

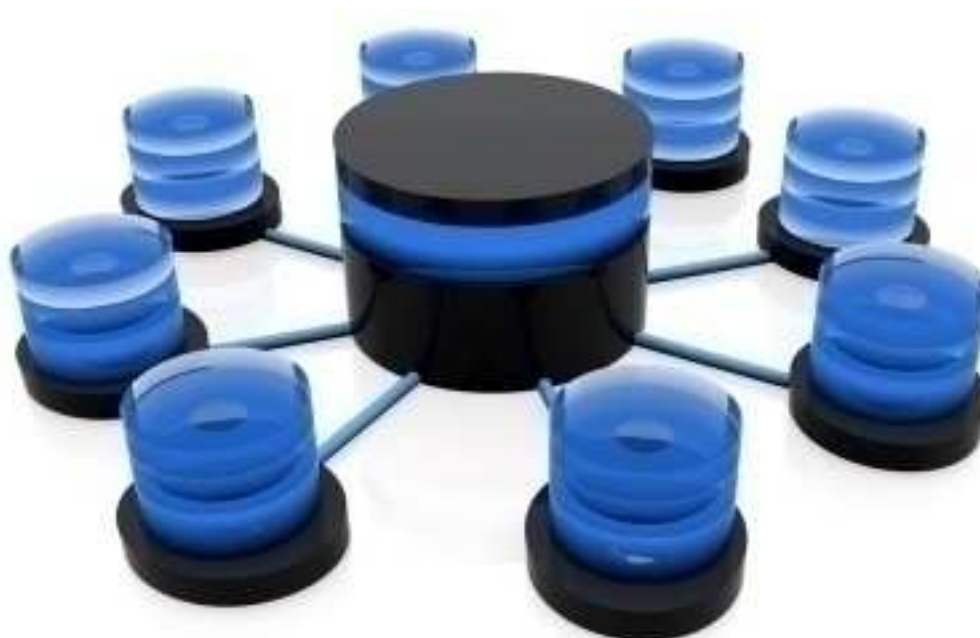


ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ Τ.Ε.Ι. ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Πτυχιακή Εργασία

Συνεργατική μετάφραση E-Book Database Fundamentals



Του φοιτητή:

Γκιαούρη Μιχαήλ

Επιβλέπων Καθηγητής

Δημήτριος Δέρβος

Θεσσαλονίκη 2012

Στην οικογένεια μου

Πρόλογος

Η πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα από το Τμήμα Πληροφορικής υπό την επίβλεψη του καθηγητή Δημήτριου Δέρβου. Η εργασία αυτή έχει ως θέμα την συνεργατική μετάφραση του ηλεκτρονικού βιβλίου της IBM, Database Fundamentals (DB2 on campus). Το DB2[®] on Campus (Book Series) είναι ένα πρόγραμμα που αναπτύχθηκε από την IBM προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο χρόνος και η προσπάθεια που απαιτούνται για την εκμάθηση αρκετών από αυτές τις νέες τεχνολογίες.

Στόχος του προγράμματος που προαναφέρθηκε είναι να διαδοθεί και σε άλλα κράτη-χώρες όπως έχει αρχίσει να γίνεται σε μικρά σχετικά επίπεδα. Ένα τμήμα αυτού του προγράμματος είναι η συνεργατική μετάφραση ηλεκτρονικών βιβλίων σε διάφορες ξένες γλώσσες. Επίσης σκοπός αυτής της πτυχιακής εργασίας είναι η ενημέρωση του προγράμματος στο εκπαιδευτικό σύστημα ως ερέθισμα για την συνέχιση παρόμοιων εργασιών και η χρήση τους για ακαδημαϊκούς λόγους (βελτίωση εκπαιδευτικών μαθημάτων των Ιδρυμάτων).

Το ηλεκτρονικό βιβλίο Database Fundamentals θα βοηθήσει τους φοιτητές και νέους επαγγελματίες να κατανοήσουν τις έννοιες των βάσεων δεδομένων καλύπτοντας την ιδανική έκταση και βάθος πληροφορίας.

Ο βασικότερος στόχος της διπλωματικής εργασίας μου είναι να γνωρίσουν οι υπόλοιποι συμφοιτητές μου τις ευκαιρίες που δίνονται μέσω αυτού του προγράμματος της IBM (Πρεσβευτής της IBM, απόκτηση πτυχίων στα προγράμματα της IBM κ.α.)

Περίληψη

Στα πλαίσια της πτυχιακής αυτής, θα αναφερθεί πως αναπτύχθηκε η συνεργατική μετάφραση του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals της IBM, με την χρήση των εξής:

1. Google docs - Drive (Αποθήκευση μεταφρασμένων κεφαλαίων)
2. ΕΛ/ΛΑΚ (Γλωσσάρι εννοιών πληροφορικής)
3. HTML (Κεντρική ιστοσελίδα πτυχιακής εργασίας)
4. Forum (Ιστοσελίδα συζητήσεων-διορθώσεων)
5. Virtual box (Λογισμικό δημιουργίας εικονικού περιβάλλοντος)
6. Linux Ubuntu (Εικονικό περιβάλλον)
7. LaTeX (Λογισμικό μορφοποίησης κειμένου)
8. Linux Debian DBTech (Εικονικό περιβάλλον)
9. IBM Data Studio (Λογισμικό διαχείρισης ΒΔ της IBM)

Τα παραπάνω χρησιμοποιήθηκαν για να ολοκληρωθούν τα επιμέρους τμήματα της πτυχιακής αυτής. Το πρώτο μέρος είναι η μετάφραση του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals με την χρήση των 1, 2, 3 και 4. Το δεύτερο μέρος είναι η μετατροπή του μεταφρασμένου βιβλίου σε μορφή pdf αρχείου με το LaTeX, εδώ χρησιμοποιήθηκαν τα 5, 6, 7. Το τρίτο μέρος αφορά την επίλυση κάποιων ασκήσεων ως παραδείγματα προς εκπαίδευση σε περιβάλλον Linux Debian DBTech, που αναπτύχθηκε με την χρήση των 8, 9.

Abstract

In the context of this Thesis, will be reported how the collaborative translation of the e-book Database Fundamentals of IBM has been developed, using the following:

1. Google docs - Drive (Stored the translated chapters)
2. EΛ/ΛAK (Glossary of computer science)
3. HTML (Website of Thesis)
4. Forum (Website for Discussions - corrections)
5. Virtual box (Virtual Machine Software)
6. Linux Ubuntu (Virtual Client)
7. LaTeX (Document preparation software)
8. Linux Debian DBTech (Virtual Client)
9. IBM Data Studio (Database management software)

The above were used to complete the individual sections of this Thesis. The first part is the translation of the e-book Database Fundamentals, using the 1, 2, 3 and 4. The second part is the conversion of the translated book in pdf file with LaTeX, here were used the 5, 6 and 7. The third part deals with solving some exercises as examples to train in an environment of Linux Debian DBTech, which developed with the use of 8, 9.

Ευρετήριο Περιεχομένων

Πρόλογος	7
Περίληψη	8
Εισαγωγή	21

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1°

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ IBM - DB2 ON CAMPUS	24
1.1 Εισαγωγή	24
1.2 Σχετικά με το πρόγραμμα	25
1.2.1 Τι είναι η DB2;	25
1.2.2 Τι είναι το IBM Data Studio;	26
1.2.3 Τι είναι η InfoSphere Data Architect;	26
1.3 Στόχοι του προγράμματος	26
1.4 DB2 Πρέσβεις	27
1.4.1 Τα οφέλη ενός Πρέσβη	27
1.4.2 Τα καθήκοντα ενός Πρέσβη	27
1.5 Εκπαίδευση στην DB2	28
1.6 Επίλογος	29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2°

Ιστοσελίδες Πτυχιακής και Google docs-Drive (Συνεργατική Μετάφραση) .31	31
2.1 Εισαγωγή	31
2.2 Η ιστοσελίδα της πτυχιακής	31
2.3 Η ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum)	35
2.3.1 Τα τμήματα της ιστοσελίδας συζητήσεων	36
2.3.1.1 Πρώτο τμήμα	37
2.3.1.2 Δεύτερο τμήμα	37
2.3.1.3 Τρίτο τμήμα	38
2.3.1.4 Τέταρτο τμήμα	38
2.4 Google Documents – Google Drive	38

2.4.1 Χρήση Google Docs, Drive – Συνεργατική μετάφραση	39
2.4.2 Ορισμός δικαιωμάτων σε αρχεία στο Google Drive	42
2.5 Επίλογος	43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο

Το ηλεκτρονικό βιβλίο της IBM Database Fundamentals	46
3.1 Εισαγωγή	46
3.2 Η Ύλη του βιβλίου Βασικών Αρχών Βάσεων Δεδομένων	46
3.3 Περίληψη κεφαλαίων βιβλίου	47
3.3.1 Κεφάλαιο 1 ^ο - Βάσεις Δεδομένων και Μοντέλα Πληροφορίας	47
3.3.2 Κεφάλαιο 2 ^ο - Το Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων	47
3.3.3 Κεφάλαιο 3 ^ο - Το εννοιολογικό μοντέλο δεδομένων	48
3.3.4 Κεφάλαιο 4 ^ο - Σχεδιασμός Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων	48
3.3.5 Κεφάλαιο 5 ^ο - Εισαγωγή στην SQL	49
3.3.6 Κεφάλαιο 6 ^ο - Αποθηκευμένες διαδικασίες και συναρτήσεις	49
3.3.7 Κεφάλαιο 7 ^ο – Χρησιμοποίηση της SQL σε μια εφαρμογή	50
3.3.8 Κεφάλαιο 8 ^ο – Ερωτήματα σε γλώσσες για XML	51
3.3.9 Κεφάλαιο 9 ^ο – Ασφάλεια Βάσης Δεδομένων	51
3.3.10 Κεφάλαιο 10 ^ο – Οι τεχνολογικές τάσεις και βάσεις δεδομένων	52
3.4 Επίλογος	53

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Η Εικονική Μηχανή Linux Ubuntu	55
4.1 Εισαγωγή	55
4.2 Δημιουργία εικονικής μηχανής Linux Ubuntu	55
4.3 LaTeX	59
4.3.1 Εγκαταστάσεις των λογισμικών του LaTeX	60
4.3.2 Texmaker	61
4.3.3 Ρυθμίσεις Texmaker	62
4.3.4 Αρχεία Texmaker	63
4.4 Επίλογος	64

ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Η Εικονική Μηχανή Linux DBTech Debian	66
5.1 Εισαγωγή	66
5.2 Δημιουργία εικονικής μηχανής DBTech Debian	66
5.3 Το IBM Data Studio	70
5.3.1 Χαρακτηριστικά	71
5.3.2 Εγκατάσταση στην εικονική μηχανή Linux DBTech Debian	71
5.4 Πρακτική στο IBM Data Studio	74
5.4.1 Σύνδεση με την βάση	74
5.4.2 Δημιουργία Project	75
5.4.3 Δημιουργία Procedure	78
5.4.4 Δημιουργία Function	83
5.5 Επίλογος	86

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο

Χρήση σε μαθήματα του ΑΤΕΙΘ πληροφορικής	88
6.1 Εισαγωγή	88
6.2 Παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας	88
6.3 Ηλεκτρονικό έγγραφο παρουσίασης (Power point)	89
6.4 Συμβουλές και υποδείξεις	93
6.5 Η Συμμετοχή των φοιτητών	99
6.6 Επίλογος	100

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων του βιβλίου Database Fundamentals	102
A.1 Λύσεις ασκήσεων του 6 ^{ου} κεφαλαίου	102
A.1.1 Άσκηση 1 ^η	102
A.1.2 Άσκηση 2 ^η	103
A.1.3 Άσκηση 3 ^η	103
A.1.4 Άσκηση 4 ^η	104

A.1.5 Άσκηση 5 ^η	105
A.1.6 Άσκηση 6 ^η	105
A.2 Λύσεις ασκήσεων του 7 ^{ου} κεφαλαίου	106
A.2.1 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων Library	106
A.2.2 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων με το Control Center	110
A.2.3 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων με το IBM Data Studio	111
A.2.4 Δημιουργία συντόμευσης εφαρμογής στο κεντρικό μενού	113
A.2.5 Εισαγωγή δεδομένων σε υπάρχοντες πίνακες στο IBM Data Studio	114
A.2.6 Η εφαρμογή	114
A.2.7 Χρήση Σύνδεσης Internet από το VirtualBox	116
A.2.8 Εισαγωγή/Εξαγωγή project στο Eclipse	117
A.2.9 Ανάπτυξη Εφαρμογής	117
A.2.9.1 Υποερώτημα 7.7A	118
A.2.9.2 Υποερώτημα 7.7B	119
A.2.9.3 Υποερώτημα 7.7C	119
A.2.9.4 Υποερώτημα 7.7D	120
Ιστοσελίδες στο διαδίκτυο	121
Βιβλιογραφία	122

Ευρετήριο Σχημάτων και Πινάκων

Εικόνα 1.1 – Αρχική σελίδα DB2 on Campus	24
Σχήμα 1.1 – Χρήση SQL/XML XQuery και πρόσβαση σχεσιακών και XML δεδομένων	26
Εικόνα 2.1 – Περιγραφή της Πτυχιακής (Description)	32
Εικόνα 2.2 – Το έργο των σπουδαστών (Students work)	33
Εικόνα 2.3 – Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων (DB2 Fundamentals)	34
Εικόνα 2.4 – Σχετικά με την πτυχιακή (About Thesis)	34
Εικόνα 2.5 – Επικοινωνία (Contact)	35
Εικόνα 2.6 – Ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum)	36
Εικόνα 2.7 – Παράθυρο εισόδου gmail	40
Εικόνα 2.8 – Παράθυρο δημιουργίας φακέλου (Drive)	41
Εικόνα 2.9 – Google Drive	41
Εικόνα 2.10 – Google Drive κεφάλαιο 10 ^ο	42
Εικόνα 2.11 – Παράθυρο δικαιωμάτων	43
Εικόνα 4.1 – Επιλογή λειτουργικού συστήματος και έκδοσης	56
Εικόνα 4.2 – Ρύθμιση μνήμης της εικονικής μηχανής	56
Εικόνα 4.3 – Δημιουργία νέου δίσκου για την εικονική μηχανή	57
Εικόνα 4.4 – Επιλογή δίσκου για την εικονική μηχανή	57
Εικόνα 4.5 – Λεπτομέρειες αποθήκευσης για την εικονική μηχανή	58

Εικόνα 4.6 – Ρύθμιση τοποθεσίας αποθήκευσης της εικονικής μηχανής και μέγεθος του σκληρού δίσκου	58
Εικόνα 4.7 – Δημιουργία εικονικής μηχανής	59
Πίνακας 4.1 – Εγκατάσταση Texlive	60
Πίνακας 4.2 – Εγκατάσταση Texmaker	61
Εικόνα 4.8 – Texmaker	61
Εικόνα 4.9 – Ρυθμίσεις Texmaker (commands)	62
Εικόνα 4.10 – Ρυθμίσεις Texmaker (quick build)	63
Εικόνα 5.1 – Επιλογή λειτουργικού συστήματος και έκδοσης	67
Εικόνα 5.2 – Ρύθμιση μνήμης της εικονικής μηχανής	67
Εικόνα 5.3 – Δημιουργία νέου δίσκου για την εικονική μηχανή	68
Εικόνα 5.4 – Επιλογή δίσκου για την εικονική μηχανή	68
Εικόνα 5.5 – Λεπτομέρειες αποθήκευσης για την εικονική μηχανή	69
Εικόνα 5.6 – Ρύθμιση τοποθεσίας αποθήκευσης της εικονικής μηχανής και μέγεθος του σκληρού δίσκου	69
Εικόνα 5.7 – Δημιουργία εικονικής μηχανής	70
Εικόνα 5.8 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Introduction	72
Εικόνα 5.9 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Software License Agreement	72
Εικόνα 5.10 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Install Folder	73
Εικόνα 5.11 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Pre-Installation Summary	73
Εικόνα 5.12 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Installing	74

Εικόνα 5.13 – Εκκίνηση Βάσης	75
Εικόνα 5.14 - Δημιουργία Project – Data Development Project	76
Εικόνα 5.15 - Δημιουργία Project – Select Connection	76
Εικόνα 5.16 - Δημιουργία Project – Default Application Process Settings (1).....	77
Εικόνα 5.17 - Δημιουργία Project – Default Application Process Settings (2)	77
Εικόνα 5.18 - Δημιουργία Procedure βήμα 1 ^ο	78
Εικόνα 5.19 - Δημιουργία Procedure βήμα 2 ^ο	79
Εικόνα 5.20 - Εισαγωγή Procedure βήμα 1 ^ο	79
Εικόνα 5.21 - Εισαγωγή Procedure βήμα 2 ^ο	80
Εικόνα 5.22 - Εισαγωγή Procedure βήμα 3 ^ο	80
Εικόνα 5.23 - Εισαγωγή Procedure βήμα 4 ^ο	81
Εικόνα 5.24 - Εισαγωγή Procedure βήμα 5 ^ο	81
Εικόνα 5.25 - Εισαγωγή Procedure βήμα 6 ^ο	82
Εικόνα 5.26 - Εισαγωγή Procedure βήμα 7 ^ο	82
Εικόνα 5.27 - Εκτέλεση Συνάρτησης	83
Εικόνα 5.28 - Αποτελέσματα Συνάρτησης	84
Εικόνα 5.29 - CLP – Σύνδεση στη βάση	84
Σχήμα 5.30 - CLP – Κλήση συνάρτησης	85
Εικόνα 5.31 - CLP – Εκτέλεση Συνάρτησης	86
Εικόνα 6.1 – 1 ^η διαφάνεια παρουσίασης	89

Εικόνα 6.2 – 2 ^η διαφάνεια παρουσίασης	90
Εικόνα 6.3 – 3 ^η διαφάνεια παρουσίασης	90
Εικόνα 6.4 – 4 ^η διαφάνεια παρουσίασης	91
Εικόνα 6.5 – 5 ^η διαφάνεια παρουσίασης	91
Εικόνα 6.6 – 6 ^η διαφάνεια παρουσίασης	92
Πίνακας A.1 – Λύση 1 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	102
Πίνακας A.2 - Λύση 2 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	103
Πίνακας A.3 - Λύση 3 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	104
Πίνακας A.4 - Λύση 4 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	104
Πίνακας A.5 - Λύση 5 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	105
Πίνακας A.6 - Λύση 6 ^{ης} άσκησης 6 ^{ου} κεφαλαίου	106
Πίνακας A.7 - BORROWER relation	106
Πίνακας A.8 - AUTHOR relation	107
Πίνακας A.9 - BOOK relation	107
Πίνακας A.10 - LOAN relation	107
Πίνακας A.11 - COPY relation	108
Πίνακας A.11 - AUTHOR_LIST relation	108
Εικόνα A.1 - Δημιουργία/Εισαγωγή ΒΔ από το Control Center	111
Εικόνα A.2 - Εισαγωγή ΒΔ από το IBM Data Studio	112
Εικόνα A.3 - Δημιουργία ΒΔ από το IBM Data Studio	112

Εικόνα Α.4 - Εισαγωγή εφαρμογής στο μενού	113
Εικόνα Α.5 - Εισαγωγή Δεδομένων από αρχείο σε Πίνακα	114
Εικόνα Α.6 - Εγκατάσταση windows builder pro	115
Εικόνα Α.7 - Εγκατάσταση GWT	116
Σχήμα Α.8 - Κοινόχρηστη Σύνδεση Internet	117
Εικόνα Α.9 - Αρχική Φόρμα Εφαρμογής	118
Εικόνα Α.10 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7Α	118
Εικόνα Α.11 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7Β	119
Εικόνα Α.12 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7C	119
Εικόνα Α.13 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7D	120

Εισαγωγή

Το πρόγραμμα της IBM, η κοινότητα **DB2 on Campus** είναι μια διαδικτυακή πύλη η οποία αποσκοπεί στην συνεργασία μεταξύ φοιτητών, καθηγητών και επαγγελματικών κοινοτήτων με θέματα που αφορούν τα λογισμικά της IBM.

Στην πτυχιακή αυτή το συγκεκριμένο θέμα είναι η συνεργατική μετάφραση του ηλεκτρονικού βιβλίου **Database Fundamentals** (Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων). Ένα μικρό μέρος αυτής της μετάφρασης έγινε από σπουδαστές του ΑΤΕΙΘ πληροφορικής όπως επίσης και διορθώσεις των μεταφρασμένων.

Το ηλεκτρονικό βιβλίο **Database Fundamentals της IBM** είναι κατάλληλο για αυτούς που ασχολούνται με τις βάσεις δεδομένων, προγραμματιστές εφαρμογών, διαχειριστές βάσεων δεδομένων και οποιονδήποτε έχει ενδιαφέρον στο συγκεκριμένο αντικείμενο και αναζητά υλικό όπως οι σπουδαστές.

Έχει κατασκευαστεί **ιστοσελίδα για την πτυχιακή** αυτή, όπως επίσης και **ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum)** για τον συντονισμό της μετάφρασης και των διορθώσεων του βιβλίου που αναφέρθηκε παραπάνω. Χρησιμοποιήθηκαν τα **Google Docs** για αποθήκευση των μεταφρασμένων κεφαλαίων του βιβλίου, ώστε να μπορούν οι φοιτητές να λάβουν οποιαδήποτε στιγμή θέλουν διαδικτυακά τα μεταφρασμένα μέρη του βιβλίου.

Με το λογισμικό **Virtual Box** δημιουργήθηκαν τα εξής εικονικά περιβάλλοντα:

1. **Linux Ubuntu**
2. **Linux Debian**

Linux Ubuntu: Στο περιβάλλον αυτό το μεταφρασμένο βιβλίο στην Ελληνική γλώσσα μετατράπηκε με κώδικα με την βοήθεια του λογισμικού **LaTeX** σε pdf μορφή αρχείου. (η Ελληνική έκδοση σε pdf μορφή όμοια με την αγγλική έκδοση της IBM).

Linux Debian: Στο περιβάλλον αυτό έγινε η επίλυση κάποιων ασκήσεων του βιβλίου **Database Fundamentals** (των κεφαλαίων 6 και 7) με σκοπό να διδαχθούν στο Αλεξάνδρειο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Θεσσαλονίκης στο τμήμα πληροφορικής. Χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά **SQL Server** και **DB2 Express-C**.

Βασικός στόχος της εργασίας αυτής είναι να παρουσιαστεί ο συντονισμός και ο τρόπος με τον οποίο ολοκληρώθηκε, δίνοντας κίνητρο σε επόμενους σπουδαστές να υλοποιήσουν παρόμοιο θέμα, με αποτέλεσμα να προσκομιστούν υλικό και γνώσεις για το εκπαιδευτικό μας σύστημα (συγκεκριμένα στον τομέα της Πληροφορικής)

Τα κεφάλαια που ακολουθούν χωρίζονται σε τρία μέρη:

Στο **πρώτο μέρος** δίνονται πληροφορίες για το πρόγραμμα της IBM, λίγα λόγια για το ηλεκτρονικό βιβλίο Database Fundamentals, η διαδικασία της μετάφρασης, η χρήση των Google Docs και οι ιστοσελίδες της πτυχιακής. Στο **δεύτερο μέρος** είναι η εικονική μηχανή Linux Ubuntu, θα αναλυθεί πως εγκαταστάθηκε το λογισμικό LaTeX και ο κώδικας που χρησιμοποιήθηκε για να παραχθεί η Ελληνική έκδοση σε pdf μορφή αρχείου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals. Η εικονική μηχανή Linux Debian, όπου θα αναλυθούν οι ασκήσεις (των κεφαλαίων 6 και 7) του βιβλίου Database Fundamentals. Το **τρίτο μέρος** αναφέρεται στην χρήση της πτυχιακής σε μαθήματα του ΑΤΕΙΘ και ένα παράρτημα - εκπαιδευτικό υλικό.

ΠΡΩΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ IBM – DB2 ON CAMPUS

1.1 Εισαγωγή

Το πρόγραμμα της IBM, **DB2 on Campus** ενισχύει την κοινή συνεργασία μεταξύ των φοιτητών, των διδασκόντων και των επαγγελματικών κοινοτήτων με έναν κοινό παρονομαστή το λογισμικό DB2 της IBM. Χρησιμοποιώντας **DB2 Express-C (την δωρεάν έκδοση της DB2)** και τεχνικούς εμπειρογνώμονες, προσφέρουν δωρεάν παρουσιάσεις και workshops σε απευθείας σύνδεση ή σε εκπαιδευτικά ιδρύματα σε όλο τον κόσμο. Καθιερώνει την υποδομή για τη μελλοντική συνεργασία σε κοινά σχέδια. Μπορεί να γίνει κάποιος πρέσβεις στην DB2 και να συμμετέχει στο πρόγραμμα πιο ενεργά. Παρακάτω στο *σχήμα 1.1* απεικονίζεται η ιστοσελίδα του προγράμματος της IBM.



Εικόνα 1.1 – Αρχική σελίδα DB2 on Campus

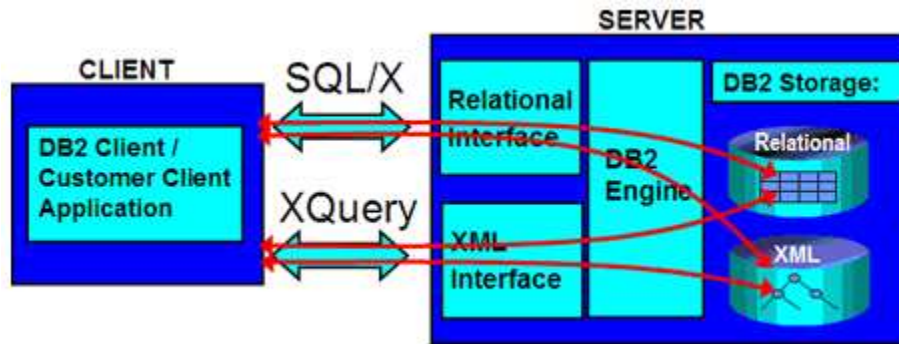
1.2 Σχετικά με το πρόγραμμα

Η **DB2 on Campus** είναι ένα ελεύθερο και συναρπαστικό πρόγραμμα που διοικείται από μια κοινότητα της DB2 σε όλο τον κόσμο. Μέσω αυτού του προγράμματος μπορείτε να μάθετε για το λογισμικό που μπορεί να βελτιώσει τις προοπτικές σταδιοδρομίας σας, όπως η [IBM DB2 για Linux, UNIX και Windows](#), [IBM InfoSphere Data Architect](#) και [IBM Data Studio](#).

Γεγονότα, όπως ενημερωτικές συναντήσεις, διαλέξεις και σε απευθείας σύνδεση μαθήματα, οργανώνονται από [πρέσβεις της DB2](#) σε πανεπιστήμια ή επιχειρήσεις. Ένα από τα κύρια οφέλη από τη συμμετοχή σε αυτά τα γεγονότα είναι ότι επιτρέπει στους συμμετέχοντες να δικτυωθούν με τους μελλοντικούς εργοδότες, συνεργάτες της IBM, φοιτητές, καθηγητές και πιθανούς συνεργάτες της έρευνας από όλο τον κόσμο. Αυτό το πρόγραμμα είναι ανοικτό σε όλους.

1.2.1 Τι είναι η DB2;

Η DB2 είναι η βιομηχανία που οδηγεί τον διακομιστή δεδομένων από την IBM, που μπορεί να διαχειριστεί τόσο τα σχεσιακά δεδομένα όσο και τα XML δεδομένα εγγενώς. Η εγγενής αποθήκευση και χειρισμός της XML με τη χρήση της **DB2 pureXML (TM)** τεχνολογίας μπορεί να βελτιώσει σημαντικά την απόδοση και τη συντήρηση της **Web 2.0 έκδοσης** σας και των **εφαρμογών SOA**. Η PureXML της DB2 συμπεριλαμβάνεται στην [DB2 Express-C](#), που αποτελεί την δωρεάν έκδοση της DB2. Οι εκπαιδευτικές συνεδρίες του DB2 on Campus περιλαμβάνουν pureXML demos που χρησιμοποιούν SOA, Web 2.0, PHP και DB2 Express-C. Το *σχήμα 1.2* που ακολουθεί παρέχει μια επισκόπηση της DB2, δείχνει τη χρήση της **SQL/XML XQuery** και την πρόσβαση **σχεσιακών δεδομένων** και **δεδομένων XML**.



Σχήμα 1.1 – Χρήση SQL/XML XQuery και πρόσβαση σχεσιακών και XML δεδομένων.

1.2.2 Τι είναι το IBM Data Studio;

Το [IBM Data Studio](#) είναι ένα ελεύθερο εργαλείο για την ανάπτυξη και τη διαχείριση βάσεων δεδομένων. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στους χρήστες να διαχειρίζονται αποτελεσματικά και να αναπτύσσουν τις βάσεις δεδομένων και εφαρμογές βάσεων δεδομένων χρησιμοποιώντας ένα κοινό και ευέλικτο περιβάλλον χρήστη που βασίζεται στην **Eclipse IDE**.

1.2.3 Τι είναι η InfoSphere Data Architect;

Η [InfoSphere Data Architect \(IDA\)](#) είναι μια μοντελοποίηση των δεδομένων των επιχειρήσεων και ένα ολοκληρωμένο εργαλείο σχεδιασμού. Η **IDA** επιτρέπει στους αρχιτέκτονες να ανακαλύψουν στοιχεία και μοντέλα, να σχηματίσουν, να σχετίσουν διαφορετικά δεδομένα και να τα διανέμουν.

1.3 Στόχοι του προγράμματος

Παρακάτω απαριθμούνται οι στόχοι του προγράμματος της **κοινότητας DB2 on Campus**:

1. Να αυξηθεί το πλήθος των φοιτητών που είναι ειδικευμένοι στην DB2, που αποφοιτούν από τα εκπαιδευτικά ιδρύματα και να συμβαδίζει με τη ζήτηση στην αγορά εργασίας.
2. Προώθηση της συνεργασίας μεταξύ των φοιτητών, των διδασκόντων και των επαγγελματιών που χρησιμοποιούν την DB2.
3. Αύξηση του αριθμού των ερευνητικών έργων, εργασιών, άρθρων, βιβλίων, χειρόγραφων στην DB2.

1.4 DB2 Πρέσβεις

Ένας **πρέσβης της DB2** είναι ένας φοιτητής ή επαγγελματίας που εργάζεται ως εθελοντής για την προώθηση της DB2 για το **πρόγραμμα DB2 on Campus** και συγκεκριμένα η χρήση της DB2 ή σε πανεπιστήμιο του ή σε εταιρεία. Δουλεύοντας ως εθελοντής πριν από την αποφοίτησή του από την σχολή μπορεί να βρει μια καλή δουλειά γρήγορα.

1.4.1 Τα οφέλη ενός Πρέσβη

Ένας **πρέσβης** έχει αρκετά **προνόμια**, μερικά από τα οποία είναι τα εξής:

- Λήψη επιστολής (ηλεκτρονικά) από την IBM για το πρόγραμμα DB2 on Campus που αναφέρει τα επιτεύγματά ως πρεσβευτής DB2.
- Αποκτήση πολύτιμων δεξιοτήτων στην DB2 καθώς και στην παρουσίαση, στο εμπόριο και δεξιότητες στις πωλήσεις.
- Να είναι αναγνωρισμένος μεταξύ φοιτητών και πανεπιστημιακών σχολών.
- Δίκτυο με τους μελλοντικούς εργοδότες με τη χρήση της DB2.
- Άμεση υποστήριξη από την ομάδα της DB2 Express-C.
- Προνόμια όπως δωρεάν βιβλία, DVD, αφίσες.

1.4.2 Τα καθήκοντα ενός Πρέσβη

Ως **πρέσβης της DB2** κάποιος μπορεί να έχει μεγάλη ευελιξία για την εκτέλεση των καθηκόντων του. Όσα περισσότερα μπορούν να γίνουν για το **πρόγραμμα της DB2 on Campus** τόσο καλύτερη θα είναι επιστολή ολοκλήρωσης του προγράμματος. Όσες περισσότερες δραστηριότητες οργανώνονται τόσο περισσότερο αυξάνονται οι πιθανότητες να εμφανίζονται στην ιστοσελίδα του προγράμματος. Παρακάτω είναι οι προτεινόμενες εργασίες που μπορούν να εκτελεστούν:

- Συνεισφορά με κώδικα που χρησιμοποιεί η DB2 Express-C ως διακομιστή δεδομένων.
- Να γραφούν τα άρθρα, σεμινάρια ή βιβλία για την DB2, ή μετάφραση υπάρχοντος υλικού στη γλώσσα του Πρεσβευτή.

- Οργάνωση και παρουσίαση της DB2 (μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι ίδιες παρουσιάσεις διαθέσιμες ως μέρος της DB2 για το πρόγραμμα Campus).
- Συμμετοχή στο [DB2 Express-C Forum](#).
- Βοήθεια για την διατήρηση της DB2 στον διαδικτυακό χώρο.
- Ανάπτυξη νέων μαθημάτων, σεμιναρίων ή εργαστηρίων που θα μπορούσαν να αναρτηθούν στην ιστοσελίδα: [db2university.com](#).
- Καθιέρωση ομάδας για την DB2 σε πανεπιστήμιο.

Αφού κάποιος επιλεγθεί ως πρεσβευτής, μπορεί πάντα να ζητήσει καθοδήγηση για την DB2 από τα μέλη του προγράμματος DB2 on Campus σχετικά με αυτές τις εργασίες. Τέλος ο **ελάχιστος χρόνος που μπορεί κανείς να είναι Πρεσβευτής είναι 6 μήνες**.

1.5 Εκπαίδευση στην DB2

Στην ιστοσελίδα <http://bigdatauniversity.com> υπάρχουν περίπου 40.000 χρήστες. Κάθε ένας από τους χρήστες αυτούς μπορεί:

1. Να διαβάσει με λεπτομέρεια τι μαθήματα μπορεί να παρακολουθήσει. Ορισμένα από τα μαθήματα αυτά:

[Courses in beta \(preview\)](#):

[Stream Computing I](#), [Hadoop Reporting and Analysis](#), [Query languages for Hadoop](#)
[Java Fundamentals](#).

[Big Data](#):

[Big Data Analytics - Demos](#), [Hadoop Fundamentals I](#), [Hadoop and the Amazon Cloud](#),
[Hadoop and the IBM SmartCloud Enterprise](#), [Text Analytics Essentials](#), [Spreadsheet-like analytics](#), [Hadoop Fundamentals II](#), [Stream Computing II](#).

[DB2](#):

[SQL Fundamentals I](#), [DB2 Essential Training I](#), [DB2 Essential Training II](#), [What's new in DB2 10?](#), [Data Studio Essential Training I](#), [DB2 Essential Training I \(Portuguese/Português\)](#), [DB2 Essential Training I \(Russian/Русский\)](#), [DB2 Essential Training I \(Spanish/Español\)](#), [DB2 Academic Training - 302A Exam preparation](#).

Miscellaneous:

Job Exchange, CV Referral Submission - CDN, CV Referral Submission, Creating a course in Big data or DB2 University, Open source development.

2. Να λάβει εκπαιδευτικό υλικό. Το εκπαιδευτικό υλικό είναι διαθέσιμο (<https://bigdatauniversity.com/courses/auth/openid/login.php>) και μπορεί να κάνει λήψη κάποιος μόνον αν είναι Πρεσβευτής.
3. Να πάρει μέρος σε εξετάσεις και να λάβει πιστοποίηση.(Όμοια με το (2))
4. Να Βρει πηγές σχετικά με το αντικείμενο το οποίο πρόκειται να ασχοληθεί.
(Όμοια με το (2))

1.6 Επίλογος

Το πρόγραμμα της κοινότητας DB2 on Campus προσφέρει δωρεάν εκπαιδευτικό λογισμικό της IBM σε διαφορετικά λειτουργικά συστήματα όπως Unix, Linux και Windows. Είναι πηγή γνώσης για φοιτητές και επαγγελματίες οι οποίοι μπορούν να γίνουν Πρεσβευτές (τουλάχιστον για 6 μήνες) για να έχουν μεγαλύτερα οφέλη, με την προϋπόθεση ολοκλήρωσης κάποιας εθελοντικής εργασίας ή εργασιών σχετικά με τα λογισμικά της IBM. Υπάρχουν δωρεάν εκπαιδευτικά μαθήματα και δίνονται πιστοποιήσεις μετά την ολοκλήρωση αυτών.

