

Ατομική Διπλωματική Εργασία

Διαμοιρασμός Τραπεζικών Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

Θέκλα Πασχάλη

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ



ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Μάιος 2012

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΥΠΡΟΥ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Διαμοιρασμός Τραπεζικών Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

Θέκλα Πασχάλη

Επιβλέπων Καθηγητής
κ. Μάριος Δικαιάκος

Η Ατομική Διπλωματική Εργασία υποβλήθηκε προς μερική εκπλήρωση των απαιτήσεων απόκτησης του πτυχίου Πληροφορικής του Τμήματος Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Κύπρου.

Μάιος 2012

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Μάριο Δικαιάκο για την υποστήριξη, την καθοδήγηση και τις συμβουλές που μου προσέφερε καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της Διπλωματικής Εργασίας.

Καθώς και την Κεντρική Τράπεζα Κύπρου και κυρίως από το τμήμα πληροφορικής τον κ. Βασίλη Δημόπουλο και από το τμήμα στατιστικής την κ. Ελένη Νικολάου, την κ. Ευαγγελία Χριστοδούλου και τον κ. Αντώνη Μίχη, όπου μου πρόσφεραν πληροφορίες αλλά και πολύτιμη καθοδήγηση για την διεκπεραίωση της Διπλωματικής μου εργασίας.

Περίληψη

Η παρούσα ατομική διπλωματική εργασία, ασχολείται με τη δημιουργία ενός διαδραστικού συστήματος για την γραφική απεικόνιση και τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων. Έτσι ώστε ο χρήστης να έχει εύκολη ανάδραση με το σύστημα, αφού ο ίδιος θα επιλέγει τα τραπεζικά δεδομένα που θα του εμφανίζονται και τη μορφή για την γραφική προβολή και για την αποθήκευση της επεξεργασμένης πληροφορίας. Κύριος στόχος της εργασίας αυτής, ήταν η δημιουργία μιας δυναμικής ιστοσελίδας για την Κεντρική Τράπεζα Κύπρου, η οποία θα παρέχει στους επισκέπτες και τα εξουσιοδοτημένα μέλη της (εργαζόμενοι του τραπεζικού οργανισμού), τις απαραίτητες λειτουργίες για την εμφάνιση των δεδομένων σε μορφή γραφήματος αλλά και σε μορφή πίνακα. Η εφαρμογή θα προσδίδει τη δυνατότητα στα εξουσιοδοτημένα μέλη, κυρίως οι εργαζόμενοι του τμήματος στατιστικής της Κεντρικής Τράπεζας Κύπρου, το ανέβασμα πληροφοριών αλλά και στην ανανέωση των είδη υπάρχων μέσω των κατάλληλων λειτουργιών.

Για την κατασκευή αυτού του συστήματος, απαιτείται η δημιουργία δυο διαπροσωπειών, οι οποίες υλοποιούν, η κάθε μια διαφορετικές λειτουργίες. Η μια διαπροσωπεία υλοποιεί τις λειτουργίες που απαιτούνται για να διεκπεραιώνει ένας επισκέπτης της ιστοσελίδας και είναι η διαπροσωπεία του εξουσιοδοτημένου χρήστη. Η δεύτερη διαπροσωπεία ενσωματώνει τις λειτουργίες της προαναφερθείσας διαπροσωπείας αλλά παρέχει στους εξουσιοδοτημένους χρήστες την διαχείριση τις πληροφορίας.

Με την ολοκλήρωση της παρούσας εργασίας μελετήθηκαν και κατανοήθηκαν οι απαιτήσεις και οι τεχνολογίες που χρειάζονται για την κατασκευή μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τον διαμοιρασμός τραπεζικών δεδομένων. Συγκεκριμένα στο παρών έγγραφο αναλύθηκαν οι βασικές τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την υλοποίηση του παρόντος συστήματος. Οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν μεταξύ άλλων για την υλοποίηση της ιστοσελίδας ήταν η γλώσσα προγραμματισμού σεναρίων XML σε συνδυασμό με την γλώσσα προγραμματισμού C#, το σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων SQLServer.

