

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ VISUAL STUDIO**



Ονοματεπώνυμο: Νικολόπουλος Κωνσταντίνος

Επιβλέπων Καθηγητής: Τσούλος Ιωάννης

ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ & ΤΗΛΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ



ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΩΝ ΕΙΔΩΝ ΜΕ VISUAL STUDIO

Ονοματεπώνυμο: Νικολόπουλος Κωνσταντίνος

Επιβλέπων Καθηγητής: Τσούλος Ιωάννης

**BUILDING AN E-COMMERCE SITE
USING MICROSOFT VISUAL STUDIO**

Εγκρίθηκε από τριμελή εξεταστική επιτροπή

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1. Επιβλέπων καθηγητής

Όνομα Επίθετο, Ιωάννης Τσούλος

τίτλος, βαθμίδα, ΔΕΠ Αναπληρωτής Καθηγητής

2. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο, Αλέξανδρος Τζάλλας

τίτλος, βαθμίδα ΔΕΠ Επίκουρος Καθηγητής

3. Μέλος επιτροπής

Όνομα Επίθετο, Βασίλειος Χαριλόγης

τίτλος, βαθμίδα ΕΔΙΠ Α

Ο/Η Προϊστάμενος/η του Τμήματος

Όνομα Επίθετο, Γλαβάς Ευριπίδης

τίτλος, βαθμίδα ΔΕΠ Καθηγητής

© Νικολόπουλος , Κωνσταντίνος, 2020.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved

Δήλωση μη λογοκλοπής

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

Περίληψη

Η τωρινή εργασία κάνει μια προσπάθεια για να απεικονίσει τα βήματα που απαιτούνται έτσι ώστε να δημιουργηθεί και να λειτουργεί ένα ηλεκτρονικό κατάστημα. Ο χρήστης θα μπορεί να ολοκληρώσει πλήρως την παραγγελία του από την αρχή ως το τέλος χωρίς παρέμβαση του διαχειριστή. Το ηλεκτρονικό κατάστημα για να δημιουργηθεί χρησιμοποιήθηκε το πρόγραμμα της Microsoft το Visual Studio και βάση δεδομένων της Oracle. Στη συνέχεια της πτυχιακής εργασίας θα αναφερθούν όλα τα στάδια που χρειάστηκαν για να πραγματοποιηθεί η ιστοσελίδα. Πρώτα απ' όλα θα υπάρξει μια ιστορική αναδρομή για το διαδίκτυο και πως το διαδίκτυο βοήθησε στον να εξελιχθούν ραγδαία οι υπηρεσίες των καταστημάτων. Τέλος, η εργασία αυτή θα παρουσιάσει τα πιο βασικά σημεία των προτερημάτων που έχει ένα μαγαζί αν διαθέτει ηλεκτρονικό κατάστημα και πως αυτό βοήθησε την επιχείρηση να αυξήσει τα έσοδα της.

Λέξεις – κλειδιά: Internet, Microsoft Visual Studio, Oracle Database, Users, e-commerce

Περιεχόμενα

Εισαγωγή	10
Κεφάλαιο 1 ^ο – Το διαδίκτυο	11
• Το διαδίκτυο	11
• Το μοντέλο TCP/IP	14
• Υπηρεσίες του Διαδικτύου	18
Κεφάλαιο 2 ^ο - Γλώσσες προγραμματισμού	26
Κεφάλαιο 3 ^ο – Βάσεις δεδομένων	29
Κεφάλαιο 4 ^ο - Δημιουργία e-shop	32
• 4.1 Εγκατάσταση Microsoft Visual Studio, Oracle Database και SqlDeveloper	38
• 4.2 Διαμόρφωση της σελίδας	41
Κεφάλαιο 4 ^ο – Συμπεράσματα	49
Βιβλιογραφικές αναφορές	50

Κατάλογος Εικόνων

Εικόνα 1.1: Cern	13
Εικόνα 1.2: TCP vs OSI	15
Εικόνα 1.3: TCP/IP - Επίπεδα – Πρωτόκολλα	18
Εικόνα 1.4: Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο	19
Εικόνα 1.5: MSN Messenger	20
Εικόνα 1.6 :VoIP	21
Εικόνα 1.7:Skype 2003-2019	22
Εικόνα 1.8:World Wide Web	23
Εικόνα 1.9:Η πρώτη ιστοσελίδα	23
Εικόνα 1.10:ΕΛ.ΣΤΑΤ	25
Εικόνα 1.11:Γλώσσες προγραμματισμού	28
Εικόνα 1.12:SQL	30
Εικόνα 1.13:Oracle Database	31
Εικόνα 1.14:Εγκατάσταση Oracle	32
Εικόνα 1.15:Αρχική σελίδα της βάσης Oracle	33
Εικόνα 1.16: Oracle SqlDeveloper	34
Εικόνα 1.17 : Visual Studio – Εγκατάσταση	35

Εικόνα 1.18: Visual Studio – Εγκατάσταση (2)	36
Εικόνα 1.19: Visual Studio αρχική σελίδα	37
Εικόνα 1.20: Αρχείο .edmx	38
Εικόνα 1.21: E-shop – Αρχική σελίδα	39
Εικόνα 1.22: Φόρμα εγγραφής χρήστη	39
Εικόνα 1.23 : Validation – Επώνυμο	40
Εικόνα 1.24: LinQ Query – Log In	40
Εικόνα 1.25: Κατάλογος Προϊόντων	41
Εικόνα 1.26: Δημιουργία λογαριασμού επισκέπτη	42
Εικόνα 1.27: Προσθήκη προϊόντος	43
Εικόνα 1.28 : Καλάθι αγορών	43
Εικόνα 1.29: Τελικό στάδιο ολοκλήρωσης της παραγγελίας	44
Εικόνα 1.30: Κωδικός εμφάνισης κουμπιών διαχειριστή	45
Εικόνα 1.31: Κώδικας ενημέρωσης στοιχείων προϊόντος από διαχειριστή	46
Εικόνα 1.32: Κατάλογος με κωδικούς διαχειριστή	46
Εικόνα 1.33: Επεξεργασία δεδομένων	47
Εικόνα 1.34: Εισαγωγή νέου προϊόντος / νέας κατηγορίας	48

Εισαγωγή

Σε αυτήν την εργασία θα γίνει μια προσπάθεια παρουσίασης να αναδείξει το πώς ένα άπειρος χρήστης μπορεί να «μπει» στο ηλεκτρονικό κατάστημα και να μπορέσει να παραγγείλει τα προϊόντα που θέλει χωρίς να έχει κάποια εξειδικευμένη γνώση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Η δημιουργία αυτού του ηλεκτρονικού μαγαζιού θα γίνει με την χρήση του Microsoft Visual Studio και για βάση δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί η Oracle Database. Πριν φτάσουμε σε αυτό το σημείο, αρχικά, η εργασία θα παρουσιάσει τα σημεία εκείνα που έκαναν το διαδίκτυο από ένα αργό και μη λειτουργικό μέσο σε ένα από εκείνα τα εργαλεία που κανένας στην σήμερον ημέρα δεν μπορεί να κάνει κάποια δουλειά χωρίς την χρησιμοποίησή του. Τέλος, αφότου παρουσιαστούν όλα τα μέρη που χρειάστηκαν για την δημιουργία αυτής της εργασίας, θα γίνει ένα συμπέρασμα για την ευκολία που παρέχει το να έχει μια επιχείρηση στη διάθεση της ένα καίριο εργαλείο όπως είναι το ηλεκτρονικό κατάστημα.

Κεφάλαιο 1^ο – Το διαδίκτυο

1.1 Η ιστορία του διαδικτύου

Η ιστορία του Διαδικτύου ξεκινά με την ανάπτυξη των ηλεκτρονικών υπολογιστών στη δεκαετία του 1950. Οι πρώτες έννοιες του δικτύου ευρείας περιοχής προήλθαν από διάφορα εργαστήρια πληροφορικής στις Ηνωμένες Πολιτείες. Συγκεκριμένα, το 1958, το υπουργείο άμυνας των ΗΠΑ ίδρυσε την υπηρεσία προηγμένων έργων έρευνας (Advanced Research Projects Agency-ARPA) με μοναδικό τους στόχο να εξελίσσουν την επιστήμη και την τεχνολογία για να βελτιώσουν τον Αμερικάνικο στρατό. Μόλις δυο χρόνια πέρασαν και ο καθηγητής Leonard Kleinrock δημοσιοποίησε την πρώτη θεωρία σχετικά με την μεταγωγή πακέτων (Packet Switching). Ύστερα από μια δεκαετία οι έρευνες της ARPA φέρανε καρπούς και στήθηκε το πρώτο δίκτυο με 4 κόμβους και έγινε με επιτυχία η πρώτη αποστολή πακέτου. Η πρώτη ταχύτητα μεταφοράς δεδομένων ήταν της τάξεως των 50kbps.

Η πρώτη σημαντική στιγμή στην ιστορία των δικτύων πραγματοποιήθηκε και τη δεκαετία του 1970 οι επιστήμονες που εμπλεκόντουσαν σε αυτήν την πρωτοποριακή έρευνα για τα δεδομένα των εκείνων χρόνων φτάσανε στο σημείο να φτιάξουν το πρώτο ηλεκτρονικό ταχυδρομείο και την καθιέρωση του συμβόλου «@». Επίσης, στα ίδια χρόνια δημιουργήθηκε για πρώτη φορά η υπηρεσία «chat» και μελετήθηκαν οι πρώτες εκτιμήσεις και προδιαγραφές για την υπηρεσία «telnet». Επιπλέον, το 1973, το δίκτυο της ARPA απαριθμεί 2000 μέλη και τότε έρχεται στο προσκήνιο η αναγκαιότητα να βρεθούν οι υπηρεσίες ώστε οι χρήστες να μπορούν να μεταφέρουν αρχεία και να μπορούν να μιλάνε μέσω ενός δικτύου. Τότε είναι που δημιουργήθηκαν το πρωτόκολλο μεταφοράς αρχείων (FTP – File Transfer Protocol) και το πρωτόκολλο μεταφοράς φωνής (NVP – Network Voice Protocol).

Έφτασε η στιγμή που έπρεπε να σχεδιαστεί ένα ενιαίο πρωτόκολλο έτσι ώστε να μπορούν διάφορα δίκτυα να μπορούν να επικοινωνούν μεταξύ τους. Τότε με πρωτοστάτες τους καθηγητές Cerf και Kahn οι οποίοι δημοσίευσαν τον σχεδιασμό του πρωτοκόλλου TCP (Transmission Control Program). Με αυτό

το πρωτόκολλο οι υπολογιστές που είναι συνδεδεμένοι με το συγκεκριμένο με το δίκτυο θα μπορούν μέσω συγκεκριμένης πόρτας να μπορούν να συνδεθούν σε άλλα δίκτυα. Αυτή η αναγκαιότητα δημιουργήθηκε γιατί εκείνη την χρονική περίοδο υπήρχαν και άλλα δίκτυα εκτός του ARPANET, τα οποία απαρριθμούσαν αρκετούς χρήστες. Από την στιγμή που τα δίκτυα αυτά εμφάνιζαν μεγάλη απήχηση στους χρήστες έπρεπε οι επιστήμονες να φτιάξουν ένα mailing list έτσι ώστε να μπορούν οι χρήστες να ανταλλάσουν ηλεκτρονικά μηνύματα.

Στο τέλος αυτής της αναπτυξιακής δεκαετίας, τελειοποιήθηκε το πρωτόκολλο TCP, το οποίο θα αποτελείται από δύο μέρη. Το πρώτο θα είναι το TCP και το δεύτερο θα είναι το IP. Που μετέπειτα το πρωτόκολλο αυτό μετονομάστηκε σε TCP/IP.

Τη δεκαετία του 1980 άρχισαν να δημιουργούνται δίκτυα σε όλο τον κόσμο. Χαρακτηριστικά δημιουργήθηκαν τα δίκτυα:

- EUnet (European UNIX Network) , που συνδέει τον Ηνωμένο βασιλείο με τη Σουηδία, την Δανία και την Ολλανδία,
- JANet (Joint Academic Network) , όλα τα ιδρύματα της Μεγάλης Βρετανίας συνδέονται σε αυτό το δίκτυο, και
- NSFNet (Nation Science Foundation Net) , όλα τα αμερικάνικα πανεπιστημιακά ιδρύματα συνδέονται σε αυτό.

Για να μπορέσει όμως όλο αυτό το επίτευγμα να γίνει αποδοτικό δημιουργήθηκε το 1984 το πρώτο DNS (Domain Network System). Έτσι όλοι οι υπολογιστές ανεξαρτήτου που βρίσκονταν συνδεόντουσαν στο δίκτυο με την μορφή « 10.11.12.13 ».