Ιστοσελίδες Πτυχιακής και Google docs - Drive (Συνεργατική Μετάφραση)

2.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει ενημέρωση για την **Ιστοσελίδα της πτυχιακής** όπου αναφέρεται περιληπτικά το θέμα της πτυχιακής, **το πρόγραμμα της IBM (DB2 on Campus)** και οι σπουδαστές που συνέβαλαν στην μετάφραση-διόρθωση του ηλεκτρονικού βιβλίου **Database Fundamentals**. Θα αναλυθεί διεξοδικά η δημιουργία και επεξεργασία του αποθηκευτικού χώρου στα **Google docs** για τα μεταφρασμένα κεφάλαια. Έπειτα θα παρουσιαστεί με λεπτομέρειες η **Ιστοσελίδα των συζητήσεων (Forum)** και ο τρόπος με τον οποίο πραγματοποιήθηκε η διόρθωση των μεταφρασμένων κεφαλαίων.

2.2 Η Ιστοσελίδα της πτυχιακής

Η κατασκευή της κεντρικής ιστοσελίδας της πτυχιακής έγινε με σκοπό να ενημερώνει τους ενδιαφερόμενους σπουδαστές, επαγγελματίες για το πρόγραμμα της IBM όπως επίσης και να παρουσιάσει τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν για την επίτευξη αυτής της εργασίας. Η ιστοσελίδα αυτή είναι γραμμένη στα αγγλικά για τον λόγο ότι συνδέεται με την ιστοσελίδα της IBM, με στόχο να μπορεί να γίνει ανάγνωση ακόμα και από άτομα άλλων χωρών εκτός Ελλάδας.

Η διεύθυνση του διαδικτυακού χώρου της πτυχιακής είναι: <http://www.gkiaouris.gr>.

Παρακάτω το *σχήμα 2.1* απεικονίζει την κεντρική σελίδα.



Εικόνα 2.1 – Περιγραφή της Πτυχιακής (Description)

Για την κατασκευή της ιστοσελίδας χρησιμοποιήθηκαν τα λογισμικά της εταιρίας **Adobe Photoshop** και **Flash**, κώδικας **HTML** καθώς και η αγορά του διαδικτυακού χώρου.

Όπως μπορεί να δει κανείς υπάρχει η επιγραφή του Πρεσβευτή με μεγάλα γράμματα, αμέσως από κάτω αναγράφεται το τμήμα της σχολής. Έχει δημιουργηθεί μενού πλοήγησης το οποίο αναφέρεται κατά σειρά από αριστερά προς τα δεξιά:

1. **Περιγραφή,**
2. **Εργασία των φοιτητών,**
3. **Το ηλεκτρονικό βιβλίο Database Fundamentals,**
4. **Σχετικά με την πτυχιακή,**
5. **Επικοινωνία.**

Στην περιγραφή (**Description**) βρίσκεται το θέμα της εργασίας και περιληπτικά τα λογισμικά που χρησιμοποιήθηκαν (Some words about my Thesis), οι σπουδαστές που έλαβαν μέρος στην εθελοντική μετάφραση-διόρθωση του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (Students participating at my Thesis). Στο παραπάνω *Εικόνα 2.1* απεικονίζεται η σελίδα της περιγραφής.

Στο μενού εργασίας των φοιτητών (**Students work**) είναι οι ομάδες οι οποίες μετέφρασαν και διόρθωσαν κείμενα. Υπάρχουν τρεις ομάδες συνεργασίας: 1^η ομάδα - οι σπουδαστές που μετέφρασαν (students translating Database Fundamentals), 2^η ομάδα - οι σπουδαστές που επεξεργάστηκαν, διόρθωσαν (students editing Database Fundamentals) και η 3^η ομάδα οι σπουδαστές που μετέφρασαν και επεξεργάστηκαν (students editing and translating Database Fundamentals). Στο *Εικόνα 2.2* φαίνεται η συγκεκριμένη σελίδα.



Εικόνα 2.2 – Το έργο των σπουδαστών (Students work)

Στο τρίτο μενού πλοήγησης (**DB Fundamentals**) υπάρχουν οι τίτλοι των κεφαλαίων του ηλεκτρονικού βιβλίου και οι ιστοσελίδες που σχετίζονται με την πτυχιακή. Το *εικόνα 2.3* δείχνει τα κεφάλαια και τις ιστοσελίδες.



Εικόνα 2.3 – Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων (DB2 Fundamentals)

Στο επόμενο κατά σειρά (**about Thesis**) υπάρχει μια πιο αναλυτική περιγραφή για τα επιμέρους τμήματα της πτυχιακής, χωρίζεται σε τρία μέρη.



Εικόνα 2.4 – Σχετικά με την πτυχιακή (About Thesis)

Το τελευταίο μενού είναι η επικοινωνία (**contact**), όπου οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να διατυπώσουν και να αποστείλουν ερωτήσεις-απορίες σχετικά με την πτυχιακή αυτή εργασία.



Εικόνα 2.5 – Επικοινωνία (Contact)

2.3 Η Ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum)

Η ιστοσελίδα αυτή σχεδιάστηκε αποκλειστικά για συζητήσεις μεταξύ φοιτητών του ΑΤΕΙΘ Πληροφορικής, οι οποίοι με τις μεταφράσεις-διορθώσεις στα επιμέρους κεφάλαια του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals ολοκλήρωσαν το εθελοντικό κομμάτι της πτυχιακής αυτής. Σχεδιάστηκε σε **PHP 5.0**, την τωρινή νεώτερη έκδοση της PHP. Έχουν δημιουργηθεί σύνδεσμοι που οδηγούν σε άλλες ιστοσελίδες ή στα Google docs.

Ως **διαχειριστές (Administrators)** της ιστοσελίδας αυτής έχουν οριστεί ο επιβλέπων καθηγητής Δέρβος Δημήτριος και εγώ. Επίσης έχουν δοθεί ειδικά δικαιώματα σε συντονιστές (Moderators) της ομάδας, σε καταχωρημένους χρήστες (Registered users) και περιορισμένα δικαιώματα σε νέους χρήστες (New users) που δεν έχουν καταχωρηθεί. Οι διαχειριστές έχουν πλήρη πρόσβαση για όλα τα δικαιώματα της ιστοσελίδας συζητήσεων, οι υπόλοιποι έχουν τα δικαιώματα που

έχει ορίσει κάποιος διαχειριστής (συνήθως δίνονται μετά από συνεννόηση αυτών). Παράδειγμα οι καταχωρημένοι χρήστες έχουν δικαίωμα να δημιουργήσουν ένα νέο σχόλιο ή να τροποποιήσουν το σχόλιο τους δεν μπορούν να διαγράψουν σχόλια άλλων χρηστών παρά μόνο τα δικά τους, ενώ οι νέοι χρήστες που δεν είναι καταχωρημένοι έχουν μόνο το δικαίωμα της ανάγνωσης και όχι του σχολιασμού, τροποποίησης και διαγραφής.

Στο παρακάτω σχήμα 2.6 παρουσιάζεται η ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum): <http://www.gkiaouris.gr/forum>.

ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΜΗΝΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΛΗΤΟΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΤΑ ΨΕΣ	ΡΑΒΤΣ	LAST POST
Εγγραφές Πληροφορίες - Δελτίο ΕΛΛΑΚ http://www.ellak.gr/index.php?option=com_forum	1	1	gkiaouris Fri Apr 06, 2012 12:05 pm
Λεξιλό γλωσσών εννοιών www.wiki4greek.com	1	1	gkiaouris Tue May 29, 2012 6:12 pm
Γλωσσολογία του Βιβλίου Database Fundamentals http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 1/1/2012	4	4	gkiaouris Sat Jul 08, 2012 4:22 pm
ΜΕΝΥ ΡΑΒΤΣ ΕΚΦΡΑΣΗ			
ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΜΗΝΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΛΗΤΟΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΤΑ ΨΕΣ	ΡΑΒΤΣ	LAST POST
Κεφάλαιο 1ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/07/2012	2	91	gkiaouris Tue Jul 10, 2012 6:11 pm
Κεφάλαιο 2ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	1	gkiaouris Tue May 29, 2012 6:03 pm
Κεφάλαιο 3ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	28	gkiaouris Tue Jul 10, 2012 10:27 pm
Κεφάλαιο 4ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	3	gkiaouris Tue Sep 18, 2012 8:14 pm
Κεφάλαιο 5ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	22	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 12:18 pm
Κεφάλαιο 6ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	54	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 10:59 pm
Κεφάλαιο 7ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	12	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 12:29 pm
Κεφάλαιο 8ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	22	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 7:55 pm
Κεφάλαιο 9ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	23	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 7:36 pm
Κεφάλαιο 10ο http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	12	gkiaouris Wed Jul 11, 2012 6:21 pm
Εισαγωγικά http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	0	0	No posts
Πορόγραμμα Α http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	0	0	No posts
Πορόγραμμα Β http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	0	0	No posts
ΣΥΛΛΕΓΜΕΝΕΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΙΣ ΔΙΟΡΘΩΣΕΩΣ ΜΕΤΑΦΡΑΣΗΣ			
ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΜΗΝΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΛΗΤΟΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΤΑ ΨΕΣ	ΡΑΒΤΣ	LAST POST
Πρόταση διορθωσης μεταφρασης κεφαλαίων http://www.gkiaouris.gr/forum/index.php?option=com_forum ... 01/08/2012	1	1	gkiaouris Fri Apr 06, 2012 11:46 pm
ΑΛΛΕΣ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ			
ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΥ ΜΗΝΥ ΚΑΙ ΠΡΟΣΒΛΗΤΟΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΤΑ ΨΕΣ	ΡΑΒΤΣ	LAST POST
Το ηλεκτρονικό βιβλίο της IBM - Database Fundamentals http://www.ibm.com/ibmbooks/ibmbooks.nsf ... 01/08/2012	1	1	gkiaouris Fri Apr 06, 2012 11:52 pm
Προγράμματα της IBM http://www.ibm.com/ibmbooks/ibmbooks.nsf	1	1	gkiaouris Fri Apr 06, 2012 12:00 pm
ΒΒ2 Απθωσασορς http://www.ibm.com/ibmbooks/ibmbooks.nsf	1	1	gkiaouris Fri Apr 06, 2012 12:03 pm

Εικόνα 2.6 – Ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum)

2.3.1 Τα τμήματα της ιστοσελίδας συζητήσεων

Υπάρχουν 4 διαφορετικά τμήματα στο forum της πτυχιακής:

1. [Ιστοσελίδες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μεταφραση](#)
2. [Μεταφρασεις κεφαλαίων](#)
3. [Οδηγίες διαδικασίας διορθωσης μεταφρασης](#)
4. [Άλλες ιστοσελίδες πτυχιακής](#)

Παρακάτω θα αναλυθεί με λεπτομέρειες το κάθε ένα από αυτά τα τμήματα.

2.3.1.1 Πρώτο τμήμα

Σε αυτό το μέρος υπάρχουν οι ιστοσελίδες για την μετάφραση:

1. [Έννοιες πληροφορικής - λεξικό ΕΛΛΑΚ](http://www.ellak.gr/index.php?option=com_glossary) - Στην κατηγορία αυτή υπάρχει το ελληνικό λεξικό εννοιών πληροφορικής, από το οποίο μπορεί κανείς να βρει λέξεις και φράσεις που αναφέρονται σε ειδικούς επιστημονικούς όρους και όχι μόνο (http://www.ellak.gr/index.php?option=com_glossary).
2. [Λεξικό γενικών εννοιών](http://www.wordreference.com) - Εδώ βρίσκεται ένα από τα λεξικά γενικών εννοιών, έχει επιλεχτεί ο διαδικτυακός τόπος www.wordreference.com, μπορεί κανείς κάλλιστα να χρησιμοποιήσει και κάποιο άλλο λεξικό της επιλογής του.
3. [Γλωσσάρι του βιβλίου Database Fundamentals](https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AufMEkl1Tg6kdGdtQVJSeFBneTdyYmlwZzNXb0RKd3c#gid=0) - Σε αυτήν την κατηγορία διατυπώνονται λέξεις, έννοιες προς μετάφραση από τα αγγλικά στα ελληνικά (διορθώσεις για το γλωσσάρι που βρίσκεται στα Google docs <https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0AufMEkl1Tg6kdGdtQVJSeFBneTdyYmlwZzNXb0RKd3c#gid=0>).

2.3.1.2 Δεύτερο τμήμα

Οι μεταφράσεις των κεφαλαίων του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals αποτελούν το επόμενο κομμάτι της ιστοσελίδας συζητήσεων. Όπως φαίνεται αμυδρά στο παραπάνω *σχήμα 2.6* υπάρχουν 13 κατηγορίες, αρχίζει από το 1^ο κεφάλαιο μέχρι το 10^ο, μετά την εισαγωγή και τελειώνει με τα παραρτήματα Α και Β. Σε κάθε ένα από αυτά τα κεφάλαια αναγράφεται από κάτω ο σύνδεσμος που συνδέεται με τα **Google docs** και αφορά το συγκεκριμένο κεφάλαιο. Ας πάρουμε για παράδειγμα το 4^ο κεφάλαιο:

Κεφάλαιο 4^ο

<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1eohCdZ9S6aiooZ9sSt1M0jIMlvZfLEoDvInI- RvtiE>

2.3.1.3 Τρίτο τμήμα

Οι οδηγίες διαδικασίας διόρθωσης μετάφρασης υπάρχουν ώστε να μπορεί ο φοιτητής να διατυπώσει με μία συγκεκριμένη δομή τις διορθώσεις των μεταφράσεων. Πρέπει ο κάθε φοιτητής να διαβάσει τα βήματα διόρθωσης πριν ξεκινήσει την επεξεργασία των ήδη μεταφρασμένων κεφαλαίων που βρίσκονται στα Google docs, με στόχο την ομοιομορφία των σχολίων για να είναι ευπαρουσίαστο και πιο κατανοητό για τους αναγνώστες.

2.3.1.4 Τέταρτο τμήμα

Το τελευταίο τμήμα αναφέρεται σε διαδικτυακούς τόπους από τους οποίους μπορεί ο σπουδαστής:

1. Να κάνει λήψη του ηλεκτρονικού βιβλίου Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων (Database Fundamentals), κάτω από τον τίτλο αυτό υπάρχει ένας σύνδεσμος που οδηγεί στον διαδικτυακό τόπο από όπου υπάρχει το αρχείο του βιβλίου.
2. Να πληροφορηθεί σχετικά με τους Πρεσβευτές της DB2, της IBM. Όπως και στο (1) κάτω από τον τίτλο DB2 Ambassadors υπάρχει ο σύνδεσμος της ιστοσελίδας της IBM που αφορά το συγκεκριμένο θέμα.
3. Να κάνει λήψη διάφορα προγράμματα της IBM που αφορούν το βιβλίο. Αλλά χρειάζεται να είναι καταχωρημένος επίσημα ως Πρεσβευτής στην ιστοσελίδα της IBM. Εδώ ο τίτλος είναι Προγράμματα της IBM και από κάτω υπάρχει ο σύνδεσμος για τον διαδικτυακό τόπο όπου και υπάρχουν τα προγράμματα αυτά.

2.4 Google Documents – Google Drive

Η ονομασία Google docs ή αλλιώς **Google documents** προερχόταν από δυο ξεχωριστά προϊόντα, **Writely** και **Google Spreadsheets**. Το πρώτο ήταν ένας διαδικτυακός επεξεργαστής κειμένου που δημιουργήθηκε από την εταιρία λογισμικού **Upstartle** και ξεκίνησε τον Αύγουστο του 2005. Τα Spreadsheets ή

αλλιώς φύλλα εργασίας ξεκίνησαν ως **Google Labs Spreadsheets** τον Ιούνιο του 2006. Τα πρωτότυπα χαρακτηριστικά του πρώτου προϊόντος (Writely) περιλάμβαναν μια συνεργατική σουίτα επεξεργασίας κειμένου και την πρόσβαση των ελέγχων. Το μενού, οι συντομεύσεις πληκτρολογίου και το παράθυρο διαλόγου είναι παρόμοιο με αυτό που οι χρήστες μπορούν να περιμένουν σε ένα πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου, όπως το Microsoft Word ή το LibreOffice Writer.

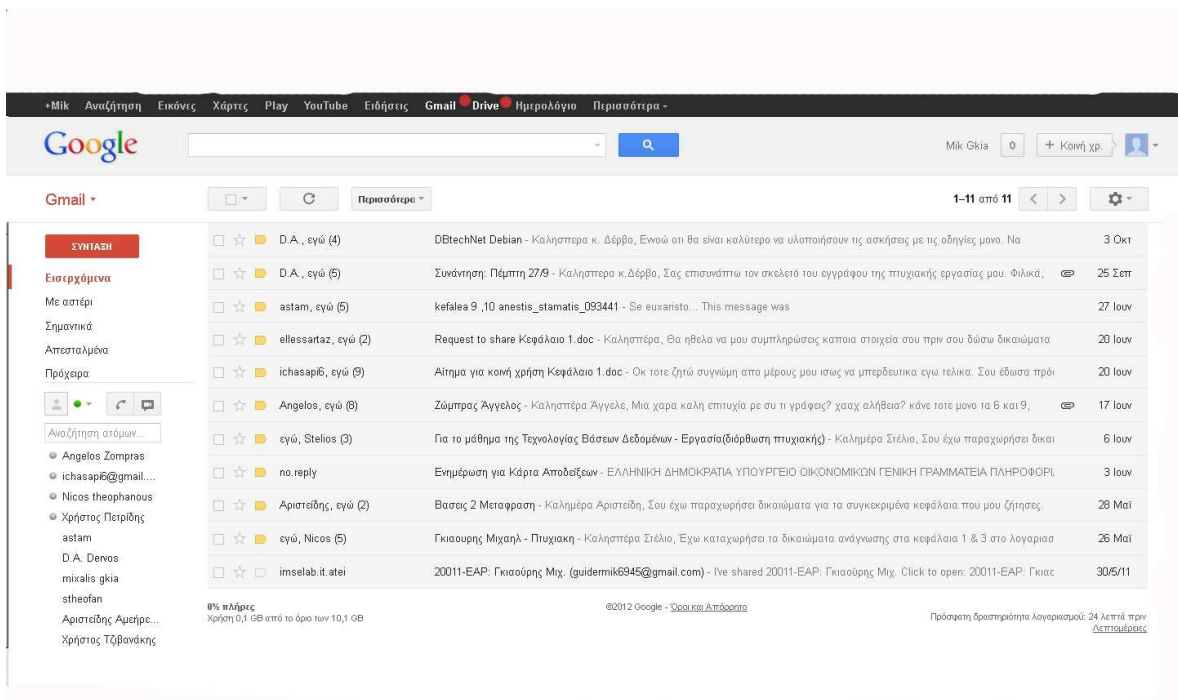
Τον Φεβρουάριο του 2007, τα Google Docs έγιναν διαθέσιμα στους χρήστες που χρησιμοποιούσαν [Google Apps](#). Τον Ιανουάριο του 2010, η Google ανακοίνωσε επίσημα ότι τα Google docs θα υποστηρίζουν κάθε τύπο αρχείου περιλαμβάνοντας 1 GB ελεύθερου χώρου. Το Σεπτέμβριο του 2011 τα Google docs μπορούν να χρησιμοποιηθούν ακόμα και όταν ο χρήστης δεν είναι συνδεδεμένος στο διαδίκτυο με την βοήθεια της διαδικτυακής εφαρμογής [HTML 5](#). Τον Απρίλιο του 2012, η Google ξεκίνησε το Google Drive το οποίο αντικαθιστά τα Google docs, συνδυάζει όλα τα χαρακτηριστικά των docs με βελτιωμένες λειτουργίες αποθήκευσης.

Σήμερα η χωρητικότητα για αρχεία στο Google Drive έχει φτάσει τα 10 GB. Παρακάτω θα αναλυθεί η χρήση του όσον αφορά το κομμάτι της συνεργατικής μετάφρασης της πτυχιακής.

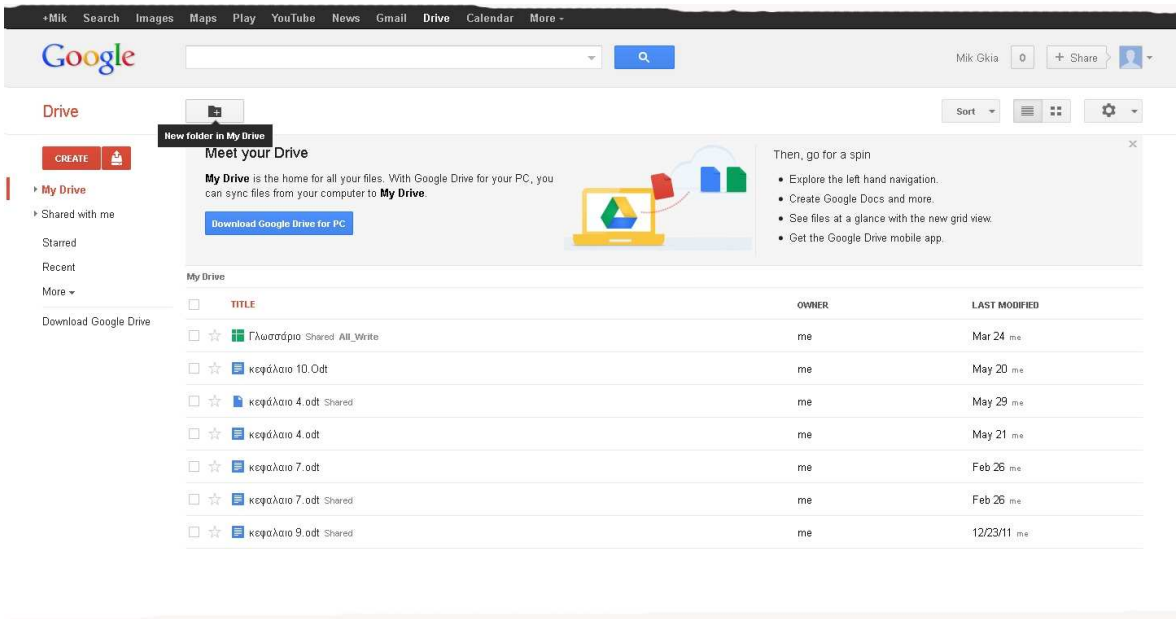
2.4.1 Χρήση Google Docs, Drive – Συνεργατική μετάφραση

Ο λόγος που αναφέρεται στον τίτλο (Docs και Drive) είναι γιατί η εργασία αυτή είχε ξεκινήσει όταν δεν υπήρχε ακόμα το Google Drive. Δημιουργήθηκε λογαριασμός gmail για την από κοινού συνεργασία των φοιτητών στα έγγραφα των μεταφρασμένων κεφαλαίων του βιβλίου Database Fundamentals, σε απευθείας σύνδεση στο διαδίκτυο. Κάθε εθελοντής φοιτητής ήταν υποχρεωμένος να δημιουργήσει ένα **λογαριασμό gmail** για να έχει πρόσβαση στα αρχεία που ήταν αποθηκευμένα στον διαδικτυακό χώρο του δικού μου λογαριασμού. (Η πτυχιακή αυτή είχε ξεκινήσει όταν υπήρχαν μόνο τα google docs και αργότερα δημιουργήθηκε το βελτιωμένο google drive).

Σε αυτήν την παράγραφο θα αναλυθεί βήμα-βήμα η δημιουργία φακέλου στο **Google Drive**. Στο *Εικόνα 2.7* (είσοδο-login στο gmail) στην μαύρη λεζάντα ή αλλιώς μενού του κάθε gmail λογαριασμού, υπάρχει ο τίτλος Drive τον οποίο επιλέγουμε και μας εμφανίζεται ένα νέο παράθυρο. Στο παράθυρο αυτό μπορούμε να δημιουργήσουμε νέο φάκελο πατώντας το γκριζο κουμπί με την ένδειξη ενός φακέλου (και τον σταυρό στα δεξιά του) το οποίο βρίσκεται κάτω από την μπάρα αναζήτησης της google στο *Εικόνα 2.8*.

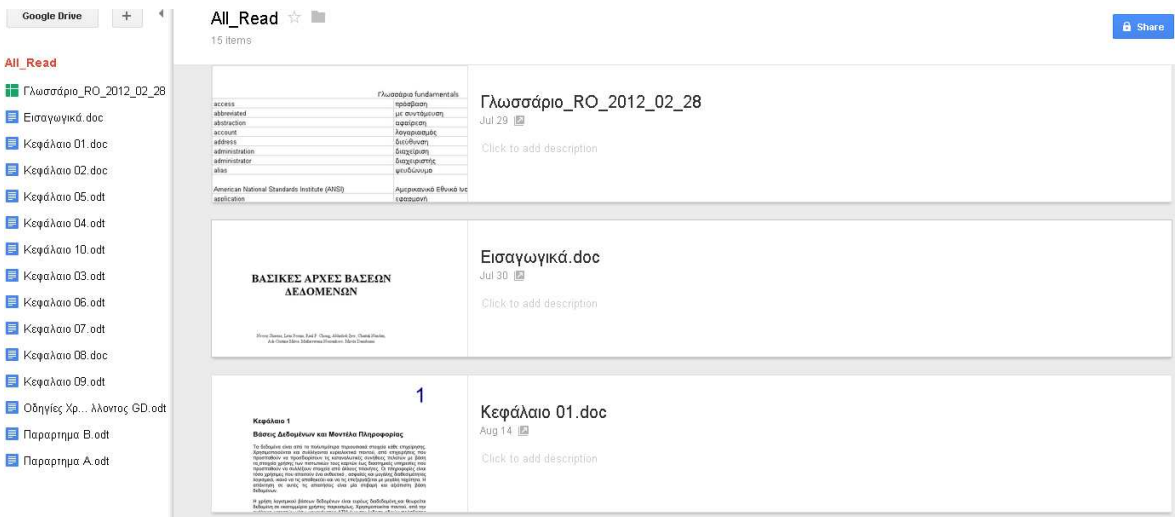


Εικόνα 2.7 – Παράθυρο εισόδου gmail



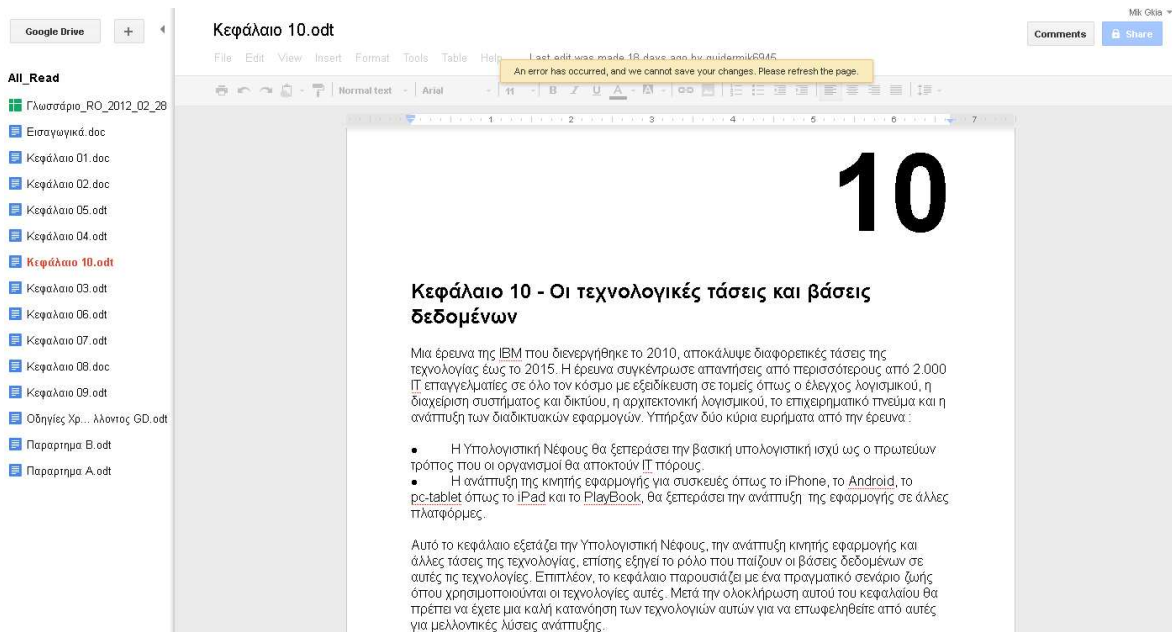
Εικόνα 2.8 – Παράθυρο δημιουργίας φακέλου (Drive)

Στο *Εικόνα 2.8* υπάρχει το μπλε κουμπί με την ετικέτα “Download Google Drive for pc” το οποίο μπορεί κάποιος να κάνει λήψη για να το χρησιμοποιήσει. Παρακάτω το *Εικόνα 2.9* απεικονίζει το Google Drive που αναφέρεται στην εργασία.



Εικόνα 2.9 – Google Drive

Όπως φαίνεται στο *Εικόνα 2.9* αριστερά είναι τα αρχεία (τα οποία είτε έχουν δημιουργηθεί σε Microsoft Word είτε σε Open Office Word) των μεταφρασμένων κεφαλαίων του ηλεκτρονικού βιβλίου (Database Fundamentals).



Εικόνα 2.10 – Google Drive κεφάλαιο 10^ο

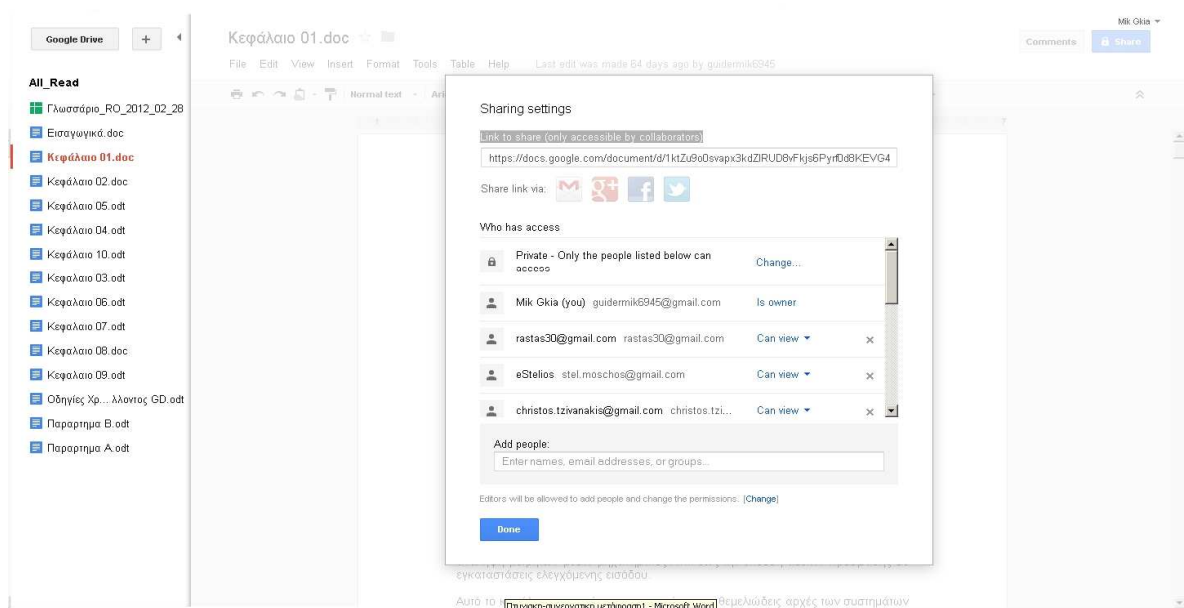
Το παραπάνω *Εικόνα 2.10* δείχνει πως είναι για ένα συγκεκριμένο κεφάλαιο (το κεφάλαιο 10). Αριστερά πάνω ψηλά βρίσκεται το κουμπί με **ένδειξη Google Drive**, συνδέεται με το λογισμικό Google Drive. Δίπλα υπάρχει ένα πιο μικρό κουμπί με την ένδειξη ενός σταυρού, πατώντας το μπορούμε να δημιουργήσουμε ένα νέο έγγραφο (document, presentation, spreadsheet, drawing) ή να ανεβάσουμε ένα δικό μας αρχείο από τον υπολογιστή ή ένα αρχείο από το προσωπικό μας Google Drive. Αμέσως κάτω είναι όλα τα αρχεία μας με κατακόρυφη στοίχιση και σε όλο το υπόλοιπο είναι ο επεξεργαστής κειμένου της Google, ο οποίος δεν διαφέρει και ιδιαίτερα από τον επεξεργαστή κειμένου της Microsoft. Υπάρχει πάνω στο κέντρο της σελίδας το βασικό μενού του επεξεργαστή κειμένου, ακριβώς από κάτω είναι το μενού της γραμματοσειράς, στοίχισης κλπ. Δεξιά πάνω διακρίνεται ένα μικρό μπλε εικονίδιο (**Share**) με το οποίο μπορούμε να ρυθίσουμε τα δικαιώματα των χρηστών με λογαριασμό gmail που χρησιμοποιούν από κοινού τα αρχεία αυτά, επίσης δίπλα υπάρχει ακόμα ένα άλλο μικρό κουμπί (comment), το οποίο είναι για εισαγωγή σχολίων μέσα στο έγγραφο του επεξεργαστή κειμένου.

2.4.2 Ορισμός δικαιωμάτων σε αρχεία στο Google Drive

Στην αριστερή στήλη του *Εικόνα 2.10* επιλέγουμε το αρχείο στο οποίο θέλουμε να δώσουμε δικαιώματα, πατάμε το μπλε κουμπί με ετικέτα **share** που βρίσκεται

δίπλα από το κουμπί με ετικέτα **comments** και θα μας εμφανιστεί ένα αναδυόμενο παράθυρο με τίτλο share settings. Στο παράθυρο αυτό ακριβώς κάτω από τον τίτλο υπάρχει η ένδειξη *“Link to share (only accessible by collaborators)”*, κάτω από την ένδειξη υπάρχει η ακριβής τοποθεσία του αρχείου αυτού στο διαδίκτυο. Έπειτα εμφανίζονται (κάτω από την ένδειξη Who has access) αυτοί στους οποίους έχουν δοθεί δικαιώματα και κάτω από την ένδειξη add people μπορούμε να εγγράψουμε τα e-mail των δικαιούχων. Τέλος υπάρχει η ένδειξη *“Editors will be allowed to add people and change the permissions.[Change]”* που μπορούν μόνο αυτοί που ορίζουν τα δικαιώματα να τα αλλάξουν και να εισάγουν νέα e-mail χρηστών.

Παρακάτω ακολουθεί το *Εικόνα 2.11* όπου μπορούμε να διακρίνουμε τα δικαιώματα που έχουν δοθεί σε μερικούς εθελοντές χρήστες της πτυχιακής.



Εικόνα 2.11 – Παράθυρο δικαιωμάτων

2.5 Επίλογος

Οι ιστοσελίδες αφορούν ένα μεγάλο κομμάτι της εργασίας αυτής. Η κεντρική ιστοσελίδα δημιουργήθηκε ως σύνδεσμος στην IBM για το θέμα της συνεργατικής μετάφρασης του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals. Η ιστοσελίδα συζητήσεων (Forum) εξυπηρετεί έναν καλύτερο συντονισμό μεταξύ των εθελοντών

μελών –χρηστών που έλαβαν μέρος στην πτυχιακή. Ο ρόλος των Google docs – Drive ήταν αναγκαίος για λόγους ασφαλούς αποθήκευσης στο διαδίκτυο, όπου οποιοσδήποτε μπορεί διαβάσει και να επεξεργαστεί αρχεία εφόσον του έχουν δοθεί δικαιώματα.

Το ηλεκτρονικό βιβλίο της IBM Database Fundamentals

3.1 Εισαγωγή

Ένα από τα βιβλία της IBM που αναφέρεται σε βάσεις δεδομένων είναι το βιβλίο με τίτλο *“Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων”*. Δημιουργήθηκε από την κοινότητα καθηγητών πανεπιστημίου, φοιτητών και επαγγελματιών (συμπεριλαμβανομένου και εργαζομένων στην IBM). Άτομα απ’ όλο τον κόσμο συμμετείχαν στην ανάπτυξη αυτού του βιβλίου. Η ηλεκτρονική έκδοση διατίθεται στην κοινότητα χωρίς χρέωση.