Περιεχόμενα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1	Εισαγωγή.....	1
1.1	Σκοπός της διπλωματικής	1
1.2	Εργαλεία Ανάπτυξης	1
1.3	Μεθοδολογία Ανάπτυξης	2
1.4	Εμβέλεια	3
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2	Εισαγωγή στις πλατφόρμες και τεχνικές ανάπτυξης.....	4
2.1	Εισαγωγή	4
2.2	Η πλατφόρμα ASP.NET	5
2.3	Αρχιτεκτονική της ASP.NET	5
2.4	ΑσφάλειαASP.NET και IIS	6
2.5	Αρχιτεκτονική του Visual Studio.NET	7
2.6	Πλεονεκτήματα	8
2.7	Γλώσσα προγραμματισμού c#	10
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3	Βάση Δεδομένων.....	13
3.1	Βάση δεδομένων και Sql Server	13
3.2	Sql Server ManagementStudio	16
3.3	Πίνακες της βάσης δεδομένων	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4	Αρχιτεκτονική Συστήματος	23
4.1	Εισαγωγή	23
4.2	Αρχιτεκτονική Πελάτη/Εξυπηρετητή	24
4.3	Αρχιτεκτονική εφαρμογής για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	Σχεδιασμός Λειτουργιών και Πληροφοριών	27
5.1	Χρήστες Ιστοσελίδας	27
5.2	Λειτουργίες Ιστοσελίδας	28

5.3 Λειτουργία Συστήματος	28
5.4 Προδιαγραφές Πληροφοριών	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 Συμπεράσματα	36
6.1 Εισαγωγή	36
6.2 Μειονεκτήματα συστήματος	36
6.3 Πλεονεκτήματα συστήματος	37
6.4 Συμπεράσματα	37
6.5 Μελλοντική εργασία	37
Βιβλιογραφία	38
Παράρτημα Α.....	A-1
Παράρτημα Β.....	B - 1
Παράρτημα Γ.....	Γ - 1
Παράρτημα Δ.....	Δ - 1

Κεφάλαιο 1

Εισαγωγή

1.5 Σκοπός της διπλωματικής	1
1.6 Εργαλεία Ανάπτυξης	1
1.7 Μεθοδολογία Ανάπτυξης	2
1.8 Εμβέλεια	3

1.1 Σκοπός της διπλωματικής

Όπως προαναφέρθηκε, η παρούσα διπλωματική εργασία ασχολείται με την σχεδίαση και υλοποίηση μιας διαδικτυακής εφαρμογής για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων. Η εφαρμογή αυτή αποτελεί μέρος του διαμοιρασμού των τραπεζικών δεδομένων, το οποίο, τα τελευταία χρόνια, έχει γίνει η νέα τάση στον κόσμο των τραπεζικών οργανισμών με τη βοήθεια του διαδικτύου. Ο κύριος στόχος της διπλωματικής μου εργασίας είναι η γραφική μοντελοποίηση των δεδομένων με βάση τις επιλογές του χρήστη.

Για την υλοποίηση και τη δημιουργία της εφαρμογής αυτής, μελετήθηκαν και παρουσιάζονται στη συνέχεια, οι τεχνολογίες που απαιτούνται, μέσω του οποίου θα προσφέρεται τη δυνατότητα για την παρουσίαση των δεδομένων.

Ο στόχος της εργασίας αυτής ήταν η σχεδίαση και η υλοποίηση μιας δυναμικής ιστοσελίδας, η οποία θα δίνει την δυνατότητα στους επισκέπτες και στα εξουσιοδοτημένα μέλη να τους παρουσιάζεται γραφικά η τραπεζική πληροφορία.

Το σύστημα υποστηρίζει λειτουργίες για 2 ομάδες χρηστών. Τους εξουσιοδοτημένους χρήστες και τους ανεξάρτητους χρήστες του συστήματος. Όπου η πρώτη κατηγορία με την εισαγωγή στο σύστημα έχει επιπρόσθετες λειτουργίες σε σχέση με την άλλη κατηγορία χρηστών.

Η διπλωματική μου εργασία αποτελείται από τα εξής μέρη:

1. Μια βάση δεδομένων όπου αποθηκεύονται, ανανεώνονται και ανακτώνται όλες οι απαραίτητες πληροφορίες.
2. Δημιουργία μιας εφαρμογής που στο εγγύς μέλλον θα δημοσιοποιηθεί στο διαδίκτυο όπου θα έχουν πρόσβαση οι εξωτερικοί χρήστες αλλά και οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες.