Είναι εμφανές πως υπάρχει πλέον μια παγκόσμια επέκταση του Διαδικτύου αν λάβει υπόψη κανείς πως συνέχεια δημιουργούνται δίκτυα σε όλο τον κόσμο και ο κόσμος άρχισε να το ζητά όλο και περισσότερο. Για να μπορέσει, λοιπόν, αυτό να γίνει πιο αποδοτικό, το 1990 ξεκίνησε να τίθεται σε λειτουργία ο πρώτος Internet Provider. Για να μπορέσει κάποιος άνθρωπος να συνδεθεί στο

παγκόσμιο ιστό, το μόνο που χρειαζόταν ήταν να συνδέσει τον τότε ηλεκτρονικό υπολογιστή στη γραμμή τηλεφώνου. Μετά από όλο αυτή την αναγνωρισιμότητα που έχει πάρει το διαδίκτυο ο παγκόσμιος οργανισμός πυρηνικής έρευνας (CERN) έθεσε σε λειτουργία τον πρώτο παγκόσμιο ιστό (World Wide Web). Εκείνη την περίοδο χρησιμοποιούνταν πολύ η γλώσσα προγραμματισμού HTML (HyperText Markup Language), η οποία χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθεί ο πρώτος φυλλομετρητής και λίγο αργότερα εμφανίστηκε η πρώτη μηχανή αναζήτησης η Veronica. Ύστερα απ' όλα αυτά ο παγκόσμιος ιστός εμφανίζει ρυθμούς ανάπτυξης της τάξεως 341%. Σημείο αναφοράς είναι βέβαια ότι λόγω των αυξημένων απαιτήσεων που δημιουργήθηκαν η εταιρεία SUN το 1995 ανακοίνωσε μια καινούργια γλώσσα προγραμματισμού την JAVA, η οποία χρησιμοποιήθηκε από πολλούς για την δημιουργία ιστοσελίδων.



Εικόνα 1.1: Cern

Μετά από αυτές τις δυο δεκαετίες που υπήρχε η ραγδαία ανάπτυξη των υπηρεσιών διαδικτύου. Η υπηρεσίες συνεχώς βελτιωνόντουσαν. Κάθε χρονιά που περνούσε το διαδίκτυο πρόσθετε άλλη μία υπηρεσία για τους χρήστες. Όπως είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο στο οποίο κάποιος χρήστης μπορούσε να

παραγγείλει κάποιο προϊόν από το σπίτι του ή την δουλειά του χωρίς να χρειάζεται να επισκεφθεί κάποιο κατάστημα. Επίσης, έρχεται σιγά σιγά στο προσκήνιο οι ηλεκτρονικές τραπεζικές συναλλαγές. Οι όποιες άρχισαν και αυτές από την πλευρά τους να γίνονται όλο και πιο πολύ δημοφιλής στον κόσμο. Φτάνουμε σιγά σίγα στο σήμερα που το διαδίκτυο είναι το πρώτο πράγμα που χρησιμοποιεί κάποιος άνθρωπος είτε είναι για ψυχαγωγία είτε για επαγγελματικούς λόγους. Το διαδίκτυο πλέον προσφέρει στον άνθρωπο να κάνει τις αγορές του με ασφάλεια και γρηγοράδα. Κάτι που στις μέρες μας είναι το πρωτεύων κλειδί για κάποιον λόγω ότι το καθημερινό πρόγραμμα ενός ανθρώπου είναι πλήρης και γεμάτο.

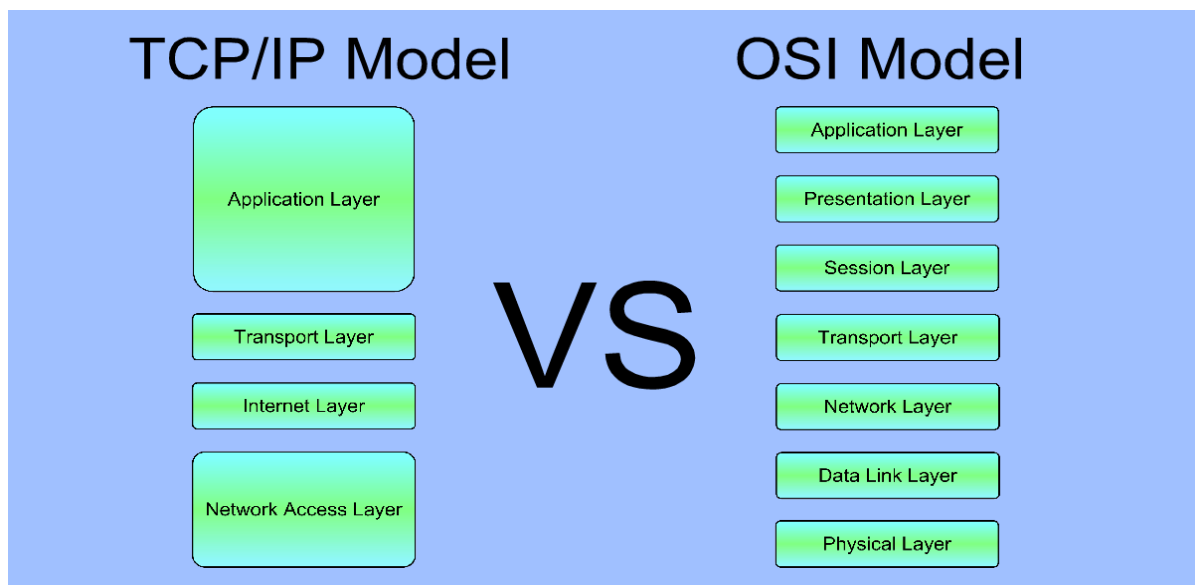
1.2 Μοντέλο TCP/IP

Ενώ το μοντέλο OSI ήταν ένα σύνολο από κανόνες που ικανοποιούσαν τις μέχρι τότε ανάγκες, με την ανάπτυξη και αύξηση των κόμβων του Διαδικτύου ήρθαν και τα πρώτα προβλήματα. Τα προβλήματα αυτά ήταν κυρίως στον τρόπο διασύνδεσης διαφορετικών τύπων δικτύων. Με την έννοια διαφορετικό τρόπο διασύνδεσης σήμαινε ότι το ένα δίκτυο που ήταν αναπτυγμένο με ενσύρματο μέσο δεν θα μπορούσε να επικοινωνήσει με δίκτυο το οποίο απαιτεί μικροκυματική σύνδεση. Αυτό συνέβαινε διότι όπως αναφέρθηκε στις προηγούμενες παραγράφους το μοντέλο OSI στο τελευταίο επίπεδο καθορίζονταν ο τρόπος διασύνδεσης των κόμβων. Όμως, με την αύξηση των δικτύων και των διαφορετικών κυρίως δικτύων αυτό ήταν σχεδόν ανέφικτο αφού δεν θα μπορούσε να γνωρίζει ο διαχειριστής του δικτύου τον τρόπο με το εκάστοτε δίκτυο.

Έτσι, λοιπόν, προτάθηκε το μοντέλο TCP/IP. Συγκεκριμένα, επικεφαλής του σχεδιασμού του TCP/IP , οι οποίοι έμειναν στην ιστορία ως «οι πατέρες του Διαδικτύου», ήταν και μέλη του ερευνητικού προγράμματος ARPA, και ήταν οι Vent Cerf καθώς και Bob Kahn

Στο μοντέλο αυτό, το ισχυρό του πλεονέκτημα ήταν ότι το τελευταίο επίπεδο του δεν έθετε τις προϋποθέσεις διασύνδεσης των δικτύων που επικοινωνούσαν και έτσι η επικοινωνία τους διευκολύνονταν. Το TCP/IP προτάθηκε να έχει 4 επίπεδα, κατά 3 λιγότερα από το μοντέλο OSI (βλ.: Εικόνα 1.2: TCP Vs OSI).

Κάποια παρέμειναν το ίδιο απλά ενισχύθηκαν από κατάλληλα πρωτόκολλα που εξυπηρετούν τη λειτουργία τους και κάποια άλλα ενσωματώθηκαν σε ένα. Έτσι, λοιπόν, από το 1983 μέχρι και σήμερα έχει καθιερωθεί και εξυπηρετεί τις αμέτρητες ανταλλαγές πληροφοριών διαμέσου του Διαδικτύου.



Εικόνα Error! No text of specified style in document..2: TCP Vs OSI

Τα επίπεδα από τα οποία αποτελούνταν ήταν:

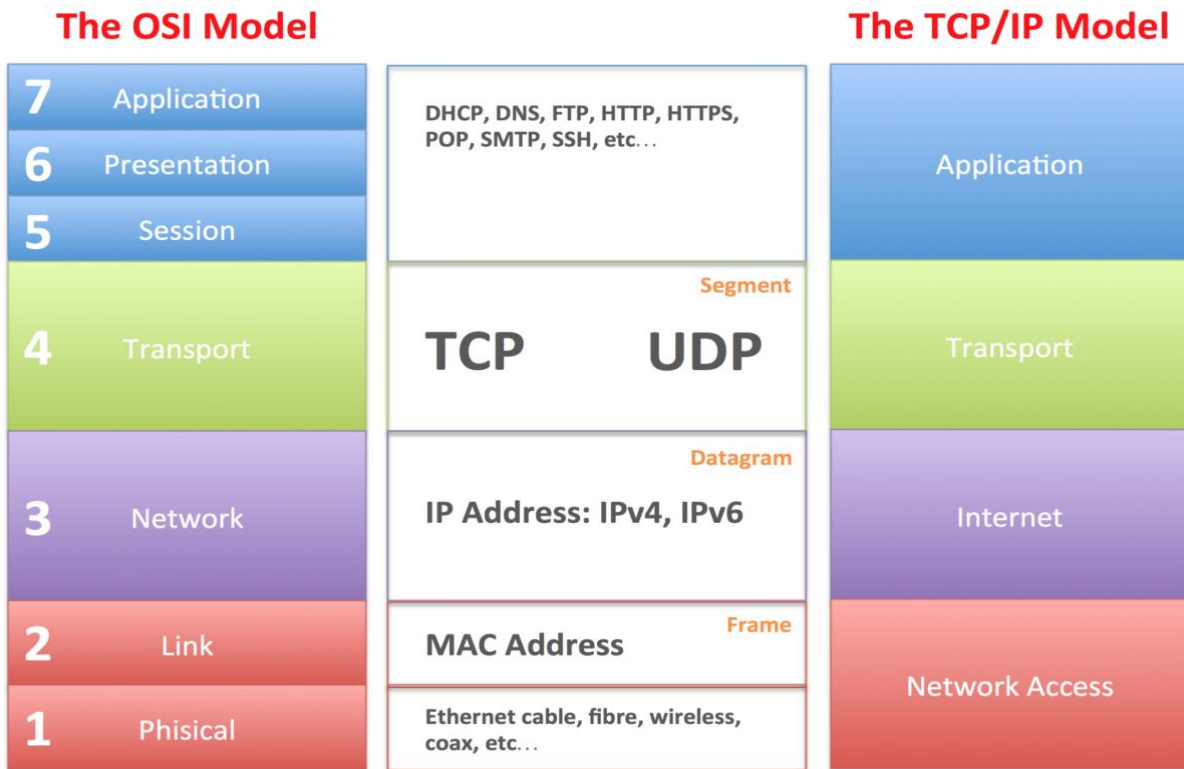
- **Επίπεδο ζεύξης:** Το επίπεδο αυτό ενσωμάτωσε τα δύο τελευταία επίπεδα του OSI , δηλαδή το φυσικό επίπεδο και το επίπεδο ζεύξης δεδομένων. Σε αυτό το επίπεδο τελείται η σημαντικότερη ενέργεια . το επίπεδο αυτό δεν χρειάζεται να προσδιορίζει τον τρόπο διασύνδεσης παρά μόνο ενημερώνει τη χρήση κάποιου πρωτοκόλλου. Και η επικοινωνία διαφορετικής τοπολογίας και συνδεσμολογίας δικτύων γίνεται χωρίς περαιτέρω προκαθορισμούς. Εδώ λαμβάνει χώρα και η φυσική διευθυνσιοδότηση ή αλλιώς όπως είναι γνωστή MAC address. Πρόκειται για μια διεύθυνση που αποτελείται από 48 bits εκφρασμένα στο 16-δικό σύστημα. Τα πρώτα 24 bits καθορίστηκαν από τον οργανισμό IEEE και έχουν σκοπό να καθορίσουν εάν το δίκτυο στο οποίο απευθύνεται ο εκάστοτε υπολογιστής/αποστολέας ανήκει σε ομαδικούς υπολογιστές κοκ. Το δεύτερο μισό της MAC, τα υπόλοιπα 24 bits, καθορίζονται από τον κατασκευαστή και είναι μοναδικός συνδυασμός για κάθε συσκευή.
- **Επίπεδο Διαδικτύου:** Αντιστοιχεί στο επίπεδο Δικτύου του μοντέλου OSI. Όμως, εδώ συναντάται ένα από τα σημαντικά πρωτόκολλα του συγκεκριμένου μοντέλου που είναι το IP – Internet Protocol. Το πρωτόκολλο αυτό αναλαμβάνει να διεξάγει αρκετές λειτουργίες που κυρίως προσανατολίζονται στη δρομολόγηση των πακέτων. Συγκεκριμένα, εδώ συντελείται η λογική διευθυνσιοδότηση του εκάστοτε πακέτου που προέρχεται από τα ανώτερα επίπεδα και είναι προς αποστολή. Σε αυτό το επίπεδο συναντάται και το πρωτόκολλο ICMP καθώς και σε μερικές περιπτώσεις το IGMP.
- **Επίπεδο Μεταφοράς:** Και αυτό το επίπεδο βρίσκει αντιστοίχιση με το επίπεδο μεταφοράς στο μοντέλο OSI. Εδώ συναντάται το δεύτερο σημαντικότερο πρωτόκολλο, από το οποίο πήρε και το όνομα του το

συγκεκριμένο μοντέλο, το TCP – Transfer Control Protocol. Το εν λόγω μοντέλο είναι επιφορτισμένο με λειτουργίες που κυρίως αφορούν την αξιοπιστία της σύνδεσης. Ο όρος αξιοπιστία αναφέρεται ότι κάθε πακέτο θα παραδοθεί χωρίς σφάλματα και παραλήψεις στο προορισμό του. Εν ολίγοι , οι λειτουργίες που επιτελεί είναι οι εξής:

- Τεμαχισμός πακέτων για την αποστολή στο δίκτυο
- Έλεγχος Ροής για να μην ‘βομβαρδιστεί’ ο παραλήπτης με περισσότερα πακέτα από αυτά που μπορεί να εξυπηρετήσει
- Επαναποστολή πακέτων εάν προσδιοριστεί ή αναφερθεί σφάλμα ή ακόμα και εάν δεν φτάσει στο προορισμό του
- Επανατοποθέτηση πακέτων στη σωστή σειρά για να μπορεί να παραχθεί ξανά η πληροφορία .