3.2 Η Ύλη του βιβλίου Βασικών Αρχών Βάσεων Δεδομένων

Το βιβλίο καλύπτει τα παρακάτω στις βάσεις δεδομένων:

1. Βάσεις Δεδομένων και Μοντέλα Πληροφορίας
2. Το Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων
3. Το Εννοιολογικό Μοντέλο Δεδομένων
4. Σχεδιασμός Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων
5. Εισαγωγή στην SQL
6. Αποθηκευμένες Διαδικασίες και Συναρτήσεις
7. Χρησιμοποιώντας SQL σε μια εφαρμογή
8. Ερωτήματα σε γλώσσες για XML
9. Ασφάλεια Βάσης Δεδομένων
10. Οι Τεχνολογικές τάσεις και Βάσεις Δεδομένων

3.3 Περίληψη κεφαλαίων βιβλίου

Θα γίνει μια σύντομη περίληψη για κάθε ένα από τα κεφάλαια του βιβλίου Βασικών Αρχών Βάσεων Δεδομένων ώστε να μπορέσει κάποιος να έχει μια ιδέα σχετικά με το αντικείμενο των θεμάτων.

3.3.1 Κεφάλαιο 1^ο - Βάσεις Δεδομένων και Μοντέλα Πληροφορίας

Αναφέρεται σε αρκετές θεμελιώδεις έννοιες των βάσεων δεδομένων ξεκινώντας από τον απλό ορισμό μίας **βάσης δεδομένων** συνεχίζοντας με αυτόν του συστήματος διαχείρισης βάσεων δεδομένων, τα μοντέλα πληροφοριών και δεδομένων όπως το μοντέλο δικτύου, το ιεραρχικό και το σχεσιακό. Στο τέλος του κεφαλαίου γίνεται αναφορά στους διάφορους ρόλους επαγγελματιών πληροφορικής στον χώρο των βάσεων δεδομένων.

3.3.2 Κεφάλαιο 2^ο - Το Σχεσιακό Μοντέλο Δεδομένων

Αναφέρεται στις βασικές έννοιες του σχεσιακού μοντέλου δεδομένων. Επεξηγούνται έννοιες όπως το **χαρακτηριστικό**, η **πλειάδα**, η **σχέση**, το **πεδίο**, το **σχήμα**, το **υποψήφιο κλειδί**, το **κύριο κλειδί**, το **εναλλακτικό κλειδί** και το **ξένο κλειδί**, δίνονται και παραδείγματα όλων των παραπάνω για καλύτερη κατανόηση. Παρουσιάζονται **οι περιορισμοί του σχεσιακού μοντέλου**, **οι διάφοροι τύποι περιορισμών όπως ο περιορισμός ακεραιότητας οντότητας**, **ο περιορισμός αναφορικής ακεραιότητας**, **ο περιορισμός εννοιολογικής ακεραιότητας** καθώς και ο ρόλος και τα οφέλη τους σε μία σχεσιακή βάση δεδομένων. Γίνεται λεπτομερής επεξήγηση τελεστών σχεσιακής άλγεβρας όπως η **ένωση**, η **τομή**, η **διαφορά**, το **Καρτεσιανό γινόμενο**, η **επιλογή**, η **προβολή**, η **σύνδεση** και η **διαίρεση**.

Η **σχεσιακή ανάλυση** παρουσιάζεται ως εναλλακτική στην σχεσιακή άλγεβρα για το κομμάτι του χειρισμού του σχεσιακού μοντέλου δεδομένων. Οι διαφορές μεταξύ των δύο αναλύονται. Επίσης, περιγράφονται η **πλειαδοστρεφής σχεσιακή ανάλυση** που βασίζεται στην έννοια της μεταβλητής πλειάδας και η

πεδιοστρεφής σχεσιακή ανάλυση που βασίζεται στην έννοια της μεταβλητής πεδίου.

3.3.3 Κεφάλαιο 3^ο - Το εννοιολογικό μοντέλο δεδομένων

Αναλύεται η εννοιολογική μοντελοποίηση. Γίνεται διευκρίνιση πώς να εργαστεί κανείς με ένα διάγραμμα συσχέτισης οντότητας και επεξήγηση σε διαφορετικές έννοιες όπως σύνολα οντότητας, χαρακτηριστικά, σχέσεις, περιορισμοί, τομείς. Χρησιμοποιεί ένα γραφικό εργαλείο, το **InfoSphere Data Architect** που είναι πολύ βολικό ειδικά όταν υπάρχουν σύνθετα έργα για την δημιουργία του εννοιολογικού μοντέλου και στη συνέχεια μοιράζονται αυτά τα μοντέλα μεταξύ των μελών της ομάδας οι οποίοι εργάζονται σε λογικά ή φυσικά μοντέλα δεδομένων.

Θα συζητηθεί πώς πρέπει να οργανωθεί το μοντέλο δεδομένων με τη χρήση κανόνων, κατασκευάζοντας ένα **ER μοντέλο** και δημιουργώντας **διαγράμματα**. Το κεφάλαιο αυτό παρέχει τα θεμέλια για να καταλάβει κάποιος την εννοιολογική μοντελοποίηση με τη χρήση παραδειγμάτων με το εργαλείο **InfoSphere Data Architect**.

3.3.4 Κεφάλαιο 4^ο - Σχεδιασμός Σχεσιακών Βάσεων Δεδομένων

Περιγράφεται πώς γίνεται η **μοντελοποίηση** για τα αντικείμενα του πραγματικού κόσμου ενός δεδομένου τομέα επιχείρησης στους κατάλληλους πίνακες μαζί με μια σχεσιακή βάση δεδομένων, ποιες ιδιότητες συνδέουμε με αυτά τα αντικείμενα όπως τις στήλες του και πώς συνδέουμε τους πίνακες αυτούς ώστε να καθιερωθεί μια σχέση μεταξύ αυτών που να ταιριάζει καλύτερα στο μοντέλο του σεναρίου του πραγματικού κόσμου.

Η περιττή αποθήκευση των δεδομένων σε αυτούς τους σχεσιακούς πίνακες οδηγεί σε έναν αριθμό από προβλήματα όπως **σφάλματα εισαγωγής, ενημέρωσης και διαγραφής**, ως εκ τούτου προσπαθεί να βελτιωθεί το σχεσιακό σχέδιο με στόχο τον ελάχιστο πλεονασμό. Έχουν αξιολογηθεί οι κανονικές μορφές για τους σχεσιακούς πίνακες και τη **διαδικασία της κανονικοποίησης** για να έχει το βέλτιστο σχεδιασμό της σχεσιακής βάσης δεδομένων. Κάθε υψηλότερη κανονική

μορφή είναι μια εξέλιξη της προηγούμενης, όπου η διάσπαση των σχέσεων είναι το μέσο για την επίτευξη υψηλότερων κανονικών μορφών. Οι συναρτησιακές εξαρτήσεις μεταξύ των ιδιοτήτων ενός πίνακα καθοδηγούν για το πώς να διασπάσουμε καλύτερα αυτούς τους πίνακες.

Ιδιότητες συναρτησιακής εξάρτησης: **Τα αξιώματα και το σύνολο εγκλεισμού** των ιδιοτήτων του Armstrong μας βοηθάει να εργαστούμε πιο αποτελεσματικά μέσα από το δεδομένο σύνολο των συναρτησιακών εξαρτήσεων για να εκτελέσουμε πιο οικονομικούς ελέγχους. Γίνεται προσπάθεια για να διασπαστούν σχέσεις έτσι ώστε οι επιθυμητές ιδιότητες της διάσπασης, σύνδεση χωρίς απώλειες και διατηρούμενη εξάρτηση να κρατούν το σχεδιασμό της υπάρχουσας βάσης δεδομένων.

3.3.5 Κεφάλαιο 5^ο - Εισαγωγή στην SQL

Παρέχεται μια επισκόπηση υψηλού επιπέδου της **SQL** και μερικά από τα χαρακτηριστικά του. Εκτός από τις ISO/ANSI SQL απαιτήσεις προτύπου, διάφοροι κατασκευαστές υλοποιούν πρόσθετα χαρακτηριστικά και λειτουργίες. Αυτά τα χαρακτηριστικά επηρεάζουν εσωτερικά το σχεδιασμό και την αρχιτεκτονική του προϊόντος και επομένως παρέχουν ενισχυμένη απόδοση σε σύγκριση με τις βασικές λειτουργίες της SQL. Ένα παράδειγμα ενός τέτοιου χαρακτηριστικού είναι ο μηχανισμός δεικτοδότησης στις βάσεις δεδομένων. Η βασική συμπεριφορά του δείκτη είναι η ίδια σε όλες τις βάσεις δεδομένων, ωστόσο όλοι οι κατασκευαστές παρέχουν πρόσθετα χαρακτηριστικά στην κορυφή για τα προεπιλεγμένα, για να ενισχύσουν την ανάγνωση/εγγραφή μέσω των κατάλληλων αλγορίθμων τους.

3.3.6 Κεφάλαιο 6^ο - Αποθηκευμένες διαδικασίες και συναρτήσεις

Οι **αποθηκευμένες διαδικασίες και συναρτήσεις** είναι πολύ σημαντικά και χρήσιμα εργαλεία για την υλοποίηση τομέα συγκεκριμένων μεθόδων που δεν είναι διαθέσιμα με τις βάσεις δεδομένων από προεπιλογή. Οι αποθηκευμένες διαδικασίες και οι συναρτήσεις απαιτούν την 'EXECUTE' άδεια για κάθε χρήστη να κληθούν. Παρέχουν ένα τρόπο για να βελτιώσουν την απόδοση μειώνοντας την

κίνηση του δικτύου, συγκεντρώνει κώδικα στη βάση δεδομένων, και ενισχύει την ασφάλεια.

3.3.7 Κεφάλαιο 7^ο – Χρησιμοποίηση της SQL σε μια εφαρμογή

Παρουσιάζονται διάφορες τεχνικές για το “πώς” να χρησιμοποιηθεί η SQL σε μια εφαρμογή. Περιγράφοντας την έννοια της “**συναλλαγής**” καθώς επίσης το ‘πώς’ οι SQL δηλώσεις θα μπορούσαν να ενσωματωθούν σε μια εφαρμογή. Το κεφάλαιο αυτό εξηγεί τις διαφορές μεταξύ των στατικών και δυναμικών τρόπων εκτέλεσης, όπου διαπιστώθηκε ότι η στατική SQL είχε το πλεονέκτημα ότι παρέχει καλύτερη απόδοση λαμβάνοντας υπόψη ότι η δυναμική SQL προσφέρει πολύ περισσότερη ευελιξία ανάπτυξης και την ικανότητα να αναπτύξει και να εκτελέσει τις εφαρμογές χωρίς την ανάγκη για προμεταγλώττιση και σύνδεση με την βάση δεδομένων. Η επιλογή μεταξύ των στατικών και δυναμικών προσεγγίσεων εξαρτάται απόλυτα από την απαίτηση της εφαρμογής και του σχεδιασμού της. Δεν υπάρχει κανένας σκληρός και γρήγορος κανόνας που κάποια προσέγγιση θα πρέπει πάντοτε να προτιμάται έναντι της άλλης.

Η **ενσωματωμένη SQL και SQLJ** μπορεί να υποστηρίξει στατικές και δυναμικές SQL. Ωστόσο, ακόμη και αν μια ενσωματωμένη SQL εφαρμογή χρησιμοποιεί ως επί το πλείστον δυναμικές δηλώσεις SQL, χρειάζεται ακόμα κάποιες στατικές SQL δηλώσεις. Που σημαίνει ότι η εφαρμογή πρέπει ακόμα να προμεταγλωττιστεί και να συνδεθεί με τη βάση δεδομένων.

Μια διαφορετική προσέγγιση χρησιμοποιώντας **βάση δεδομένων APIs** όπως **ODBC**, **JDBC** και **CLI** παρέχει μια εντελώς δυναμική προσέγγιση για την ανάπτυξη της εφαρμογής. Αυτή η προσέγγιση ξεπερνά πολλά από τα ζητήματα που προέκυψαν με την ενσωματωμένη SQL. Το κύριο πλεονέκτημα είναι ότι οι προγραμματιστές μπορούν να κωδικοποιήσουν ένα πρότυπο κώδικα που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί με οποιοδήποτε σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων με πολύ μικρή αλλαγή στον κώδικα.

3.3.8 Κεφάλαιο 8^ο – Ερωτήματα σε γλώσσες για XML

Η **XML** είναι ένα πολύ ευέλικτο μοντέλο δεδομένων και ταιριάζει καλύτερα για ορισμένες εφαρμογές. Είναι μια ιδανική επιλογή για εφαρμογές με τις μεταβαλλόμενες απαιτήσεις, σχήματα που εξελίσσονται και αντικείμενα που είναι εμφωλευμένα ή ιεραρχικά εκ φύσεως. Η ικανότητα να αναπαριστά ημιδομημένα δεδομένα κάνει την XML μια καλή επιλογή για την ανταλλαγή δεδομένων και την ενοποίηση από ποικίλες πηγές δεδομένων. Η DB2 παρέχει εγγενή υποστήριξη για την αποθήκευση των XML εγγράφων. Διαχειρίζεται αποτελεσματικά και επιτρέπει την εύκολη υποβολή ερωτημάτων των XML εγγράφων.

Παρέχει στον χρήστη με την επιλογή της γλώσσας: Μπορεί κάποιος είτε να χρησιμοποιήσει την **XQuery** ή την **SQL/XML** ανάλογα με τα δεδομένα που πρέπει να είναι προσβάσιμα και την εξοικείωση με την γλώσσα υποβολής ερωτημάτων. Η DB2 παρέχει επίσης μια μεγάλη ευελιξία όσον αφορά την αποθήκευση του σχήματος XML και την επικύρωση των XML εγγράφων στιγμιότυπου απέναντι σε αυτά τα XML έγγραφα σχήματος. Το χαρακτηριστικό μετασχηματισμού στην DB2 παρέχει έναν εύκολο τρόπο για να γίνουν τροποποιήσεις στα έγγραφα XML που υπάρχουν χωρίς να χρειάζεται να γίνει οποιαδήποτε τροποποίηση στο επίπεδο της εφαρμογής.

3.3.9 Κεφάλαιο 9^ο – Ασφάλεια Βάσης Δεδομένων

Περιγράφεται η ανάγκη για την **προστασία των δεδομένων**, του περιβάλλοντός τους και τις διάφορες απειλές που μπορεί να επηρεάσουν τα δεδομένα στις βάσεις δεδομένων και ολόκληρου του οργανισμού.

Το πρώτο μέτρο ασφάλειας αναφέρεται στον έλεγχο πρόσβασης, που μπορεί να είναι διακριτικός ή υποχρεωτικός. Παρουσιάστηκαν διάφορες περιπτώσεις ελέγχου πρόσβασης που μπορούν να υλοποιηθούν στην DB2, όπως τον μηχανισμό επαλήθευσης ταυτότητας και αδειοδότησης, τα προνόμια, τους ρόλους, τον έλεγχο πρόσβασης βασιζόμενο σε ετικέτα και αξιόπιστα πλαίσια. Ένας απλός και ευέλικτος τρόπος για να αποκρύψετε ένα μεγάλο μέρος της βάσης δεδομένων από χρήστες είναι η αξιοποίηση των όψεων.

Ο έλεγχος της ακεραιότητας στοχεύει στην προστασία των δεδομένων από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση, περιορίζοντας τις τιμές που μπορεί να ανατεθούν και τις εργασίες που μπορούν να πραγματοποιηθούν σε δεδομένα. Για τους σκοπούς αυτούς υπάρχουν τομείς που ορίζονται, διασφαλίσεις και εναύσματα. Τα κρίσιμα δεδομένα που μεταδίδονται σε όλο το δίκτυο, τα προσωπικά και ευαίσθητα δεδομένα πρέπει να προστατεύονται με κρυπτογράφηση.

Τα μέτρα που αναφέρονται σε αυτό το κεφάλαιο δεν μπορούν να σταματήσουν όλες τις κακόβουλες, της κατά τύχης πρόσβασης ή της τροποποίησης των δεδομένων. Για το σκοπό αυτό είναι αναγκαίο να θεσπιστεί ένα σύνολο διαχειριστικών πολιτικών και διαδικασιών προκειμένου να δημιουργηθεί ένα πλαίσιο για την αποτελεσματική υλοποίηση των μέτρων αυτών. Οι πιο χρησιμοποιούμενες διαδικασίες και πολιτικές ασφαλείας αναφέρονται σε προσωπικό έλεγχο και σε έλεγχο πρόσβασης φυσικού επιπέδου.

3.3.10 Κεφάλαιο 10^ο – Οι τεχνολογικές τάσεις και βάσεις δεδομένων

Αναλύθηκαν σημαντικές τάσεις της τεχνολογίας που θα πραγματοποιηθούν μέχρι το 2015 και υπογραμμίστηκε ο ρόλος των βάσεων δεδομένων σε αυτές τις τεχνολογίες.

Η **Υπολογιστική Νέφος** είναι στην κορυφή της λίστας και είναι σήμερα το πιο καυτό θέμα της πληροφορικής. Η Υπολογιστική Νέφος είναι μια νέα μέθοδος μεταφοράς IT πόρων που επιτρέπουν επιχειρήσεις και ιδιώτες να έχουν πρόσβαση σε οποιαδήποτε ποσότητα πόρων υπολογιστή με την ζήτηση. Η Υπολογιστική Νέφος είναι οικονομικά αποδοτική αφού το μόνο που χρειάζεται να πληρώσει κάποιος για ότι καταναλώσει.

Οι **κινητές εφαρμογές** είναι μια άλλη περιοχή της τεράστιας ανάπτυξης. Παρουσιάστηκαν σε διαφορετικές **πλατφόρμες κινητών συσκευών** και πλατφορμών για την ανάπτυξη. Συζητήθηκε η επιχειρηματική ευφυΐα και οι συσκευές. Οι εταιρείες θέλουν να αποκτήσουν πληροφορίες από τα δεδομένα που αποθηκεύουν για να λαμβάνουν καλύτερες αποφάσεις για τις επιχειρήσεις τους. Παράλληλα, δεν θέλουν να έχουν το δικό τους τμήμα πληροφορικής στον χώρο

τους, να ξοδεύουν μεγάλο χρονικό διάστημα για την εγκατάσταση των αποθηκών τους και τη ρύθμισή τους. Μια αποθήκη δεδομένων και επιχειρηματικής ευφυΐας συσκευής όπως το *IBM Smart Analytics system* μπορεί να βοηθήσει στην επίλυση αυτών των θεμάτων.

3.4 Επίλογος

Με το βιβλίο **Database Fundamentals** μπορεί οποιοσδήποτε να:

1. Ανακαλύψει τι είναι οι βάσεις δεδομένων.
2. Κατανοήσει τα σχεσιακά, τα πληροφοριακά και τα εννοιολογικά μοντέλα.
3. Μάθει πως να σχεδιάζει βάσεις δεδομένων.
4. Ξεκινήσει τη σύνταξη δηλώσεων SQL, συναρτήσεων βάσεων δεδομένων και τις διαδικασίες.
5. Να ξέρει πως η DB2 pureXML ενσωματώνει άψογα XML και σχεσιακά δεδομένα.
6. Κατανοήσει την ασφάλεια των βάσεων δεδομένων.
7. Κάνει πρακτική χρησιμοποιώντας πρακτικές ασκήσεις.

Τα δεδομένα είναι ένα από τα πιο κρίσιμα περιουσιακά στοιχεία της κάθε επιχείρησης. Χρησιμοποιούνται και συλλέγονται παντού, από τις επιχειρήσεις που προσπαθούν να καθορίσουν τα πρότυπα σχέδια των καταναλωτών που βασίζονται στη χρήση πιστωτικών καρτών, για διαστημικούς οργανισμούς που προσπαθούν να συλλέγουν δεδομένα από άλλους πλανήτες. Η χρήση του λογισμικού της βάσης δεδομένων είναι διάχυτη, ακόμη θεωρείται δεδομένο από τα δισεκατομμύρια των καθημερινών χρηστών σε όλο τον κόσμο.

Αυτό το βιβλίο βοηθάει να ξεκινήσετε στο συναρπαστικό κόσμο των βάσεων δεδομένων. Παρέχει τις βασικές αρχές των συστημάτων διαχείρισης των βάσεων δεδομένων με συγκεκριμένη αναφορά στην DB2 της IBM. Χρησιμοποιώντας την DB2 Express-C, την ελεύθερη έκδοση της DB2, θα μάθει κανείς όλα τα στοιχεία που συνθέτουν τα συστήματα των βάσεων δεδομένων, τις βάσεις δεδομένων, τη γλώσσα SQL, και την XML. Περιλαμβάνονται παραδείγματα, ασκήσεις που θα δώσουν καλή πρακτική εμπειρία.

ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

Η Εικονική Μηχανή Linux Ubuntu

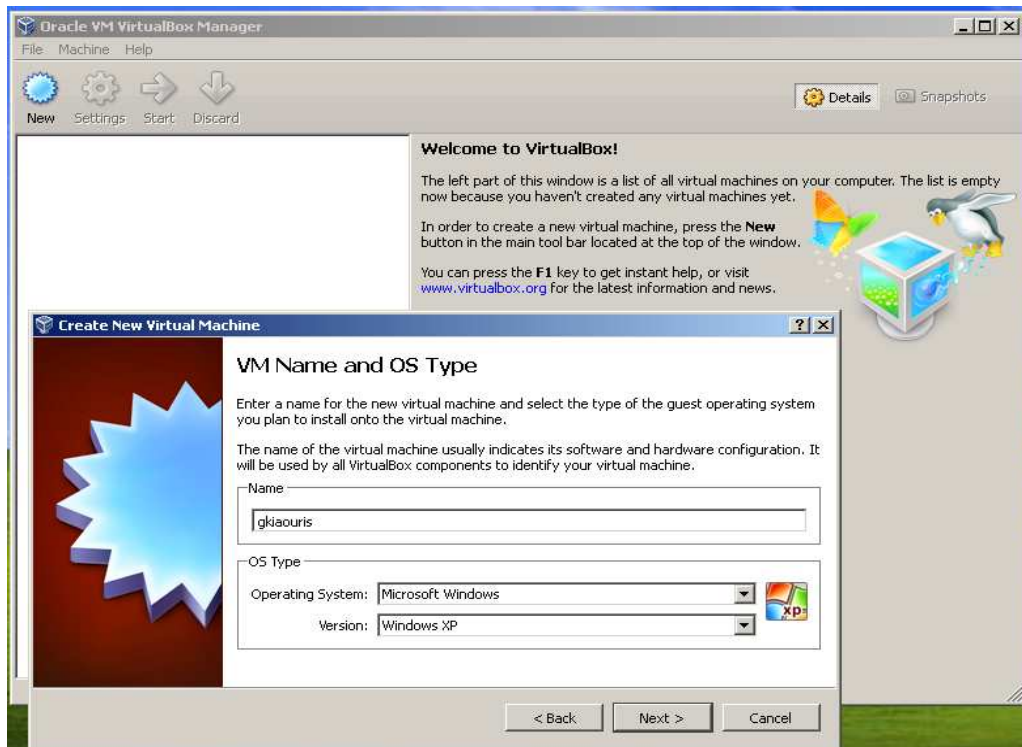
4.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλυθεί με λεπτομέρειες τα σχετικά με την εικονική μηχανή που δημιουργήθηκε στο πρόγραμμα **Virtual Box**, τα επιπρόσθετα προγράμματα που εγκαταστάθηκαν, ο τρόπος εγκατάστασης και οι ρυθμίσεις τους. Σε αυτό το μέρος μέσω του **LaTeX**, σε μορφή αρχείου pdf, θα είναι διαθέσιμη η ελληνική έκδοση του ηλεκτρονικού βιβλίου **Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων**.

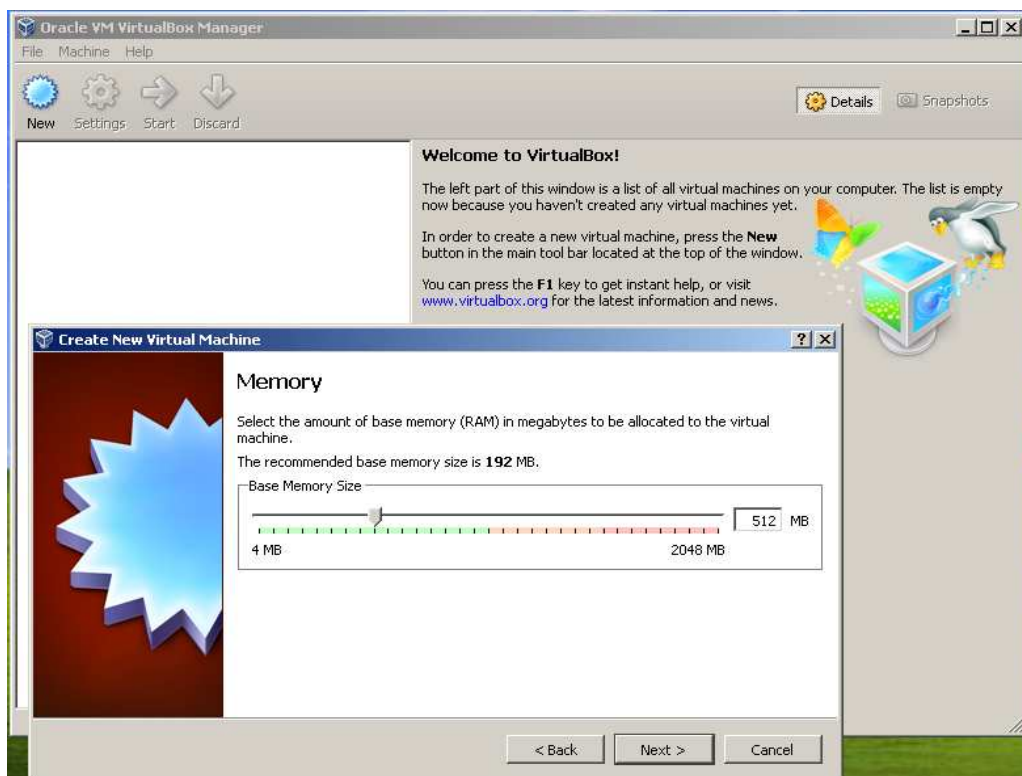
4.2 Δημιουργία εικονικής μηχανής Linux Ubuntu

Καταρχάς μπορεί κανείς να κάνει λήψη το πρόγραμμα Virtual Box από το διαδικτυακό τόπο: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Αφού εγκατασταθεί το πρόγραμμα δημιουργίας εικονικών μηχανών και εκτελεστεί, πατάμε στο μενού στην επιγραφή *Machine* και μετά *new*. Στο νέο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγουμε *next*, δίνουμε ένα όνομα κάτω από την επιγραφή *name* (για την εικονική μηχανή μας) και έπειτα μπορεί να γίνει επιλογή στην επιγραφή *Os Type* το λειτουργικό σύστημα που θα εργαστούμε (*operation system*) και την έκδοση του λογισμικού (*version*). Το επόμενο παράθυρο είναι για την ρύθμιση της μνήμης για την εικονική μηχανή μας, επιλέγοντας τις ρυθμίσεις μας και για τα υπόλοιπα παράθυρα (*Virtual hard disk(start up disk, create new disk)*, *File type(VMDK)*, *Storage details(dynamically allocated)*, *Location-Size, Summary*) πατάμε συνέχεια *next* και στο τέλος *create*.

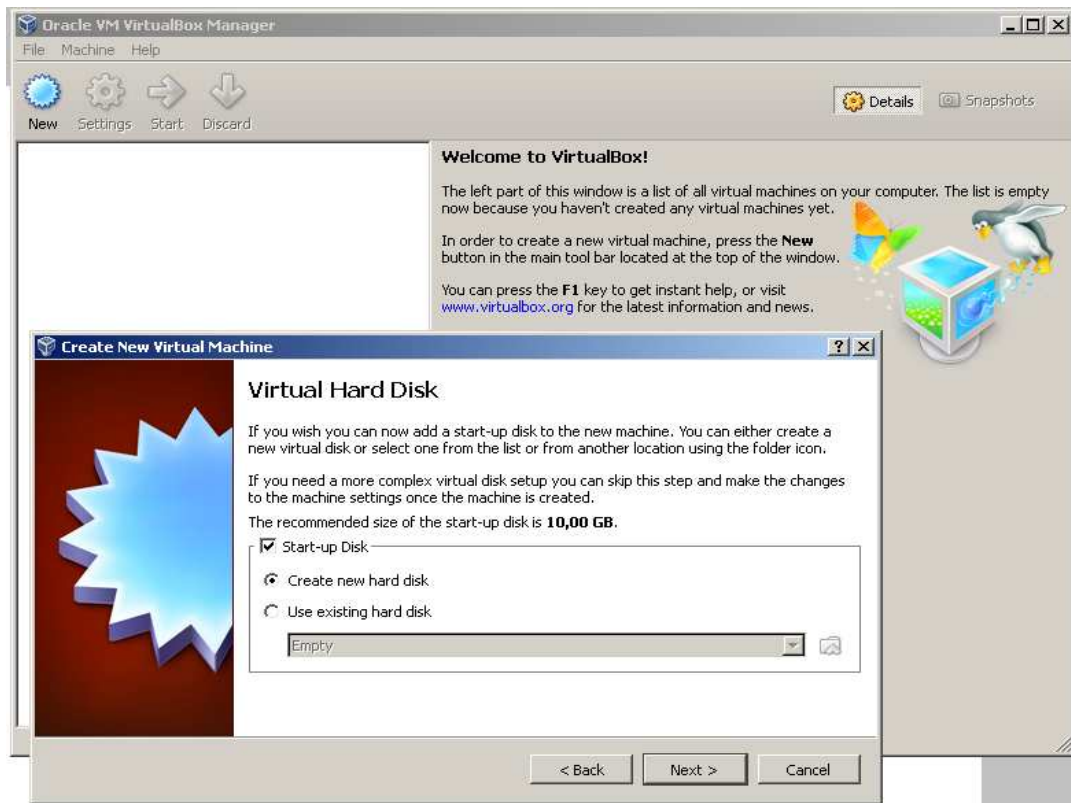
Στις παρακάτω εικόνες 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 απεικονίζονται τα βήματα δημιουργίας της εικονικής μηχανής **Linux Ubuntu**.



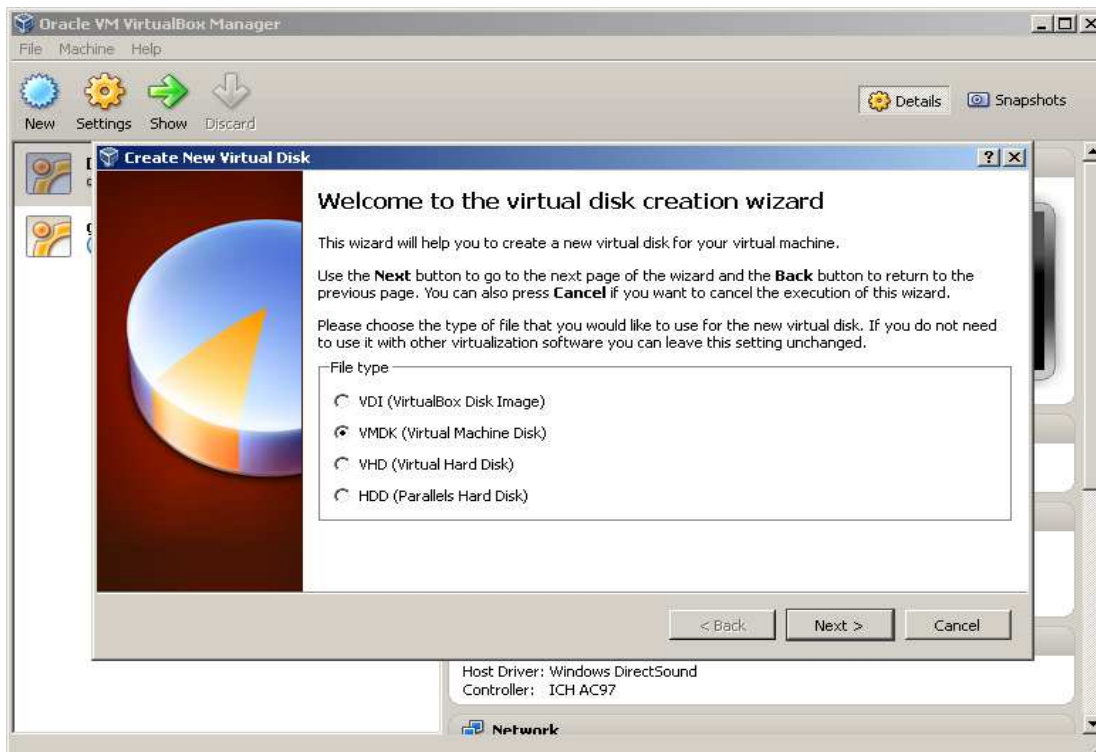
Εικόνα 4.1 – Επιλογή λειτουργικού συστήματος και έκδοσης



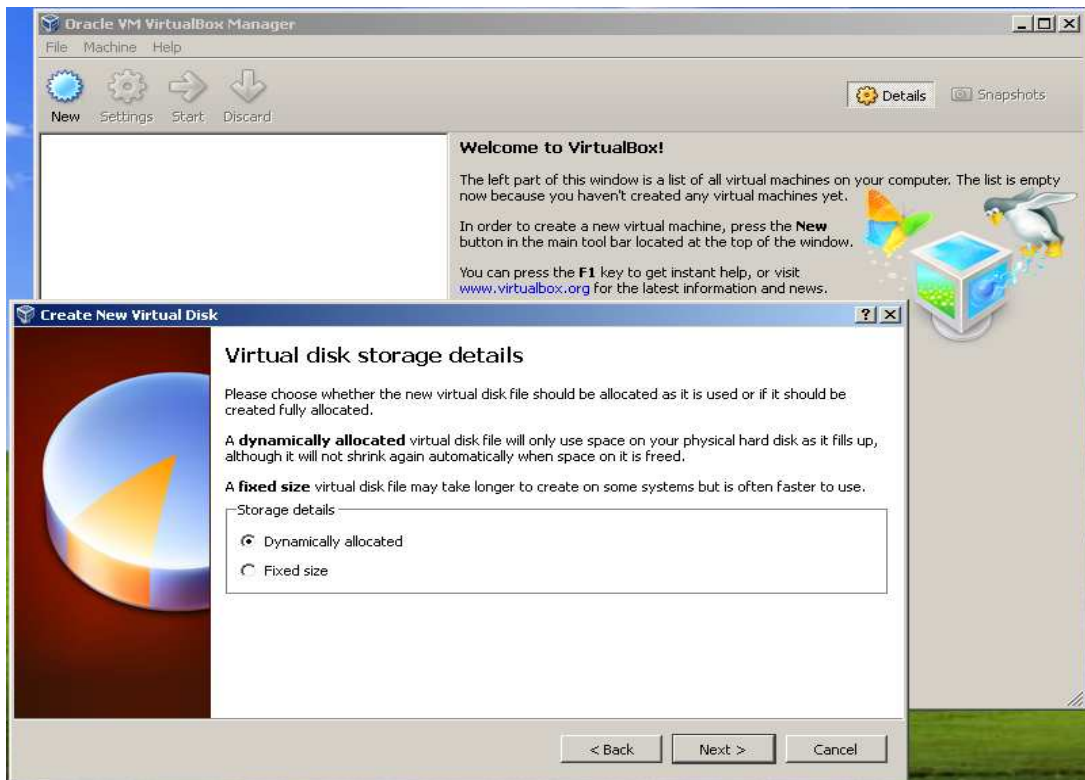
Εικόνα 4.2 – Ρύθμιση μνήμης της εικονικής μηχανής