1.2 Εργαλεία Ανάπτυξης

Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της εφαρμογής είναι το Microsoft Visual Studio 2010. Για τη δημιουργία της διπροσωπίας του συστήματος χρησιμοποιήθηκε η γλώσσα προγραμματισμού asp.net, όπου επικοινωνεί με τη γλώσσα προγραμματισμού c# για την εκτέλεση των διάφορων διεργασιών και με τον SQL Server 2008 για τον συντονισμό των δεδομένων.

1.3 Μεθοδολογία Ανάπτυξης

Για την ανάπτυξη του συστήματος ακολουθήθηκε η μεθοδολογία ανάπτυξης συστημάτων καταράχτη. Συγκεκριμένα το σύστημα πέρασε από τα τέσσερα βήματα κύκλου ζωής ενός συστήματος. Οι τέσσερις φάσεις είναι οι εξής:

1^η Φάση: Απαιτήσεις του Συστήματος και ανάλυση ανταγωνιστικών συστημάτων

2^η Φάση: Προδιαγραφές Συστήματος

3^η Φάση: Σχεδιασμός Συστήματος

4^η Φάση: Υλοποίηση Συστήματος

Η πρώτη φάση κύκλου ζωής ενός συστήματος στοχεύει στην εξαγωγή απαιτήσεων του συστήματος, την ανεύρεση και την καταγραφή όλων των λειτουργικοτήτων που πρέπει να ικανοποιεί όπως επίσης και το αναγκαίο λογισμικό και υλικό για να τεθεί η εφαρμογή σε λειτουργία.

Η δεύτερη φάση που είναι η φάση των προδιαγραφών αφορά την λεπτομερή ανάλυση των λειτουργιών που καταγράφηκαν στην φάση των απαιτήσεων με διάφορες τεχνικές ανάλυσης.

Η τρίτη φάση του σχεδιασμού είναι η λεπτομερής ανάλυση του πως θα λειτουργεί το σύστημα, καλύπτοντας όλες τις ανάγκες που εντοπίστηκαν και αναλύθηκαν.

Τέλος η φάση της υλοποίησης αποτελεί την περιγραφή εργαλείων που χρησιμοποιήθηκαν, του ενδεικτικού κώδικα που καταγράφηκε και την περιγραφεί των διαπροσωπειών του τελικού συστήματος.

1.4 Εμβέλεια

Το σύστημα χωρίζεται σε δύο λειτουργίες, την αποθήκευση και γραφική εμφάνιση των σχετικών πληροφοριών της Κεντρικής Τράπεζας Κύπρου. Δικαίωμα καταγραφής ή ανανέωσης των δεδομένων της βάσης δεδομένων έχουν μόνο τα εξουσιοδοτημένα άτομα.

Στη βάση δεδομένων θα αποθηκεύονται πληροφορίες που αφορούν τους πίνακες που οι πληροφορίες τους θα εμφανίζονται στην ιστοσελίδα. Αλλά και το username και password των εξουσιοδοτημένων χρηστών.

Κεφάλαιο 2

Εισαγωγή στις πλατφόρμες και τεχνικές ανάπτυξης

2.1 Εισαγωγή	4
2.2 Η πλατφόρμα ASP.NET	5
2.3 Αρχιτεκτονική της ASP.NET	6
2.4 Ασφάλεια ASP.NET και IIS	6
2.5 Αρχιτεκτονική του Visual Studio.NET	8
2.6 Πλεονεκτήματα	9
2.7 Γλώσσα προγραμματισμού c#	10

