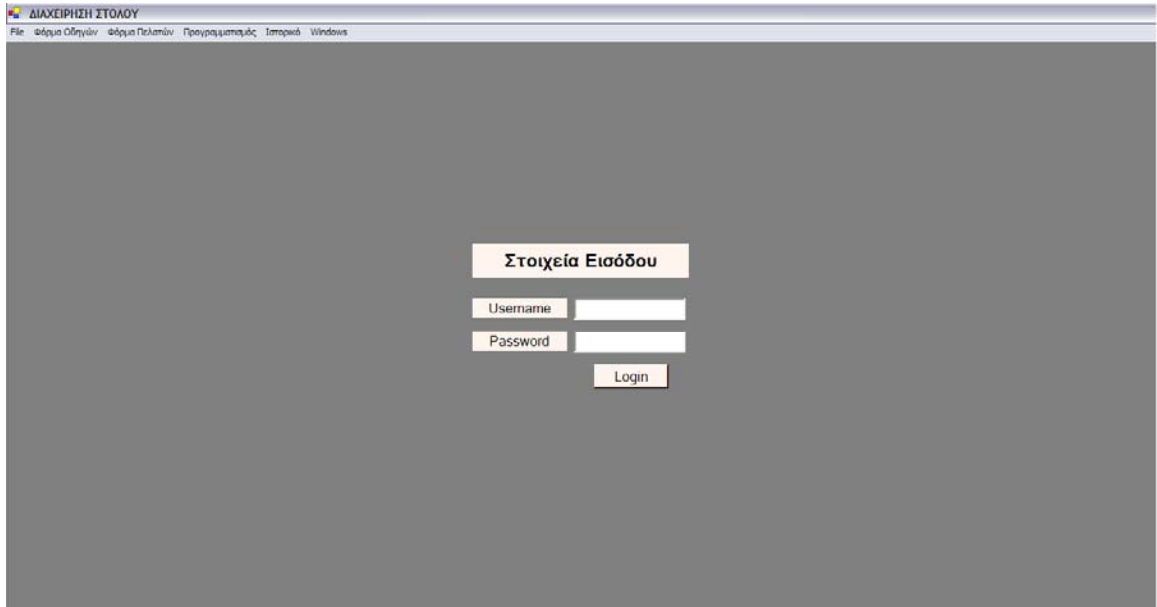
Στο Σχήμα 3.2.1 φαίνεται το διάγραμμα της βάσης δεδομένων. Μπορούμε να παρατηρήσουμε τις σχέσεις μεταξύ των πινάκων. Ο πίνακας tblDrivers συνδέεται με τον πίνακα tblDriversTrucks στο πεδίο DriverID. Ο πίνακας tblDriversTrucks συνδέεται με τον πίνακα tblTrucks στο πεδίο Id. Ο πίνακας tblZone συνδέεται με τον πίνακα tblCustomers στο πεδίο Zone. Ο πίνακας tblLoads συνδέεται με τον πίνακα tblCustomers στο πεδίο Fortia.