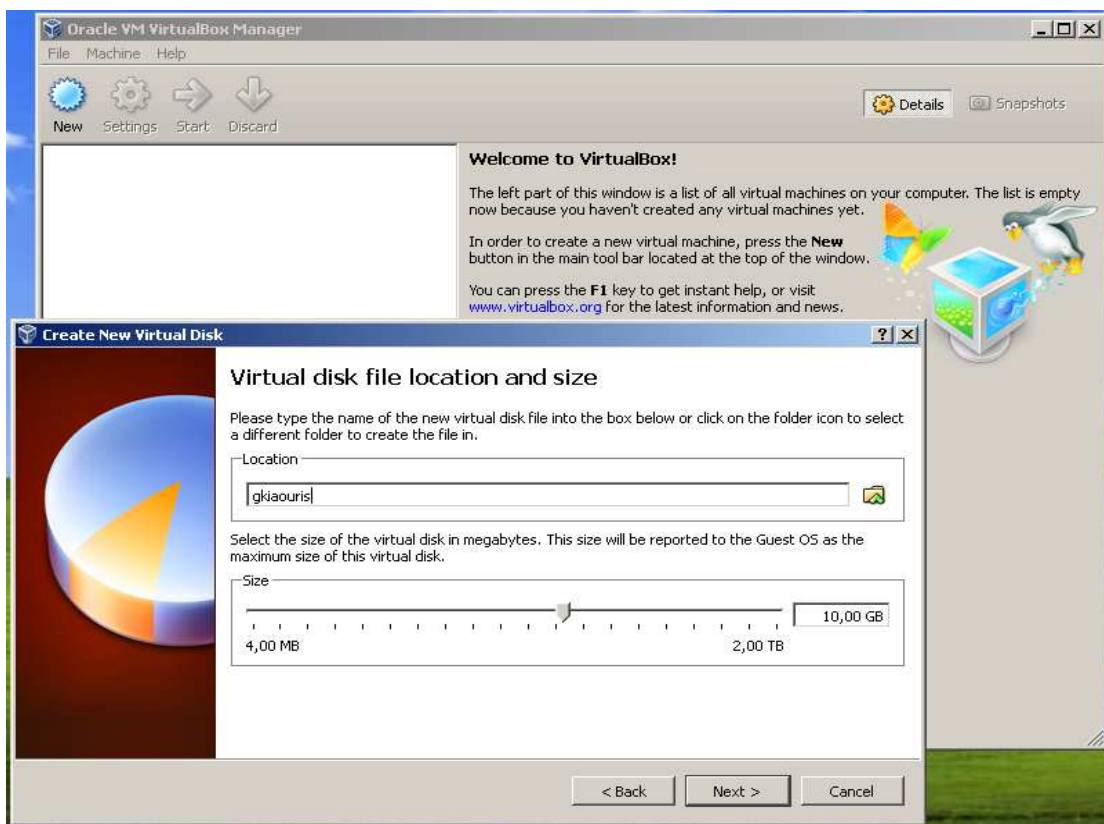
Εικόνα 4.3 – Δημιουργία νέου δίσκου για την εικονική μηχανή



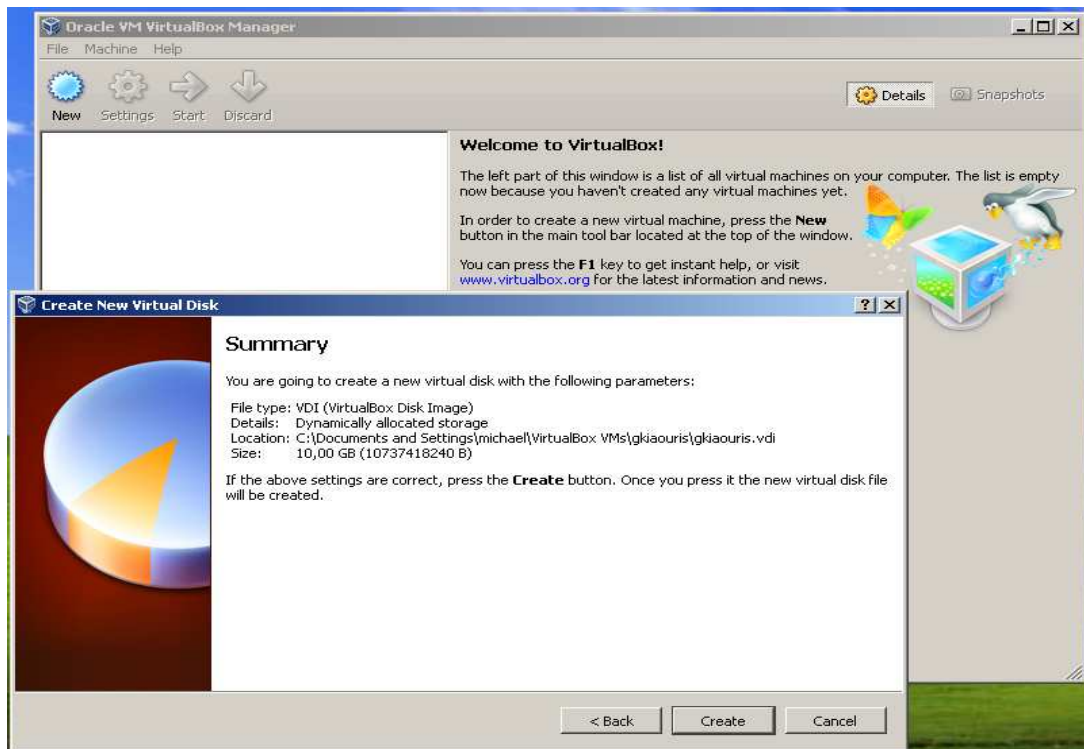
Εικόνα 4.4 – Επιλογή δίσκου για την εικονική μηχανή



Εικόνα 4.5 – Λεπτομέρειες αποθήκευσης για την εικονική μηχανή



Εικόνα 4.6 – Ρύθμιση τοποθεσίας αποθήκευσης της εικονικής μηχανής και μέγεθος του σκληρού δίσκου



Εικόνα 4.7 – Δημιουργία εικονικής μηχανής

4.3 LaTeX

Το **LaTeX** είναι μια γλώσσα δημιουργίας εγγράφων συνδεδεμένο με το σύστημα αυτόματης [στοιχειοθεσίας TeX](#). Ο όρος LaTeX αναφέρεται μόνο στη γλώσσα στην οποία είναι γραμμένα τα έγγραφα, όχι στον [επεξεργαστή κειμένου](#) που χρησιμοποιείται για να γραφούν τα έγγραφα αυτά. Το αρχείο πρέπει να έχει επέκταση .tex όταν δημιουργηθεί χρησιμοποιώντας οποιοδήποτε επεξεργαστή κειμένου. Βέβαια σήμερα υπάρχουν επεξεργαστές κειμένου που έχουν φτιαχθεί αποκλειστικά για εγγραφή σε κώδικα **LaTeX (kile, winedit κ.λ.π.)**. Το μεγάλο πλεονέκτημα του LaTeX είναι ότι ο συγγραφέας χρειάζεται να επικεντρωθεί μόνο στη συγγραφή του κειμένου χωρίς να ανησυχεί για τη μορφή του αφού η μορφοποίηση γίνεται αυτόματα.

Το LaTeX χρησιμοποιείται ευρέως στον ακαδημαϊκό χώρο κυρίως λόγω της υψηλής ποιότητας στοιχειοθεσίας που παρέχει. Τα έγκριτα [επιστημονικά περιοδικά](#) που δημοσιεύονται από την [Ένωση Αμερικάνων Φυσικών](#) (American Physical Society), όπως το *Physical Review Letters*, χρησιμοποιούν το LaTeX ως βάση για το κύριο πρόγραμμα στοιχειοθεσίας τους REVTeX. Το τελικό αποτέλεσμα μπορεί

να αποδοθεί σε μορφή **pdf**, **dvi**, **ps** κ.α. Το LaTeX προσφέρει αυτοματοποίηση των περισσότερων πτυχών της στοιχειοθεσίας συμπεριλαμβανομένης της [σελιδοποίησης](#), της [βιβλιογραφίας](#), των [περιεχομένων](#), αρίθμησης πινάκων, [γραφικών παραστάσεων](#), [εικόνων](#) κ.λ.π.

4.3.1 Εγκαταστάσεις των λογισμικών του LaTeX

Αφού έχει γίνει εκκίνηση της εικονικής μηχανής Linux Ubuntu που δημιουργήθηκε προηγουμένως, θα συζητηθεί αναλυτικά η εγκατάσταση του λογισμικού που είναι απαραίτητο για το LaTeX.

1° Βήμα:

Εκκίνηση της εικονικής μηχανής Linux Ubuntu. Θα ζητηθεί κωδικός εισόδου (123456) για να πραγματοποιηθεί η είσοδος στο λειτουργικό Linux.

2° Βήμα:

Από το μενού πάνω αριστερά επιλέγουμε applications -> accessories -> Terminal. Θα εμφανιστεί ένα παράθυρο γραμμής εντολών στο οποίο πρέπει να πληκτρολογηθούν οι απαραίτητες εντολές για την εγκατάσταση των λογισμικών Texlive (λογισμικό του LaTeX) και Texmaker (κειμενογράφος κώδικα LaTeX).

3° Βήμα:

Πληκτρολογούμε για την εγκατάσταση του TexLive:

```
sudo apt-get install texlive-full  
sudo apt-get install xetex  
sudo apt-get install texlive-lang-greek  
sudo apt-get install texlive-latex-base  
sudo apt-get install texlive-latex-recommended
```

Πίνακας 4.1 – Εγκατάσταση Texlive

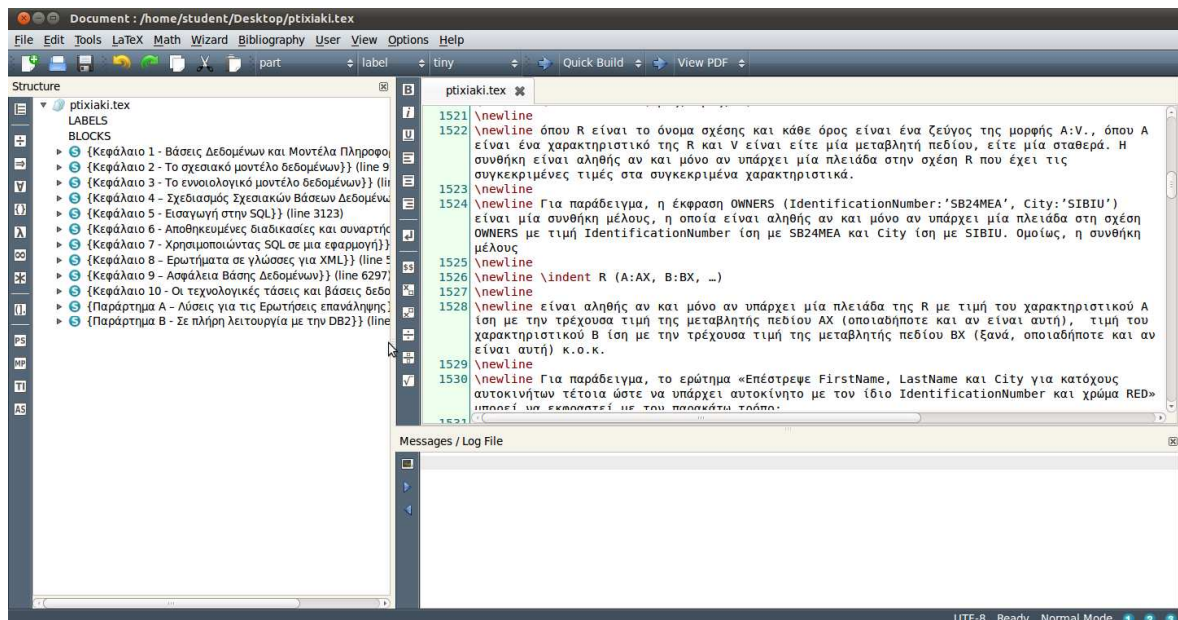
Πληκτρολογούμε για την εγκατάσταση του **Texmaker**:

```
sudo apt-get install texmaker
```

Πίνακας 4.2 – Εγκατάσταση Texmaker

4.3.2 Texmaker

Έπειτα εκτελούμε το Texmaker και επεξεργαζόμαστε τις ρυθμίσεις για να μπορεί να λειτουργήσει σωστά με την ελληνική γλώσσα και την έξοδο του αρχείου σε μορφή pdf. Από το μενού πάνω αριστερά *Applications -> Office -> Texmaker*.



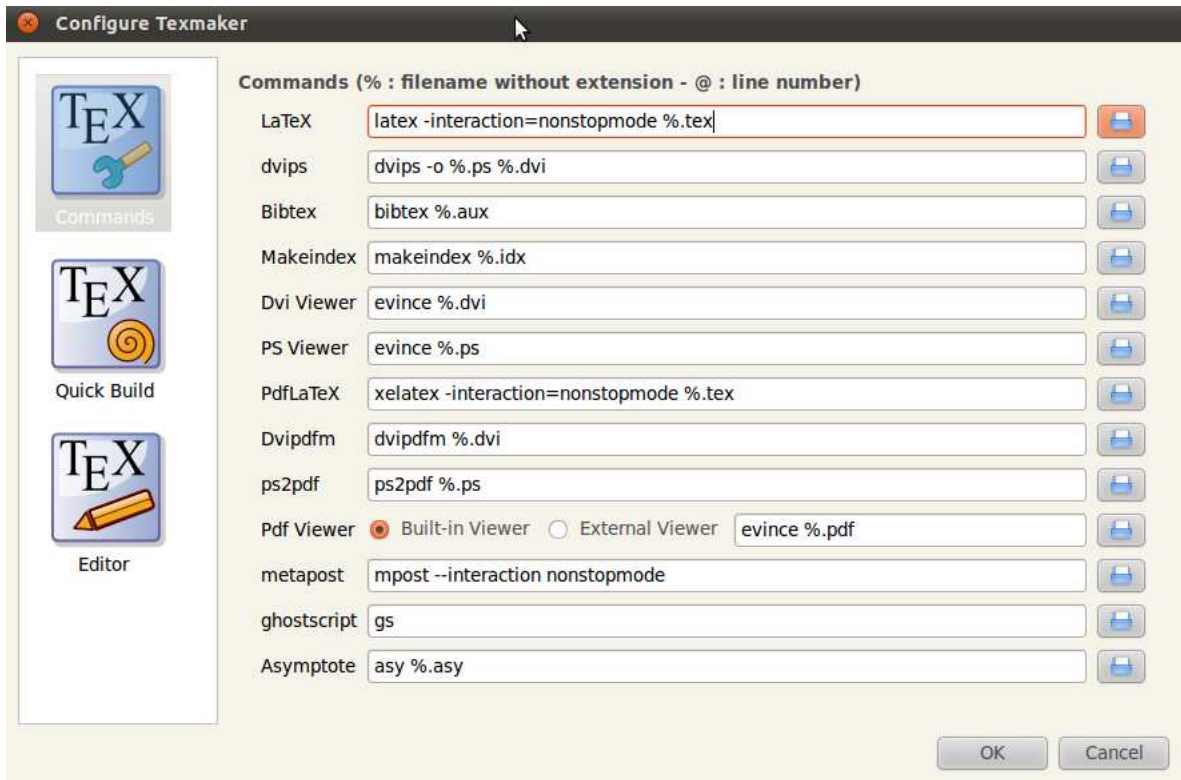
Εικόνα 4.8 – Texmaker

Στα δεξιά του παραθύρου υπάρχει μια στήλη, ένα σύνολο πλήκτρων που αναφέρονται στην δόμηση του κειμένου (όπως Structure, relations symbols, Arrow symbols, Miscellaneous symbols κ.λ.π.). Ακριβώς δίπλα είναι οι σελιδοδείκτες της ελληνικής έκδοσης του ηλεκτρονικού βιβλίου *Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων*. Μετά τους σελιδοδείκτες, περίπου στο κέντρο υπάρχει μια στήλη που έχει ένα σύνολο πλήκτρων που αναφέρονται στην μορφοποίηση των γραμμάτων (Bold, Italic, Underline, στοίχιση κειμένου στο κέντρο, δεξιά, αριστερά, New Line) και ένα σύνολο πλήκτρων που αναφέρονται σε κώδικα που χρησιμοποιείται αρκετά συχνά

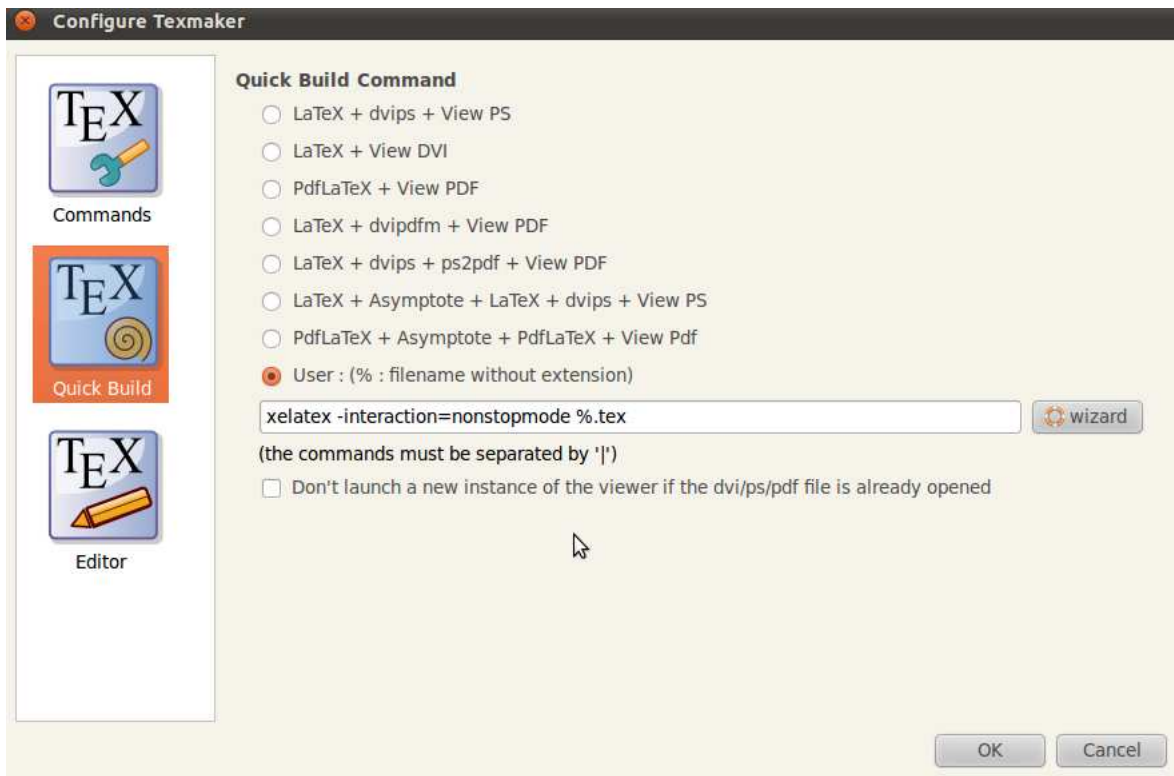
μέσα στον κώδικα LaTeX (Subscript, Superscript κ.λ.π.). Τέλος στο αριστερό μέρος του παραθύρου το οποίο χωρίζεται σε δύο μέρη, στο άνω (απεικονίζεται ο κώδικας του βιβλίου) και το κάτω μέρος (εμφανίζονται σφάλματα και διενέξεις αν υπάρχουν, μετά την μεταγλώττιση).

4.3.3 Ρυθμίσεις Texmaker

Μόλις εμφανιστεί το παράθυρο του **Texmaker**, από την γραμμή μενού επιλέγουμε *options -> configure Texmaker*, όπου και μπορούν να γίνουν οι αλλαγές που χρειάζονται όπως φαίνεται στις παρακάτω εικόνες 4.9 και 4.10.



Εικόνα 4.9 – Ρυθμίσεις Texmaker (commands)



Εικόνα 4.10 – Ρυθμίσεις Texmaker (quick build)

4.3.4 Αρχεία Texmaker

Έχοντας ολοκληρώσει τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και ρυθμίσεις που προαναφέρθηκαν στην παραπάνω υποενότητα, θα συζητηθούν τα αρχεία εξόδου που παράγονται κατά την διαδικασία δημιουργίας της ελληνικής έκδοσης (αρχείο μορφής pdf) του βιβλίου **Database Fundamentals**.

Το αρχείο που γράφουμε τον κώδικα μορφοποίησης κειμένου είναι της μορφής .tex και το τελικό αρχείο που παράγεται μετά την μεταγλώττισή (του αρχείου .tex) είναι σε μορφή .pdf. Επίσης για την εισαγωγή εικόνων έχει δημιουργηθεί ένας νέος φάκελος με την ονομασία “pics”, όπου βρίσκονται σε μορφή .png. Τα παραπάνω αρχεία (με επέκταση png, pdf και tex) βρίσκονται αποθηκευμένα στην επιφάνεια εργασίας του Linux Ubuntu.

4.4 Επίλογος

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύθηκαν διεξοδικά με βήματα οι εγκαταστάσεις και ρυθμίσεις των απαραίτητων προγραμμάτων για την εικονική μηχανή **Linux Ubuntu**. Τα προγράμματα **Texlive** και **Texmaker** αποτελούν τα βασικά προγράμματα για το **LaTeX**. Η εικονική αυτή μηχανή αποτελεί ένα μεγάλο μέρος της πτυχιακής εργασίας, την παραγωγή της **Ελληνικής έκδοσης** του ηλεκτρονικού βιβλίου **Βασικές Αρχές Βάσεων Δεδομένων**. Η Ελληνική έκδοση καθώς και τα δικαιώματα του βιβλίου παραδίδονται στην IBM με σκοπό την ανάπτυξη της κοινότητας DB2 on Campus συγκεκριμένα στην Ελλάδα, επίσης είναι ένα από τα καθήκοντα μου ως πρέσβης στην εταιρία αυτή.

ΤΡΙΤΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο

Η Εικονική Μηχανή Linux DBTech Debian

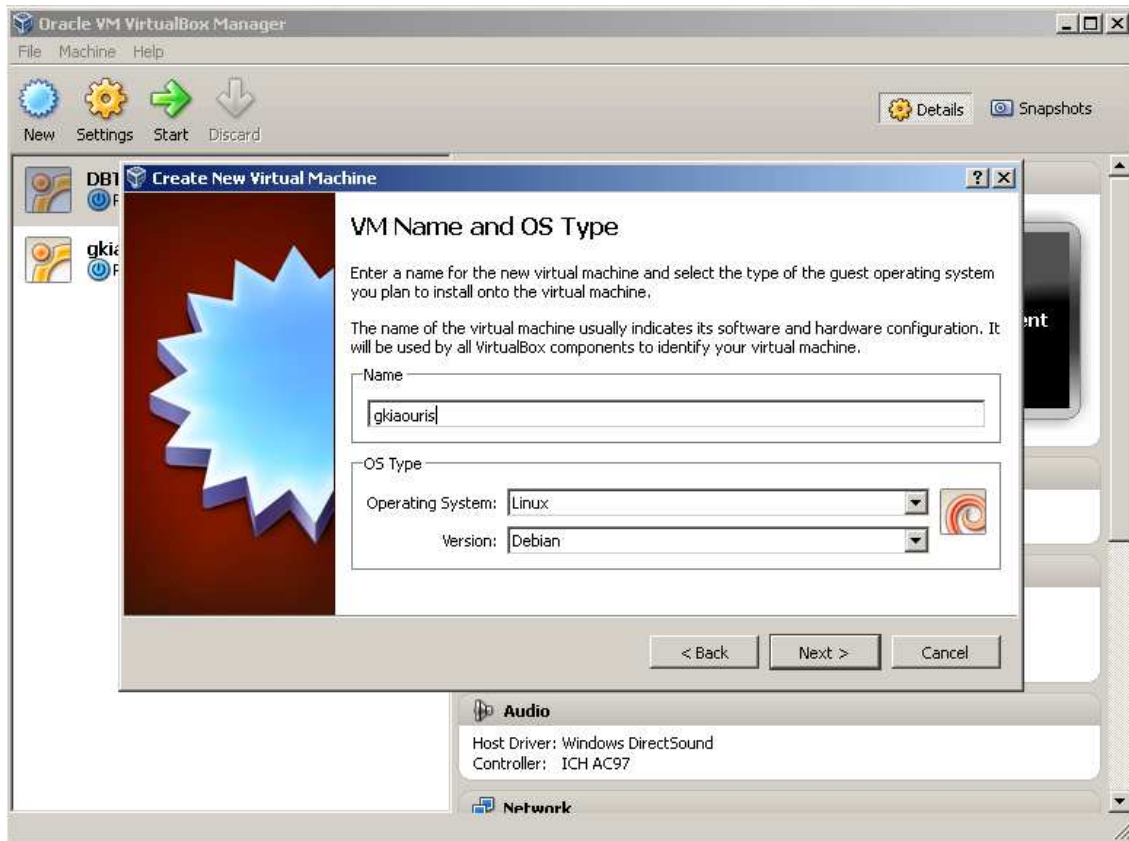
5.1 Εισαγωγή

Με την εικονική μηχανή **Linux DBTech Debian**, τα προγράμματα **IBM Data Studio** και **Eclipse** πραγματοποιείται η επίλυση των ασκήσεων του 6^{ου} και 7^{ου} κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου **Database Fundamentals**. Ο στόχος είναι μια καλύτερη πρακτική σε δύο συγκεκριμένα θέματα: α) στις **αποθηκευμένες διαδικασίες και συναρτήσεις** και β) στην χρήση της **SQL** σε μια εφαρμογή.

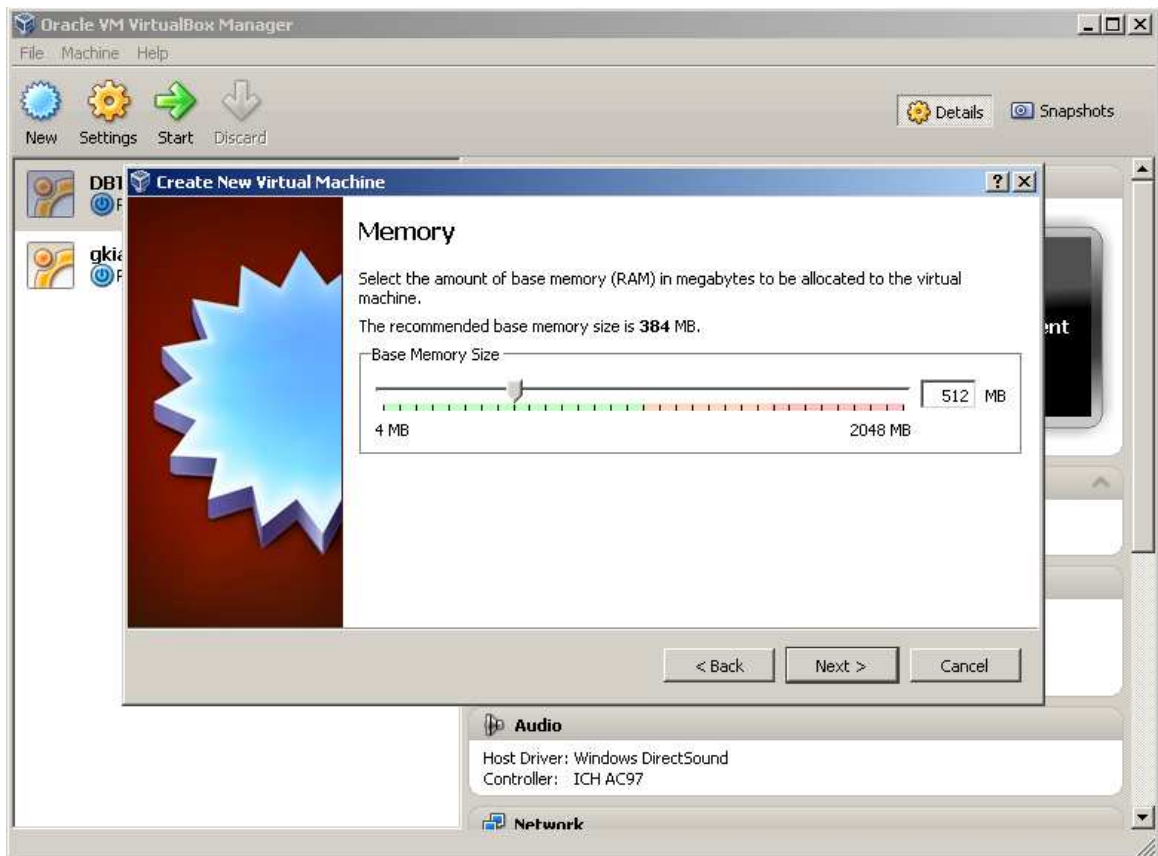
5.2 Δημιουργία εικονικής μηχανής DBTech Debian

Μπορεί κανείς να κάνει λήψη το πρόγραμμα **Virtual Box** από το διαδικτυακό τόπο: <https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Αφού εγκατασταθεί το πρόγραμμα δημιουργίας εικονικών μηχανών και εκτελεστεί, πατάμε στο μενού στην επιγραφή *Machine* και μετά *new*. Στο νέο παράθυρο που εμφανίζεται επιλέγουμε *next*, δίνουμε ένα όνομα κάτω από την επιγραφή *name* (για την εικονική μηχανή μας) και έπειτα μπορεί να γίνει επιλογή στην επιγραφή *Os Type* το λειτουργικό σύστημα που θα εργαστούμε (*operation system*) και την έκδοση του λογισμικού (*version*). Το επόμενο παράθυρο είναι για την ρύθμιση της μνήμης για την εικονική μηχανή μας, επιλέγοντας τις ρυθμίσεις μας και για τα υπόλοιπα παράθυρα (*Virtual hard disk(start up disk, create new disk)*, *File type(VMDK)*, *Storage details(dynamically allocated)*, *Location-Size*, *Summary*) πατάμε συνέχεια *next* και στο τέλος *create*.

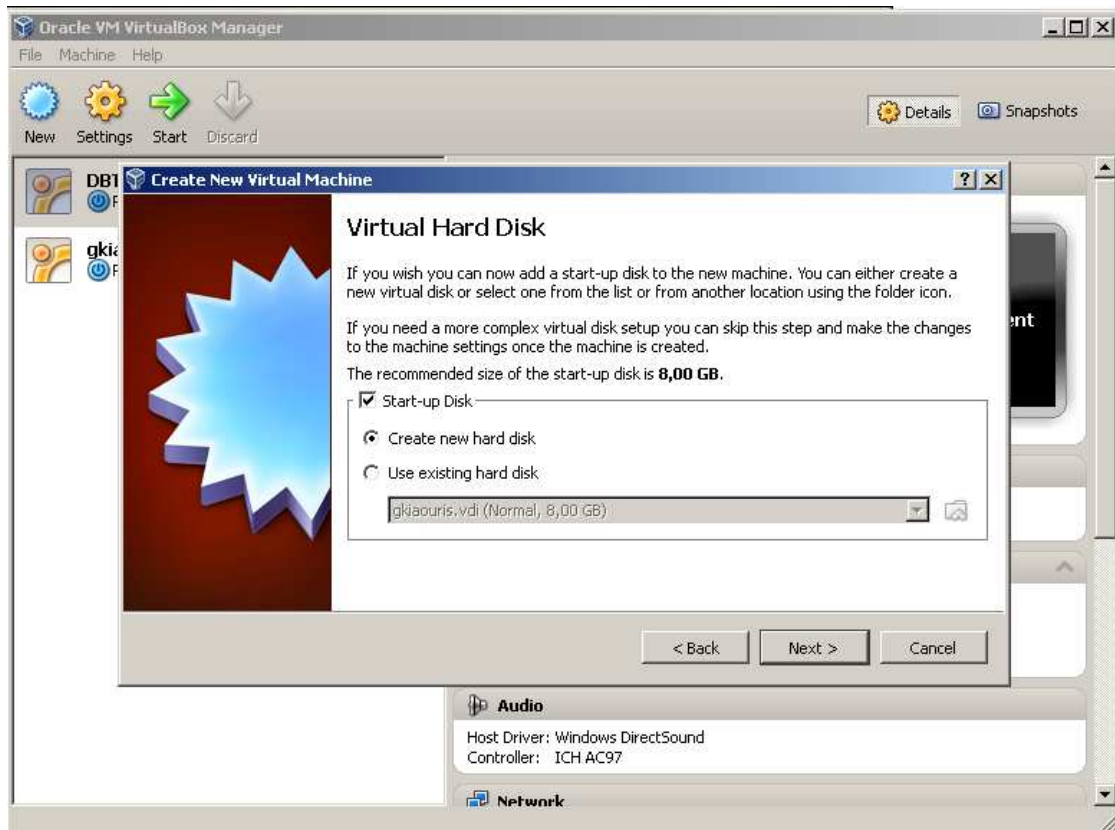
Στις παρακάτω *εικόνες 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7* απεικονίζονται τα βήματα δημιουργίας της εικονικής μηχανής **Linux DBTech Debian**.