Σε αυτό το επίπεδο ανήκει και το πρωτόκολλο UDP. Το πρωτόκολλο αυτό χρησιμοποιείται σε εφαρμογές που οι παραπάνω λειτουργίες και απαιτήσεις δεν ισχύουν και αυτό που είναι σημαντικό είναι η ταχύτητα έναντι της ποιότητας της πληροφορίας. «Τέτοιες εφαρμογές είναι για βιντεοκλήση όπως Skype αλλά χρησιμοποιείται και από server online παιχνιδιών που πρέπει να εξυπηρετήσουν πολλά αιτήματα σε σύντομο χρονικό διάστημα.»

- **Επίπεδο Εφαρμογής:** Το επίπεδο αυτό συνένωσε τα τρία τελευταία του OSI σε ένα. Σε αυτό το επίπεδο , οι πληροφορίες που προέρχονται από τα χαμηλότερα επίπεδα, ομαδοποιούνται και αποστέλλονται στη σωστή εφαρμογή για την τελική παρουσίαση τους στο χρήστη. Σε αυτό το επίπεδο συναντάται πληθώρα πρωτοκόλλων το κάθε ένα προσανατολισμένο και χρησιμοποιούμενο από κάποιο πρόγραμμα όπως: SMPT, P2P, FTP, HTTP κ.ά. (Βλ: Εικόνα 1.3: TCP/IP - Επίπεδα _ Πρωτόκολλα)



This image is part of the Bioinformatics Web Development tutorial at http://www.cellbiol.com/bioinformatics_web_development/ © cellbiol.com, all rights reserved

Εικόνα Error! No text of specified style in document..**3: TCP/IP - Επίπεδα – Πρωτόκολλα**

1.3 Υπηρεσίες του Διαδικτύου

Από την πρώτη στιγμή που εφευρέθηκε το διαδίκτυο ξεκίνησαν να πρωτοεμφανίζονται διάφορες υπηρεσίες πάνω σε αυτό. Το κοινό όλων αυτών των υπηρεσιών είναι ότι λειτουργούν στο τελευταίο επίπεδο, στο επίπεδο εφαρμογής. Αντιθέτως, κάθε μια υπηρεσία χρησιμοποιεί το δικό της πρωτόκολλο το οποίο είναι σχεδιασμένο για την συγκεκριμένη υπηρεσία και μόνο. Το χαρακτηριστικό τους γνώρισμα είναι ότι έχουν προσανατολισμό την επικοινωνία των ενδιαφερόμενων. Παρακάτω θα αναφερθούν οι πιο γνωστές υπηρεσίες:

✓ Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο από την πρώτη στιγμή που γεννήθηκε το διαδίκτυο ήταν στο προσκήνιο. Αυτή η υπηρεσία με το πέρασ έγινε θεμέλιο για το διαδίκτυο. Αν σκεφτεί κανείς πως στη σημερινή ημέρα δεν μπορείς να κάνεις τίποτα χωρίς να έχεις αυτό. Από το να χρησιμοποιείς τα έξυπνα κινητά έως και να κάνεις μια παραγγελία προϊόντων μέσω του διαδικτύου. Το ηλεκτρονικό ταχυδρομείο από την πλευρά του χρησιμοποιεί διάφορα πρωτόκολλα, όπως το SMTP, το οποίο δίνει την δυνατότητα να επικοινωνούν δύο ή περισσότεροι χρήστες μεταξύ τους και να ανταλλάσσουν από απλά μηνύματα έως και να μεταφέρουν αρχεία δεδομένων. Υπάρχουν διάφορα τέτοια προγράμματα. Πρώτα και κύρια το Microsoft Outlook και έπειτα το Gmail, Yahoo και Hotmail. Αυτά είναι τα πιο διάσημα προγράμματα. Όμως για να μπορέσει αυτό να λειτουργήσει στο έπακρο δημιουργήθηκε μια υπηρεσία που είναι μόνο για τη λειτουργία. Αυτή η υπηρεσία είναι το Web Mail.(βλ. εικόνα : ηλεκτρονικό ταχυδρομείο)



Εικόνα 1.4 : Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο

✓ Άμεσα μηνύματα (Instant Messaging)

Αυτή η υπηρεσία δημιουργήθηκε για να εξυπηρετήσει τον κόσμο που ήθελε να επικοινωνεί άμεσα με έναν χρήστη και όχι με πολλούς. Δηλαδή

να υπάρχει η μυστικότητα και να μην χρειάζεται να μιλήσει στο τηλέφωνο. Η μόνη προϋπόθεση που είχε είναι να είναι συνδεδεμένοι και οι δυο ενδιαφερόμενοι στην υπηρεσία αυτή. Αυτή η επικοινωνία έγινε εφικτή μέσω της εταιρείας της Microsoft και μέσα από το πρόγραμμα που είχε δημιουργήσει, το Windows Messenger (MSN). Το να μπορέσει κανείς να χρησιμοποιήσει την εφαρμογή αυτή θα έπρεπε να εγγραφεί στο πρόγραμμα με την χρήση του προσωπικού του e-mail. Όμως, όλα τα ωραία τελειώνουν, έτσι και αυτή η εφαρμογή με το πέρας του χρόνου και την ραγδαία ανάπτυξη των τεχνολογικών μέσων σταμάτησε την υπηρεσία της έπειτα από 15 χρόνια λειτουργίας τον Οκτώβριο του 2013. (βλ. εικόνα : MSN Messenger)



Εικόνα 1.5 : MSN Messenger

✓ Τηλεφωνία μέσω Διαδικτύου (Voice Over IP – VoIP)

Η τηλεφωνία μέσω του διαδικτύου είναι η ζωντανή μετάδοση φωνητικών σημάτων μέσω του διαδικτύου. Ουσιαστικά, αυτή η υπηρεσία μετατρέπει την φωνή σε ψηφιακά σήματα και τα μεταφέρει μέσω των δικτύων τηλεφωνίας στον παραλήπτη. Ένα από τα πιο σημαντικά πλεονεκτήματα αυτής της υπηρεσίας είναι ότι δεν κοστολογείτε όπως το να μιλάς με κάποιον μέσω του

τηλεφώνου. Αυτή η υπηρεσία έδωσε την δυνατότητα στους χρήστες να μπορούν να συνομιλούν με κάποιον άλλον μέσα από τον ηλεκτρονικό υπολογιστή τους. Το μόνο που χρειάζεται για να επιτευχθεί αυτό ήταν να έχει ακουστικά και μικρόφωνο συνδεδεμένο στον υπολογιστή και ένα μετατροπέα στην γραμμή του τηλεφώνου. Έπειτα οι δυο ενδιαφερόμενοι χρήστες έπρεπε να ήταν συνδεδεμένοι στο ίδιο πρόγραμμα λογισμικού (π.χ. MSN) για να μπορέσουν να μιλήσουν. Όπως αναβαθμίζεται η τεχνολογία των ηλεκτρονικών ειδών έτσι είχε έρθει η ώρα να δημιουργηθεί ένα πρόγραμμα που θα πήγαινε αυτήν την υπηρεσία σε άλλο επίπεδο. Το πρόγραμμα αυτό βρέθηκε το 2003, το Skype, που μέχρι σήμερα είναι το πιο αξιόπιστο για αυτήν την λειτουργία. Στην σύγχρονη ημέρα, το skype χρησιμοποιείται από τους περισσότερους χρήστες του διαδικτύου και κυρίως από εταιρείες για να πραγματοποιήσουν τηλεδιασκέψεις και τηλε - εκπαιδεύσεις.



Εικόνα 1.6 : VoIP

2003

2019



Εικόνα 1.7: Skype 2003-2019

✓ **Παγκόσμιος Ιστός WWW – World Wide Web**

Παγκόσμιος ιστός, ένα όνομα, μια ιστορία από πίσω. Ο παγκόσμιος ιστός είναι μια υπηρεσία που χρησιμοποιείται από όλο τον κόσμο στον 21^ο αιώνα. Είναι μια υπηρεσία που κάνεις δεν μπορεί να την αγνοήσει γιατί όλα τα πράγματα την χρησιμοποιούν. Είτε είναι κοινωνικά μέσα , είτε είναι αναζήτηση επιστημονικών άρθρων και υλοποίηση μια δουλειάς. Πλέον, όλες οι δουλειές γίνονται μέσω αυτής της υπηρεσίας. (βλ. εικόνα World Wide Web)



Εικόνα 1.8: World Wide Web

Ο παγκόσμιος ιστός «γεννήθηκε» πίσω στο μακρινό 1989 από έναν επιστήμονα του CERN, τον Tim-Berners Lee. Αυτός ο άνθρωπος είχε την δυνατότητα να σκεφτεί ότι για να μπορέσει το διαδίκτυο να πάει στο επόμενο επίπεδο πρέπει όλες οι υπηρεσίες να βρίσκονται στο ίδιο χώρο. Έτσι, ο κ. Lee έκανε μια πρωτοποριακή πρόταση ώστε όλες οι ιστοσελίδες να είναι μαζί έτσι ώστε ένας χρήστης να μπορεί να βρίσκει εύκολα και γρήγορα αυτό που θέλει χωρίς να εγκαθιστά διάφορα και πολλά προγράμματα στον ηλεκτρονικό του υπολογιστή. Η πρώτη ιστοσελίδα που φτιάχτηκε ήταν της παρακάτω μορφής.

World Wide Web

The WorldWideWeb (W3) is a wide-area [hypermedia](#) information retrieval initiative aiming to give universal access to a large universe of documents.

Everything there is online about W3 is linked directly or indirectly to this document, including an [executive summary](#) of the project, [Mailing lists](#), [Policy](#), November's [W3 news](#), [Frequently Asked Questions](#).

[What's out there?](#)

Pointers to the world's online information, [subjects](#), [W3 servers](#), etc.

[Help](#)

on the browser you are using

[Software Products](#)

A list of W3 project components and their current state. (e.g. [Line Mode](#), [X11 Viola](#), [NeXTStep](#), [Servers](#), [Tools](#), [Mail robot](#), [Library](#))

[Technical](#)

Details of protocols, formats, program internals etc

[Bibliography](#)

Paper documentation on W3 and references.

[People](#)

A list of some people involved in the project.

[History](#)

A summary of the history of the project.

[How can I help?](#)

If you would like to support the web..

[Getting code](#)

Getting the code by [anonymous FTP](#), etc.