Σχήμα 3.2.1 Διάγραμμα βάσης δεδομένων

4. Κεφάλαιο – Ανάλυση της εφαρμογής μας

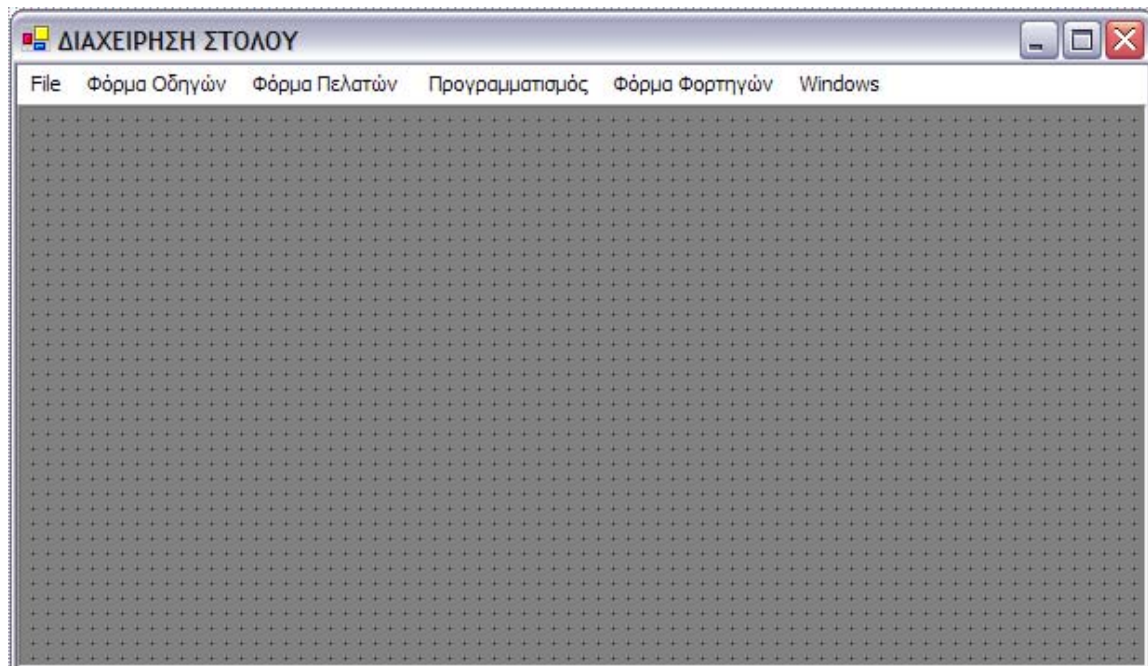
4.1 Η φόρμα frmMain1



Σχήμα 4.1 frmMain1

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.1) είναι η πρώτη φόρμα της windows application εφαρμογής μας, όπου ο χρήστης καλείται να γράψει το username και το password για την είσοδο του στο σύστημα πατώντας το κουμπί Login.

4.2 Η φόρμα frmMain



Σχήμα 4.2 frmMain

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.2) είναι η δεύτερη φόρμα της windows application εφαρμογής και σε αυτήν εμφανίζεται η αρχική σελίδα του προγράμματος. Ο χρήστης μπορεί να διαλέξει να ανοίξει την φόρμα των οδηγών, την φόρμα των πελατών, την φόρμα των φορτηγών και την φόρμα του προγραμματισμού. Μπορεί επίσης να πατήσει το windows μετά αφού θα έχει ανοίξει κάποιες φόρμες δίνοντας έτσι την δυνατότητα να κάνει τις φόρμες cascade, vertical, horizontal. Τέλος μπορεί να διαλέξει από το File την επιλογή Exit και να κλείσει την εφαρμογή.

4.3 Η φόρμα frmTruckList

The screenshot shows a window titled "ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΦΟΡΤΗΓΩΝ" (Truck Introduction) with a subtitle "Λίστα Φορτηγών" (Truck List). The main area contains a table with the following data:

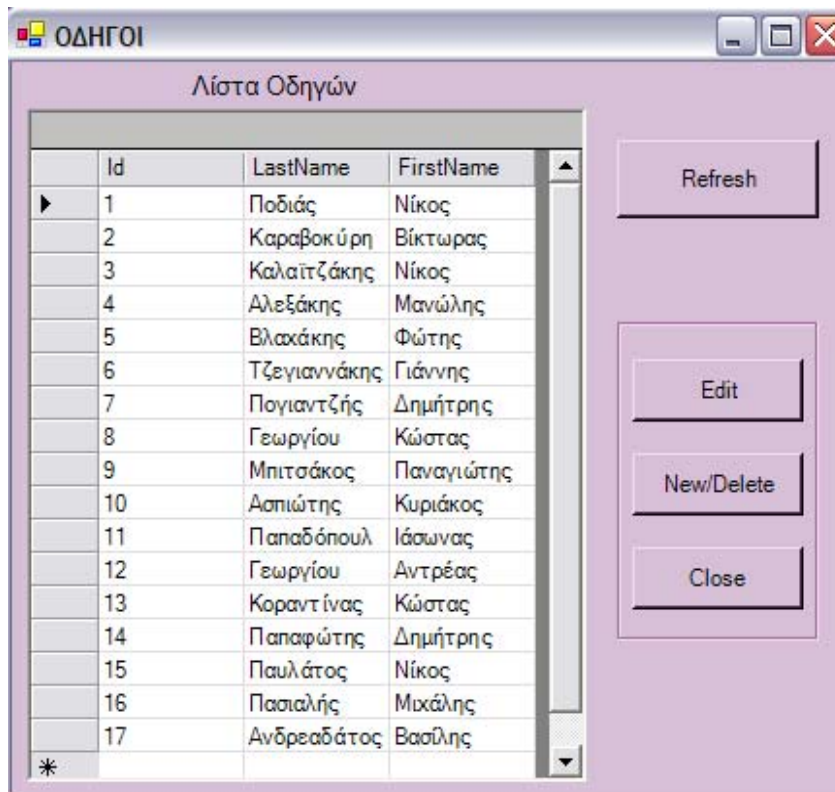
	Id	LicenceNumb	Zone	Weight	Notes	isAvailable
▶	1	HKM5678	A	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	2	HKM4567	A	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	3	HKM7898	B	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	4	HKM5665	B	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	6	HKM1212	C	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	7	HKM9999	D	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	8	HKM6755	E	25000	(null)	<input type="checkbox"/>
	9	HKM8998	F	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	10	HKM5555	A	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	11	HKZ3244	B	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	12	HK45674	A	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	13	HKB4333	C	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	14	HKM8779	E	25000	(null)	<input type="checkbox"/>
	15	HKM5645	F	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>
	16	HKM4566	F	25000	(null)	<input checked="" type="checkbox"/>

To the right of the table is a vertical panel with five buttons: "New", "Delete", "Update", "Cancel", and "Close".

Σχήμα 4.3 frmTruckList

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.3) είναι η φόρμα των φορτηγών. Ο χρήστης βλέπει την πινακίδα του φορτηγού, την ζώνη στην οποία ανήκει, τα κιλά που ζυγίζει καθώς και αν είναι διαθέσιμο. Μπορεί να διαγράψει κάποιο φορτηγό πατώντας το κουμπί Delete και ύστερα το κουμπί Update. Μπορεί επίσης να καταχωρίσει ένα καινούργιο φορτηγό πατώντας το κουμπί New και ύστερα το κουμπί Update. Πατώντας το κουμπί Cancel ακυρώνεται κάποια καταχώρηση και πατώντας το κουμπί Close κλείνει την συγκεκριμένη φόρμα.

4.4 Η φόρμα frmDriverList



Σχήμα 4.4 frmDriverList

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.4) είναι η φόρμα των οδηγών. Ο χρήστης βλέπει το Id, το επώνυμο και το όνομα των οδηγών. Πατώντας στο κουμπί Edit ή στο κουμπί New/Delete μας ανοίγει μια καινούργια φόρμα η frmDriver (σχήμα 4.5) όπου ο χρήστης μπορεί να επεξεργαστεί τα δεδομένα του οδηγού.