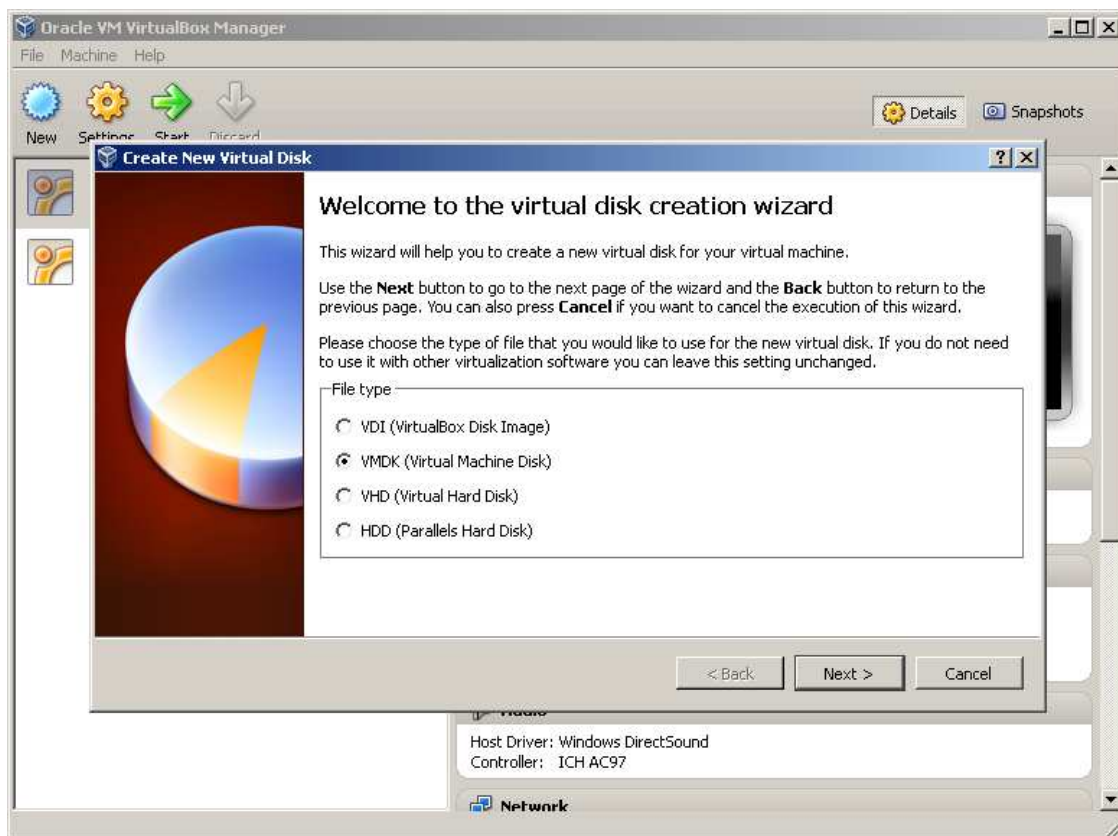
Εικόνα 5.1 – Επιλογή λειτουργικού συστήματος και έκδοσης



Εικόνα 5.2 – Ρύθμιση μνήμης της εικονικής μηχανής



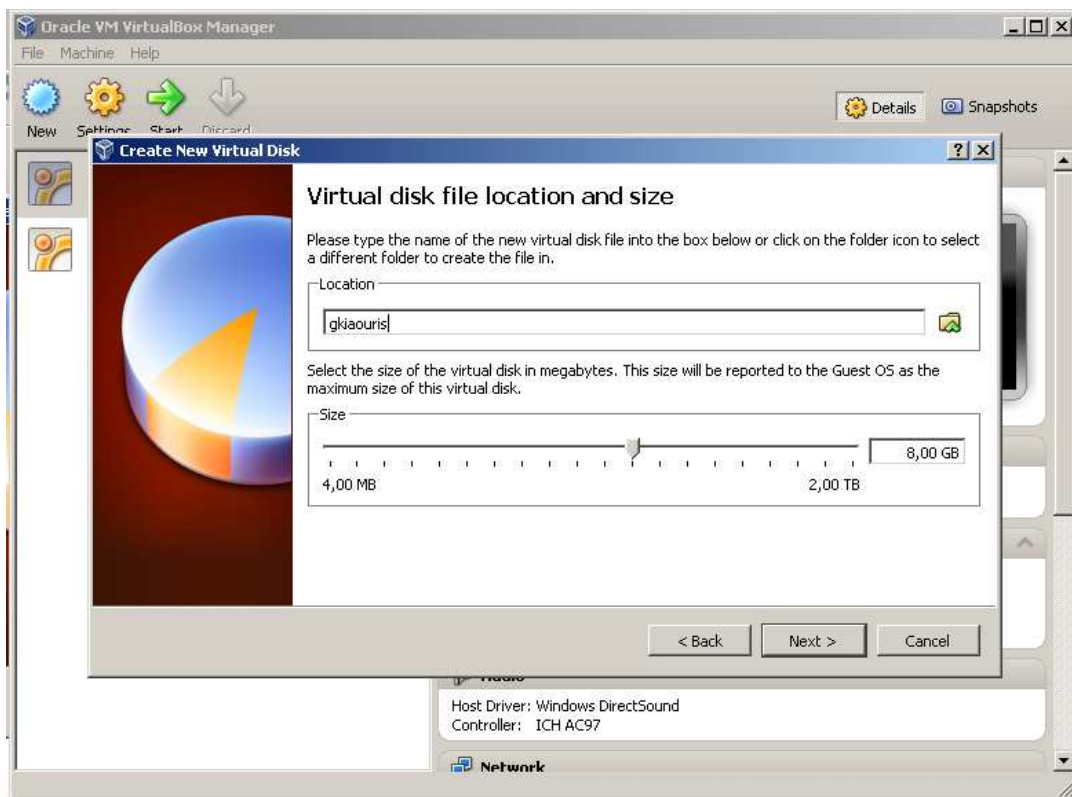
Εικόνα 5.3 – Δημιουργία νέου δίσκου για την εικονική μηχανή



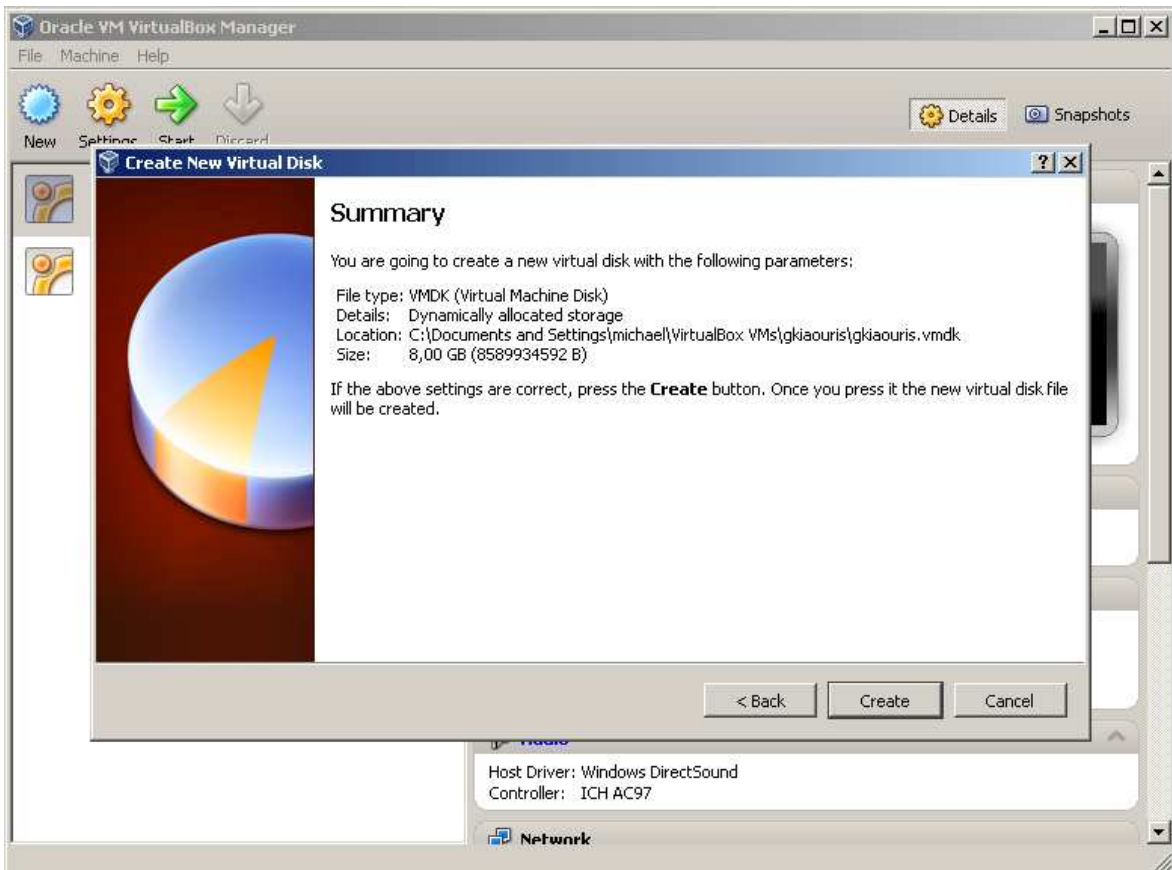
Εικόνα 5.4 – Επιλογή δίσκου για την εικονική μηχανή



Εικόνα 5.5 – Λεπτομέρειες αποθήκευσης για την εικονική μηχανή



Εικόνα 5.6 – Ρύθμιση τοποθεσίας αποθήκευσης της εικονικής μηχανής και μέγεθος του σκληρού δίσκου



Εικόνα 5.7 – Δημιουργία εικονικής μηχανής

5.3 To IBM Data Studio

Το **IBM Data Studio** βοηθάει τους προγραμματιστές και τους διαχειριστές των βάσεων δεδομένων να διαχειρίζονται, να επιβλέπουν και να αναπτύσσουν ετερογενή περιβάλλοντα βάσεων δεδομένων για την αύξηση της παραγωγικότητας και της συνεργασίας.

Το **IBM Data Studio** παρέχει ένα ολοκληρωμένο, συναρμολογούμενο περιβάλλον για ανάπτυξη των βάσεων δεδομένων και διαχείριση της DB2 σε Linux, Unix και Windows. Επίσης παρέχει εργαλεία συνεργατικής ανάπτυξης βάσεων δεδομένων για DB2 σε z/OS, Informix και άλλες βάσεις δεδομένων που δεν είναι της IBM. Είναι διαθέσιμο χωρίς χρέωση.

5.3.1 Χαρακτηριστικά

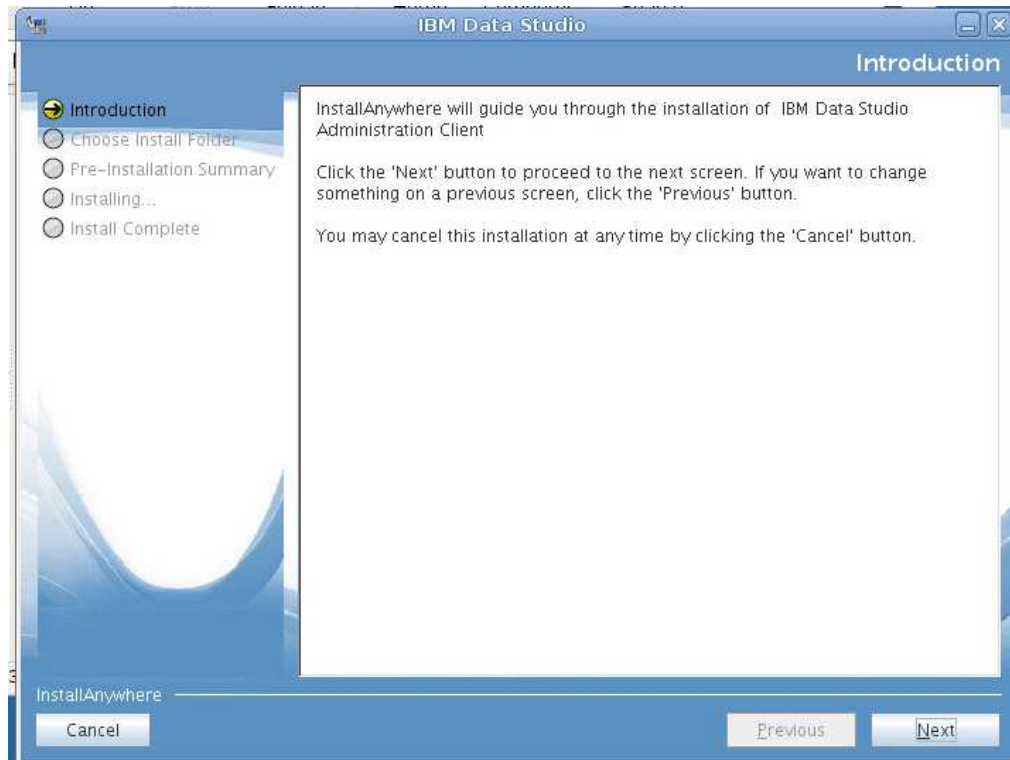
Τα εξής χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν το **IBM Data Studio**:

- Απλοποιημένη ανάπτυξη βάσεων δεδομένων με προηγμένες συντακτική και σημασιολογική επικύρωση ερωτήματος, διαχείριση αλλαγών, διαχείριση των αντικειμένων και χαρακτηριστικά για την ανάπτυξη πολλαπλών συστημάτων.
- Ταχύτητα ανάπτυξης των συναρτήσεων που ορίζονται από το χρήστη, των αποθηκευμένων διαδικασιών και βελτιωμένη τυποποίηση επιχειρήσεων με τη χρήση προσαρμοσμένων προτύπων.
- Αύξηση της χρηστικότητας δεδομένου ότι το Data Studio εδραιώνει τώρα το **InfoSphere Optim Development Studio** και τις δυνατότητες του **Data Studio Health Monitor**.
- Συνεργασία σε ρόλους με την ενσωμάτωση του **Rational Application Developer**, **InfoSphere Data Architect** και του **InfoSphere Optim pureQuery Runtime**.
- Ενίσχυση της παραγωγικότητας με τη χρήση του IBM Data Studio, δεδομένου ότι αντικαθιστά τώρα το **DB2 control center**.
- Αξιοποίηση των τελευταίων δυνατοτήτων της DB2 συμπεριλαμβανομένης της προσαρμοστικής συμπίεσης, χρόνος ερωτήματος, γραμμών και στηλών ελέγχου πρόσβασης και διαχείριση πολλαπλών δεδομένων.

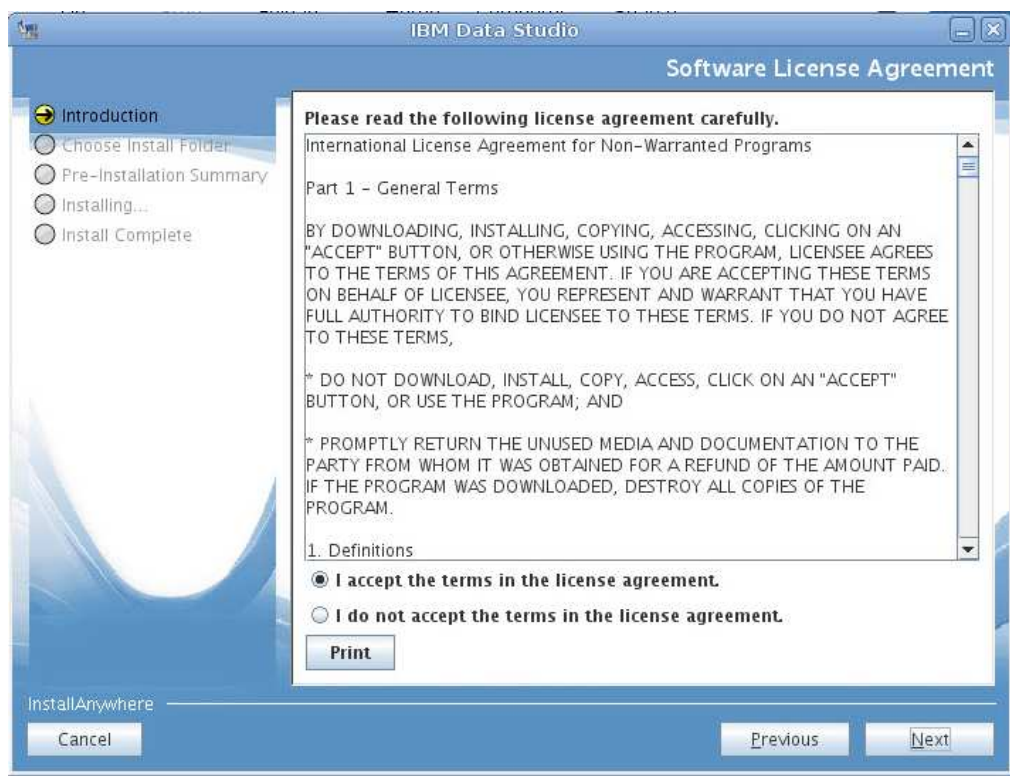
5.3.2 Εγκατάσταση στην εικονική μηχανή Linux DBTech Debian

Το πακέτο εγκατάστασης του **IBM Data Studio** βρίσκεται στον παρακάτω σύνδεσμο: <http://www.ibm.com/developerworks/downloads/im/data/> (επιλέγουμε administration client για linux και πριν τη μεταφόρτωση απαιτείται εγγραφή στο site). Λόγω του μειωμένου ελεύθερου χώρου στην εικονική μηχανή dbtech debian, πριν την εγκατάσταση του **IBM Data Studio** πρέπει να απελευθερώσουμε χώρο στο δίσκο. Συνδεόμαστε ως root (κωδικός: ldbtech@) και από το μενού *System* → *Administration* → *Synaptic Package Manager* τρέχουμε το κατάλληλο εργαλείο για την απεγκατάσταση των πακέτων που δεν χρειαζόμαστε. Για την εγκατάσταση του IBM Data Studio εκτελούμε το αρχείο install.bin.

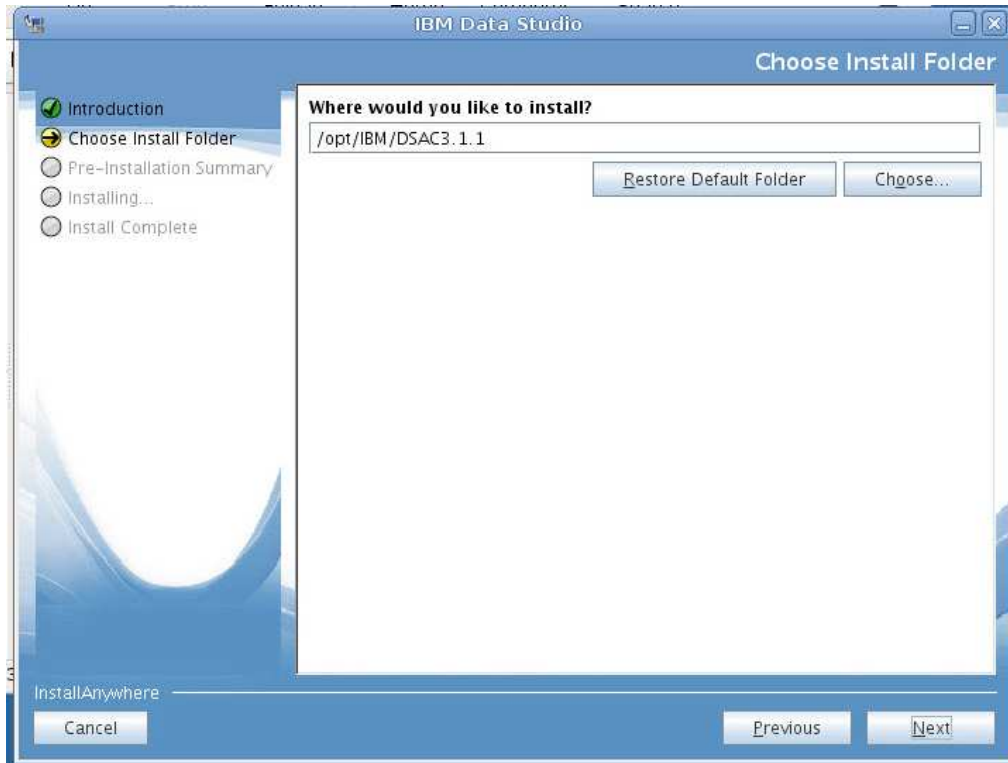
Τα βήματα εγκατάστασης φαίνονται στα επόμενα στιγμιότυπα:



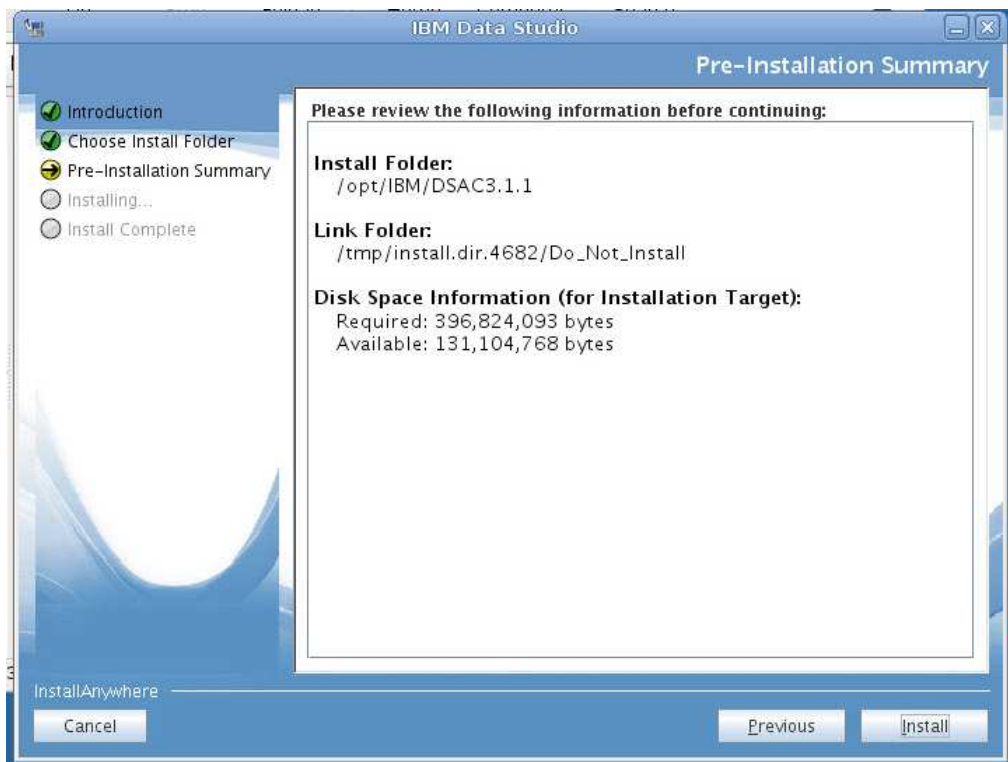
Εικόνα 5.8 - Εγκατάσταση IBM Data Studio - Introduction



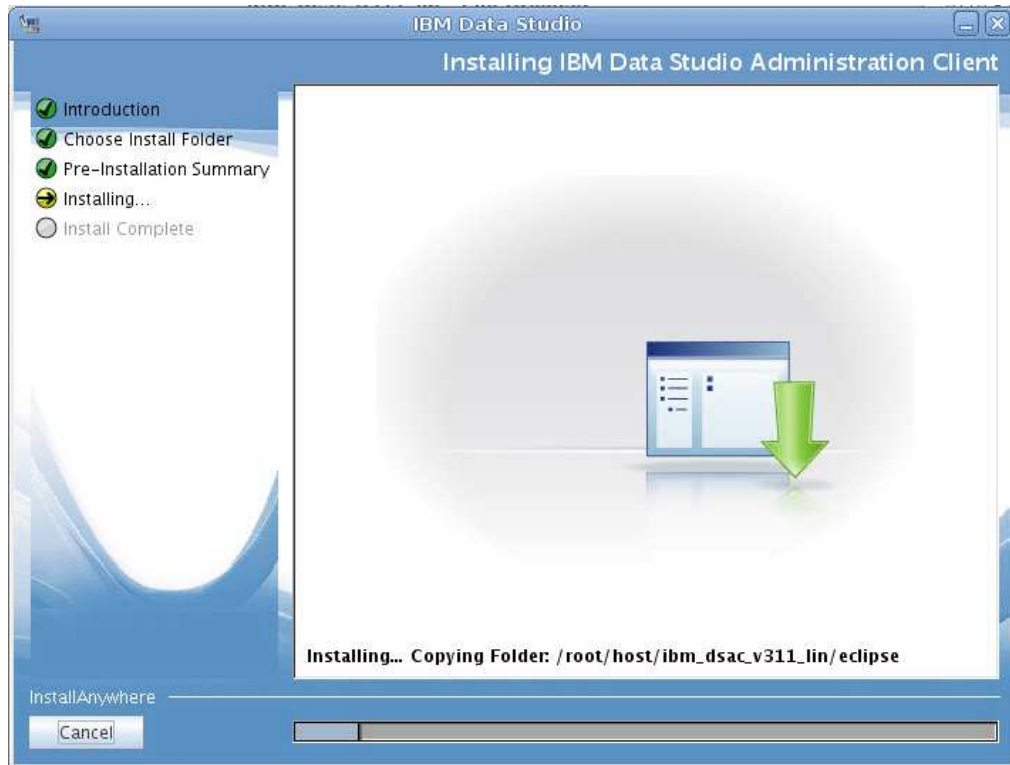
Εικόνα 5.9 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Software License Agreement



Εικόνα 5.10 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Install Folder



Εικόνα 5.11 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Pre-Installation Summary



Εικόνα 5.12 - Εγκατάσταση IBM Data Studio – Installing

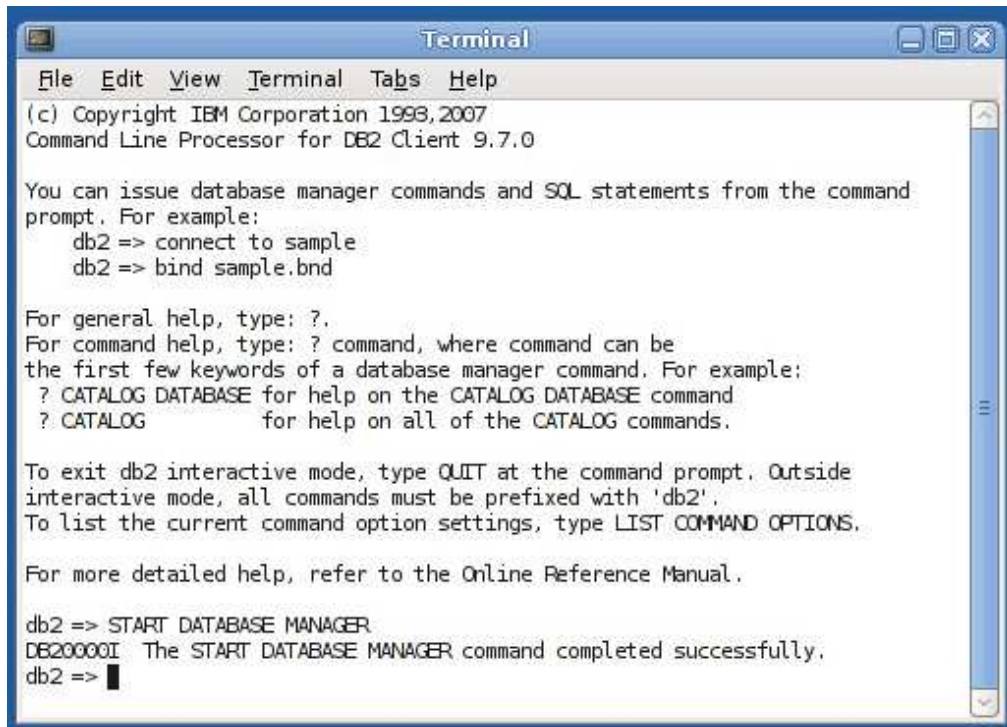
Για την εκκίνηση του **IBM Data Studio** πρέπει να εκτελεστεί το αρχείο `datastudio`, που βρίσκεται στη διαδρομή `opt/IBM/DSAC3.1.1`.

5.4 Πρακτική στο IBM Data Studio

Θα συζητηθούν ορισμένα πρακτικά θέματα σχετικά με το πρόγραμμα **IBM Data Studio**, όπως η εκκίνηση της βάσης η δημιουργία **θεμάτων (projects)**, **διαδικασιών (procedures)**, **συναρτήσεων (functions)**, Εκτέλεση Συνάρτησης, Αποτελέσματα Συνάρτησης, Κλήση Διαδικασίας, Εκτέλεση Συνάρτησης.

5.4.1 Σύνδεση με την βάση

Συνδεόμαστε στην εικονική μηχανή σαν χρήστης **dbtech (password dbtech)**. Για να μπορέσει κανείς να δουλέψει με τη βάση **SAMPLE** ανοίγει τον **CLP** από το μενού *Applications* → *IBM DB2* → *Command Line Processor* και εκκινεί τη βάση όπως φαίνεται στο παρακάτω στιγμιότυπο:



```
Terminal
File Edit View Terminal Tabs Help
(c) Copyright IBM Corporation 1998,2007
Command Line Processor for DB2 Client 9.7.0

You can issue database manager commands and SQL statements from the command
prompt. For example:
  db2 => connect to sample
  db2 => bind sample.bnd

For general help, type: ?.
For command help, type: ? command, where command can be
the first few keywords of a database manager command. For example:
? CATALOG DATABASE for help on the CATALOG DATABASE command
? CATALOG          for help on all of the CATALOG commands.

To exit db2 interactive mode, type QUIT at the command prompt. Outside
interactive mode, all commands must be prefixed with 'db2'.
To list the current command option settings, type LIST COMMAND OPTIONS.

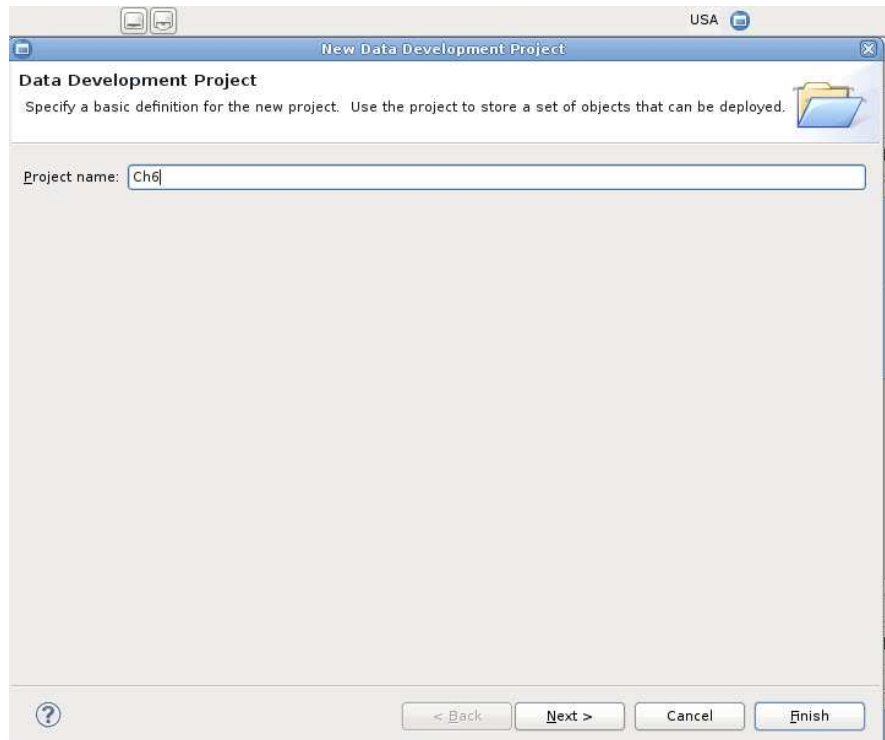
For more detailed help, refer to the Online Reference Manual.

db2 => START DATABASE MANAGER
DB20000I  The START DATABASE MANAGER command completed successfully.
db2 => █
```

Εικόνα 5.13 – Εκκίνηση Βάσης

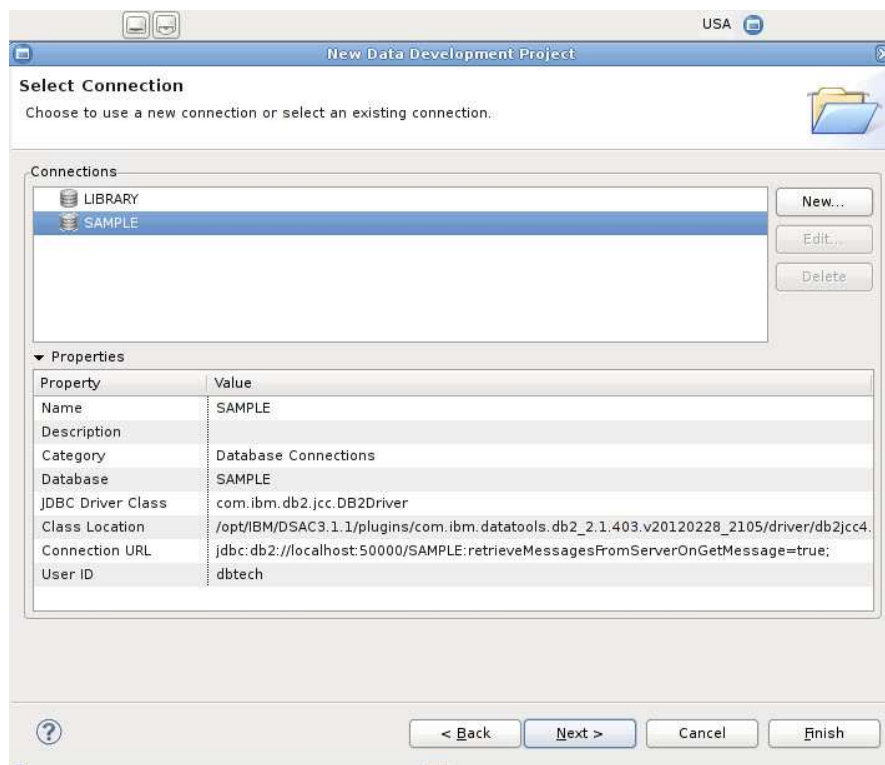
5.4.2 Δημιουργία Project

Για τη δημιουργία **διαδικασιών (procedures)** και **συναρτήσεων (user defined functions - UDFs)** απαιτείται η δημιουργία ενός **project** στο **IBM Data Studio**. Από το μενού *File* → *New* → *Project*, πρέπει να επιλεγθεί το *Data Development Project*. Τα βήματα δημιουργίας project φαίνονται στα επόμενα στιγμιότυπα:

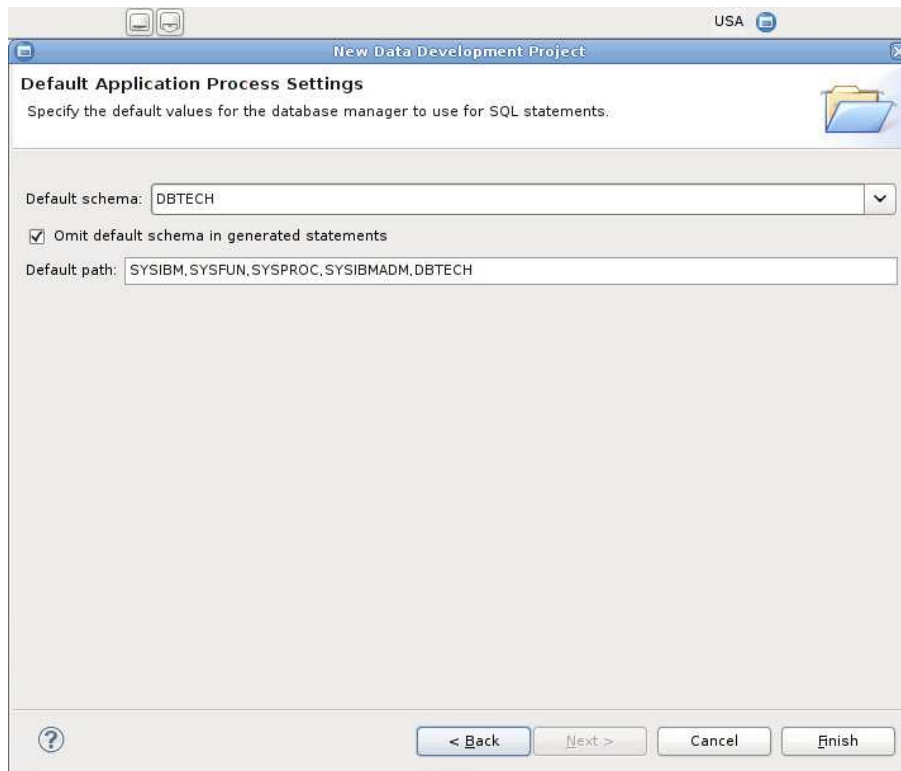


Εικόνα 5.14 - Δημιουργία Project – Data Development Project

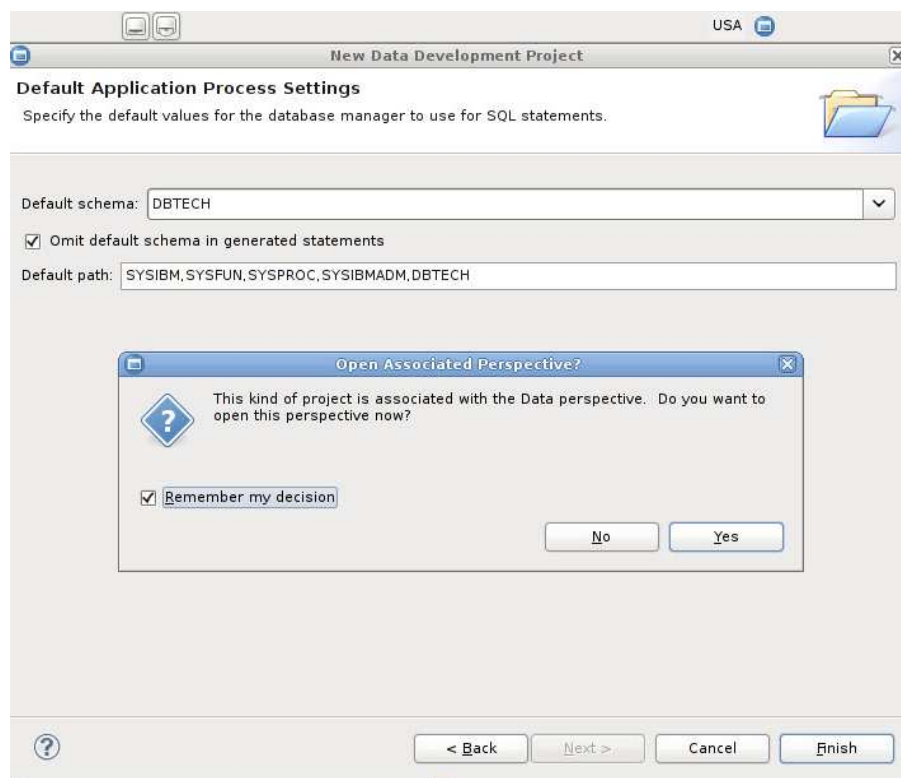
Εισάγουμε ένα όνομα για το project και επιλέγουμε την βάση *SAMPLE*. Θα χρησιμοποιήσουμε το σχήμα *DBTECH*.