2.1 Εισαγωγή

Για την δημιουργία της εφαρμογής για των διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων, απαιτείται η χρήση κάποιων τεχνολογιών, οι οποίες βοηθούν στην υλοποίηση των λειτουργιών που αναφέρθηκαν. Οι τεχνολογίες αυτές θα βοηθήσουν στη δημιουργία της δυναμικής ιστοσελίδας, η οποία θα αποτελεί τη διαπροσωπεία μέσω της οποίας θα πλοηγούνται οι χρήστες στην ιστοσελίδα. Απαιτείται επίσης η ύπαρξη μιας βάσης δεδομένων, όπου θα αποθηκεύονται τα δεδομένα και οι πληροφορίες που αφορούν το τραπεζικό οργανισμό και τους εξουσιοδοτημένους χρήστες, και για αυτό το λόγο χρειάζεται και ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Για την υλοποίηση των απαραίτητων λειτουργιών, απαιτούνται κάποια πρωτόκολλα τα οποία θα εξασφαλίζουν την ασφάλεια των ενεργειών των χρηστών αλλά και των δεδομένων του τραπεζικού οργανισμού.

Όλες αυτές οι τεχνολογίες που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση της διαδικτυακής εφαρμογής, παρουσιάζονται στη συνέχεια του κεφαλαίου

2.2 Η πλατφόρμα ASP.NET

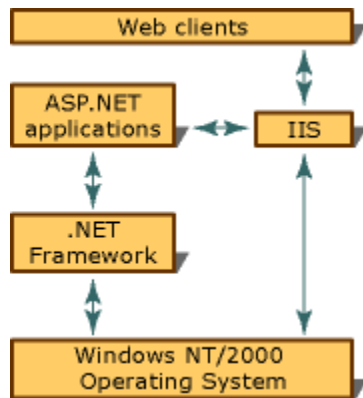
Η ASP.NET είναι πλαίσιο διαδικτυακής εφαρμογής ανεπτυγμένη και διατεθειμένη στο εμπόριο από τη Microsoft, για να επιτρέπει στους

προγραμματιστές τη δημιουργία δυναμικών ιστοσελίδων, Web εφαρμογών και υπηρεσίες Web. Κυκλοφόρησε για πρώτη φορά τον Ιανουάριο του 2002 με την έκδοση 1.0 του .NET Framework και είναι η διάδοχος της τεχνολογίας Active Server Pages (ASP).

Οι Web εφαρμογές φτιάχνονται χρησιμοποιώντας Web Forms. Η ASP.NET έρχεται με έτοιμα Web Form controls, που είναι υπαίτια για τη δημιουργία διεπαφής χρήστη. Κατοπτρίζουν τυπικά HTML widgets, όπως πεδία κειμένου ή κουμπιά. Επίσης, δίνει τη δυνατότητα δημιουργίας προσωπικών user controls. Τα Web Forms είναι σχεδιασμένα να κάνουν το κτίσιμο των web εφαρμογών τόσο εύκολο όσο και των απλών εφαρμογών.

2.3 Αρχιτεκτονική της ASP.NET

Σε αυτήν την ενότητα θα δούμε μια επισκόπηση της υποδομής της ASP.NET και τις σχέσεις του υποσυστήματος, καθώς σχετίζονται με το θέμα της ασφάλειας. Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνονται οι σχέσεις μεταξύ των συστημάτων ασφάλειας στην ASP.NET.



Εικόνα 1: Αρχιτεκτονική ASP.NET

Όπως δείχνει η εικόνα, όλοι οι Web Clients επικοινωνούν με τις ASP.NET εφαρμογές μέσω του Microsoft Internet Information Services (IIS). Το IIS αποκρυπτογραφεί και προαιρετικά επικυρώνει το αίτημα. Αν υπάρχει η επιλογή AllowAnonymous, δε γίνεται έλεγχος ταυτότητας. Το IIS βρίσκει την πηγή που ζητήθηκε (όπως μια εφαρμογή ASP.NET) και αν ο πελάτης έχει λάβει άδεια, επιστρέφει την κατάλληλη πηγή.

Εκτός από τα ενσωματωμένα χαρακτηριστικά ασφάλειας, μια εφαρμογή ASP.NET μπορεί ναχρησιμοποιήσει τα χαμηλού επιπέδου χαρακτηριστικά ασφάλειας του .NetFramework.Στην ASP.NET ο compiler μεταγλωττίζει γλώσσες όπως οι VisualBasic, C++, C# στο VisualStudio και στη συνέχεια δημιουργείται ένας ενδιάμεσος κώδικας, MSIL (Microsoft IntermediateLanguage). Ο κώδικας αυτός βρίσκεται σε υψηλότερο επίπεδο από τον κώδικα μηχανής και σε αυτόνπεριέχονται metadata. Αυτά χρησιμοποιούνται από το CLR για την φόρτωση συγκεκριμένωνλειτουργιών.