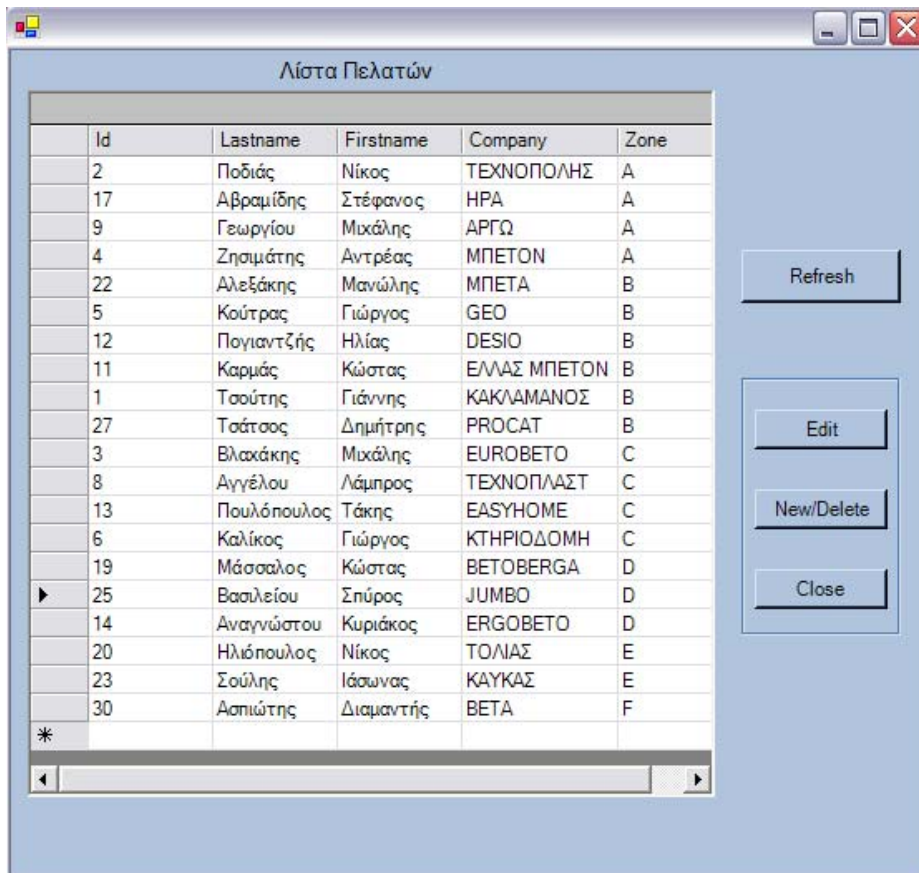
4.5 Η φόρμα frmDriver

Id	1	Address	Φιλικής Εταιρείας	Add Delete Save Cancel
LastName	Ποδιάς	Telephone	2109931721	
FirstName	Νίκος	License	4587965	
Date	1/7/1983 12:00:01	AFM	4785123598	
Notes	ΚΑΛΟΣ			
<< < 1 of 17 > >>				Exit

Σχήμα 4.5 frmDriver

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.5) είναι η φόρμα επεξεργασίας των στοιχείων των οδηγών. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει κάποια στοιχεία του οδηγού και στην συνέχεια να πατήσει το κουμπί Save. Μπορεί να διαγράψει κάποιον οδηγό πατώντας το κουμπί Delete και στην συνέχεια το κουμπί Save. Επίσης μπορεί να προσθέσει κάποιον καινούργιο οδηγό πατώντας το κουμπί Add και στην συνέχεια το κουμπί Save. Με το κουμπί Exit κλείνει αυτή την φόρμα.

4.6 Η φόρμα frmCustomerList



Σχήμα 4.6 frmCustomerList

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.6) είναι η φόρμα των πελατών. Ο χρήστης βλέπει το Id του πελάτη, το επώνυμο του, το όνομα του, το όνομα της εταιρείας του και την ζώνη στην οποία ανήκει. Ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει αυτά τα δεδομένα, να διαγράψει έναν πελάτη ή και να προσθέσει έναν πελάτη πατώντας στο κουμπί Edit ή New/Delete αντίστοιχα. Πατώντας σε αυτά τα κουμπιά εμφανίζεται μια καινούργια φόρμα, η frmCustomer (σχήμα 4.7).