Εικόνα 1.9: Η πρώτη ιστοσελίδα

Όλο αυτό ξεκίνησε τον Οκτώβριο του 1990 που ο Lee έγραψε τις 3 θεμελιώδεις τεχνολογίες για τον παγκόσμιο ιστό, οι οποίες μάλιστα παραμένουν ίδιες μέχρι σήμερα. Οι τεχνολογίες αυτές είναι οι εξής:

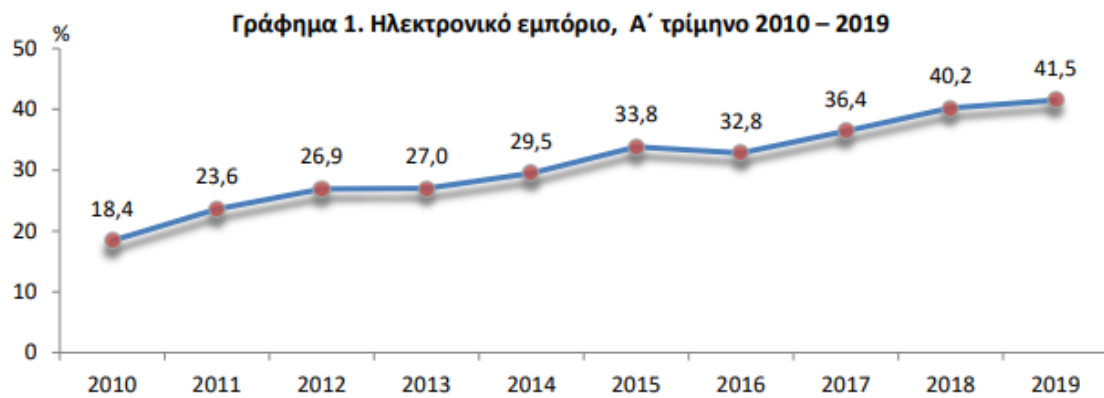
- HTML : HyperText Markup Language. Η πρώτη γλώσσα προγραμματισμού για την δημιουργία ιστοσελίδων
- URI: Uniform Resource Identifier. Με αυτή την τεχνολογία όλες οι διευθύνσεις που χρησιμοποιούνται είναι μοναδικές.
- HTTP: HyperText Transfer Protocol. Είναι το πρωτόκολλο το οποίο μια ιστοσελίδα μπορεί να επικοινωνήσει με τον παγκόσμιο ιστό.

Την ίδια χρονική περίοδο, ο Lee δημιούργησε και τον πρώτο Server ο οποίος βρισκόταν στο CERN και στο τέλος του 1990 στήθηκε πλήρως και ο κόσμος μπορούσε να το επισκεφθεί. Το μεγαλύτερο επίτευγμα ήταν να εδραιωθεί ότι για να χρησιμοποιήσει κάποιος το παγκόσμιο ιστό να μην πρέπει να πληρώνει και αυτό έγινε πραγματικότητα τον Απρίλη του 1993 που πάρθηκε η απόφαση αυτή. Τέτοια απόφαση δεν είχε παρθεί ξανά στην ιστορία.

Μετά από αυτή την σημαντική απόφαση, ο παγκόσμιος ιστός και οι υπηρεσίες γενικά του διαδικτύου ολοένα και αυξανόντουσαν. Φτάνοντας στην σήμερα ημέρα που στο διαδίκτυο μπορείς να βρεις οτιδήποτε θέλεις. Υπάρχουν σελίδες οι οποίες είναι ενημερωτικού χαρακτήρα , σελίδες που είναι για την επικοινωνία των ανθρώπων όπως είναι τα κοινωνικά μέσα. Αλλά το πιο σημαντικό πράγμα που έδωσε αυτή η υπηρεσία και το αντικρίζουμε στον 21^ο αιώνα είναι το ηλεκτρονικό εμπόριο. Έδωσε την δυνατότητα στους ανθρώπους να μπορούν να αγοράζουν προϊόντα και υπηρεσίες από τον προσωπικό τους υπολογιστή. Έτσι πολλά καταστήματα που διαθέτουν αυτή την υπηρεσία βρίσκονται αντιμέτωπη με μια ραγδαία αύξηση των εσόδων τους. Το χαρακτηριστικό γνώρισμα είναι ότι όποιος θέλει να αγοράσει κάτι δεν χρειάζεται να περιμένει να ανοίξει το κατάστημα. Μπορεί να κάνει την παραγγελία του όποια ώρα της ημέρας θέλει.

Είναι σημαντικό να αναφερθούμε στο ότι πλέον υπάρχουν τμήματα στις μεγάλες επιχειρήσεις οι οποίες ο στόχος τους είναι πως θα κάνουν καλύτερη αυτή την υπηρεσία για να μπορέσει η επιχείρηση να αυξάνει ολοένα και περισσότερο το εύρος των πελατών της και φυσικά τα έσοδα της.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι στην χώρα μας που χρόνο με το χρόνο όλο και περισσότερος κόσμος στρέφεται στις αγορές μέσω του διαδικτύου.



Εικόνα 1.10: ΕΛ.ΣΤΑΤ.

Κεφάλαιο 2 : Γλώσσες προγραμματισμού

Αρχικά, για να μπορέσει ένας υπολογιστής να εκτελέσει μια οποιαδήποτε λειτουργία, έπρεπε να δοθούν κατευθείαν οι κατάλληλες ακολουθίες από 0 και 1, δηλαδή εντολές σε μορφή κατανοητή από τον υπολογιστή αλλά συνάμα πολύ δύσκολη για τον άνθρωπο. Αυτός ο τρόπος ήταν δύσκολος και ελάχιστοι στον κόσμο μπορούσαν να την υλοποιήσουν, αφού έπρεπε ο χειριστής να ξέρει πολύ καλά το υλικό και την αρχιτεκτονική του υπολογιστή. Έτσι η πρώτη γλώσσα προγραμματισμού ήταν η γλώσσα μηχανής.

Ύστερα, με την ανάπτυξη της τεχνολογίας, έπρεπε να βρεθούν γλώσσες που ήταν λιγότερο απαιτητικές σε θέμα αρχιτεκτονικής και θα ήταν πιο εύκολες για τον άνθρωπο. Για αυτό το λόγο δημιουργήθηκαν οι συμβολικές γλώσσες. Αυτές βοήθησαν ως ένα σημείο στη δημιουργία προγραμμάτων διότι είχαν εντολές κατανοητές στον άνθρωπο, όπως η λέξη «ADD». Για να το καταλάβει και ο υπολογιστής υπήρχε ο συμβολομεταφραστής (assembler) ο οποίος έκανε την μετατροπή της λέξης αυτής σε μια ακολουθία 0 και 1.

Παρότι οι συμβολικές γλώσσες βοήθησαν αρκετά σε αυτό, υπήρχε όμως ένα όριο στο τι μπορεί να κάνει ο άνθρωπος. Έτσι, στα τέλη της δεκαετίας του 1950 ξεκίνησαν οι πρώτες προσπάθειες για την δημιουργία των γλωσσών υψηλού επιπέδου. Το 1957 και από την εταιρεία της IBM αναπτύχθηκε η πρώτη γλώσσα υψηλού επιπέδου, η FORTRAN (Formula Translation), η οποία έγινε κατάλληλη για την επίλυση μαθηματικών και επιστημονικών προβλημάτων. Έπειτα από 3 χρόνια ήρθε στο προσκήνιο μια δεύτερη γλώσσα, η COBOL (Common Business Oriented Language), η οποία αφορούσε κυρίως τις επιχειρήσεις και η ανάπτυξη εμπορικών εφαρμογών. Μια από τις πιο σημαντικές γλώσσες προγραμματισμού και από τις πιο κομβικές στην ιστορία του προγραμματισμού ήταν η ALGOL (Algorithmic Language).

Δυο από τις πιο σημαντικές γλώσσες προγραμματισμού είναι η BASIC (Beginner's All Purpose Symbolic Code) και η PASCAL. Η BASIC αρχικά αναπτύχθηκε για να μπορέσει να εκπαιδεύσει τους αρχάριους στον προγραμματισμό. Ενώ η PASCAL έφερε τις πρώτες μεγάλες αλλαγές στον προγραμματισμό. Είναι μια γλώσσα γενικής χρήσης, η οποία είναι κατάλληλη, τόσο για την εκπαίδευση όσο και για την δημιουργία ισχυρών προγραμμάτων. Το χαρακτηριστικό της γνώρισμα είναι ότι είναι κατάλληλη στη δημιουργία δομημένων προγραμμάτων.

Ύστερα της γλώσσα PASCAL δημιουργήθηκαν πολλές άλλες γλώσσες που έκαναν πιο εύκολη τη δουλειά των ανθρώπων. Μια από αυτές ήταν η γλώσσα C. Η συγκεκριμένη γλώσσα χρησιμοποιήθηκε για την δημιουργία του συστήματος UNIX. Μέσα από την γλώσσα αυτή ήρθε η C++ , η οποία είναι αντικειμενοστραφής.

Τα τελευταία χρόνια άρχισαν να εμφανίζονται και άλλες γλώσσες προγραμματισμού, οι οποίες είναι κατάλληλες για προγραμματισμό στο διαδίκτυο. Τέτοιες γλώσσες είναι η JAVA , η PHP και η C#. Γλώσσες στις οποίες στηρίχτηκαν πολλές ιστοσελίδες. Η μοναδικότητα που τους δίνει είναι ότι αυτές οι γλώσσες μπορούν να εκτελούνται σε κατανεμημένα περιβάλλοντα, δηλαδή σε διαφορετικούς υπολογιστές οι οποίοι είναι συνδεδεμένοι με το διαδίκτυο.

Πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου

Στα πλεονεκτήματα των γλωσσών υψηλού επιπέδου σε σχέση με τις συμβολικές γλώσσες μπορούν να αναφερθούν:

- Ο φυσικότερος και πιο ανθρώπινος τρόπος έκφρασης των προβλημάτων. Τα προγράμματα σε γλώσσα υψηλού επιπέδου είναι πιο κοντά στα προβλήματα που επιλύουν.
- Η ανεξαρτησία από τον τύπο του υπολογιστή. Προγράμματα σε μια γλώσσα τέτοια μπορούν να εκτελεστούν σε οποιανδήποτε υπολογιστή με ελάχιστες ή καθόλου μετατροπές.
- Η ευκολία στην εκμάθηση και εκπαίδευση ως αποτέλεσμα των προηγούμενων.
- Η διόρθωση λαθών και η συντήρησή τους είναι ένα πιο εύκολο έργο.



Εικόνα 1.11: Γλώσσες προγραμματισμού

Κεφάλαιο 3: Βάση Δεδομένων

Παράλληλα με την ανάπτυξη των υπηρεσιών του διαδικτύου και των γλωσσών προγραμματισμού χρειάστηκε να αναπτυχθούν και οι βάσεις δεδομένων. Η αναγκαιότητα αυτή προήρθε από τις αυξανόμενες δυσκολίες που υπήρχαν στον σχεδιασμό, την κατασκευή και την συντήρηση των συστημάτων πληροφορίας που ολοένα αυξανόταν με το πέρασμα του χρόνου και το όγκο δεδομένων που υπήρχε. Αρχικό τους στόχο ήταν αυτές οι βάσεις να είναι αποτελεσματικές αλλά κατά τη διάρκεια χρησιμοποίησής τους ήταν ήδη γνωστό ότι υπήρχαν και άλλοι στόχοι. Ένας από τους βασικούς του στόχους ήταν ότι η εφαρμογή και η βάση να είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους.

Οι πρώτες βάσεις δεδομένων ήταν κατά κύριο λόγο βάσεις πλοήγησης. Οι εφαρμογές αυτές είχαν πρόσβαση στα δεδομένα ακολουθώντας δείκτες από την μια εγγραφή στην άλλη. Τα πρώτα μοντέλα ήταν το ιεραρχικό που ήταν της IBM και το Codesyl που εφαρμόζεται σε πορίοντα όπως το IDMS.

Έπειτα και συγκεκριμένα το 1970 και από τον Edgar F.Codd προτάθηκε το σχεσιακό μοντέλο. Αυτό έπρεπε να γίνει για να επιτραπεί στο περιεχόμενο της βάσης δεδομένων να εξελιχθεί ανεξάρτητα από την εφαρμογή. Όμως αυτό δεν μπορούσα να γίνει πραγματικότητα διότι δεν υπήρχαν μέχρι τότε οι απαραίτητοι πόροι υπολογιστών για να μπορέσουν να αντεπεξέλθουν σε μια τόσο επίπονη διαδικασία. Αυτό έγινε εφικτό την δεκαετία του 1980 όπου οι υπολογιστές έγιναν δυνατότεροι και είχαν τα απαραίτητα ώστε να το κάνουν πραγματικότητα. Υπάρχουν διάφορες βάσεις δεδομένων. Με τις πιο γνωστές να είναι η SQL (Structured Query Language) και η Oracle Database.

Η SQL αναπτύχθηκε δεκαετία του 1970 και από την IBM από τους Andrew Richardson, Donald C. Messerly και Raymond F. Boyce. Αυτή η έκδοση, αποκαλούμενη SEQUEL, είχε ως σκοπό να χειριστεί και να ανακτήσει τα στοιχεία που αποθηκεύτηκαν στο πρώτο RDBMS της IBM, το System R.

Το πρώτο σύστημα διαχείρισης σχεσιακών βάσεων δεδομένων (RDBMS) ήταν το RDMBS που αναπτύχθηκε στο MIT, στις αρχές της δεκαετίας του 1970 και η Ingres, που αναπτύχθηκε το 1974 στο Πανεπιστήμιο Μπέρκλεϋ. Η Ingres εφάρμοσε μία γλώσσα διατύπωσης ερωτήσεων γνωστή ως QUEL, το οποίο αντικαταστάθηκε αργότερα στην αγορά από την SQL.