Το θετικό σε αυτή τη λειτουργία είναι ότι προσφέρεται ένας ενιαίος τρόπος για την αξιοποίησητων υπηρεσιών του λειτουργικού συστήματος. Άλλες υπηρεσίες βρίσκονται σε αρχεία DLL και άλλες σε αρχεία COM. Αποτέλεσμα είναι να υπάρχει πλέον διευκόλυνση, εφ όσον η εγκατάσταση μιαςεφαρμογής σήμαινε την αντικατάσταση ενός αρχείου DLL μιας άλλης εφαρμογής με απρόβλεπτααποτελέσματα. σύστημα αυτό. Επίσης αναφέρονται οι λογικές απαιτήσεις σε βάσεις δεδομένων αλλά και τυχών άλλες απαιτήσεις.

2.4 Ασφάλεια ASP.NET και IIS

Η asp.net προσφέρει έλεγχο και ασφάλεια στην εφαρμογή. Η ασφάλεια του asp λειτουργεί σεσυνδυασμό με τις υπηρεσίες Microsoft Internet InformationServices Ασφάλεια (IIS) καιπεριλαμβάνει υπηρεσίες έλεγχου ταυτότητας και εξουσιοδότησης .

Το μοντέλο ασφάλειας του asp.netπεριλαμβάνει επίσης μια βασισμένη σε ρόλους δυνατότητα ασφάλειας που μπορείτε να εφαρμόσετεσε συνδυασμό με το Microsoft windows και τον λογαριασμό χρηστή του windows.

Τα ακόλουθα βήματα περιγράφουν την ακολουθία συμβάντων, όταν ένα πρόγραμμα-πελάτη κάνειμια αίτηση:

1. Ένας υπολογιστής-πελάτης ζητά μια σελίδα .aspx που βρίσκεται σε ένα διακομιστή IIS οδιακομιστής.
2. Τα διαπιστευτήρια του πελάτη, μεταβιβάζονται IIS.
3. IIS ελέγχει την ταυτότητα του προγράμματος-πελάτη και προωθεί τον έλεγχο ταυτότητας τοδιακριτικό μαζί με αίτηση του προγράμματος-πελάτη για το ASP.

4. Με βάση το διακριτικό έλεγχο ταυτότητας από το IIS και τις ρυθμίσεις παραμέτρων για την εφαρμογή Web, οι ASP.NET αποφασίζει αν θα απομίμηση ενός χρήστη σε νήμα που η επεξεργασία της αίτησης. Σε ένα σαφώς διαφορά μεταξύ Microsoft Active Server Pages (ASP) και ASP.NET ASP.

Σχετικές ρυθμίσεις παραμέτρων

Ο IIS διατηρεί τις ρυθμίσεις παραμέτρων που σχετίζονται με την ασφάλεια στο IIS μετα-βάσης. Ωστόσο, η ASP.NET διατηρεί το δίκτυο ασφαλείας (και άλλων) ρύθμιση παραμέτρων ρυθμίσεις στα αρχεία παραμέτρων Extensible Markup Language (XML). Παρόλο που αυτό γενικά απλοποιεί την ανάπτυξη της εφαρμογής σας από μια ασφαλείας άποψη, το μοντέλο ασφαλείας που θεσπίζει η εφαρμογή σας απαιτεί την σωστή ρύθμιση παραμέτρων μετα-βάσης IIS και της ASP.NET εφαρμογής μέσω του αρχείου ρύθμισης παραμέτρων (Web.config).

2.5 Αρχιτεκτονική του Visual Studio.NET

Η ASP.NET είναι βασισμένη στη θεμελιώδη αρχιτεκτονική του .NET Framework. Το Visual Studio προσφέρει ένα ομοιόμορφο τρόπο να συνδυαστούν τα διάφορα χαρακτηριστικά αυτής της αρχιτεκτονικής.