4.7 Η φόρμα frmCustomer

Id	4	Telephone	2104587958	
Lastname	Ζησιμάτης	Fax	2104578145	Add
Firstname	Αντρέας	Email	beton@hotmail.c	Delete
Company	ΜΠΕΤΟΝ	Time	2.5	Save
Zone	A	Delay	1	Cancel
Address	Καποδιστρίας 72	Fortia	3	

<< < 4 of 20 > >> Exit

Σχήμα 4.7 frmCustomer

Η παραπάνω φόρμα (Σχήμα 4.7) είναι η φόρμα επεξεργασίας των στοιχείων των πελατών. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει κάποια στοιχεία του πελάτη και στην συνέχεια να πατήσει το κουμπί Save. Μπορεί να διαγράψει κάποιον πελάτη πατώντας το κουμπί Delete και στην συνέχεια το κουμπί Save. Επίσης μπορεί να προσθέσει κάποιον καινούργιο πελάτη πατώντας το κουμπί Add και στην συνέχεια το κουμπί Save. Με το κουμπί Exit κλείνει αυτή την φόρμα.

4.8 Η φόρμα frmFortia

	Company	Zone	Fortia
▶	ΤΕΧΝΟΠΟΛ	A	4
	ΗΡΑ	A	5
	ΑΡΓΩ	A	4
	ΜΠΕΤΟΝ	A	3
	ΜΠΕΤΑ	D	2
	GEO	B	3
	DESIO	B	4
	ΕΛΛΑΣ ΜΠΕ	B	4
	ΚΑΚΛΑΜΑΝ	D	3
	PROCAT	B	2
	EUROBETO	C	4
	EASYHOME	C	4
	ΚΤΙΓΙΟΔΟΜ	C	2
	ΤΕΧΝΟΠΛΑΣ	C	3
	ΒΕΤΟΒΕΡΓ	D	2
	JUMBO	D	3
	ΕΡΓΟΒΕΤΟ	D	3
	ΤΟΛΙΑΣ	E	4
	ΚΑΥΚΑΣ	E	2
	ΒΕΤΑ	F	2
*			

Ζώνη	Φορτηγά	Χρόνος Περαίωσης	Φορτηγά που απαιτούνται για λειτουργία δώρου
A	8	8.0625	8
B	7	9.714286	9
C	4	13.625	7
D	2	13.25	3
E	2	11.5	3
F	3	2.833333	1

Σχήμα 4.8 frmFortia

Η παραπάνω φόρμα frmFortia (Σχήμα 4.8) είναι η φόρμα στην οποία ο χρήστης μπορεί να αλλάζει τον αριθμό των φορτίων κάθε πελάτη (ανάλογα με αυτά που ζητάει ο πελάτης) και να βλέπει πόσα φορτηγά έχει για την κάθε ζώνη , πόσος είναι ο χρόνος για να πραγματοποιηθούν όλες οι παραγγελίες για την κάθε ζώνη (χρόνος περαίωσης) και τέλος ποιος θα ήταν ο αριθμός των φορτηγών που απαιτούνται για την λειτουργία δώρου ανά ζώνη.

5. Βιβλιογραφία – Πηγές

1. Visual Basic .NET Προγραμματισμός Δεύτερη Έκδοση
Εισαγωγή στο .NET και τα Web Services
DEITEL, DEITEL & NIETO
Εκδότης : Μ. Γκιούρδας
2. Οδηγός Του Microsoft SQL Server 2000
Εκδότης : Μ. Γκιούρδας
3. <http://www.informit.com/articles/article.aspx?p=26956>
4. http://www.devasp.net/net/search/display/category863_page2.html
5. <http://www.daniweb.com/code/snippet836.html>
6. <http://www.taylorsnet.co.uk/SourceCodeDetail.aspx?SourceID=3>
7. <http://www.vbmigration.com/detknowledgebase.aspx?Id=16>
8. <http://www.homeandlearn.co.uk/net/vbNet.html>
9. http://www.geekpedia.com/tutorial92_Creating-and-using-stored-procedures.html
10. <http://www.java2s.com/Code/VB/GUI/Fileopendialog.htm>
11. http://www.java2s.com/Tutorial/VB/0260_GUI/UseOpenFileDialogtoLoadImageToPictureBox.htm
12. <http://www.programmersheaven.com/mb/VBNET/344257/344257/helpusing-savefiledialogbox/?S=B20000>
13. http://www.vb-helper.com/index_vbnet.html