Προς το τέλος της δεκαετίας του 70 η Relational Software (τόρα Oracle Corporation) είδε τη δυνατότητα αυτών που περιγράφηκαν από Codd, Chamberlin, και Boyce και αναπτύξε την SQL βασισμένο στο RDBMS, με τις φιλοδοξίες πώλησης του στο Αμερικανικό ναυτικό, την Κεντρική Υπηρεσία Πληροφοριών και άλλες Αμερικανικές Υπηρεσίες.



Εικόνα 1.12: SQL

Το καλοκαίρι του 1979, η Relational Software εισήγαγε την πρώτη διαθέσιμη στο εμπόριο εφαρμογή του SQL και νίκησε την IBM με τη διάθεση του πρώτου εμπορικού RDBMS για μερικές εβδομάδες.

Στην άλλη μεριά Ο Larry Ellison ίδρυσε την Oracle Corporation το 1977 με τους Bob Miner και Ed Oates με το όνομα Software Development Laboratories (SDL). Η SDL άλλαξε το όνομά της σε Relational Software, Inc (RSI) το 1979, και πάλι σε Oracle Systems Corporation το 1983, για να ευθυγραμμιστεί στενότερα με το κορυφαίο προϊόν της Oracle Database . Σε αυτό το στάδιο ο Bob Miner υπηρέτησε ως ανώτερος προγραμματιστής της εταιρείας. Το 1995, η Oracle Systems Corporation άλλαξε το όνομά της σε Oracle Corporation , επίσημα ονομάστηκε Oracle.



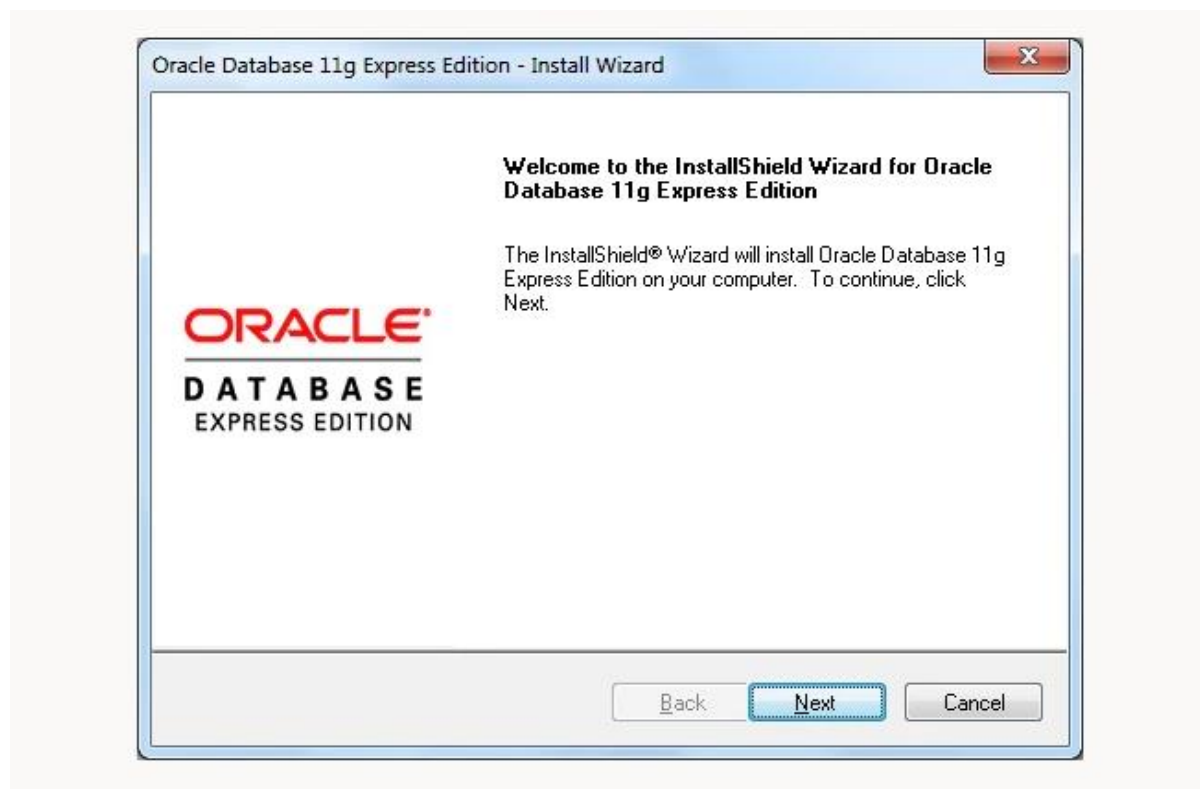
Εικόνα 1.12: Oracle Database

Κεφάλαιο 4 : Δημιουργία e-shop

Η εργασία αυτή έχει σκοπό να δείξει πως μπορεί ένας άνθρωπος να δημιουργήσει ένα ηλεκτρονικό μαγαζί με βάση δεδομένων ώστε να μπορεί να παρουσιάσει όλα τα προϊόντα της επιχείρησης έτσι ώστε οποιοσδήποτε εν δυνάμει πελάτης να μπορεί να κάνει παραγγελία μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας.

4.1 Εγκατάσταση Microsoft Visual Studio, Oracle Database και SqlDeveloper

Για να μπορέσει κάποιος να δημιουργήσει ένα ηλεκτρονικό μαγαζί πρέπει να ακολουθήσει κάποια βήματα. Πρώτα απ' όλα πρέπει να γίνει η εγκατάσταση της βάσης δεδομένων. Στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι η βάση δεδομένων της Oracle. Στη συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιούμε την Oracle Database XE 11.2. Η βάση αυτή διατίθεται στους χρήστες δωρεάν από την ιστοσελίδα της Oracle.



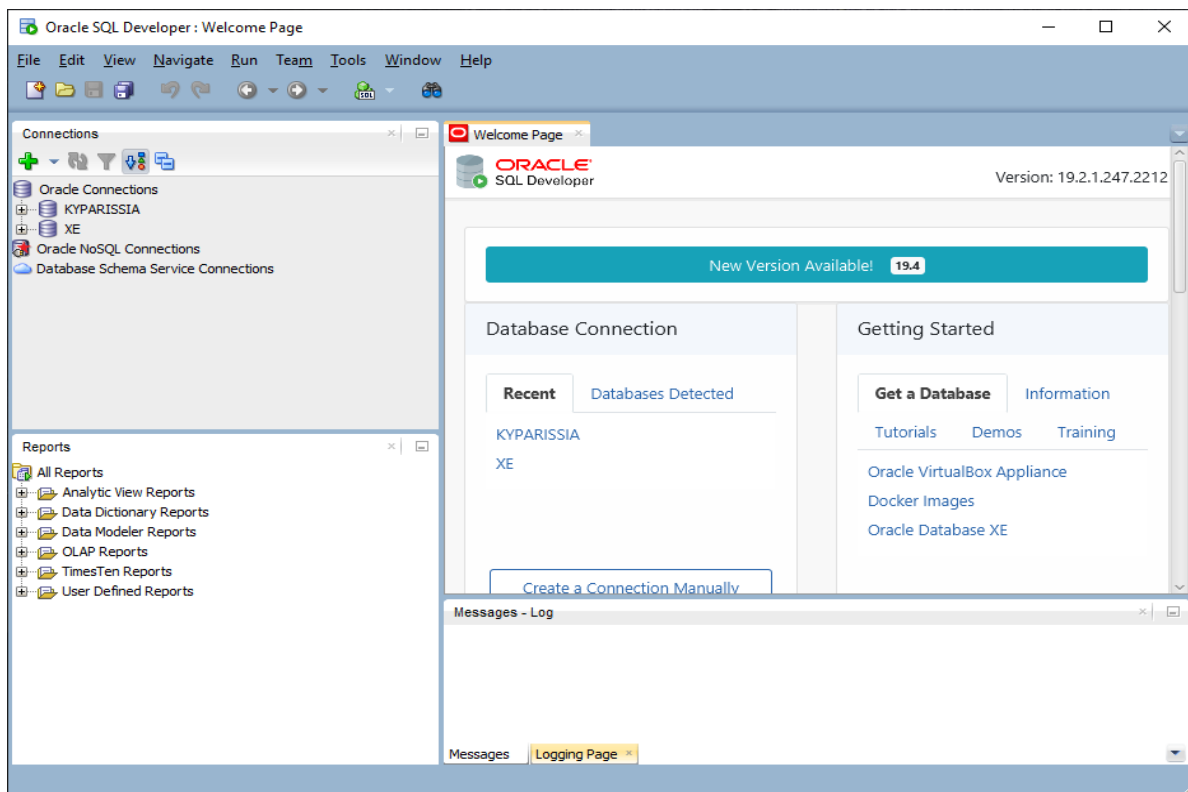
Εικόνα 1.13: Εγκατάσταση Oracle



Εικόνα 1.14: Αρχική σελίδα της βάσης Oracle

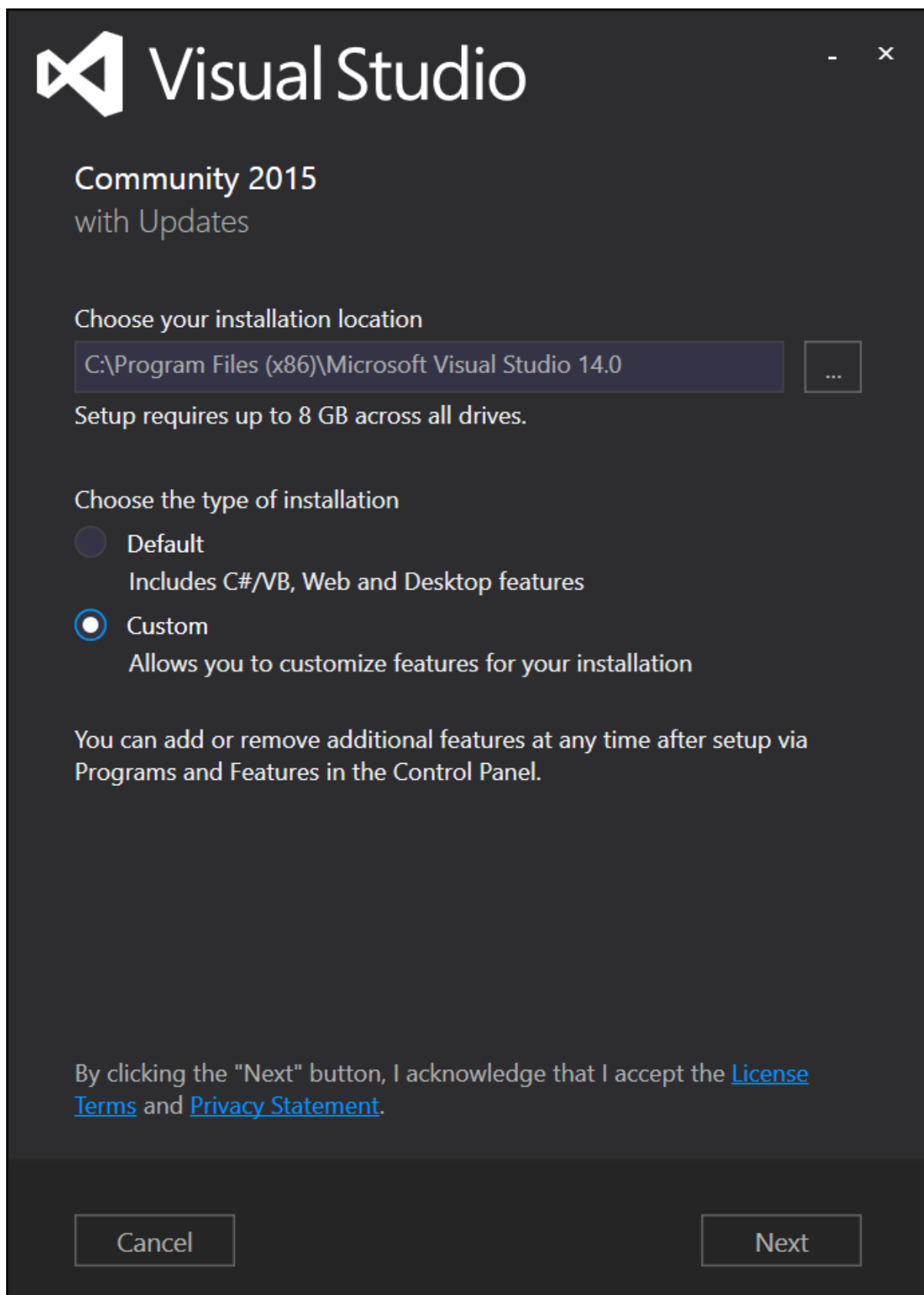
Μετά το πέρας της διαδικασίας αυτής έχεις ολοκληρώσει την δημιουργία της βάσης και μέσω της αρχικής της σελίδας μπορείς να δεις πληροφορίες σχετικά με αυτήν.

Έπειτα από αυτήν την διαδικασία πρέπει να εγκαταστήσεις το πρόγραμμα SqlDeveloper, το οποίο είναι και αυτό της Oracle, ώστε να μπορείς να ελέγξεις την βάση σου, πχ. Να δημιουργήσεις και να τροποποιήσεις τους πίνακες σου.