Εικόνα 2: Αρχιτεκτονική Visual Studio.NET

Στο κάτω μέρος της αρχιτεκτονικής είναι το CommonLanguageRuntime. Η ASP είναι κτισμένη σε CommonLanguageRuntime (CLR), που επιτρέπει στους

προγραμματιστές να γράψουν κώδικα χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε γλώσσα προγραμματισμού υποστηρίζει η .NET.

Το .NET Framework προσφέρει πλούσια σειρά βιβλιοθηκών. Αυτές περιλαμβάνουν τις βασικές κλάσεις, όπως δικτύωσης και κλάσεις εισόδου/εξόδου. Όλες οι κλάσεις συγκεντρώνονται από το `ServicesFramework`, το οποίο είναι ένα στάδιο πάνω από το CLR. Το ADO.NET (ActiveX Data Object) είναι μοντέλο της Microsoft για το .NET Framework. Δενείται απλά η μεταφορά του γνωστού ADO μοντέλου σε περιβάλλον διαχειρισμού, αλλά ένα τελειώσκει καινούριο παράδειγμα για πρόσβαση σε δεδομένα. Το τέταρτο επίπεδο του framework αποτελείται από το μοντέλο εφαρμογής Windows και παράλληλα το μοντέλο εφαρμογής Web. Οι υπηρεσίες Web είναι λύσεις λογισμικού διαμοιρασμένες από το διαδίκτυο σε οποιαδήποτε συσκευή.

Το CLS είναι μια συλλογή από κανόνες που περιορίζουν την κάθε γλώσσα προγραμματισμού και πρέπει να τους ακολουθήσει, έτσι ώστε να μην έχουμε γλώσσες που τρέχουν και να δημιουργούν δικές τους παραμέτρους και νέους τύπους δεδομένων. Το CLR και το .NET Framework είναι σχεδιασμένα με τέτοιο τρόπο που ο κώδικας που έχει γραφτεί σε μια γλώσσα να μην μπορεί απρόσκοπτα να χρησιμοποιηθεί από άλλη γλώσσα.

2.6 Πλεονεκτήματα

Η ASP.NET είναι κάτι περισσότερο από την επόμενη γενιά της κλασικής ASP. Παρέχει ένα εντελώς καινούριο μοντέλο προγραμματισμού για τη δημιουργία διαδικτυακών εφαρμογών.

- Βελτιωμένες επιδόσεις και επεκτασιμότητα
 - `CompiledExecution`: Η ASP.NET είναι πολύ πιο γρήγορη από την κλασική ASP, καθώς διατηρεί το «just hits save» ενημερωμένο μοντέλο της ASP. Δε χρειάζεται το βήμα `explicit compile`.
 - `RichOutputCaching`: Όταν το `outputcaching` είναι ενεργοποιημένο σε μια σελίδα, η ASP.NET εκτελεί τη σελίδα μια φορά και

αποθηκεύει το αποτέλεσμα στη μνήμη πριν το στείλει στο χρήστη. Αν κάποιος άλλος χρήστης ζητήσει την ίδια σελίδα, η ASP.NET στέλνει τη σελίδα από την κρυφή μνήμη χωρίς να την «ξανατρέχει».

- WebFarmSessionState: Το sessionstate της ASP.NET μας επιτρέπει να διαμοιραζόμαστε δεδομένα συνεδρίας σε όλες τις μηχανές σε μια «δικτυακή φάρμα»
- Βελτιωμένη αξιοπιστία
 - Διαρροή μνήμης, αδιέξοδα και σπάσιμο προστασίας: η ASP.NET αυτόματα ανιχνεύει και ανακτά από λάθη όπως διαρροή μνήμης, αδιέξοδα.
- Εύκολη εγκατάσταση
 - "NoTouch" εγκατάσταση εφαρμογής: Με την ASP.NET μπορούμε να εγκαταστήσουμε ολόκληρη εφαρμογή αντιγράφοντας τη στο Server. Οι ρυθμίσεις διαμόρφωσης είναι αποθηκευμένες σε ένα XML αρχείο μέσα στην εφαρμογή.
- Παραγωγικότητα προγραμματιστή
 - Εύκολο μοντέλο προγραμματισμού: η ASP.NET κάνει το κτίσιμο πραγματικών εφαρμογών διαδικτύου δραματικά ευκολότερο με servercontrols που μας επιτρέπουν να κτίσουμε μεγάλες σελίδες με λιγότερο κώδικα από την κλασική ASP.
 - Ευέλικτες επιλογές γλώσσας: Η ASP.NET δεν υποστηρίζει μόνο τη C#, αλλά περισσότερες από 25 γλώσσες .NET, περιλαμβάνοντας ενσωματωμένη υποστήριξη για C# .NET, MicrosoftC#, και Jscript .NET
 - Πλούσιες κλάσεις Framework: Η βιβλιοθήκη κλάσεων του .NET framework προσφέρει πάνω από 4500 κλάσεις που ενθυλακώνουν πλούσια λειτουργικότητα όπως XML, dataaccess, fileupload, regularexpressions, δημιουργία εικόνων, παρακολούθηση και καταγραφή επιδόσεων κα.