Εικόνα 5.15 - Δημιουργία Project – Select Connection



Εικόνα 5.16 - Δημιουργία Project – Default Application Process Settings (1)

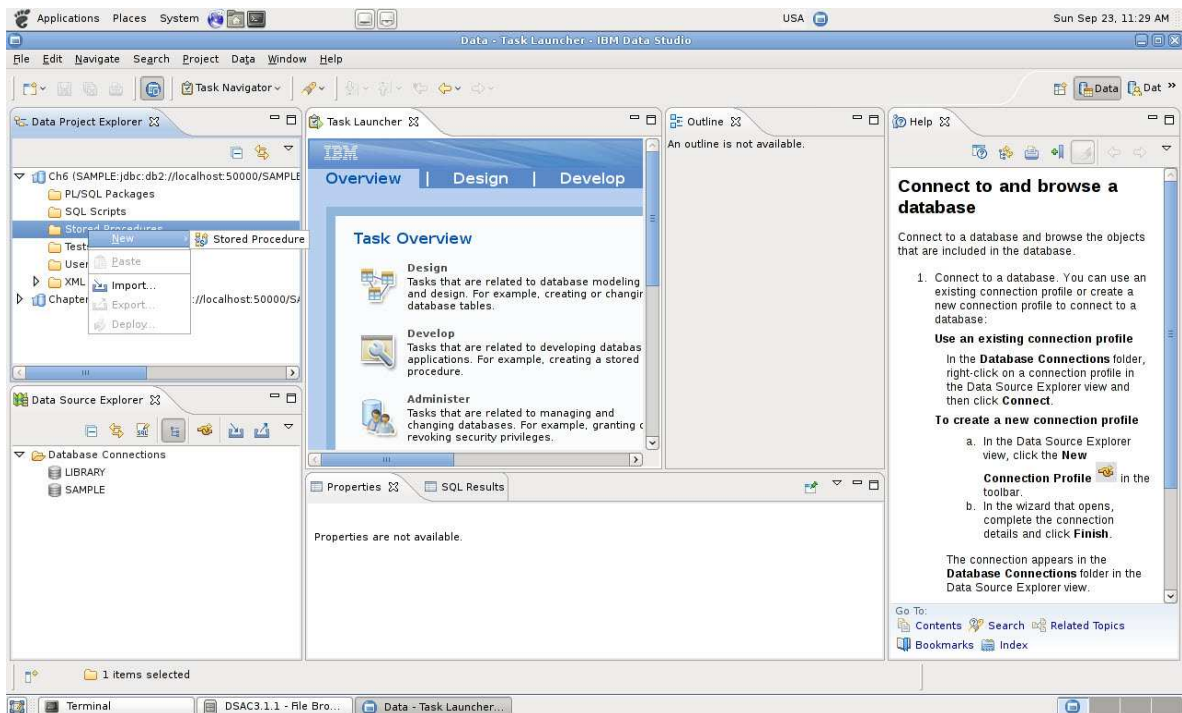


Εικόνα 5.17 - Δημιουργία Project – Default Application Process Settings (2)

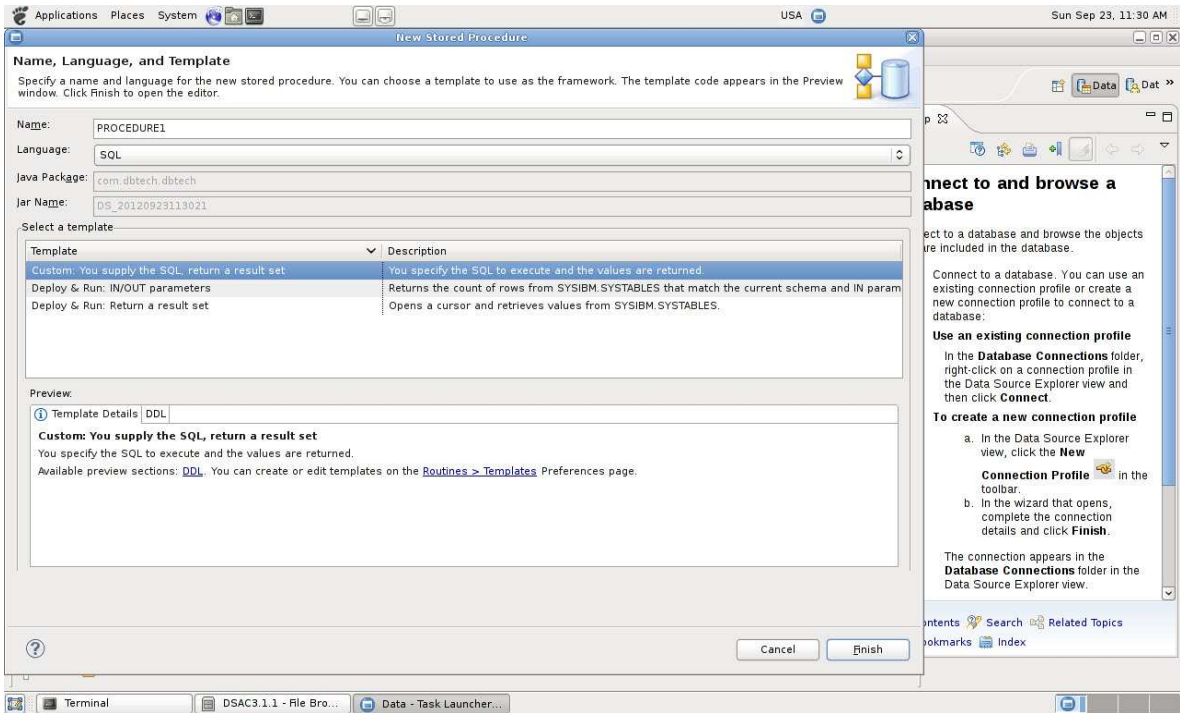
Στο τελευταίο βήμα στην ερώτηση αν επιθυμεί κάποιος το περιβάλλον εργασίας να εμφανίζεται με το *Data perspective* απαντάει θετικά και επιλέγει και το «*Remember my decision*». Με αυτό τον τρόπο τα επιμέρους παράθυρα του IBM Data Studio αλλάζουν θέσεις ώστε να διευκολύνουν την εργασία μας.

5.4.3 Δημιουργία Procedure

Για τη δημιουργία μιας νέας διαδικασίας κάνουμε δεξί κλικ στο φάκελο STORED PROCEDURES και επιλέγουμε *New* → *Stored Procedure*. Τα βήματα φαίνονται στα επόμενα στιγμιότυπα:

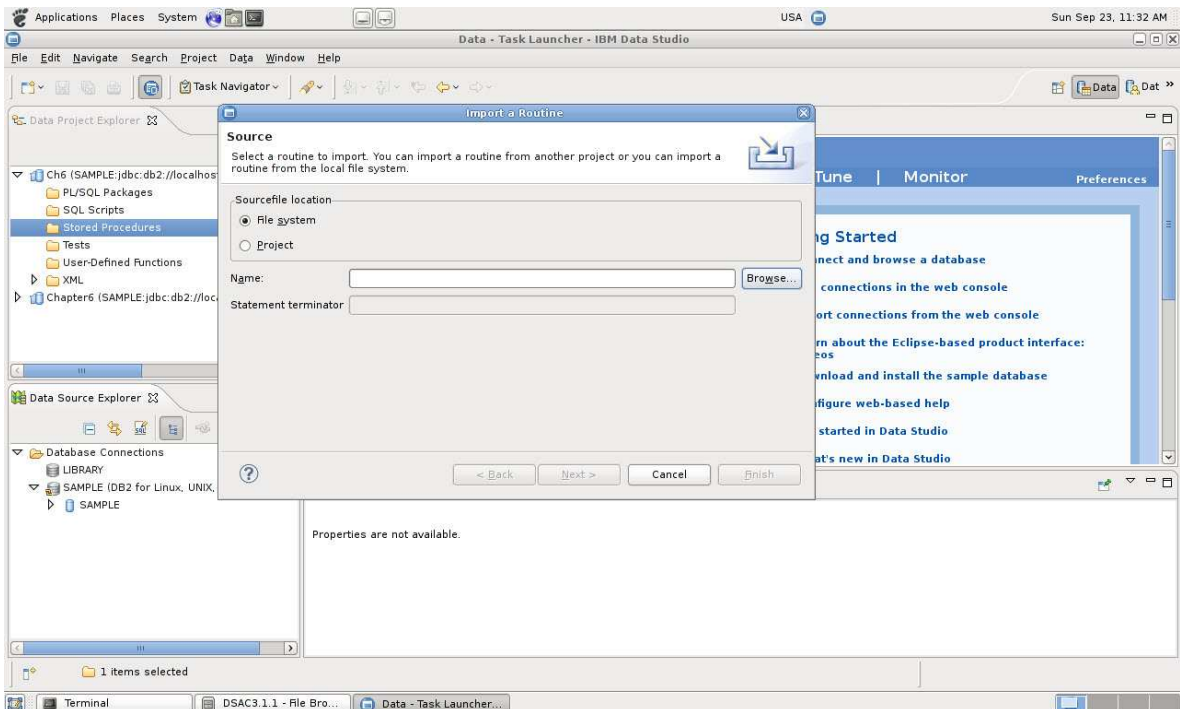


Εικόνα 5.18 - Δημιουργία Procedure βήμα 1^ο

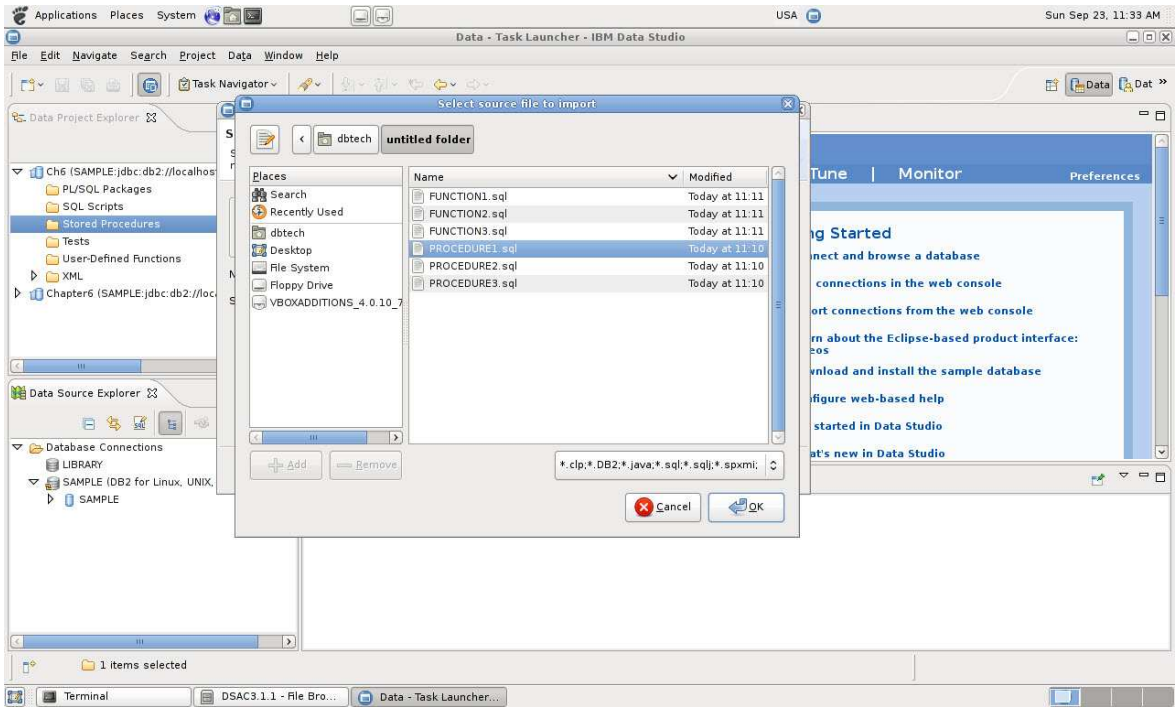


Εικόνα 5.19 - Δημιουργία Procedure βήμα 2^ο

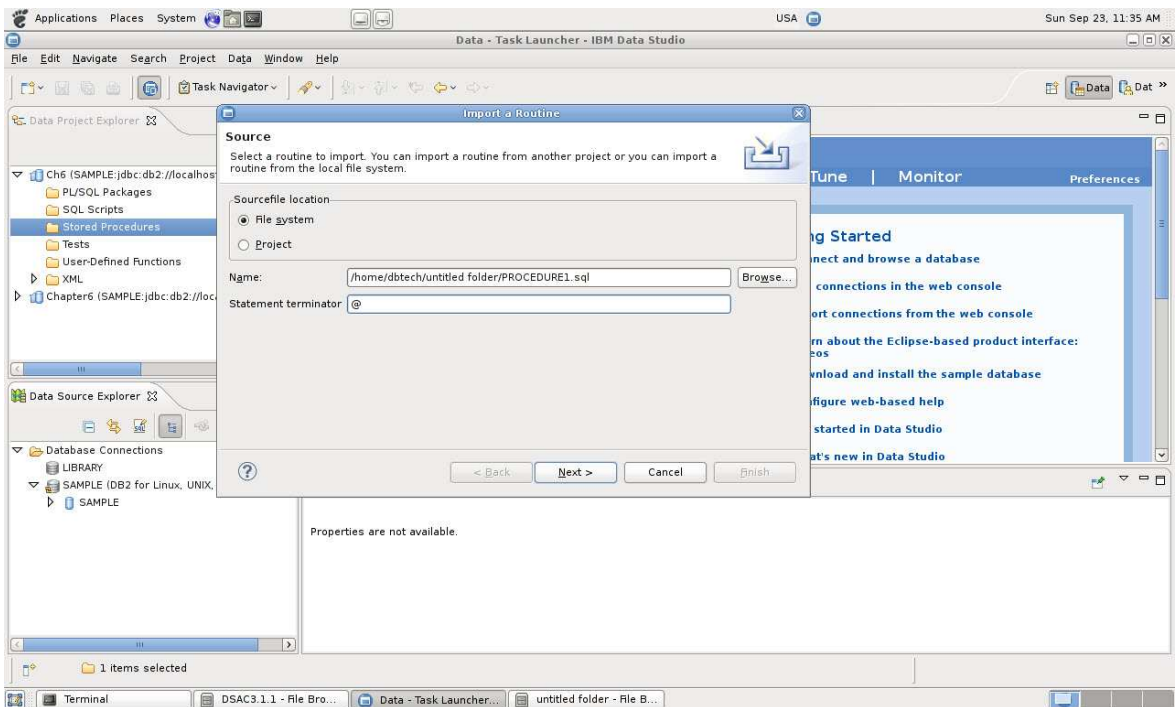
Πρέπει να εισαχθεί το όνομα της διαδικασίας και να γίνει επιλογή ενός κατάλληλου **προτύπου (template)** ανάλογα με τα ζητούμενα της άσκησης. Αν θέλει κάποιος να εισάγει μια διαδικασία που έχει ετοιμάσει σε άλλον Η/Υ μπορεί να κάνει *import*, όπως φαίνεται στα επόμενα στιγμιότυπα:



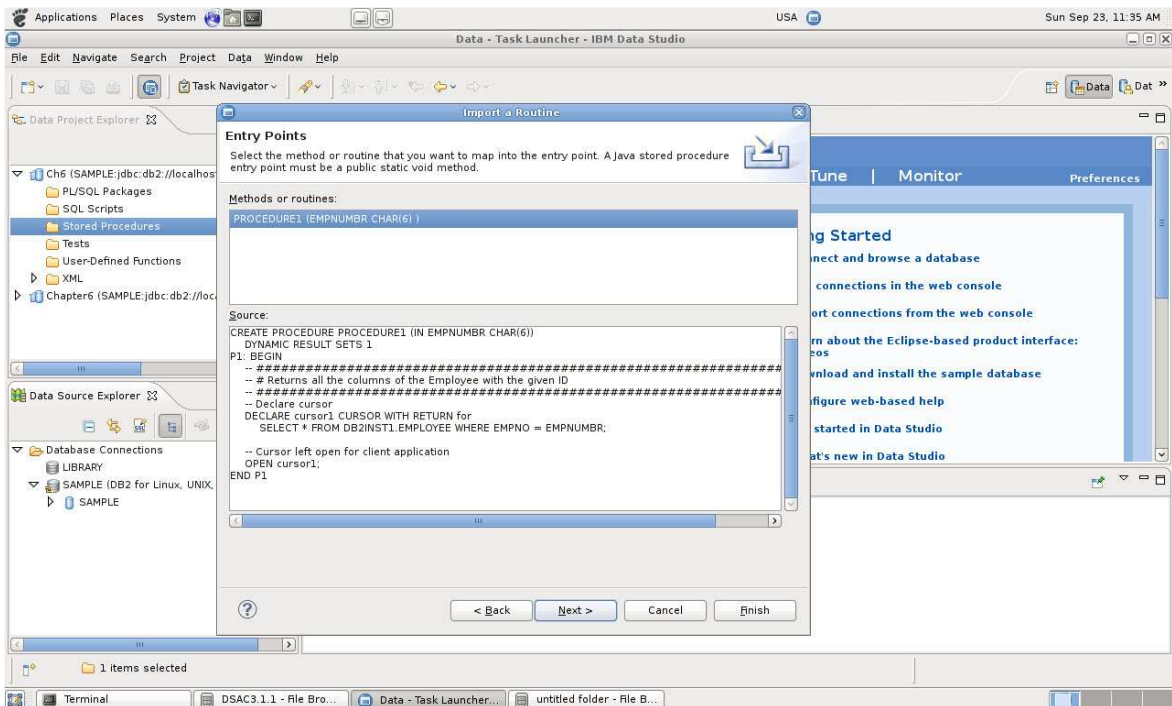
Εικόνα 5.20 - Εισαγωγή Procedure βήμα 1^ο



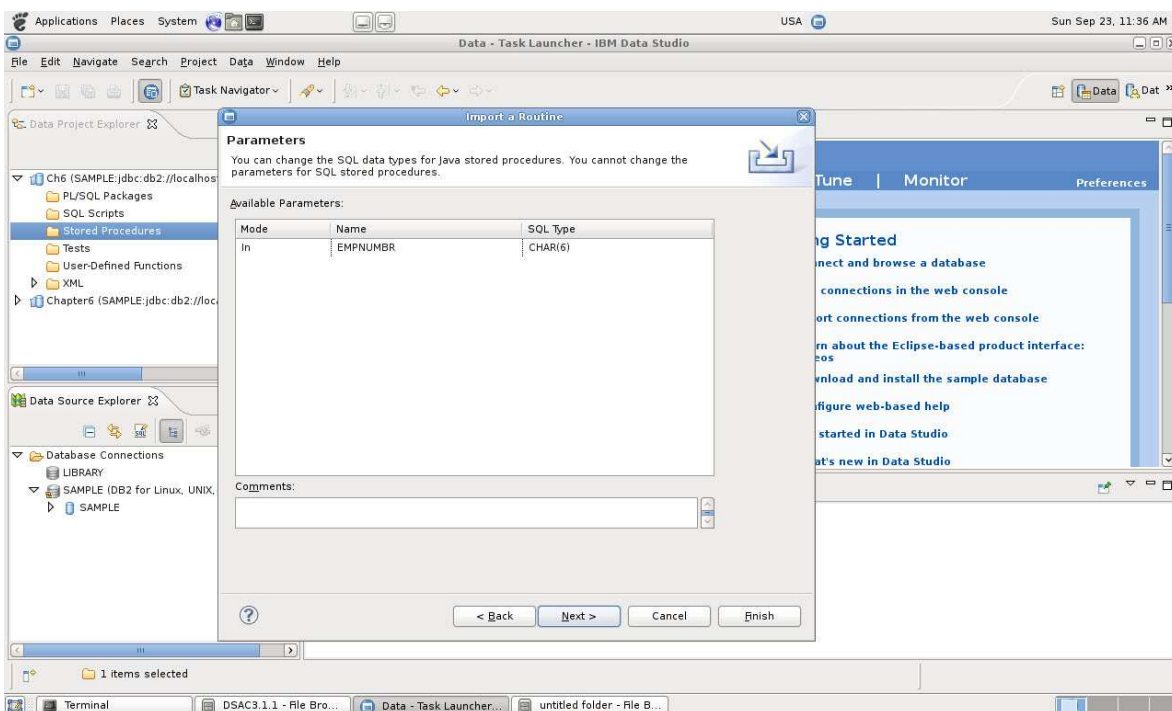
Εικόνα 5.21 - Εισαγωγή Procedure βήμα 2^ο



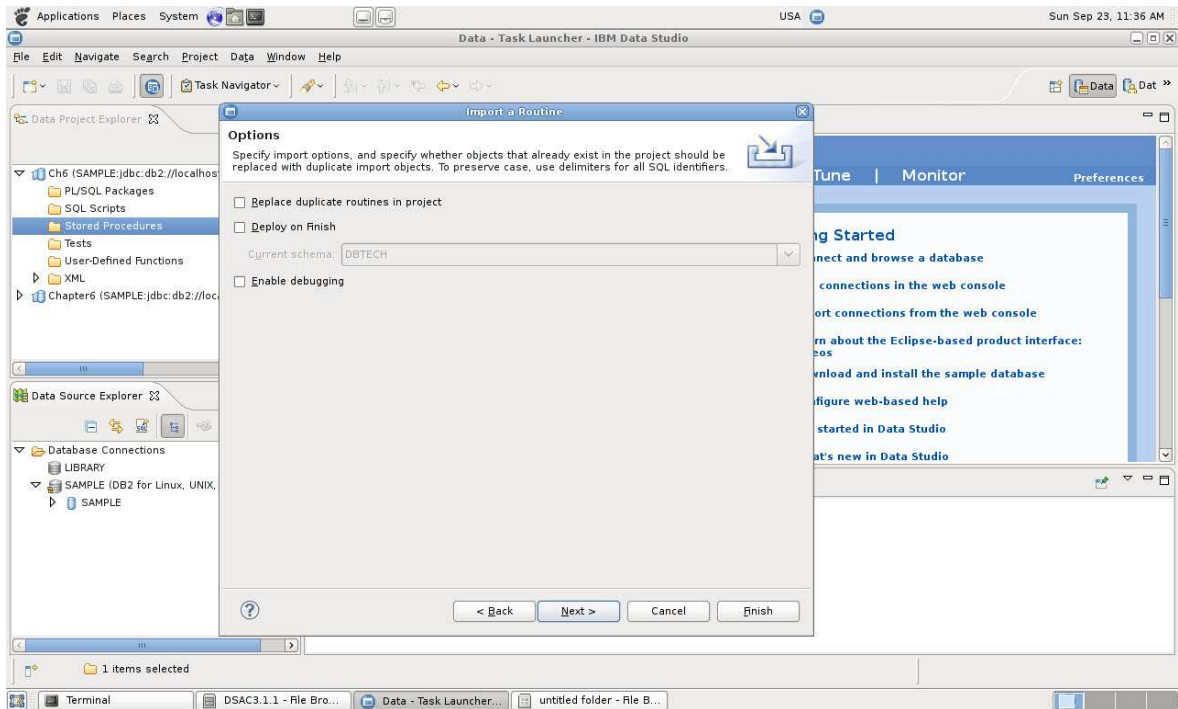
Εικόνα 5.22 - Εισαγωγή Procedure βήμα 3^ο



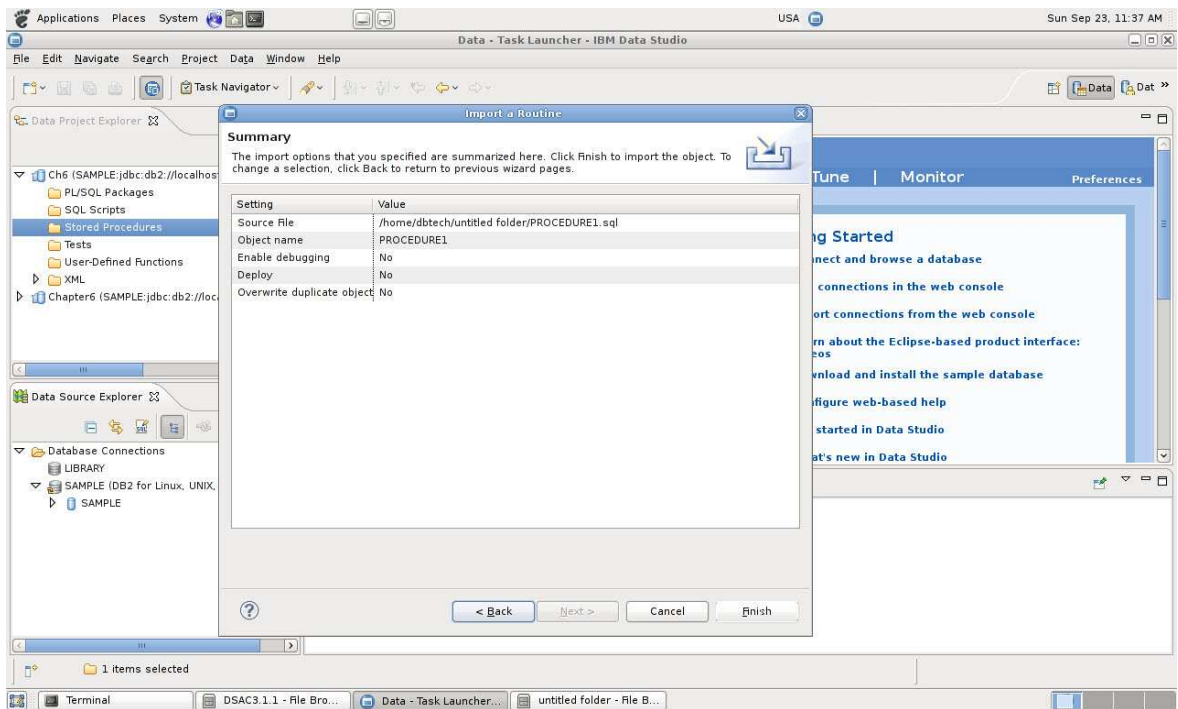
Εικόνα 5.23 - Εισαγωγή Procedure βήμα 4^ο



Εικόνα 5.24 - Εισαγωγή Procedure βήμα 5^ο



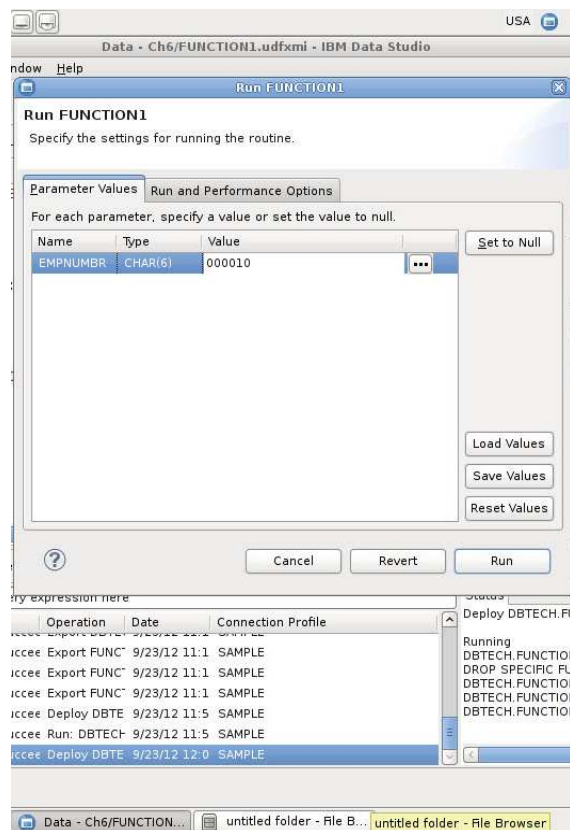
Εικόνα 5.25 - Εισαγωγή Procedure βήμα 6^ο



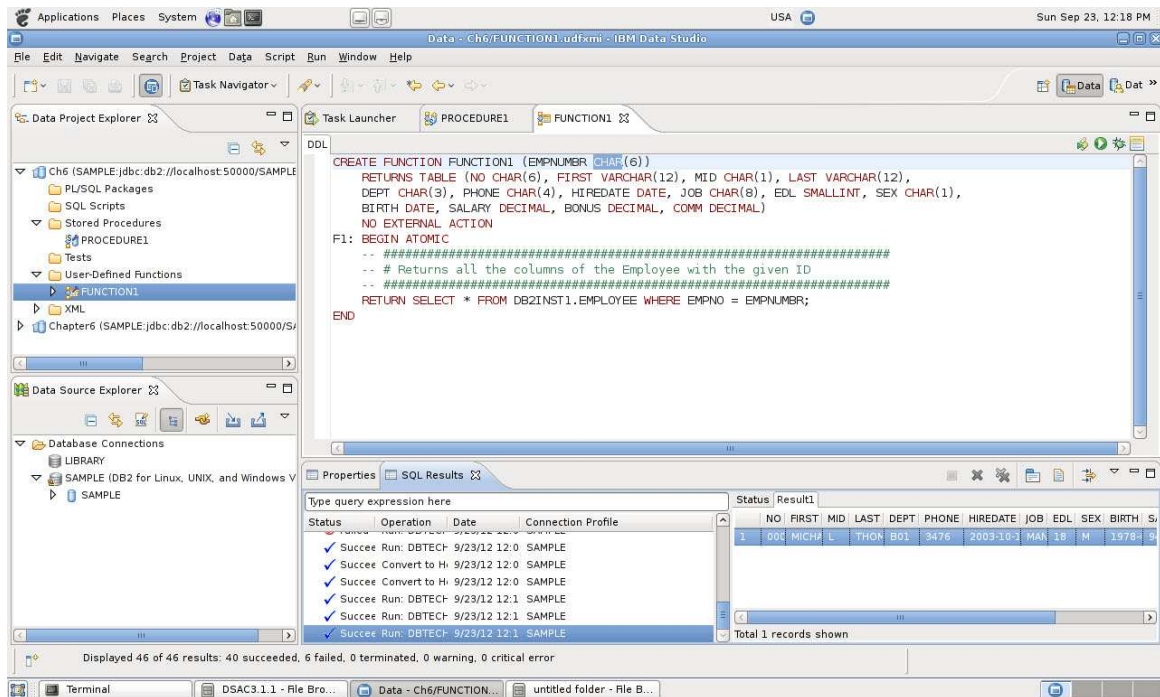
Εικόνα 5.26 - Εισαγωγή Procedure βήμα 7^ο

5.4.4 Δημιουργία Function

Με παρόμοιο τρόπο όπως περιγράφηκε παραπάνω εισάγουμε ή δημιουργούμε μια συνάρτηση. Κατά τη δημιουργία μιας **διαδικασίας ή συνάρτησης**, καθώς πληκτρολογούμε στο αντίστοιχο παράθυρο τον κώδικα, εμφανίζονται ενδείξεις (κόκκινη υπογράμμιση) στην περίπτωση που υπάρχει κάποιο συντακτικό λάθος. Εφόσον δεν υπάρχει συντακτικό λάθος, αποθηκεύουμε (Μενού *File* → *Save* ή *Ctrl+S*) και για να βεβαιωθούμε ότι δεν υπάρχει κάποιο λογικό σφάλμα, κάνουμε έλεγχο με δεξί κλικ στη διαδικασία ή τη συνάρτηση και την επιλογή *Validate*. Εφόσον δεν υπάρχει κάποιο σφάλμα επιλέγουμε με παρόμοιο τρόπο *Deploy*. Παρακολουθούμε τα μηνύματα στο παράθυρο «*SQL Results*» και εφόσον δεν εντοπιστεί κάποιο σφάλμα, μπορούμε να τρέξουμε τη συνάρτηση ή τη διαδικασία επιλέγοντας με δεξί κλικ στη διαδικασία ή τη συνάρτηση, την επιλογή *Run*. Εφόσον η συνάρτηση ή η διαδικασία έχουν δεδομένα εισόδου εμφανίζεται παράθυρο στο οποίο εισάγουμε τις τιμές που θέλουμε να δώσουμε σαν είσοδο στη συνάρτηση ή τη διαδικασία. Στη συνέχεια από την καρτέλα *Results* μπορούμε να δούμε τα αποτελέσματα.

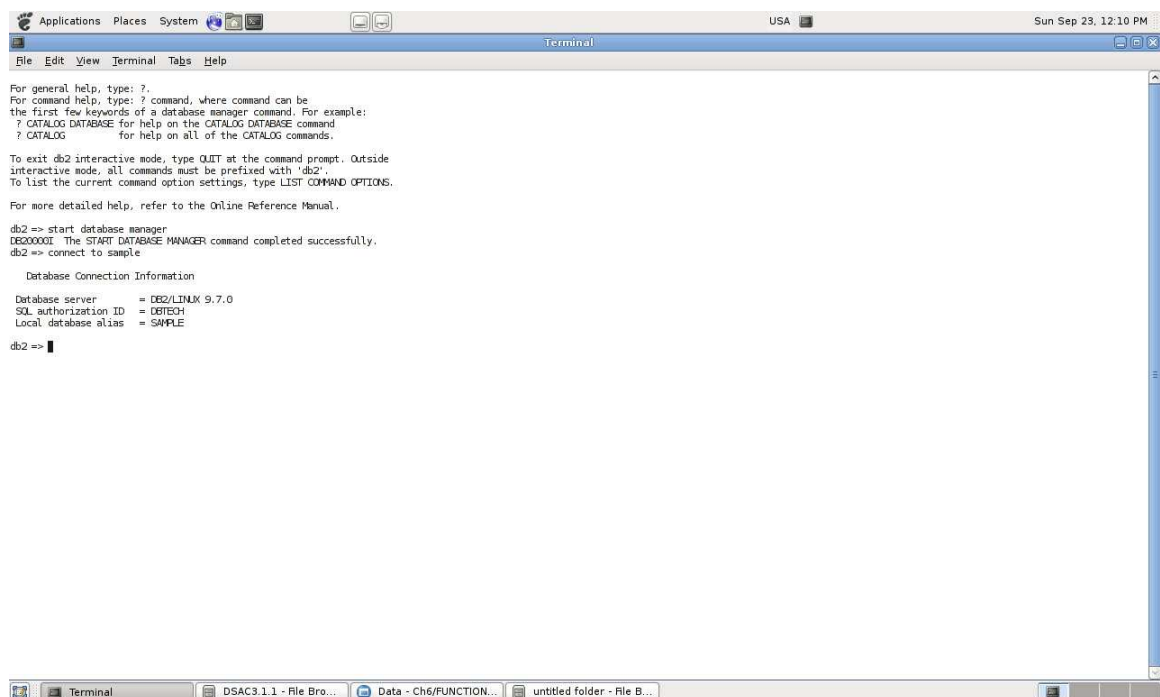


Εικόνα 5.27 - Εκτέλεση Συνάρτησης



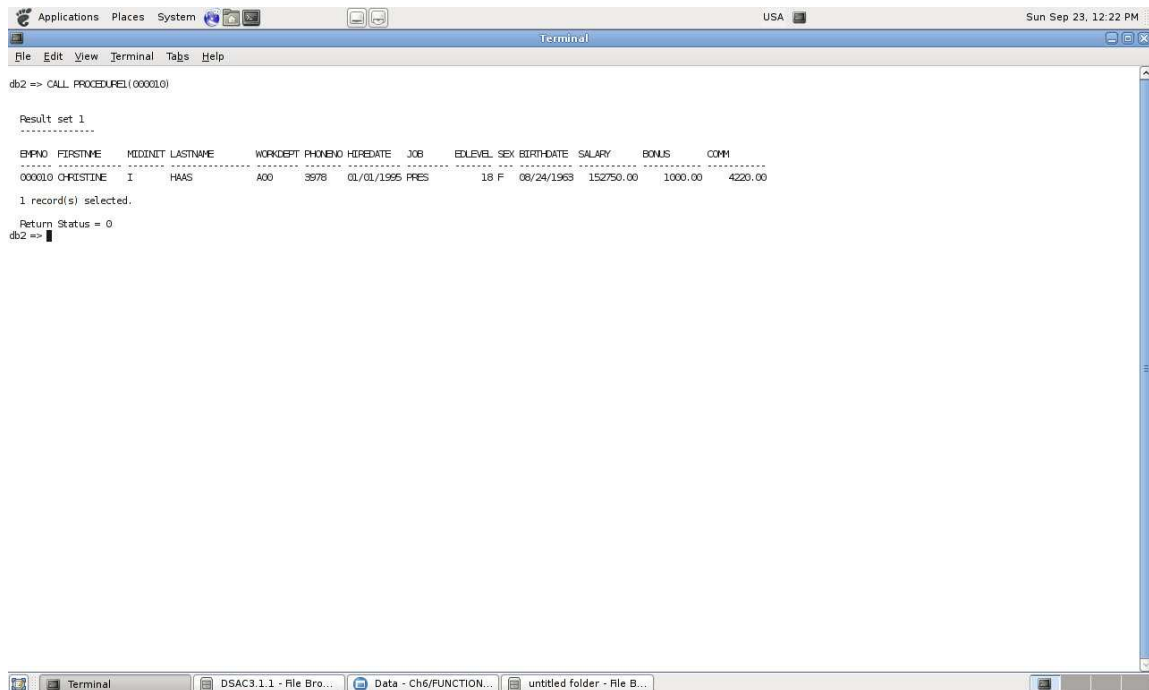
Εικόνα 5.28 - Αποτελέσματα Συνάρτησης

Η εκτέλεση μιας διαδικασίας ή συνάρτησης μπορεί να γίνει και μέσα από τη γραμμή εντολών. Συνδεόμαστε στη βάση όπως φαίνεται στο ακόλουθο στιγμιότυπο:



Εικόνα 5.29 - CLP – Σύνδεση στη βάση

Για την εκτέλεση μιας συνάρτησης χρησιμοποιούμε την εντολή CALL.



```
db2 => CALL PROCEDURE1(000010)

Result set 1
-----
EMPNO  FIRSTNAME  MIDDLEINIT  LASTNAME  WORKDEPT  PHONE  HIREDATE  JOB      EDLEVEL  SEX  BIRTHDATE  SALARY  BONUS  COMM
-----
000010  CHRISTINE  I           HAAS      A00       3978   01/01/1995  PRES     18 F    08/24/1963  152750.00  1000.00  4220.00

1 record(s) selected.

Return Status = 0
db2 =>
```

Σχήμα 5.30 - CLP – Κλήση συνάρτησης

Οι συναρτήσεις δεν μπορούν να εκτελεστούν με την εντολή CALL, αλλά εκτελούνται μέσω των εντολών SELECT ή VALUES.

```
db2 => SELECT * FROM TABLE(DBTECH.FUNCTIONL(CHAR('000020'))) AS T
NO      FIRST      MID LAST      DEPT PHONE HIREDATE  JOB      EDL  SEX BIRTH      SALARY BONUS  COMM
-----
000020 MICHAEL  L  THOMPSON  801 3476 10/10/2003 MANAGER 18 M 02/02/1978 94250  800  3300
1 record(s) selected.
db2 => █
```

Εικόνα 5.31 - CLP – Εκτέλεση Συνάρτησης

5.5 Επίλογος

Με τις παραπάνω αναλυτικές οδηγίες αυτού του κεφαλαίου μπορεί κάποιος να δημιουργήσει **projects, procedures και functions**. Οι εικόνες βοήθησαν τον αναγνώστη για να είναι πιο σίγουρος ότι ακολουθεί τα σωστά βήματα για να δημιουργήσει αντίστοιχα κάποιο θέμα ή **διαδικασία ή συνάρτηση**. Επιπλέον υπάρχουν εικόνες για κλήση συνάρτησης, εκτέλεση συνάρτησης, σύνδεση στη βάση, αποτελέσματα συνάρτησης, εισαγωγή διαδικασίας.