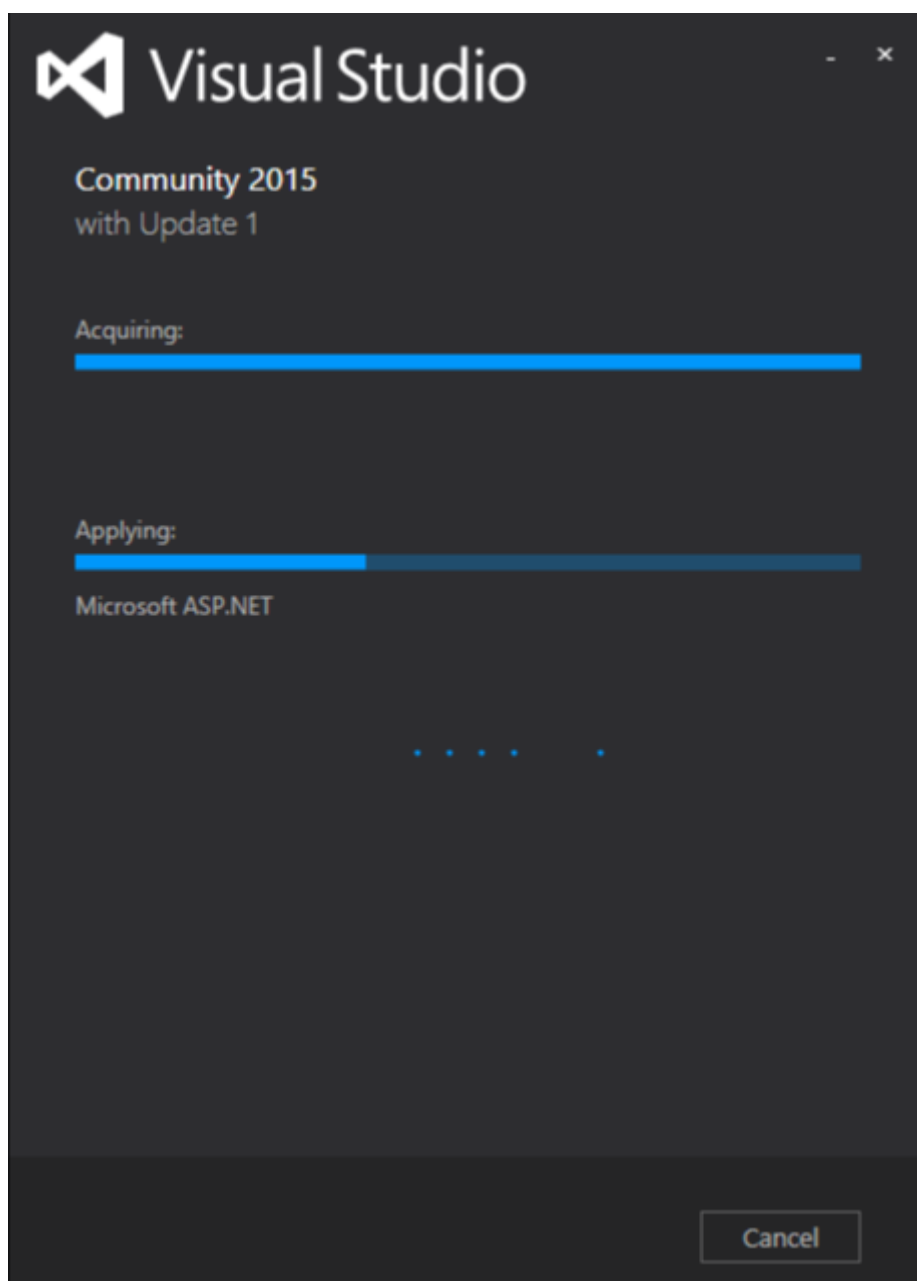


Εικόνα 1.15: Oracle SqlDeveloper

Ύστερα από αυτά τα βήματα ήρθε η στιγμή που πρέπει να εγκαταστήσεις το εργαλείο της Microsoft για να ξεκινήσει η διαδικασία της δημιουργίας ιστοσελίδας. Μέσω της πλατφόρμας που έχει μπορείς αρχικά να διαλέξεις ποιο από τα προγράμματα της θέλεις και ύστερα να το κατεβάσεις και να το εγκαταστήσεις. Στη περίπτωση μας χρησιμοποίησα την έκδοση Community 2015.

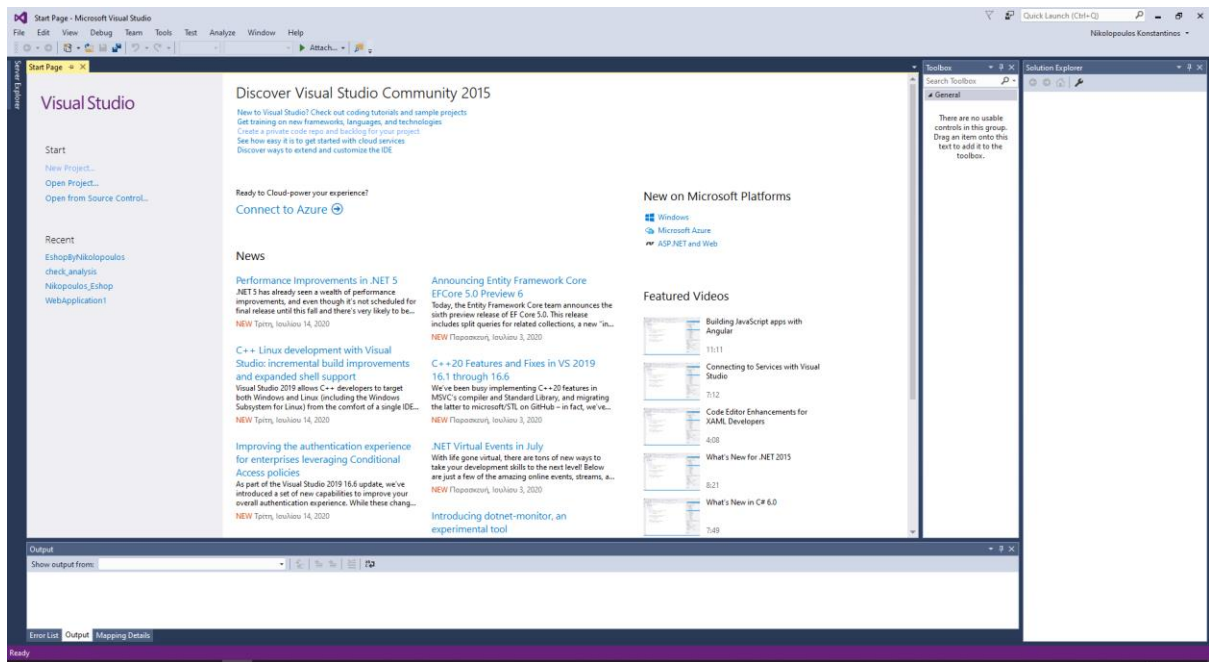


Εικόνα 1.16: Visual Studio – Εγκατάσταση



Εικόνα 1.17: Visual Studio – Εγκατάσταση (2)

Έπειτα από αυτήν την διαδικασία της εγκατάστασης ήρθε η στιγμή να ανοίξουμε το πρόγραμμα ώστε να ξεκινήσουμε τη δημιουργία.

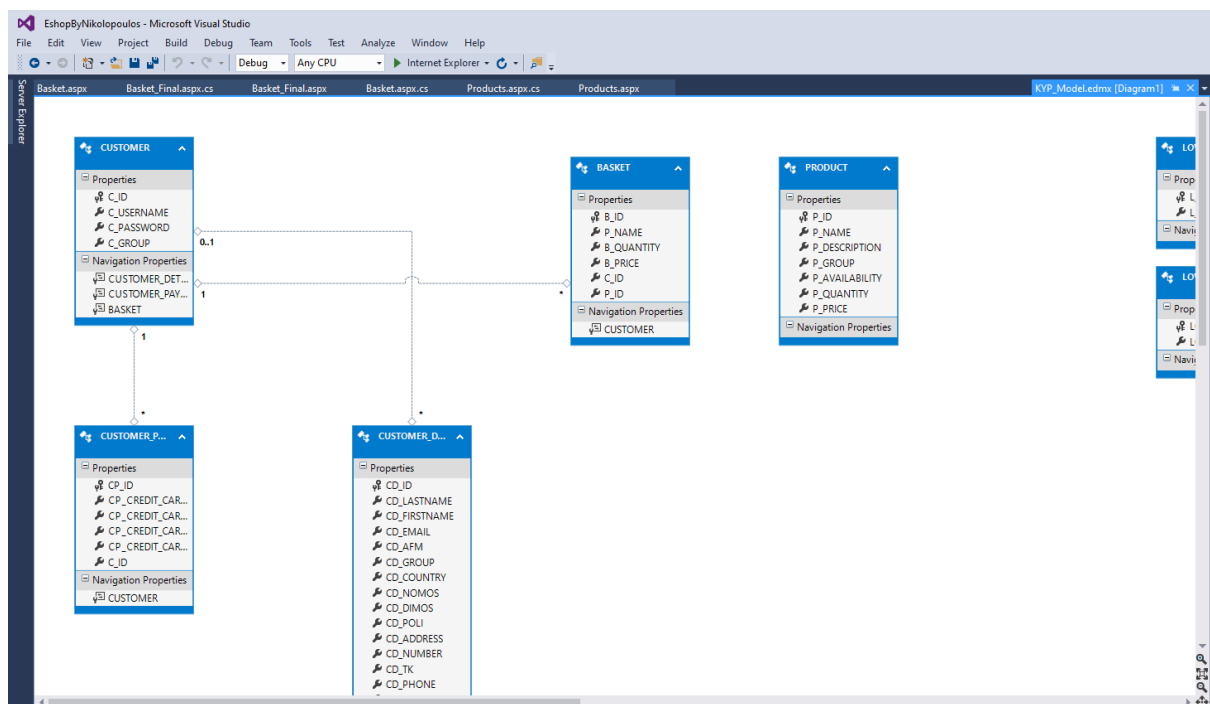


Εικόνα 1.18: Visual Studio αρχική σελίδα

Είμαστε έτοιμοι να δημιουργήσουμε ένα project για να φτιάξουμε τη ιστοσελίδα που χρειαζόμαστε.

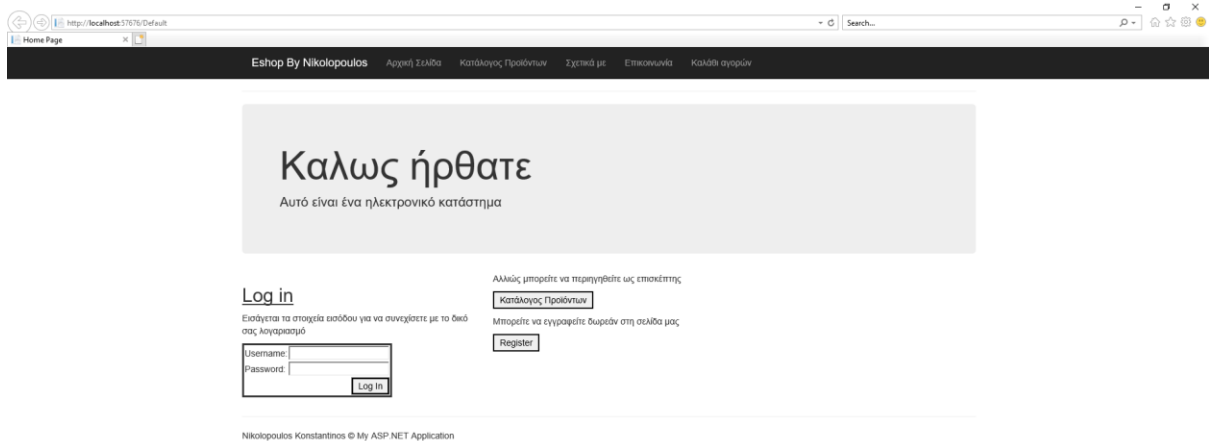
4.2 Διαμόρφωση της ιστοσελίδας

Αρχικά, για να μπορέσει να γίνει η σύνδεση του Visual Studio με την βάση δεδομένων μας πρέπει να δημιουργήσουμε μέσα στο project ένα αρχείο .edmx. αυτό το αρχείο είναι για να μπορούμε να βάζουμε εκεί τους πίνακες που θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε. Αυτό ουσιαστικά είναι η επικοινωνία ανάμεσα στην σελίδα και την βάση μας.