2.7 Γλώσσα προγραμματισμού c#

Η C# είναι μια αντικειμενοστρεφής γλώσσα προγραμματισμού η οποία δημιουργήθηκε από τη Microsoft για το .NET Framework. Στη συνέχεια αναγνωρίστηκε σαν πρότυπο από τους οργανισμούς Ecma και ISO. Η C# ενθαρρύνει την αντικειμενοστρέφεια αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για συναρτησιακό ή δομημένο προγραμματισμό. Στόχος της Microsoft ήταν να φτιάξει μια γλώσσα απλή, μοντέρνα, γενικού-σκοπού και αντικειμενοστρεφής.

Γενικά Χαρακτηριστικά

Η C# είναι μια γλώσσα απλή, μοντέρνα, αντικειμενοστρεφής και έχει στοιχεία από τις C, C++ και JAVA γλώσσες προγραμματισμού. Συντακτικά η C# μοιάζει πολύ στη C++ και στη JAVA καθώς πολλές λέξεις-κλειδιά είναι ίδιες. Επίσης μοιάζει με αυτές, α) τη δομή των μπλοκ τα οποία ορίζονται με τα σύμβολα “{” και “}” αλλά και β) την οριοθέτηση των εντολών με το σύμβολο “;”. Μπορεί με την πρώτη ματιά ενός κομματιού κώδικα σε C# να πούμε ότι είναι εμφανής η ομοιότητα με τις γλώσσες C++ και JAVA αλλά ή αλήθεια είναι ότι η C# είναι πιο εύκολη στην εκμάθηση από την πρώτη και παρόμοιας δυσκολίας με την δεύτερη. Ο σχεδιασμός της είναι συνυφασμένος με τα μοντέρνα προγραμματιστικά πρότυπα και παράλληλα έχει υιοθετήσει την απλότητα χρήσης της VisualBasic αλλά και την υψηλή απόδοση της C++ σε θέματα χαμηλού επιπέδου διαχείρισης της μνήμης, σε περίπτωση που χρειαστεί.

Τα κύρια χαρακτηριστικά της C# είναι τα εξής:

- Πλήρης υποστήριξη για κλάσεις και αντικειμενοστρεφή προγραμματισμό, η οποία περιέχει κληρονομικότητα διεπαφής και υλοποίησης, εικονικές συναρτήσεις και υπερφόρτωση τελεστών.
- Ένα συνεπές και καθορισμένο με σαφήνεια σύνολο βασικών τύπων μεταβλητών.