Στην εικονική μηχανή του **Linux DBTech Debian**, με τα προγράμματα **IBM Data Studio και Eclipse** θα συζητηθεί στο παράρτημα της πτυχιακής εργασίας η επίλυση των ασκήσεων του 6^{ου} και 7^{ου} κεφαλαίου εκτενέστερα ως πρακτική εξάσκηση για τους φοιτητές του ΑΤΕΙΘ πληροφορικής στο μάθημα του κ. Δέρβου Δημήτριου.

Χρήση σε μαθήματα του ΑΤΕΙΘ πληροφορικής

6.1 Εισαγωγή

Η εργασία αυτή όπως έχει αναφερθεί σε προηγούμενο κεφάλαιο έχει ως πρωταρχικό σκοπό την δημιουργία της ελληνικής έκδοσης του ηλεκτρονικού βιβλίου **Βασικές Αρχές Δεδομένων της IBM**, σε μορφή αρχείου όμοιου της αγγλικής έκδοσης (pdf).

Στην διαδικασία της μετάφρασης συνέβαλαν εθελοντικά σπουδαστές του Αλεξάνδρειου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Θεσσαλονίκης τμήματος πληροφορικής, ορισμένοι από τους οποίους είχαν παραβρεθεί στην παρουσίαση μου στο μάθημα του 6^{ου} εξαμήνου, Τεχνολογία Βάσεων Δεδομένων, του κ. Δέρβου Δημήτριου.

6.2 Παρουσίαση της πτυχιακής εργασίας

Στο μάθημα του 6^{ου} εξαμήνου Τεχνολογία Βάσεων Δεδομένων στις 21 Μαΐου 2012 και ώρα 11:30 - 13:00 στην αίθουσα 109 παρουσιάστηκαν αναλυτικά τα εξής:

1. Σε **ηλεκτρονικό έγγραφο Power point**, πραγματοποιήθηκε ενημέρωση για το **DB2 on Campus**, την **κεντρική ιστοσελίδα** και την **ιστοσελίδα forum** της πτυχιακής εργασίας.
2. **Συμβουλές και υποδείξεις** σχετικά με τις διορθώσεις που έπρεπε να γίνουν από τους σπουδαστές - εθελοντές για τα μεταφρασμένα κεφάλαια στην ιστοσελίδα συζητήσεων (forum) της πτυχιακής.
3. Οι ενδιαφερόμενοι σπουδαστές που ήθελαν να ασχοληθούν με την διόρθωση δήλωσαν συμμετοχή σε έγγραφο μου κατά την διάρκεια της παρουσίασης ή ηλεκτρονικά (e-mail) μετά την παρουσίαση.

6.3 Ηλεκτρονικό έγγραφο παρουσίασης (Power point)

Το θέμα της πτυχιακής εργασίας αυτής **Συνεργατική Μετάφραση E-Book Database Fundamentals** έγινε γνωστό σε φοιτητές του ΑΤΕΙΘ τμήμα Πληροφορικής στο μάθημα του κ. Δέρβου Δημήτριου, Τεχνολογία Βάσεων Δεδομένων. Σκοπός της ενημέρωσης σε ενδιαφερόμενους φοιτητές είναι η συνέχεια του έργου και με άλλα ηλεκτρονικά βιβλία της IBM (πχ. Getting started with Eclipse, Getting started with IBM Data Studio for DB2, Getting started with InfoSphere Data Architect, Getting started with Java, Getting started with DB2 application development, Getting started with cloud computing, Getting started with PHP, Getting started with DB2 Express-C κ.α.) που βρίσκονται στον παρακάτω διαδικτυακό τόπο:

<https://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/db2oncampus/FREE+eBooks>.

Στις 21 Μαΐου 2012 στο ΑΤΕΙΘ τμήμα Πληροφορικής στην αίθουσα 109 και ώρα 11:30 -13:00 παρουσιάστηκε η πτυχιακή σε μορφή Power Point, το σύνολο των διαφανειών είναι:



Εικόνα 6.1 – 1^η διαφάνεια παρουσίασης



The slide features a green background with a world map. In the top left corner, there is a logo for 'DB2 on campus'. In the top right corner, there is the 'IBM DB2 software for Linux' logo. The main title 'DB2 on Campus' is centered at the top in a white serif font. Below the title, there is a list of three bullet points in a dark green font:

- Το πρόγραμμα DB2 on Campus
- Στόχοι του προγράμματος
- Προγράμματα IBM

Εικόνα 6.2 – 2^η διαφάνεια παρουσίασης



The slide features a green background with a world map. In the top left corner, there is a logo for 'DB2 on campus'. In the top right corner, there is the 'IBM DB2 software for Linux' logo. The main title 'Λογισμικό - Πιστοποιήσεις' is centered at the top in a white serif font. Below the title, there is a list of three bullet points in a dark green font:

- Διανομή ακαδημαϊκών προγραμμάτων και βιβλίων
- Εγγραφή σε μαθήματα, online παρακολούθηση
- Εξετάσεις – πιστοποιήσεις της IBM

Εικόνα 6.3 – 3^η διαφάνεια παρουσίασης

DB2 on campus

IBM DB2.
software for Linux

Πρεσβευτής

- Τι είναι ένας πρεσβευτής
- Ποιό είναι το όφελος του
- Ποιά είναι τα καθήκοντα του
- Εγγραφή

Εικόνα 6.4 – 4^η διαφάνεια παρουσίασης

DB2 on campus

IBM DB2.
software for Linux

Database Fundamentals

- Μετάφραση του βιβλίου στην Ελληνική γλώσσα
- Εθελοντική εργασία
- Δημιουργία ιστοσελίδας και forum για σχολιασμό, διορθώσεις
- Virtual box, Linux ubuntu, Latex, google docs.

Εικόνα 6.5 – 5^η διαφάνεια παρουσίασης



Εικόνα 6.6 – 6^η διαφάνεια παρουσίασης

Όπως φαίνεται από τις εικόνες 6.1 έως 6.6, σχολιάστηκαν και αναπτύχθηκαν τα εξής :

1. Ο ορισμός της DB2.
2. Το πρόγραμμα της IBM, DB2 on Campus.
3. Τα λογισμικά και οι πιστοποιήσεις που μπορεί να αποκτήσει κανείς.
4. Ο τίτλος του Πρέσβη της IBM.
5. Οι στόχοι του προγράμματος (2).
6. Τα προγράμματα της IBM.
7. Η διανομή ακαδημαϊκών προγραμμάτων και βιβλίων.
8. Εγγραφή σε μαθήματα.
9. Online παρακολούθηση.
10. Εξετάσεις και πιστοποιήσεις.
11. Τι είναι ο Πρέσβης.
12. Ποια τα οφέλη ενός Πρέσβη.
13. Ποια τα καθήκοντα ενός Πρέσβη.

14. Εγγραφή ως Πρέσβης.
15. Μετάφραση του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals στην Ελληνική γλώσσα.
16. Η εθελοντική εργασία των σπουδαστών.
17. Η δημιουργία της κεντρικής ιστοσελίδας της πτυχιακής.
18. Η δημιουργία ιστοσελίδας συζητήσεων για σχολιασμό και διορθώσεις.
19. Η χρήση του προγράμματος δημιουργίας εικονικών μηχανών Virtual Box.
20. Η εικονική μηχανή Linux Ubuntu.
21. Το λογισμικό για Latex.
22. Τα Google docs και Google Drive.

6.4 Συμβουλές και υποδείξεις

Στην ιστοσελίδα συζητήσεων έχουν καταγραφεί οδηγίες με συγκεκριμένα βήματα για τρόπο με τον οποίο πρέπει να διορθωθούν από τους **σπουδαστές - εθελοντές** τα μεταφρασμένα κεφάλαια του ηλεκτρονικού βιβλίου **Database Fundamentals** (<http://www.gkiaouris.gr/forum/viewtopic.php?f=44&t=3>).

Βήμα 1

Αρχικά όποιος δεν έχει λογαριασμό gmail, θα χρειαστεί να δημιουργήσει εκ νέου έναν και εισέλθει στον λογαριασμό του. Έπειτα να μεταφερθεί στην τοποθεσία της ιστοσελίδας του forum (<http://www.gkiaouris.gr/forum>) και να καταχωρηθεί ως μέλος (στο κάτω μέρος της ιστοσελίδας) και να εισέλθει με το όνομα χρήστη και τον κωδικό του. Πριν την διαδικασία σχολιασμού-διόρθωσης πρέπει να έχει και τα δύο παραπάνω ανοιχτά.

Βήμα 2

Μέρος Α -> Ιστοσελίδες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μετάφραση.

1. Έννοιες πληροφορικής – Λεξικό ΕΛΛΑΚ.

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του λεξικού ΕΛΛΑΚ (http://www.ellak.gr/index.php?option=com_glossary).

2. Λεξικό γενικών εννοιών.

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας ενός λεξικού γενικών εννοιών (<http://www.wordreference.com>).

3. Γλωσσάρι του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals.

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας όπου υπάρχει το γλωσσάρι του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=0AufMEkl1Tg6kdGdtQVJSeFBneTdyYmlwZzNXb0RKd3c>).

Μέρος Β -> Μεταφράσεις κεφαλαίων

Εισαγωγικά

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας των μεταφρασμένων εισαγωγικών του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1YeGHesSjX5v4nNlsslWqDGWD-EdPBEy4OqQi266LNcc>).

Κεφάλαιο 1^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του πρώτου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1ktZu9o0svapx3kdZIRUD8vFkjs6Pyrf0d8KEVG4Ewzw>).

Κεφάλαιο 2^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του δεύτερου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1AT327TU8-YVz5_kgHSfJeVm_OI6y16IMVdEk_WINY).

Κεφάλαιο 3^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του τρίτου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1mGczGoBeXtsVWon0Z9I_gXM_TwxDmAksuw0pOZLAKrs).

Κεφάλαιο 4^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του τέταρτου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1eohCdZ9S6aiooZ9sSt1M0jIMlvZfLEoDvInI-_RvtiE).

Κεφάλαιο 5^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του τέταρτου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1Smn5HSgiKYyomLUmyiNi1ENqzIqYOf4Vn7ciBIOWku4>).

Κεφάλαιο 6^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του έκτου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1ui0qpoauA3j5HAW3JnvwEpQ48HS37qTWj4d1PIAujhM>)

Κεφάλαιο 7^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του έβδομου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1waoB-vCLKucof1FOdc_nARWThvOFYWLRTJaMd6u4Oqk).

Κεφάλαιο 8^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του όγδοου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1OHpwgd3Fr8sWsa5MJVusyRbivWkiUI_UYAqF7frY8vI).

Κεφάλαιο 9^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του ένατου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1DctR0Jtt6qQk4fb9SbR34BfAdc9CPKzgilw-rvvVWMw>).

Κεφάλαιο 10^ο

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του δέκατου μεταφρασμένου κεφαλαίου του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1hF-dvToT5m3fKNDEKoOrD-ghtDjh4KXDaYyai2nH-1w>).

Παράρτημα Α

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του πρώτου μεταφρασμένου παραρτήματος του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1cAwHmBApq9m11sRk88Ihl0VBaChnlaGsKAEMbRNeIDc>).

Παράρτημα Β

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας του δεύτερου μεταφρασμένου παραρτήματος του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals (<https://docs.google.com/folder/d/0BxQUwQWSB8cibnBBTnBmRnpTa2V1ZXpfRUo4cm9QQQ/edit?docId=1cAwHmBApq9m11sRk88Ihl0VBaChnlaGsKAEMbRNeIDc>).

Μέρος Δ -> Άλλες ιστοσελίδες της πτυχιακής

1. Το ηλεκτρονικό βιβλίο της IBM – Database Fundamentals

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας για την λήψη του ηλεκτρονικού βιβλίου Database Fundamentals στην αγγλική έκδοση (<http://www.ibm.com/developerworks/wikis/display/db2oncampus/FREE+ebook+-+Database+fundamentals>).

2. Προγράμματα της IBM

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας για την λήψη διάφορων προγραμμάτων της IBM για ακαδημαϊκούς λόγους, απαιτείται εγγραφή (<https://bigdatauniversity.com/courses/auth/openid/login.php>).

3. DB2 Ambassadors

Κάτω από τον τίτλο αυτό βρίσκεται η τοποθεσία της ιστοσελίδας όπου αναφέρεται σε πληροφορίες σχετικά με τα καθήκοντα, αρμοδιότητες, στόχους, οφέλη ενός Πρέσβη της IBM (<http://db2oncampus.com/ambassadors/introduction.php>).

Βήμα 3

Έχοντας ανοιχτά τα εξής:

1. Ιστοσελίδες λεξικών (ΕΛΛΑΚ και ένα λεξικό γενικών εννοιών όπως το www.wordreference.com).
2. Το ηλεκτρονικό βιβλίο Database Fundamentals με την αγγλική έκδοση.
3. Την αντίστοιχη ιστοσελίδα του μεταφρασμένου κεφαλαίου στα ελληνικά από το Μέρος Β του forum.
4. Την ιστοσελίδα για το γλωσσάρι με τις έννοιες πληροφορικής για το ηλεκτρονικό βιβλίο Database Fundamentals από το Μέρος Α του forum.

Μπορεί κάποιος να ξεκινήσει τον σχολιασμό-διόρθωση των κεφαλαίων του βιβλίου που του αντιστοιχεί, τα posts πρέπει να γίνονται στα αντίστοιχα topics. Παράδειγμα, για τον σχολιασμό του πρώτου κεφαλαίου θα πρέπει να κάνει post μέσα στον τίτλο “Κεφάλαιο 1ο” του Μέρους Β, για την ενημέρωση μιας λέξης ή

φράσης στο γλωσσάρι θα πρέπει να κάνει post μέσα στον τίτλο “Γλωσσάρι του βιβλίου Database Fundamentals” του Μέρους Α.

Σε κάθε παρατήρηση-διόρθωση γράφουμε τα εξής:

1. Την σελίδα στην οποία εντοπίζουμε το λάθος.
2. Την παράγραφο-σειρά στην οποία εντοπίζουμε την διόρθωση.
3. Γράφουμε την αντίστοιχη πρόταση ξανά και σωστά διατυπωμένη.

Παράδειγμα 1^ο

Μέσα στο -> Κεφάλαιο 2^ο (**Ορθογραφική διόρθωση**)

Σελίδα 5, παράγραφος 2, σειρά 4:

“οι βάσεις δεδομένων που ασχολούνται με συναλλαγές”.

-> Οι βάσεις δεδομένων που ασχολούνται με συναλλαγές.

Παράδειγμα 2^ο

Μέσα στο -> Κεφάλαιο 6^ο (**Διόρθωση για λάθος νόημα**)

Σελίδα 146, παράγραφος 1, σειρά 11:

“your project should be displayed on the Data Project Explorer View”

-> το θέμα παρουσιάζεται στην όψη του θέματος του περιηγητή δεδομένων (η ήδη λάθος μετάφραση).

-> το έργο θα έπρεπε να εμφανίζεται στην όψη του Data Project Explorer (διόρθωση).

Παράδειγμα 3^ο

Μέσα στο -> Κεφάλαιο 6^ο (**Διόρθωση για λάθος λέξη ή φράση**)

Σελίδα 157, παράγραφος 1, σειρά 4:

“to improve performance by reducing network traffic”

-> για να αυξήσετε την επίδοση μειώνοντας την κίνηση στο δίκτυο (η ήδη λάθος μετάφραση).

-> για να βελτιώσετε την απόδοση μειώνοντας την κίνηση στο δίκτυο (διόρθωση).

Παράδειγμα 4^ο

Μέσα στο -> Κεφάλαιο 10^ο (**Απορία για μεταφρασμένη λέξη ή φραση**)

Σελίδα 5, παράγραφος 2, σειρά 4:

“important for mobile application developers to consider the context”

-> σημαντικό για τις κινητές εφαρμογές αυτών που τις αναπτύσσουν είναι να έχουν υπόψη τους το περιεχόμενο (η ήδη λάθος μετάφραση).

-> σημαντικό για? να έχουν υπόψη τους το περιεχόμενο (απορία).

6.5 Η Συμμετοχή των φοιτητών

Οι φοιτητές που ενδιαφέρθηκαν να ασχοληθούν με την διόρθωση των μεταφρασμένων κεφαλαίων του ηλεκτρονικού βιβλίου στα Google docs, έδωσαν κάποια στοιχεία τους ώστε εγώ ως πρέσβης να επικοινωνήσω αργότερα μαζί τους και να αναθέσω στον κάθε ένα τα κεφάλαια που αναλογούσαν, με σειρά προτεραιότητας.

Η επικοινωνία με τους σπουδαστές γίνεται είτε με αποστολή e-mail στο gmail είτε με αποστολή e-mail μέσω της ιστοσελίδας συζητήσεων. Επιπλέον ο καθένας είχε το δικαίωμα να κάνει λήψη το μεταφρασμένο κεφάλαιο που του αναλογεί και να το

έχει ακόμα και για προσωπική του χρήση σαν βοήθημα για ανάγνωση ή για να εμπλουτίσει τις γνώσεις του.

Η εθελοντική αυτή εργασία των σπουδαστών έγινε ως εργασία για το μάθημα του κ. Δέρβου Δημήτριου, *Τεχνολογίες Βάσεων Δεδομένων*.

6.6 Επίλογος

Η **IBM** μέσω του προγράμματος της (**DB2 on Campus**) προσφέρει πολλές δυνατότητες προς τους σπουδαστές της πληροφορικής ακόμα και για αυτούς που θέλουν να ασχοληθούν με την πληροφορική. Τα ελεύθερα λογισμικά και οι πιστοποιήσεις που είναι δωρεάν χωρίς κάποιο χρηματικό ποσό, είναι μια μορφή **e-learning** και μπορεί ο καθένας να αποκτήσει πλέον εύκολα κάποιον τίτλο που αφορά το γνωστικό εύρος της IBM. Τέλος μπορεί να βοηθηθεί κανείς επαγγελματικά μέσα από αυτό το πρόγραμμα της IBM καθώς αρκετοί πρέσβεις εργάζονται ήδη στην εταιρία.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

Ενδεικτικές λύσεις ασκήσεων του βιβλίου Database Fundamentals

A.1 Λύσεις ασκήσεων του 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.1 Άσκηση 1^η

Create an SQL PL stored procedure using IBM Data Studio. Using the DB2 SAMPLE database, the procedure should take an employee ID as input parameter and retrieve all the columns for the employee with this employee ID from the EMPLOYEE table.

Πρόκειται για μια διαδικασία στην οποία σαν είσοδος πρέπει να δίνεται το employee ID. Για την επιλογή όλων των στηλών χρησιμοποιούμε την εντολή SELECT *.

```
CREATE PROCEDURE PROCEDURE1 (IN EMPNUMBR CHAR(6))
    DYNAMIC RESULT SETS 1
P1: BEGIN
#####
    -- # Returns all the columns of the Employee with the given ID
#####
    -- Declare cursor
    DECLARE cursor1 CURSOR WITH RETURN for
        SELECT * FROM DB2INST1.EMPLOYEE WHERE EMPNO =
EMPNUMBR;
    -- Cursor left open for client application
    OPEN cursor1;
END P1
```

Πίνακας A.1 – Λύση 1^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.2 Άσκηση 2^η

Create a UDF for the same requirement as in exercise (1).

Στην περίπτωση της συνάρτησης το SQL ερώτημα είναι το ίδιο, απαιτείται όμως να δηλώσουμε μια – μια τις στήλες του πίνακα που θα επιστρέψει η συνάρτηση.

```
CREATE FUNCTION FUNCTION1 (EMPNUMBR CHAR(6))
RETURNS TABLE (NO CHAR(6), FIRST VARCHAR(12), MID CHAR(1), LAST
VARCHAR(12),
DEPT CHAR(3), PHONE CHAR(4), HIREDATE DATE, JOB CHAR(8), EDL SMALLINT,
SEX CHAR(1),
        BIRTH DATE, SALARY DECIMAL, BONUS DECIMAL, COMM DECIMAL)
NO EXTERNAL ACTION
F1: BEGIN ATOMIC
#####
-- # Returns all the columns of the Employee with the given ID
#####
RETURN SELECT * FROM DB2INST1.EMPLOYEE WHERE EMPNO = EMPNUMBR;
END
```

Πίνακας A.2 - Λύση 2^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.3 Άσκηση 3^η

Create a SQL function which does not accept any input parameters and returns a day name as string (like Monday, Tuesday and so on) by picking the system's current date as the source date.

Πρόκειται για μια συνάρτηση χωρίς εισόδους, η οποία χρησιμοποιεί τη συνάρτηση DAYNAME που παρέχει η DB2. Σαν είσοδο στη DAYNAME το current date. Χρησιμοποιούμε επίσης τον ψευδοπίνακα SYSDUMMY1.

```

CREATE FUNCTION FUNCTION2 ()
    RETURNS VARCHAR(10)
    NO EXTERNAL ACTION
F1: BEGIN ATOMIC
    RETURN
    --
#####
    -- # does not accept any input parameters
    -- # and returns a day name as string
#####
    SELECT DAYNAME(current date) FROM SYSIBM.SYSDUMMY1;
END

```

Πίνακας A.3 - Λύση 3^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.4 Άσκηση 4^η

Create a SQL function which accepts a date as an input parameter and returns a day name as a string (like Monday, Tuesday and so on) of the input date.

Στην περίπτωση αυτή έχουμε σαν είσοδο την επιθυμητή ημερομηνία.

```

CREATE FUNCTION FUNCTION3 (DT DATE)
    RETURNS VARCHAR(10)
    NO EXTERNAL ACTION
F1: BEGIN ATOMIC
    RETURN
#####
    -- # accepts a date as an input parameter and
    -- #returns a day name as a string
#####

```



```
SELECT DAYNAME(DATE(DT)) FROM SYSIBM.SYSDUMMY1;
END
```

Πίνακας A.4 - Λύση 4^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.5 Άσκηση 5^η

Create a procedure which does not accept any input parameters and returns the number of tables in the database.

Χρησιμοποιώντας την όψη του καταλόγου SYSCAT.TABLES εντοπίζουμε τους πίνακες (TYPE = 'T'). Περισσότερα για το SYSCAT.TABLES εδώ: <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v9/index.jsp?topic=%2Fcom.ibm.db2.udb.admin.doc%2Fdoc%2Fr0001063.htm>

```
CREATE PROCEDURE PROCEDURE2 (OUT VARCOUNT INTEGER)
P1: BEGIN
#####
-- # Returns count of tables
#####
SELECT COUNT(*) INTO VARCOUNT FROM SYSCAT.TABLES WHERE TYPE = 'T';
END P1
```

Πίνακας A.5 - Λύση 5^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.1.6 Άσκηση 6^η

Create a procedure which accepts one table name as an input parameter and returns the number of rows in that table.

Παρομοίως κάνουμε χρήση της στήλης CARD του SYSCAT.TABLES. Για να έχουμε ακριβή αποτελέσματα θα πρέπει να έχουν ενημερωθεί τα στατιστικά στοιχεία της βάσης μέσω της εντολής RUNSTATS ή REORGCHK.

```

CREATE PROCEDURE PROCEDURE3 (IN TNAME VARCHAR(128), OUT VARCOUNT
INTEGER)
P1: BEGIN
#####
-- # Returns count of rows of the given table
#####
SELECT CARD INTO VARCOUNT FROM SYSCAT.TABLES WHERE TABNAME LIKE
TNAME;
END P1

```

Πίνακας A.6 - Λύση 6^{ης} άσκησης 6^{ου} κεφαλαίου

A.2 Λύσεις ασκήσεων του 7^{ου} κεφαλαίου

A.2.1 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων Library

Στα κεφάλαια 3, 4 και 5 του βιβλίου γίνεται η ανάλυση του σχεσιακού μοντέλου της βάσης δεδομένων ενός **συστήματος διαχείρισης βιβλιοθήκης**. Στους παρακάτω πίνακες εμφανίζεται το φυσικό μοντέλο της βάσης:

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
BORROWER_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_
FIRST_NAME	Text	VARCHAR(30)	No	
LAST_NAME	Text	VARCHAR(30)	No	
EMAIL	Text	VARCHAR(40)	Yes	
PHONE	Text	VARCHAR(15)	Yes	
ADDRESS	Text	VARCHAR(75)	Yes	
CITY	Text	CHAR(3)	No	
COUNTRY	Text	DATE	No	

Πίνακας A.7 - BORROWER relation

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
AUTHOR_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_
FIRST_NAME	Text	VARCHAR(30)	No	
LAST_NAME	Text	VARCHAR(30)	No	
EMAIL	Text	VARCHAR(40)	Yes	
PHONE	Text	VARCHAR(15)	Yes	
ADDRESS	Text	VARCHAR(75)	Yes	
CITY	Text	VARCHAR(40)	Yes	
COUNTRY	Text	VARCHAR(40)	Yes	

Πίνακας A.8 - AUTHOR relation

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
BOOK_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_
TITLE	Text	VARCHAR(40)	No	
EDITION	Numeric	INTEGER	Yes	
YEAR	Numeric	INTEGER	Yes	
PRICE	Numeric	DECIMAL(7,2)	Yes	
ISBN	Text	VARCHAR(20)	Yes	
PAGES	Numeric	INTEGER	Yes	
AISLE	Text	VARCHAR(10)	Yes	
DESCRIPTION	Text	VARCHAR(100)	Yes	

Πίνακας A.9 - BOOK relation

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
BORROWER_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_, fk_
COPY_ID	Text	VARCHAR(30)	No	Pk_, fk_
LOAN_DATE	Text	DATE	No	< RETURN_DATE
RETURN_DATE	Text	DATE	No	

Πίνακας A.10 - LOAN relation

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
COPY_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_
BOOK_ID	Text	VARCHAR(30)	No	Fk_
STATUS	Text	VARCHAR(30)	No	

Πίνακας A.11 - COPY relation

Attribute name	Domain	Sub-domain	Optional	Constraints
AUTHOR_ID	Text	CHAR(5)	No	Pk_, fk_
BOOK_ID	Text	VARCHAR(30)	No	Pk_, fk_
ROLE	Text	VARCHAR(30)	No	

Πίνακας A.11 - AUTHOR_LIST relation

Στους προηγούμενους πίνακες φαίνονται τόσο τα κατηγορήματα κάθε σχέσης όσο και οι περιορισμοί (πρωτεύον κλειδί Pk, ξένο κλειδί fk). Με βάση τους παραπάνω πίνακες δημιουργούμε τη βάση *Library* είτε μέσω της εφαρμογής *Control Center* είτε από το **IBM Data Studio** είτε από **CLP (Command Line processor)** απ' ευθείας με τις παρακάτω εντολές **SQL**:

```
CREATE TABLE AUTHOR (
AUTHOR_ID CHAR(5) CONSTRAINT AUTHOR_PK PRIMARY
KEY(AUTHOR_ID) NOT NULL,
LASTNAME VARCHAR(15) NOT NULL,
FIRSTNAME VARCHAR(15) NOT NULL,
EMAIL VARCHAR(40),
CITY VARCHAR(15),
COUNTRY CHAR(2)
)
```

```
CREATE TABLE AUTHOR_LIST (  
AUTHOR_ID CHAR(5) NOT NULL CONSTRAINT AUTHOR_LIST_AUTHOR_FK  
FOREIGN KEY(AUTHOR_ID) REFERENCES AUTHOR (AUTHOR_ID),  
BOOK_ID CHAR(5) NOT NULL,  
ROLE VARCHAR(15) CONSTRAINT AUTHOR_LIST_PK PRIMARY KEY  
(AUTHOR_ID,BOOK_ID) NOT NULL  
)
```

```
CREATE TABLE BOOK (  
BOOK_ID CHAR(3) CONSTRAINT BOOK_PK PRIMARY KEY(BOOK_ID)  
CONSTRAINT AUTHOR_LIST_BOOK_FK FOREIGN KEY(BOOK_ID)  
REFERENCES BOOK (BOOK_ID) NOT NULL,  
TITLE VARCHAR(40) NOT NULL,  
EDITION INTEGER,  
YEAR INTEGER,  
PRICE DECIMAL(7 , 2),  
ISBN VARCHAR(20),  
PAGES INTEGER,  
AISLE VARCHAR(10),  
DESCRIPTION VARCHAR(100)  
)
```

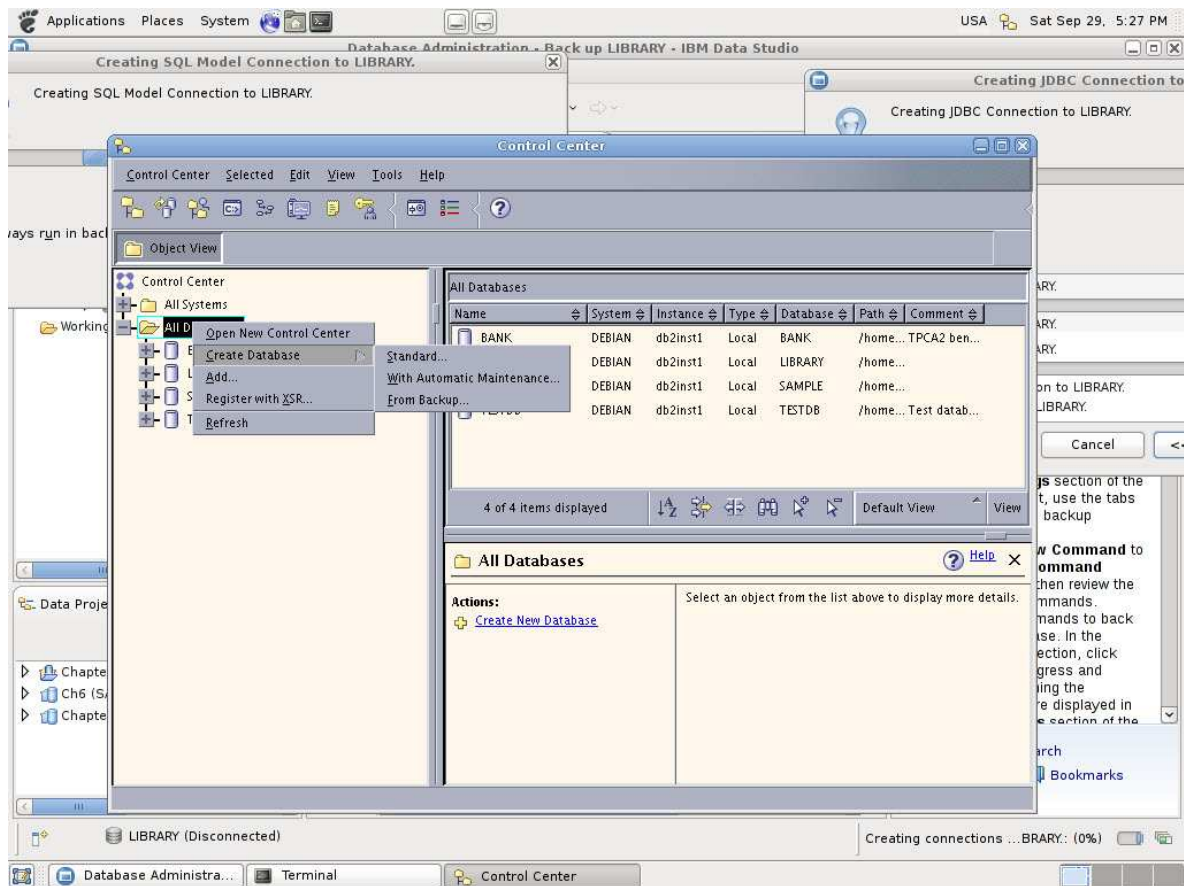
```
CREATE TABLE COPY (  
COPY_ID CHAR(5) CONSTRAINT COPY_PK PRIMARY KEY(COPY_ID) NOT  
NULL, BOOK_ID CHAR(5) CONSTRAINT COPY_BOOK_FK FOREIGN  
KEY(BOOK_ID) REFERENCES BOOK(BOOK_ID) NOT NULL,  
STATUS VARCHAR(10)  
)
```

```
CREATE TABLE LOAN (  
COPY_ID CHAR(5) CONSTRAINT LOAN_COPY_FK FOREIGN KEY(COPY_ID)  
REFERENCES COPY(COPY_ID) NOT NULL,  
BORROWER_ID CHAR(5) CONSTRAINT LOAN_BORROWER_FK FOREIGN  
KEY (BORROWER_ID)REFERENCES BORROWER (BORROWER_ID) NOT  
NULL,  
LOAN_DATE DATE NOT NULL,  
LOAN_DAYS INTEGER NOT NULL,  
RETURN_DATE DATE CONSTRAINT LOAN_PK PRIMARY KEY(COPY_ID,  
BORROWER_ID)  
)
```

```
CREATE TABLE BORROWER (  
BORROWER_ID CHAR(5) NOT NULL CONSTRAINT BORROWER_PK  
PRIMARY KEY (BORROWER_ID),  
LASTNAME VARCHAR(15) NOT NULL,  
FIRSTNAME VARCHAR(15) NOT NULL,  
EMAIL VARCHAR(40),  
PHONE VARCHAR(15),  
ADDRESS VARCHAR(60),  
CITY VARCHAR(15),  
COUNTRY CHAR(2)  
)
```

A.2.2 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων με το Control Center

Στο object view κάνουμε δεξί κλικ στο φάκελο *All Databases* και επιλέγουμε *Create Database → Standard...*

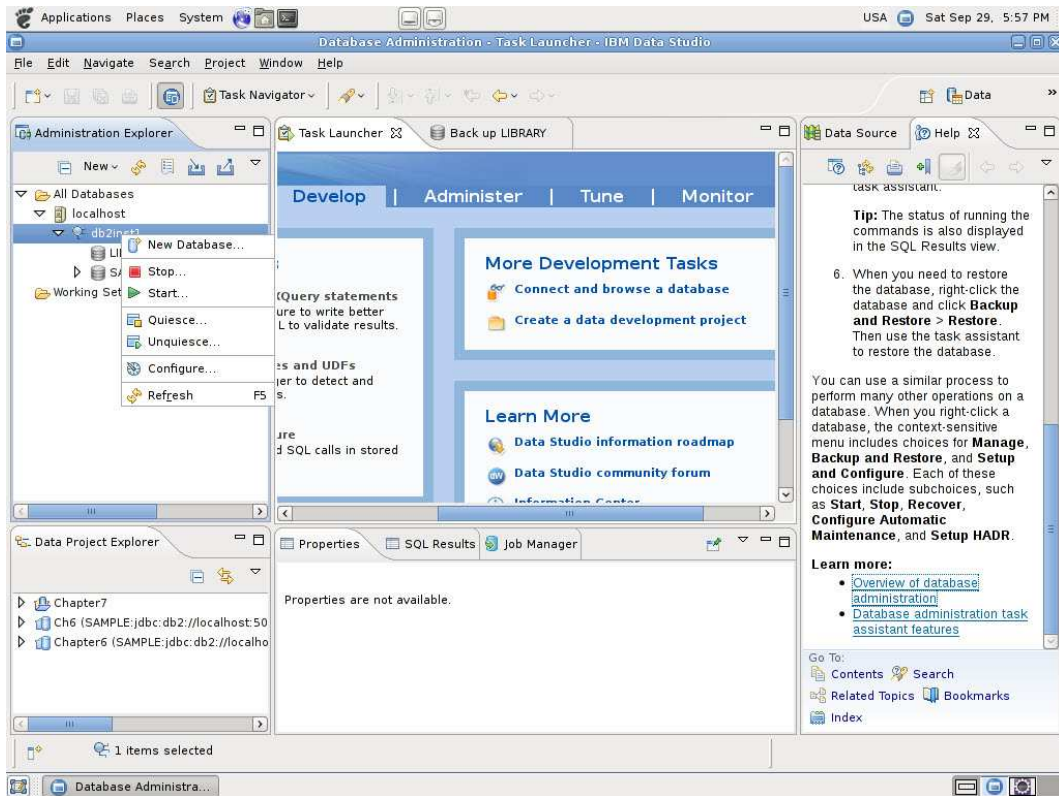


Εικόνα Α.1 - Δημιουργία/Εισαγωγή ΒΔ από το Control Center

Ενώ επιλέγοντας *Create Database* → *From Backup...* μπορούμε να εισάγουμε μια βάση από το backup της.