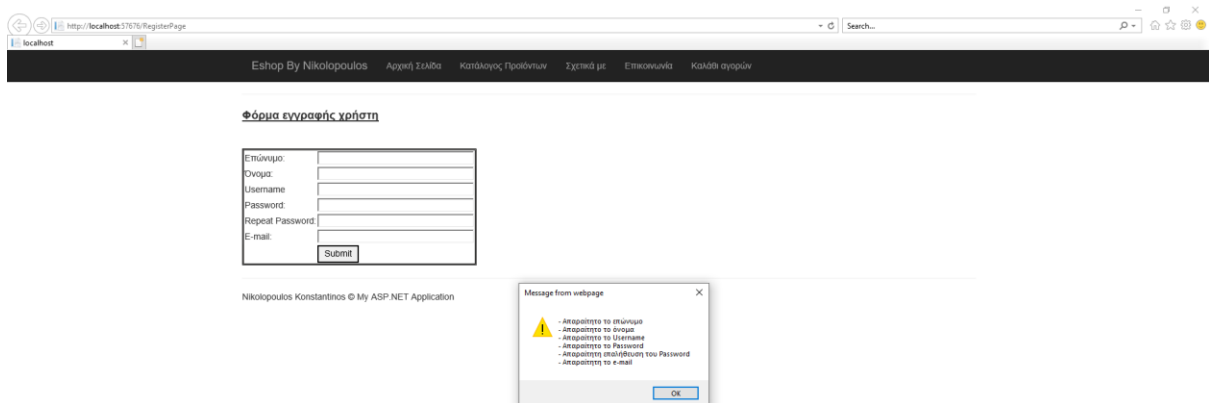
Εικόνα 1.19: Αρχείο .edmx

Ξεκινάμε, λοιπόν, να διαμορφώνουμε σιγά σιγά την ιστοσελίδα μας. Το πρώτο που χρειαζόμαστε είναι να έχει μια σελίδα καλώς ορίσματος στους επισκέπτες.



Εικόνα 1.20: E-shop – Αρχική σελίδα

Ένας επισκέπτης μπορεί να συνδεθεί με τους προσωπικούς του κωδικούς, αν έχει, αλλιώς και να φτιάξει προφίλ. Αν απλώς θέλει να περιηγηθεί και να παραγγείλει ως επισκέπτης του δίνεται και αυτή η δυνατότητα.



Εικόνα 1.21: Φόρμα εγγραφής χρήστη

Για να μπορέσει να κάνει κάποιος εγγραφή πρέπει να ακολουθήσει κάποιος κανόνες όπως φαίνεται και στην εικόνα, αλλιώς δεν γίνεται δεχτεί η εγγραφή του. Αυτός ο έλεγχος γίνεται μέσω validation τα οποία είναι πάνω στην ιστοσελίδα.

```
<asp:TableRow>

    <asp:TableCell>
        <asp:Label ID="Label2" runat="server" Text="Επώνυμο:"></asp:Label>
    </asp:TableCell>
    <asp:TableCell>
        <asp:TextBox ID="TB_lastname" runat="server" Width="250"></asp:TextBox>
        <asp:RequiredFieldValidator ID="RequiredFieldValidator1" runat="server" ErrorMessage="Απαραίτητο το επώνυμο"
            ControlToValidate="TB_lastname" ValidationGroup="Register" Display="None"></asp:RequiredFieldValidator>
    </asp:TableCell>
</asp:TableRow>
```

Εικόνα 1.22: Validation – Επώνυμο

Έπειτα από την εγγραφή κάποιου χρήστη μπορεί να συνδεθεί πλέον με τους προσωπικούς του κωδικούς. Ο έλεγχος της σύνδεσης γίνεται με την τεχνική LinQ Query, η οποία γίνεται στο κομμάτι του κώδικα της ιστοσελίδας.

```
protected void BT_log_in_Click(object sender, EventArgs e)
{

    using (KYP_Entities KYP = new KYP_Entities())
    {
        var QueryUpdate = (from s in KYP.CUSTOMER
                           where s.C_USERNAME == TB_username.Text && s.C_PASSWORD == TB_password.Text
                           select s).ToList().Count;

        if (QueryUpdate.Equals(1))
        {
            Session["username"] = TB_username.Text;
            string msg = "Καλώς ήρθατε " + TB_username.Text;
            MessageBox.Show(msg);
            Response.Redirect("Products.aspx");
        }
        else
        {
            string msg = "Ανεπιτυχής! Προσπαθήστε ξανά";
            MessageBox.Show(msg);
        }
    }
}
```

Εικόνα 1.23: LinQ Query – Log In

Όπως φαίνεται και στην εικόνα, έπειτα από την επιτυχή σύνδεση του χρήστη, το όνομα χρήστη καταχωρείται σε μια μεταβλητή Session για να μπορέσει μετέπειτα το πρόγραμμα να αναγνωρίσει ποια προϊόντα είναι του συγκεκριμένου χρήστη.

Όπως αναφέρθηκα και προηγουμένως, οποιοσδήποτε μπορεί να δει και να παραγγείλει προϊόντα από την ιστοσελίδα. Ο κατάλογος έχει αυτή τη μορφή.

http://localhost:57676/Products

Κατάλογος Προϊόντων

Εshop By Nikolopoulos

Αρχική Σελίδα

Κατάλογος Προϊόντων

Σχετικά με

Επικοινωνία

Καλάθι αγορών

Κωδικός Προϊόν	Περιγραφή	Κατηγορία	Διαθεσιμότητα	Ποσότητα	Τιμή
1	LG 24MK400H-B 24"	Οθόνη υπολογιστή Full HD LG 24MK400H-B 24" κινούν με τεχνολογίες Radeon FreeSync, OnScreen Control, Dynamic Action Sync και Black Stabilizer	Monitor	Άμεσα Διαθέσιμο	86 €200,00
3	JVC LT39K790 39" Smart TV	Υψηλή ποιότητα εικόνας και Internet στην οθόνη σου.	TV	Άμεσα Διαθέσιμο	1 €300,00
4	Logitech Z333 2.1 Ηχεία	Ηχεία Z333 2.1 με ισχύς 40Watt(RMS) για να νιώσετε πραγματικά τη μουσική, τις ταινίες και τα παιχνίδια σας.	Κατόπιν Παραγγελίας	37 €49,99	
21	DELL E2216H 21.5"	LED FULL HD BLACK	Monitor	Άμεσα Διαθέσιμο	21 €110,00

Nikolopoulos Konstantinos © My ASP.NET Application

Εικόνα 1.24: Κατάλογος Προϊόντων

Όταν κάποιος θελήσει κάποιο από τα προϊόντα πατάει το κουμπάκι δεξιά με το καλάθι και αυτόματα προστίθεται στο καλάθι αγορών. Αν έχει κάποιος συνδεθεί με τους κωδικούς του πάνε και κουμπώνουν με το όνομα αλλιώς με το πάτημα του κουμπιού δημιουργείται αυτόματα ένας χρήστης επισκέπτη και αυτό γίνεται με αυτό τον τρόπο.

```

string tmp_guest = "GUEST1" + Convert.ToString(DateTime.Now);
using (KYP_Entities GUEST = new KYP_Entities())
{
    CUSTOMER obj1 = new CUSTOMER();

    obj1.C_ID = -1;

    obj1.C_USERNAME = tmp_guest;
    obj1.C_PASSWORD = "00000000";

    obj1.C_GROUP = "GUEST";

    GUEST.CUSTOMER.Add(obj1);
    GUEST.SaveChanges();

}
var QueryUpdate2 = (from s in KYP.CUSTOMER
                    where s.C_USERNAME == tmp_guest
                    select s.C_ID).ToList().First();

tmp_C_ID = Convert.ToInt32(QueryUpdate2.ToString());

Session["username"] = tmp_guest;

using (KYP_Entities GUEST1 = new KYP_Entities())
{
    CUSTOMER_DETAIL obj2 = new CUSTOMER_DETAIL();

    obj2.CD_ID = -1;
    obj2.CD_LASTNAME = Session["username"].ToString();
    obj2.CD_FIRSTNAME = Session["username"].ToString();
    obj2.CD_EMAIL = "e-mail";
    obj2.C_ID = tmp_C_ID;
    GUEST1.CUSTOMER_DETAIL.Add(obj2);
    GUEST1.SaveChanges();

}

```

Εικόνα 1.25: Δημιουργία λογαριασμού επισκέπτη

Και η προσθήκη στο καλάθι αγορών γίνεται με αυτό τον τρόπο.

```

BASKET obj = new BASKET();

obj.B_ID = -1;
obj.P_NAME = LB_P_NAME.Text;

obj.B_QUANTITY = 1;
obj.B_PRICE = Convert.ToDecimal(LB_P_PRICE.Text.Remove(0, 1));

obj.C_ID = tmp_C_ID;

obj.P_ID = Convert.ToDecimal(LB_P_ID.Text);
KYP.BASKET.Add(obj);

var QueryUpdate4 = (from s in KYP.PRODUCT
                    where s.P_ID == tmp_id
                    select s).ToList().First();

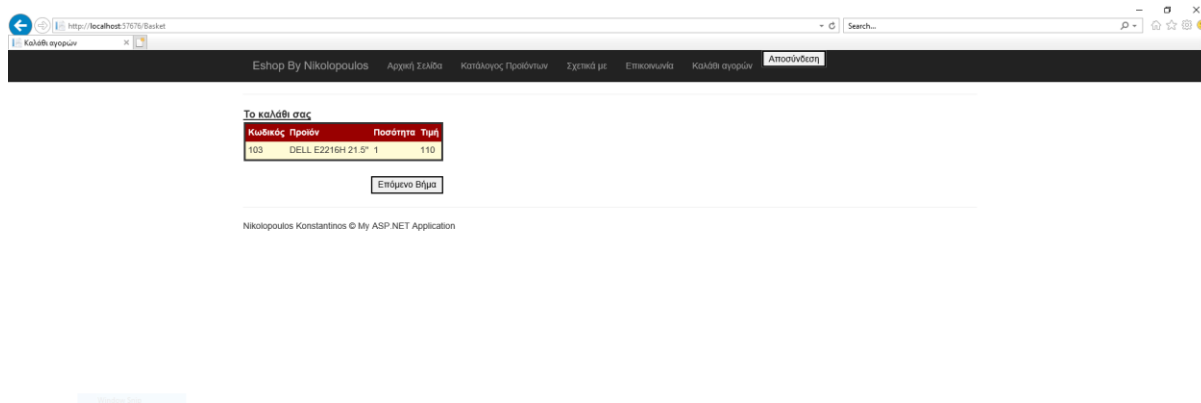
QueryUpdate4.P_QUANTITY -= 1;

KYP.SaveChanges();

```

Εικόνα 1.26: Προσθήκη προϊόντος

Όταν ένας πελάτης ολοκληρώσει το ποια προϊόντα θέλει να αγοράσει κατευθύνετε στο καλάθι αγορών όπου εκεί βλέπει μια σύνοψη των προϊόντων που έχει επιλέξει.



Εικόνα 1.27: Καλάθι αγορών

Πατώντας λοιπόν το κουμπί «Επόμενο βήμα» ανακατευθύνεται στο τελικό στάδιο πριν την ολοκλήρωση της παραγγελίας. Σε αυτό το σημείο ο πελάτης

μπορεί να αυξομειώσει την ποσότητα που θέλει από το κάθε ένα προϊόν που έχει επιλέξει.

http://localhost:57676/Basket_Final

Eshop By Nikolopoulos

Αγοράζω | Αρχείο Σελίδα | Κατάλογος Προϊόντων | Σχετικά με | Επικοινωνία | Καλάθι αγορών | Αποσύνδεση

Το καλάθι αγορών σου!

Κωδικός Προϊόν	Ποσότητα	Τιμή	
103	DELL E2216H 21.5"	1	110

Συνολικό Κόστος:

Προσωπικές Αποστολές

Επώνυμο: Nikolaou Όνομα: Κωνσταντίνος

E-mail: nikolaikonta@gmail.com

Χώρα: Ελλάδα Νομός: Μακεδονία

Πόλη: Κοζανή Διεύθυνση: 28 Οκτωβρίου

Αριθμός: 8 ΤΚ: 54002

Αριθμός Τηλεφώνου: 6975560210

Επεξεργασία Δεδομένων

Ολοκλήρωση Παραγγελίας

Nikolaopoulos Konstantinos © My ASP.NET Application

Εικόνα 1.28: Τελικό στάδιο ολοκλήρωσης της παραγγελίας

Σε αυτό το σημείο πρέπει ο χρήστης να εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία και την διεύθυνση αποστολής. Στη συγκεκριμένη περίπτωση έχουν ήδη συμπληρωθεί όταν το συγκεκριμένο προφίλ δημιουργήθηκε. Είναι υποχρεωτικά αυτά τα πεδία γιατί αλλιώς δεν μπορεί να γίνει επιτυχής η καταχώρηση της παραγγελίας. Όλοι οι έλεγχοι γίνονται με validation πάνω στην σελίδα.

Όλα τα στοιχεία που απαιτούνται καταχωρούνται σε ένα τελικό πίνακα παραγγελιών όπου σε αυτό περνιούνται μόνο οι παραγγελίες ώστε να μπορεί ο επιχειρηματίας να τις επεξεργαστεί.