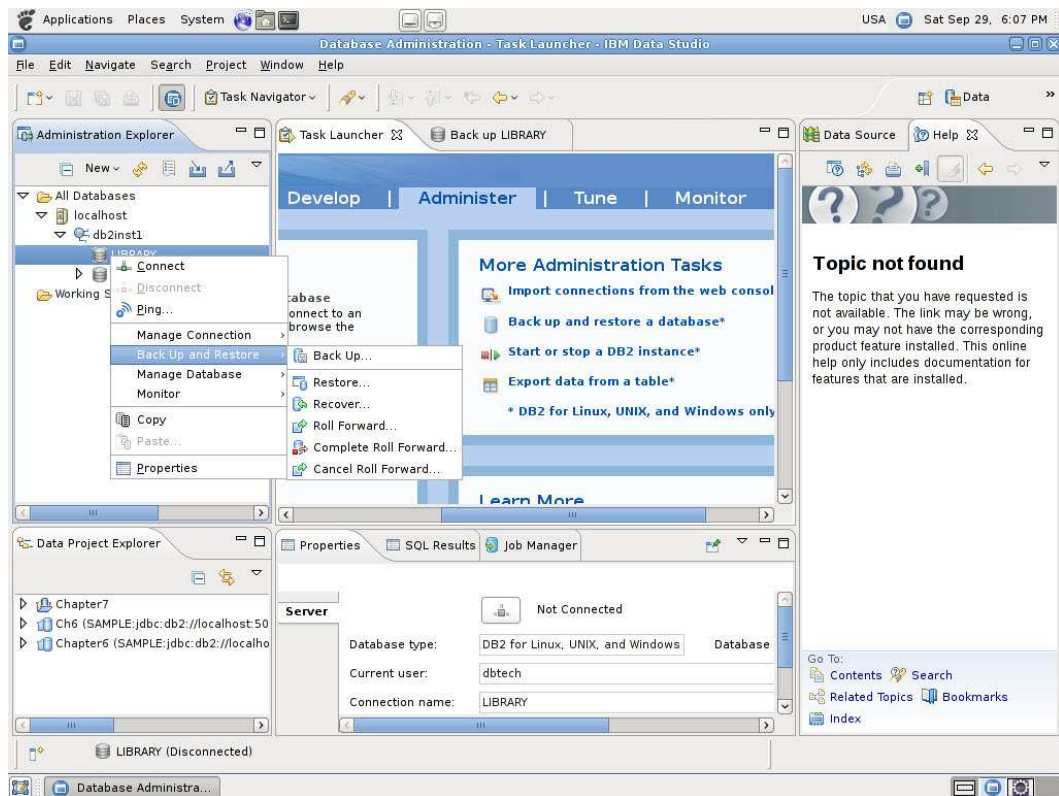
A.2.3 Δημιουργία Βάσης Δεδομένων με το IBM Data Studio

Στο παράθυρο *task launcher* πηγαίνουμε στην καρτέλα *Administer* και επιλέγουμε *Backup and Restore a Database*. Στο παράθυρο *administration explorer* κάνουμε κλικ δίπλα στο φάκελο *Databases* και στη συνέχεια δίπλα στο εικονίδιο *localhost* για να ανοίξει το δέντρο και να εμφανιστεί το *db2inst1*. Εκεί κάνουμε δεξί κλικ και επιλέγουμε *New database*.



Εικόνα Α.2 - Εισαγωγή ΒΔ από το IBM Data Studio

Για να εισάγουμε μια βάση από το backup της, κάνουμε δεξί κλικ στο εικονίδιο της βάσης στο *administration explorer* και επιλέγουμε *Restore*.

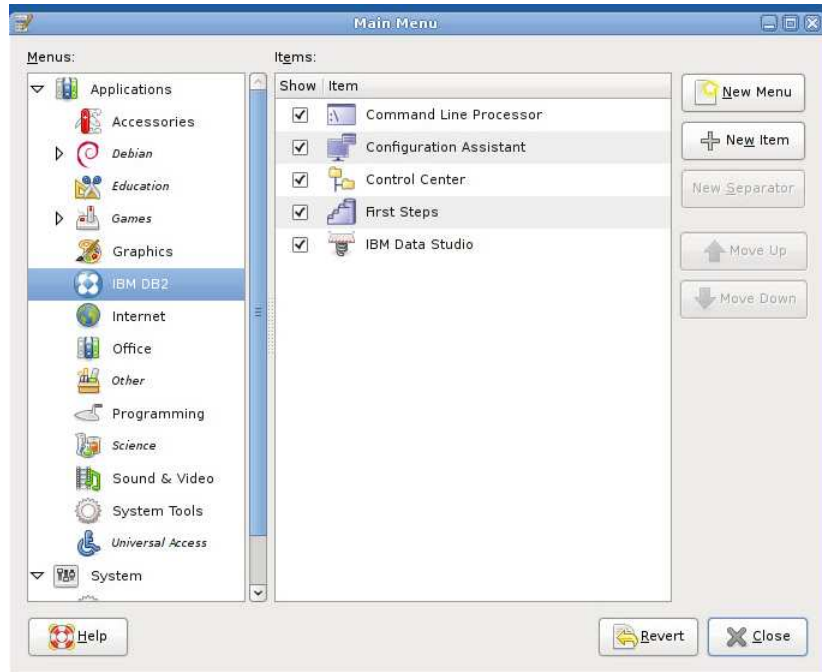


Εικόνα Α.3 - Δημιουργία ΒΔ από το IBM Data Studio

A.2.4 Δημιουργία συντόμευσης εφαρμογής στο κεντρικό μενού

System → *Preferences* → *Main Menu*

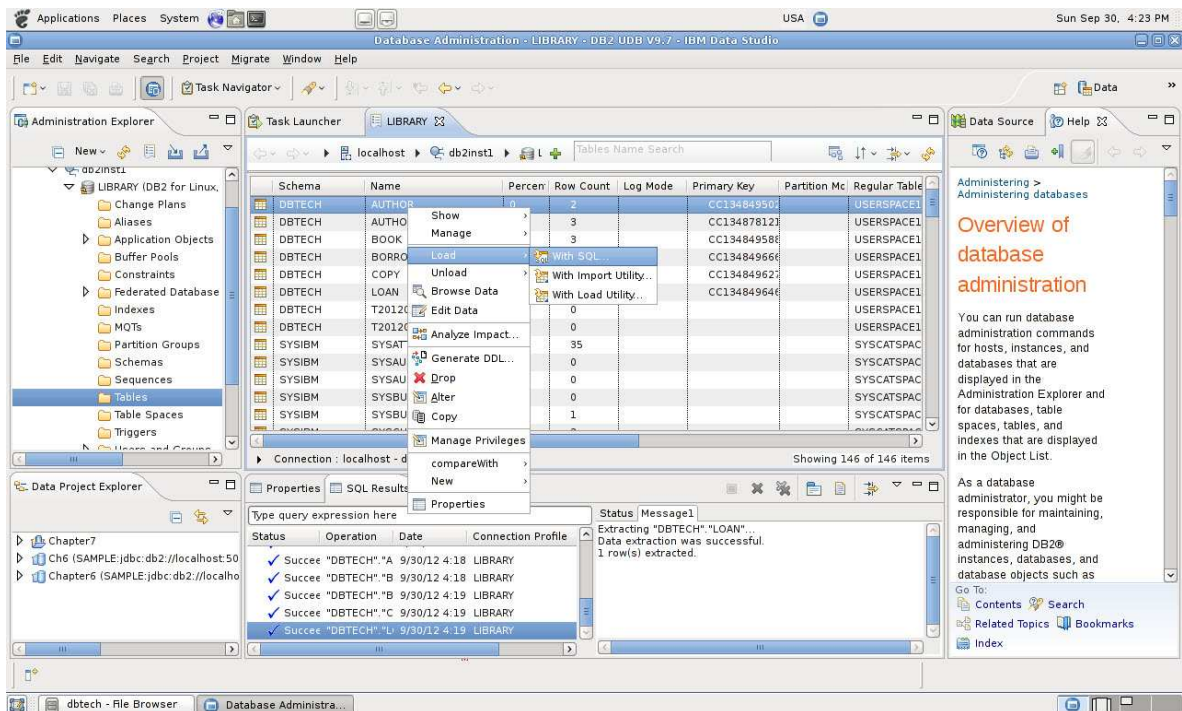
Επιλέγουμε το μενού που θέλουμε αριστερά και πατάμε *New Item*.



Εικόνα A.4 - Εισαγωγή εφαρμογής στο μενού

Στο παράθυρο που ανοίγει επιλέγουμε το εκτελέσιμο αρχείο που θέλουμε να προσθέσουμε στο μενού. Με τα *Move up/Move down* μπορούμε να αλλάξουμε και τη σειρά εμφάνισης. Με αυτό τον τρόπο εισάγουμε το **IBM Data Studio** στο μενού **DB2** και το **Eclipse** στο μενού *Programming*. (Το Eclipse είναι στη διαδρομή Home folder/eclipse).

A.2.5 Εισαγωγή δεδομένων σε υπάρχοντες πίνακες στο IBM Data Studio



Εικόνα A.5 - Εισαγωγή Δεδομένων από αρχείο σε Πίνακα

A.2.6 Η εφαρμογή

Για την ανάπτυξη της **εφαρμογής διαχείρισης βιβλιοθήκης** χρησιμοποιήθηκε το περιβάλλον eclipse που είναι εγκατεστημένο στην **εικονική μηχανή debian dbtech**. Για την δημιουργία των φορμών της εφαρμογής, χρειάζεται η εγκατάσταση των προσθέτων **Window Builder Pro** και **Google Web Tools (gwt)**. Για την εγκατάσταση προσθέτων στο **Eclipse** πηγαίνουμε στη διαδρομή:

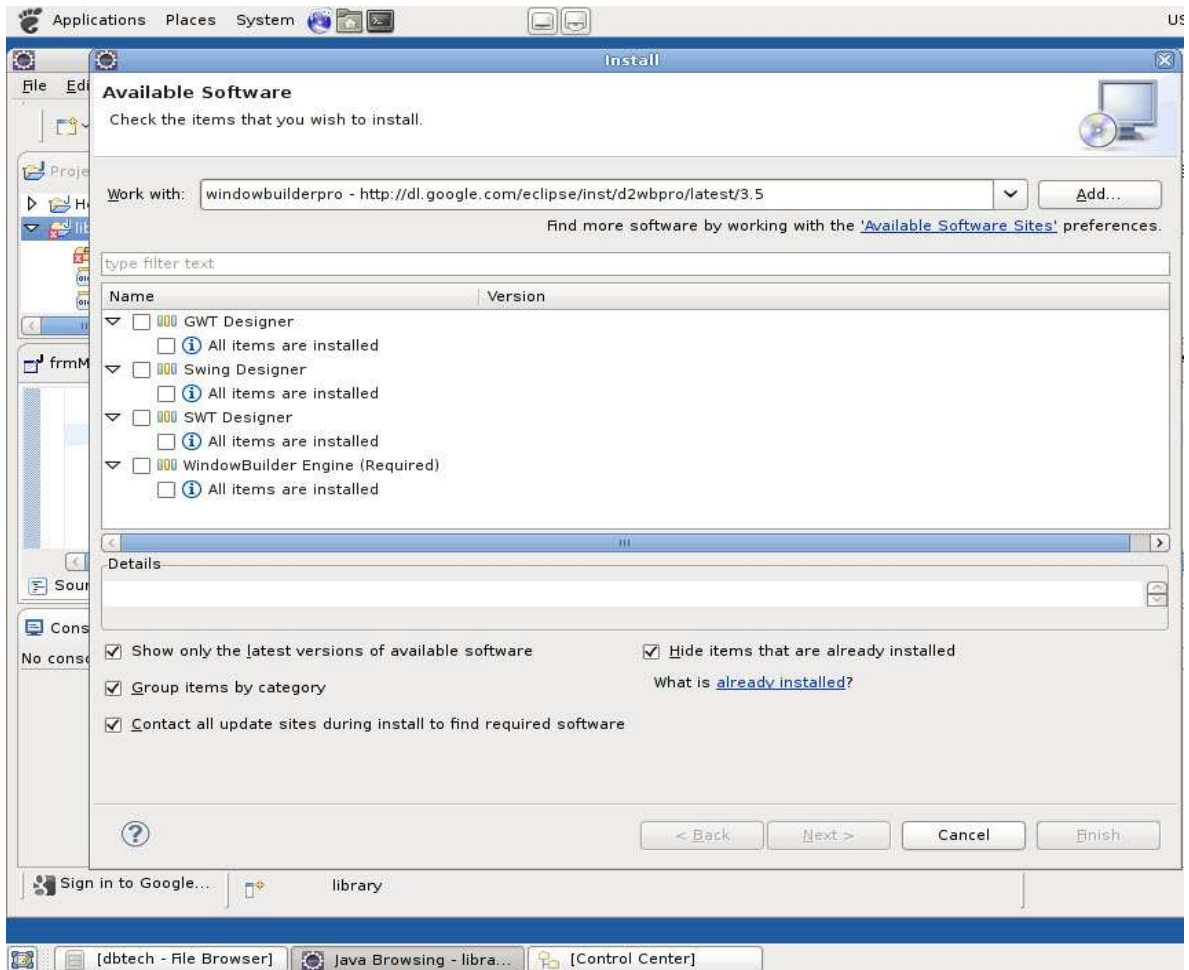
Help → *Install New Software*

Πατάμε *Add* και

Name: *windowbuilderpro*

Location: <http://dl.google.com/eclipse/inst/d2wbpro/latest/3.5>

Επιλέγουμε όλα τα πακέτα πατάμε *Next ...* κλπ. Θα πρέπει να εγκατασταθούν τα παρακάτω:



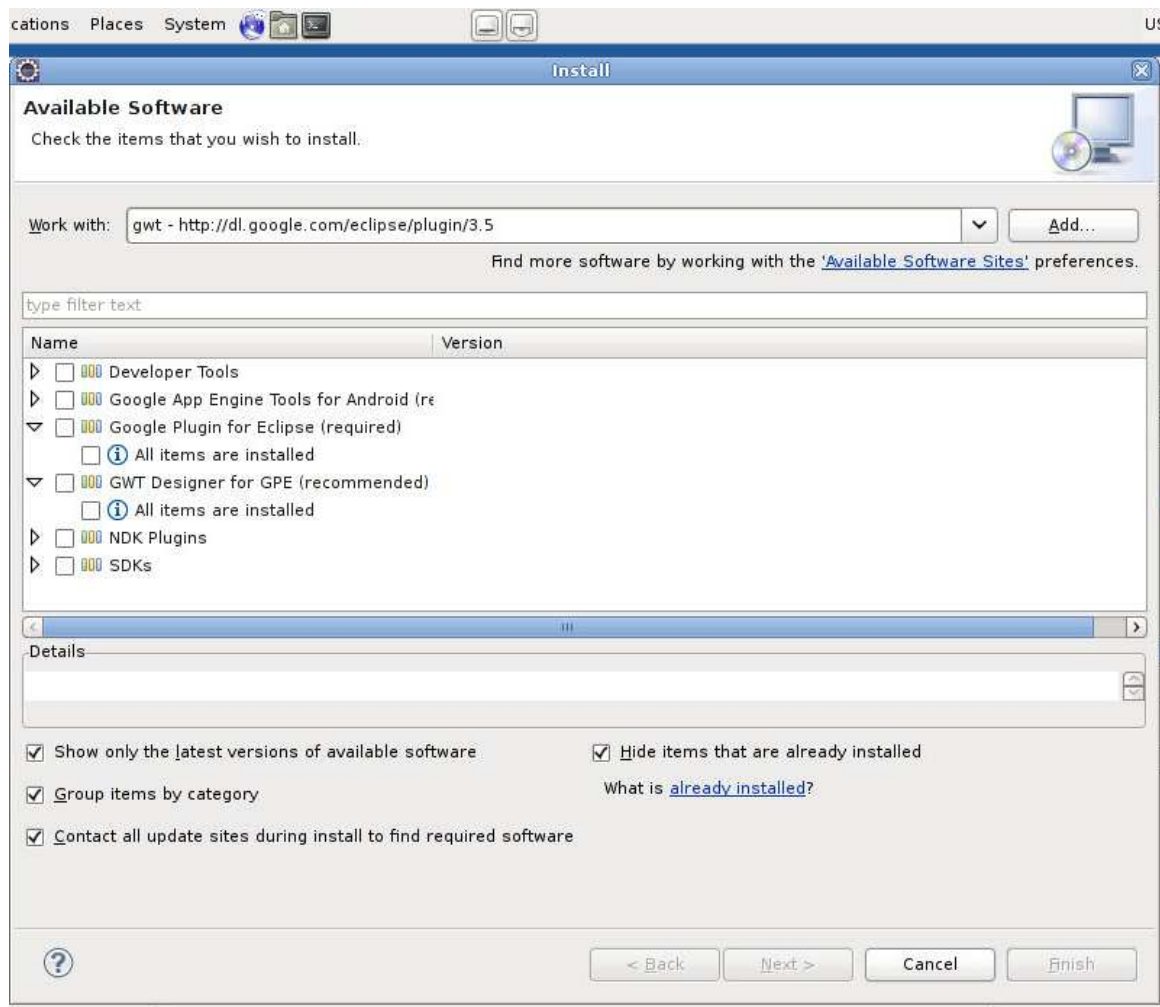
Εικόνα Α.6 - Εγκατάσταση windows builder pro

Επαναλαμβάνουμε την ίδια διαδικασία για:

Name: *gwt*

Location: <http://dl.google.com/eclipse/plugin/3.5>

Επιλέγουμε *Google plugin for Eclipse και GWT Designer for GPE*, πατάμε *Next* κ.λ.π.

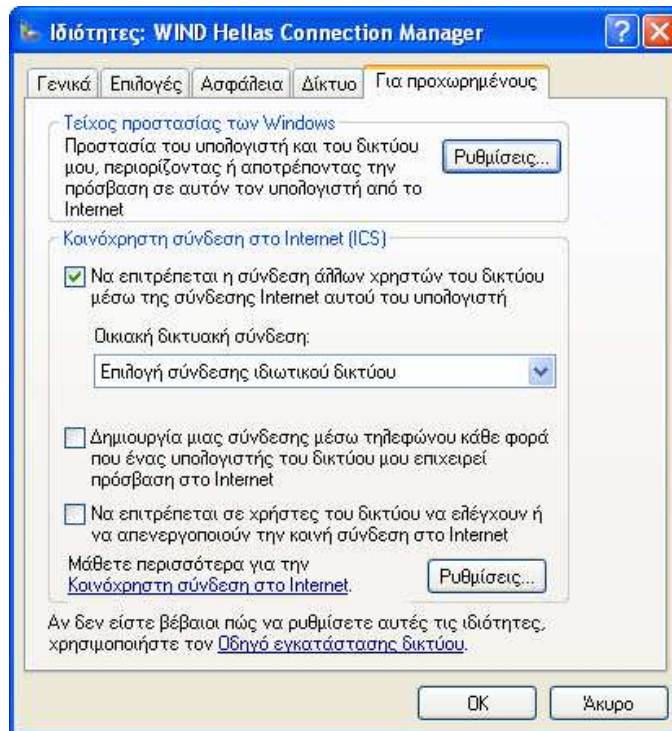


Εικόνα Α.7 - Εγκατάσταση GWT

Για να μπορούμε να κατεβάσουμε τα πρόσθετα, θα πρέπει να έχουμε ενεργή κοινόχρηστη σύνδεση internet.

A.2.7 Χρήση Σύνδεσης Internet από το VirtualBox

Αν το host σύστημα έχει ενεργή σύνδεση στο internet, η οποία δεν είναι διαθέσιμη στο virtual σύστημα, για σύστημα windows, θα πρέπει να κάνουμε ενεργή την κοινόχρηστη σύνδεση στο internet (ICS). Π.χ. για windows xp:



Σχήμα A.8 - Κοινόχρηστη Σύνδεση Internet

Στο πεδίο Οικιακή δικτυακή σύνδεση επιλέγουμε την τοπική σύνδεση που δημιουργεί το **virtualbox** (*Virtual Box host only adapter*).

Στο παράθυρο του **virtual box** από το Μενού *Devices* → *Network Adapters...*, επιλέγουμε *Attached to: Host-only adapter*.

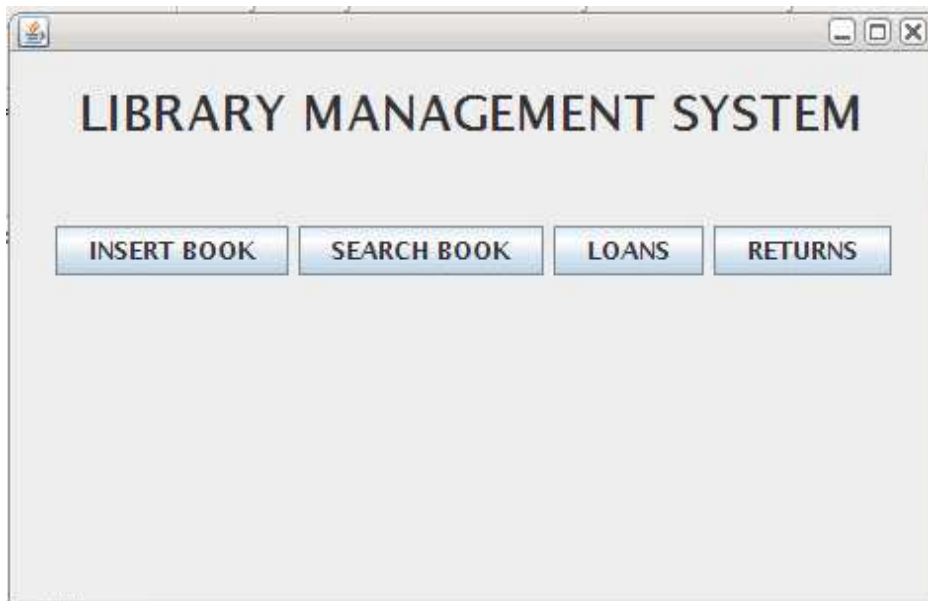
A.2.8 Εισαγωγή/Εξαγωγή project στο Eclipse

Ακολουθήστε τις οδηγίες στον παρακάτω σύνδεσμο:

http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/tutorials/import_export/index.html#section2
[0](#)

A.2.9 Ανάπτυξη Εφαρμογής

Η εφαρμογή για τις ασκήσεις του 7^{ου} κεφαλαίου γράφτηκε σε γλώσσα java. Αποτελείται από ένα αρχικό παράθυρο με κουμπιά που εκτελούν τις λειτουργίες κάθε υποερωτήματος της άσκησης. Για τη σύνδεση στη βάση δεδομένων Library χρησιμοποιήθηκε **JDBC**.



Εικόνα Α.9 - Αρχική Φόρμα Εφαρμογής

A.2.9.1 Υποερώτημα 7.7A

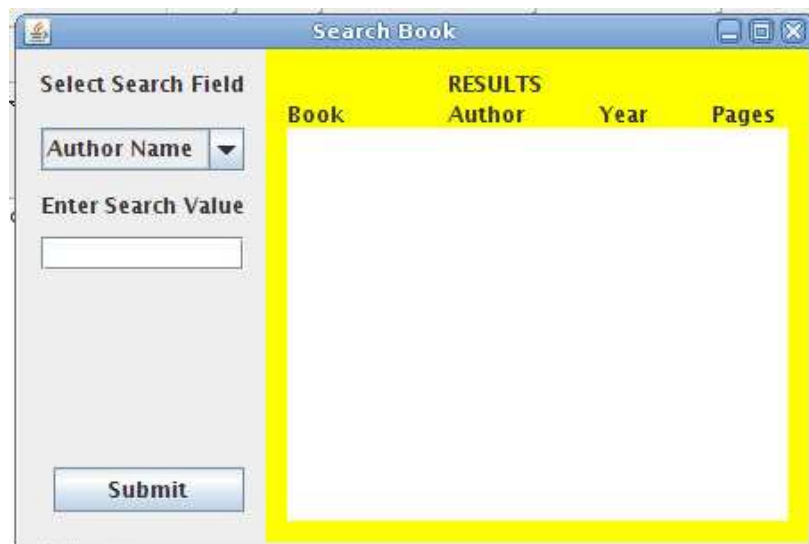
Πρόκειται για μια φόρμα εισαγωγής εγγραφών στον πίνακα *Book*.

The image shows a window titled "Insert Book". It contains a form with the following fields: "Book ID (3 chars)", "Title", "Edition", "Year", "Price (XX.XX)", "ISBN", "Pages", and "Aisle". Each of these fields has a corresponding text input box. Below these fields is a larger text area for "Description". To the right of the "Description" field is an "INSERT" button. The window has a standard Windows-style title bar.

Εικόνα Α.10 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7A

A.2.9.2 Υποερώτημα 7.7B

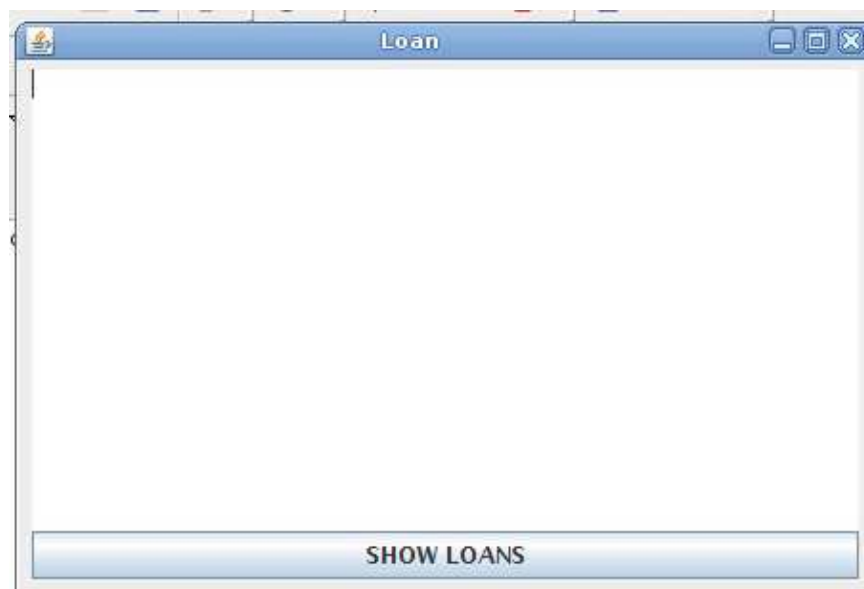
Πρόκειται για μια φόρμα αναζήτησης εγγραφών στους πίνακες *Book*, *Author* και *Author_List*. Επιλέχθηκε να γίνεται η αναζήτηση του ακριβούς ονόματος συγγραφέα ή τίτλου βιβλίου. Μπορεί να υλοποιηθεί και να δέχεται μέρος των χαρακτήρων σαν λήμμα αναζήτησης, χρησιμοποιώντας την **sql** εντολή *LIKE*.



Εικόνα A.11 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7B

A.2.9.3 Υποερώτημα 7.7C

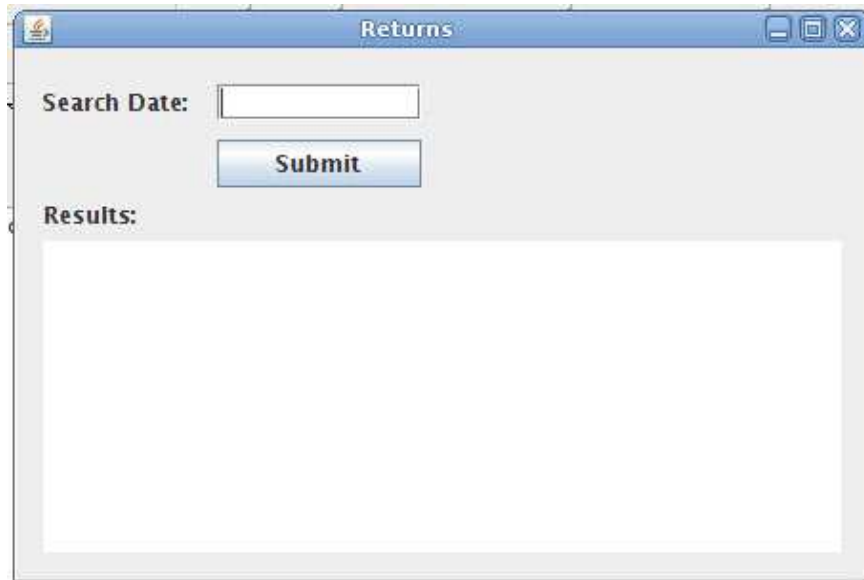
Πρόκειται για μια φόρμα εμφάνισης στοιχείων από τον πίνακα *Loan*.



Εικόνα A.12 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7C

A.2.9.4 Υποερώτημα 7.7D

Πρόκειται για μια φόρμα αναζήτησης στοιχείων στους πίνακες *Borrower*, *Copy*, *Book*, *Loan*.

The image shows a web browser window with the title "Returns". Inside the window, there is a form with a label "Search Date:" followed by a text input field. Below the input field is a blue button labeled "Submit". Underneath the button is a label "Results:" followed by a large, empty rectangular area intended for displaying search results.

Εικόνα A.13 - Φόρμα Υποερωτήματος 7.7D

Τα υποερωτήματα 7A, 7B, 7D περιλαμβάνουν δυναμική **sql** καθώς οι παράμετροι που εισάγει ο χρήστης, επηρεάζουν τη δομή του ερωτήματος.

Αντίθετα το υποερώτημα 7C περιλαμβάνει στατική **sql**, καθώς ζητείται η εμφάνιση όλων των νοικιασμένων βιβλίων.

Ιστοσελίδες στο διαδίκτυο

1. Η αρχική σελίδα της DB2 Express-C

<http://ibm.com/db2/express>

Αυτή η ιστοσελίδα είναι η αρχική σελίδα της DB2 Express-C. Μπορείτε να βρείτε συνδέσμους για να κάνετε λήψη την ελεύθερη έκδοση της DB2 Express-C από αυτή τη σελίδα.

2. Η αρχική σελίδα του IBM Data Studio

<http://www-01.ibm.com/software/data/optim/data-studio/>

Αυτή η ιστοσελίδα είναι η αρχική σελίδα της ελεύθερης έκδοσης του IBM Data Studio, ένα εργαλείο που βασίζεται στο Eclipse μπορείτε να το χρησιμοποιήσετε με την DB2.

3. Η ελεύθερη έκδοση της DB2 Express-C και IBM Data Studio για λήψη

http://www-01.ibm.com/software/data/db2/express/download.html?S_CMP=ECDDWW01&S_TACT=DOCBOOK01

4. Η αρχική σελίδα του InfoSphere Data Architect

<http://www-01.ibm.com/software/data/optim/data-architect/>

5. Οδηγίες εγκατάστασης για το LaTeX

<https://help.ubuntu.com/community/LaTeX>

6. Οδηγίες εγκατάστασης για το Eclipse

<http://forums.debian.net/viewtopic.php?f=16&t=62383>

7. Εγχειρίδιο Html

<http://www.it.uom.gr/project/html2/main.html>

Βιβλιογραφία

[1.1] CODD, E.F. *A relational model of data for large shared data banks*, CACM 13, NO 6, 1970.

[2.1] DATE, C.J. *An introduction to database systems*, Addison-Wesley Publishing Company, 1986.

[2.2] MITEA, A.C. *Relational and object-oriented databases*, “Lucian Blaga” University Publishing Company, 2002.

[2.3] CODD, E.F. *Relational completeness on data base sublanguage*, Data Base Systems, Courant Computer Science Symposia Series, Vol.6 Englewood Cliffs, N.J, Prentice-Hall, 1972.

[2.4] KUHNS, J.L. *Answering questions by computer. A logical study*, Report RM-5428-PR, Rand Corporation, Santa Monica, California, 1967.

[2.5] CODD, E.F. *A data base sublanguage founded on the relational calculus*, Proceedings ACM SIGFIDET Workshop on Data Description, Access and Control, 1971.

[2.6] LACROIX, M., PIROTTE, A. *Domain oriented relational languages*, Proceedings 3rd International Conference on Very Large Data Bases, 1977.

[2.7] LACROIX, M., PIROTTE, A. Architecture and models in data base management systems, G.M. Nijssen Publishing company, North-Holland, 1977.

[3.1] IBM Rational Data Architect Evaluation Guide.

[3.2] Connolly, T., Begg, C., Strachan, A. – Database Systems – A Practical Approach to Design, Implementation and Management, Addison Wesley Longman Limited 1995, 1998.

[3.3] IBM InfoSphere Data Architect – Information Center.

[3.4] <http://www.ibm.com/developerworks/data/bestpractices/>.

[3.5] 03_dev475_ex_workbook_main.pdf, IBM Rational Software, Section 1: Course Registration Requirements, Copyright IBM Corp. 2004.

[4.1] Codd, E. F. The Relational Model for Database Management.

[4.2] Codd, E.F. "Further Normalization of the Data Base Relational Model".

[4.3] Date, C. J. "What First Normal Form Really Means".

[4.4] Silberschatz, Korth, Sudershan - Database System Concepts.

[4.5] William Kent - A Simple Guide to Five Normal Forms in Relational Database Theory.

[4.6] Raghu Ramakrishnan, Johannes Gehrke - Database management systems.

[4.7] Vincent, M.W. and B. Srinivasan. "A Note on Relation Schemes Which Are in 3NF But Not in BCNF".

[4.8] C. J Date: An Introduction to Database Systems 8th Edition.

[4.9] William Kent: A simple guide to five normal forms in relational database theory <http://www.bkent.net/Doc/simple5.htm>.

[4.10] Ronald Fagin, C J Date: Simple conditions for guaranteeing higher normal forms in relational databases <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=132274>.

[4.11] Ronald Fagin: A Normal Form for Relational Databases That Is Based on Domains and Keys <http://www.almaden.ibm.com/cs/people/fagin/tods81.pdf>.

[4.12] C. J. Date, Hugh Darwen, Nikos A. Lorentzos: Temporal data and the relational model p172.

[4.13] C J Date: Logic and databases, Appendix–C.

[5.1] Differences between SQL procedures and External procedures
http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dzichelp/v2r2/topic/com.ibm.db29.doc.apsg/db2z_differencesqlprocexternalproc.htm.

[5.2] SQL Reference Guide
<http://www.ibm.com/developerworks/data/library/techarticle/0206sqlref/0206sqlref.html>.

[6.1] <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/dzichelp/v2r2/topic/>.

1. Ελεύθερο ηλεκτρονικό βιβλίο: Getting started with DB2 Express-C (3η έκδοση)

Raul F. Chong et all - Ιούνιος 2009

<http://www.db2university.com>

2. Ελεύθερο ηλεκτρονικό βιβλίο: Getting started with IBM Data Studio for DB2

Debra Eaton et all - Dec 2009

<http://www.db2university.com>

3. Ελεύθερο ηλεκτρονικό βιβλίο για LaTeX σε Linux

<http://www.unnionline.com/blog/2009/04/free-tex-and-latex-ebooks/>

4. Ελεύθερο Redbook®:

DB2 Security and Compliance Solutions for Linux, UNIX, and Windows, Whei-Jen Chen, Ivo Rytir, Paul Read, Rafat Odeh, March 2008, SG 24-7555-00.

<http://www.redbooks.ibm.com/abstracts/sg247555.html?Open>

5. Ελεύθερο ηλεκτρονικό βιβλίο για το Eclipse

<http://www.eclipse.org/linuxtools/>