Όμως για να μπορέσει μια ιστοσελίδα να είναι συνέχεια ενημερωμένη και να μην χρειάζεται κάθε φορά ένας επιχειρηματίας να καλεί τον προγραμματιστή το οποίο θα είναι επιπλέον χρηματική επιβάρυνση για τον ίδιο. Η σελίδα θα πρέπει να δίνει αυτή την δυνατότητα στον επιχειρηματία να το κάνει. Για αυτό λόγο δημιουργήθηκε συγκεκριμένα επιπλέον κώδικας έτσι ώστε να μπορεί να ενημερώνει ο ίδιος. Αυτό μπορεί κάποιος να το επιτύχει με το να συνδέεται ο επιχειρηματίας με κωδικούς διαχειριστή. Ο επιχειρηματίας, λοιπόν, θα μπαίνει με κωδικούς τέτοιους ώστε να μπορεί να επεξεργαστεί τα δεδομένα του ή ακόμα και να τα διαγράψει. Έτσι δημιουργήθηκε και αυτός ο τομέας στην συγκεκριμένη σελίδα. Το κομμάτι του διαχειριστή.

Αρχικά, θα πρέπει να μπαίνει με τους κωδικούς του «administrator». Μόλις ο επιχειρηματίας εισάγει τους κωδικούς αυτούς θα του ανοίξουν αυτόματα τα πεδία εκείνα τα οποία σε απλούς χρήστες δεν θα φαίνονται.

Αυτή η λεπτομέρεια γίνεται με την βοήθεια του κώδικα της ιστοσελίδας το οποίο γίνεται με αυτό τον τρόπο.

```
if (Session["username"].ToString() != "ADMIN")
{
    TemplateField field = GV_Products.Columns[0] as TemplateField;
    field.Visible = false;
}
```

Εικόνα 1.29:Κωδικός εμφάνισης κουμπιών διαχειριστή.

```

protected void GV_Products_RowCommand(object sender, GridViewCommandEventArgs e)
{
    if (e.CommandName == "Manual_Update" && Session["username"].ToString() == "ADMIN")
    {
        int index = Convert.ToInt32(e.CommandArgument.ToString());

        Label LB_P_ID = (Label)GV_Products.Rows[index].FindControl("LB_P_ID");

        TextBox TB_P_NAME = (TextBox)GV_Products.Rows[index].FindControl("TB_P_NAME");
        TextBox TB_P_DESCRIPTION = (TextBox)GV_Products.Rows[index].FindControl("TB_P_DESCRIPTION");
        TextBox TB_P_QUANTITY = (TextBox)GV_Products.Rows[index].FindControl("TB_P_QUANTITY");
        TextBox TB_P_PRICE = (TextBox)GV_Products.Rows[index].FindControl("TB_P_PRICE");

        DropDownList DDL_P_GROUP = (DropDownList)GV_Products.Rows[index].FindControl("DDL_P_GROUP");
        DropDownList DDL_P_AVAILABILITY = (DropDownList)GV_Products.Rows[index].FindControl("DDL_P_AVAILABILITY");

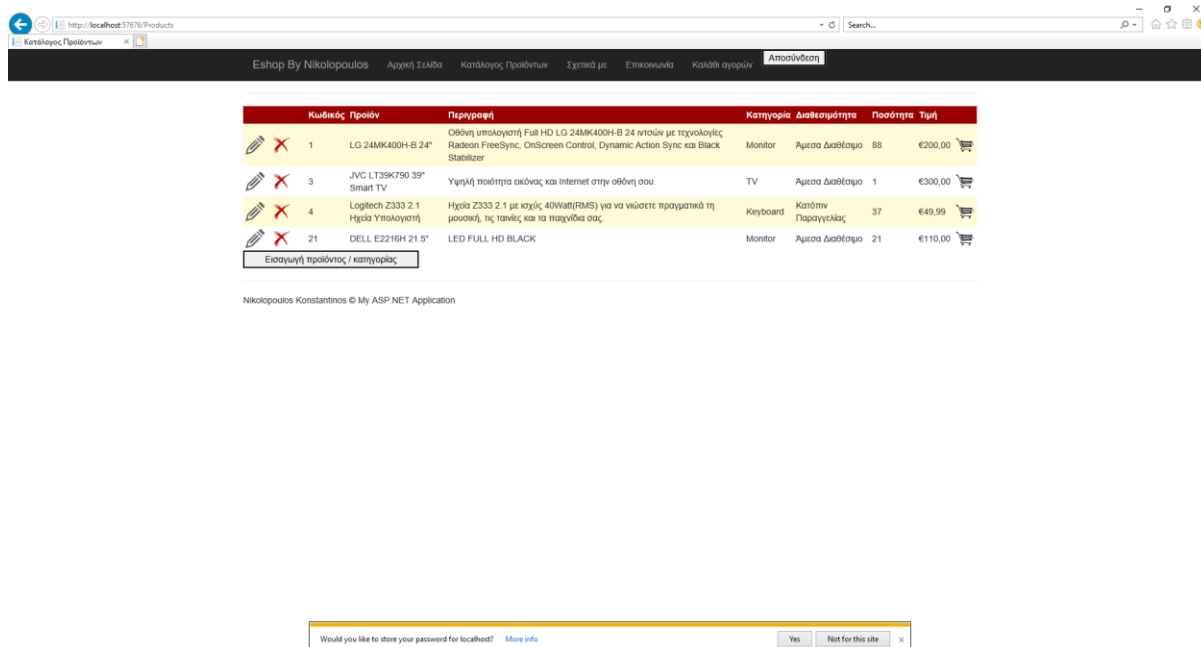
        decimal ID = Convert.ToDecimal(LB_P_ID.Text);
        string msg = "";
        if (!(string.IsNullOrEmpty(TB_P_NAME.Text) || string.IsNullOrEmpty(TB_P_DESCRIPTION.Text) || string.IsNullOrEmpty(TB_P_QUANTITY.Text) || string.IsNullOrEmpty(TB_P_PRICE.Text)))
        {
            if (DDL_P_GROUP.SelectedValue == "Εμπλυσμός:")
            {
                using (KYP_Entities KYP = new KYP_Entities())
                {
                    var QueryUpdate = (from s in KYP.PRODUCT
                                        where s.P_ID == ID
                                        select s).ToList().First();

                    QueryUpdate.P_NAME = TB_P_NAME.Text;
                    QueryUpdate.P_DESCRIPTION = TB_P_DESCRIPTION.Text;
                    QueryUpdate.P_GROUP = DDL_P_GROUP.SelectedValue;
                    QueryUpdate.P_AVAILABILITY = DDL_P_AVAILABILITY.SelectedValue;
                    QueryUpdate.P_QUANTITY = Convert.ToDecimal(TB_P_QUANTITY.Text);
                    QueryUpdate.P_PRICE = Convert.ToDecimal(TB_P_PRICE.Text);

                    KYP.SaveChanges();
                    GV_Products.EditIndex = -1;
                }
            }
        }
    }
}

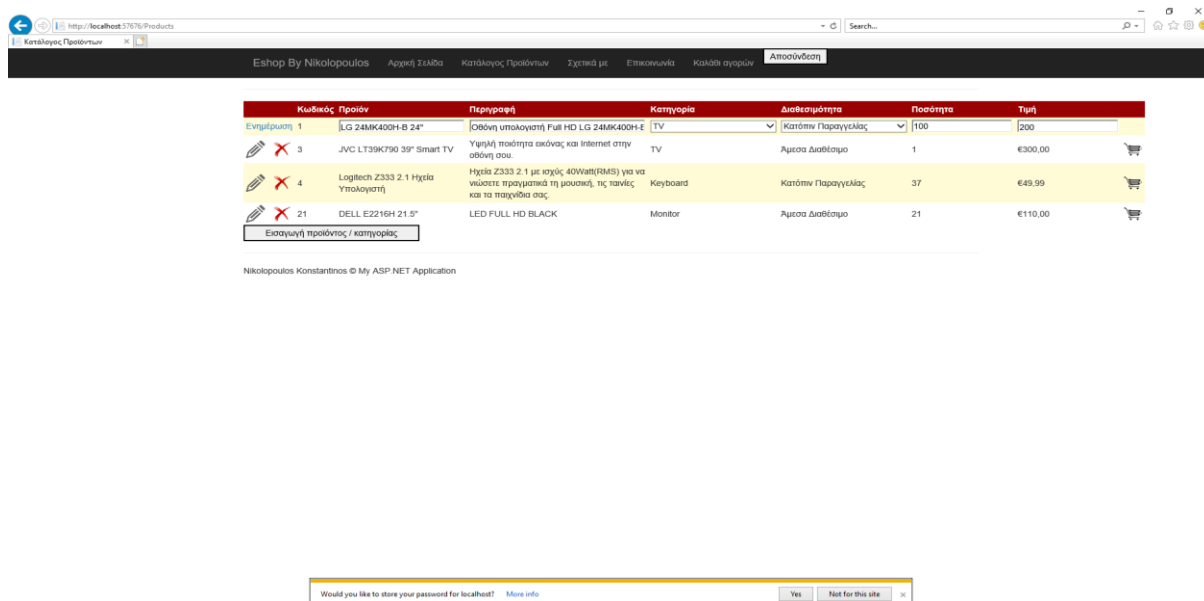
```

Εικόνα 1.30:Κώδικας ενημέρωσης στοιχείων προϊόντος από διαχειριστή.



Εικόνα 1.31:Κατάλογος με κωδικούς διαχειριστή

Όπως μπορούμε να διακρίνουμε στην εικόνα, αριστερά των προϊόντων εμφανίστηκαν δυο επιλογές , οι οποίες για έναν χρήστη δεν τις έχει. Είναι λοιπόν, η επεξεργασία και η διαγραφή του εκάστοτε προϊόντος. Είναι ένα λοιπόν πολύ χρήσιμο εργαλείο για τον επιχειρηματία.



Εικόνα 1.32:Επεξεργασία δεδομένων

Στην συνέχεια υπάρχει η δυνατότητα στον επιχειρηματία να εισάγει ένα καινούργιο προϊόν ή αν θέλει μια καινούργια κατηγορία. Αυτό μπορεί εύκολα να το επιτύχει πατώντας το κουμπί κάτω αριστερά που λέει «Εισαγωγή προϊόντος ή κατηγορίας» το οποίο σε ανακατευθύνει σε μια άλλη σελίδα.

Εισαγωγή στοιχείων Προϊόντος

Όνομα Προϊόντος	
Περιγραφή Προϊόντος	
Κατηγορία Προϊόντος	Επιλογές
Διαθεσιμότητα Προϊόντος	Επιλογές
Ποσότητα Προϊόντος	
Τιμή Προϊόντος	

Εισαγωγή Προϊόντος Ακύρωση

Εισαγωγή νέας κατηγορίας

Όνομα κατηγορίας	Εισαγωγή νέας κατηγορίας
------------------	--------------------------

Nikolopoulos Konstantinos © My ASP.NET Application

Εικόνα 1.33:Εισαγωγή νέου προϊόντος / νέας κατηγορίας

Όλα τα πεδία ελέγχονται με validation και validation group. Το οποίο μας βοηθάει ώστε η μια εισαγωγή να μην επηρεάζεται από την άλλη.

Κεφάλαιο 4 : Συμπεράσματα

Στις προηγούμενες σελίδες αυτής της πτυχιακής έγινε μια προσπάθεια παρουσίασης των βημάτων που απαιτούνται για να δημιουργηθεί μια ιστοσελίδα που παρέχει στον πελάτη όχι μόνο την πληροφορία το τι έχει ένα μαγαζί αλλά και την δυνατότητα να δημιουργεί χρήστη και να παραγγέλνει τα επιθυμητά προϊόντα που αυτός θέλει. Χωρίς να υπάρχει είτε η επικοινωνία με τον καταστηματάρχη είτε η επίσκεψη του πελάτη στο τόπο του καταστήματος ώστε να μπορέσει να πάρει αυτό που θέλει. Σκοπός αυτής της εργασίας είναι να αναδειχθεί η ευκολία και οι δυνατότητες που παρέχει το Visual Studio σε συνεργασία με την Oracle.

Βιβλιογραφικές Αναφορές

1. http://edu-gate.minedu.gov.gr/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=370&Itemid=137
2. https://www.os3.nl/media/2014-2015/info/5_osi_model.pdf
3. https://www.cosmocom.gr/wp-content/uploads/2013/05/Hallock_J_VoIP_Past.pdf
4. <https://www.statistics.gr/documents/20181/1fb15bd8-a8b8-cbe4-dc66-e8574a3df1c0>
5. http://www.it.uom.gr/project/algprog2002/kefalaio5/istoriki_anadromi5.htm
6. <https://webfoundation.org/about/vision/history-of-the-web/>
7. [https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5588/1/%ce%94%ce%b9%cf%80%ce%bb%cf%89%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7-%ce%b2%ce%b1%cf%83%ce%b5%ce%b9%cf%82\(final_version\).pdf](https://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/5588/1/%ce%94%ce%b9%cf%80%ce%bb%cf%89%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%b7-%ce%b2%ce%b1%cf%83%ce%b5%ce%b9%cf%82(final_version).pdf)