- Δεν υπάρχουν καθολικές μεταβλητές και μέθοδοι. Όλες οι μέθοδοι πρέπει να δηλώνονται μέσα στις κλάσεις. Οι δημόσιες (public) κλάσεις μπορούν να αντικαταστήσουν τις καθολικές μεταβλητές και τις καθολικές συναρτήσεις.
- Ενσωματωμένη δυνατότητα για αυτόματη παραγωγή XML documentation.
- Αυτόματο καθάρισμα της δυναμικά δεσμευμένης μνήμης.
- Δυνατότητα για μαρκάρισμα κλάσεων ή μεθόδων με κάποια συγκεκριμένα χαρακτηριστικά. Αυτό μπορεί να είναι χρήσιμο για την τεκμηρίωση της εφαρμογής αλλά και στην μεταγλώττιση της εφαρμογής. (για παράδειγμα μπορούμε να μαρκάρουμε κάποιες μεθόδους ώστε να μεταγλωττίζονται μόνο όταν η εφαρμογή είναι σε λειτουργία αποσφαλμάτωσης (debugmode)).
- Πλήρης πρόσβαση στη βασική βιβλιοθήκη του .NET Framework αλλά και εύκολη πρόσβαση στο Windows API (αν χρειαστεί).
- Προσπελαση της μνήμης με δείκτες ή απ' ευθείας (αν χρειαστεί).
- Γενικά η γλώσσα έχει σχεδιαστεί με τέτοιο τρόπο ώστε να μπορεί να λειτουργεί χωρίς αυτά τα χαρακτηριστικά στις περισσότερες των περιπτώσεων.
- Αλλάζοντας τις επιλογές του μεταγλωττιστή, δίνεται η δυνατότητα να μεταγλωττίσουμε το προγράμμα μας σε ένα εκτελέσιμο αρχείο ή μια βιβλιοθήκη η οποία θα περιέχει .NET συστατικά τα οποία θα μπορούν να καλούνται από άλλα τμήματα κώδικα σαν ActiveXcontrols. (COM components)
- Η C# μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συγγραφή α) δυναμικών ιστοσελίδων ASP.NET αλλά και β) XML Web Services
- Η C# υποστηρίζει έναν αυστηρό τύπο δεδομένων για boolean μεταβλητές, τον bool. Δηλώσεις οι οποίες έχουν κάποιες καταστάσεις όπως οι βρόγχοι while και if, απαιτούν μια έκφραση της οποίας ο προκύπτον τύπος θα είναι bool. Με απλά λόγια η έκφραση να μπορεί να είναι αληθής ή ψευδής. Ενώ η C++, υποστηρίζει boolean τύπους δεδομένων, αυτοί μπορούν εύκολα να μετατραπούν από/σε ακέραιους και εκφράσεις όπως οι if(a) απαιτούν απλά το a να μετατραπεί σε boolean τύπο, επιτρέποντας έτσι το a να είναι πχ. ακέραιος ή δείκτης. Η C# δεν επιτρέπει έναν ακέραιο να δείχνει αλήθεια ή ψεύδος οπότε αναγκάζει τους προγραμματιστές να χρησιμοποιούν

εκφράσεις οι οποίες επιστρέφουν ακριβώς boolean τύπους δεδομένων. Ως αποτέλεσμα αυξάνεται η αποδοτικότητα και μειώνεται η πιθανότητα άσκοπων αλλά κοινών λαθών στον κώδικα.

Τα περισσότερα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά τα έχουν και οι γλώσσες προγραμματισμού VisualBasic .NET και C++. Το γεγονός όμως το ότι η C# σχεδιάστηκε για χρήση των δυνατοτήτων του .NET Framework την κάνει πιο πλήρη, και προσφέρεται στους προγραμματιστές με πιο απλή σύνταξη σε σχέση με τις άλλες δύο.

Μειονεκτήματα

Πέρα από τη δύναμη C#, υπάρχουν και κάποιοι περιορισμοί οι οποίοι την κάνουν ακατάλληλη γλώσσα προγραμματισμού για τη συγγραφή κάποιων εφαρμογών. Το κύριο μειονέκτημά της είναι ότι δεν έχει σχεδιαστεί για τη σύγγραφη προγραμμάτων τα οποία έχουν σαν πρώτη προτεραιότητα τις ακραίες επιδόσεις. Αν λοιπόν ενδιαφέρει τον προγραμματιστή αν ένα βρογχοσθα πάρει 1.050 κύκλους μηχανής αντί για 1.000, και αν κάθε δέκατο του δευτερολέπτου είναι σημαντικό για την ανάγκη που εξυπηρετεί μια εφαρμογή τότε η καλύτερη λύση μεταξύ των low-level γλωσσών παραμένει η C++. Παρ'όλα αυτά το σύνολο των εφαρμογών που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι πολύ μικρό.

Κεφάλαιο 3

Βάση Δεδομένων

3.1 Βάση Δεδομένων και Sql Server	14
3.2 Sql Server ManagementStudio	18
3.3 Πίνακες της βάσης δεδομένων	19

3.1 Βάση Δεδομένων και Sql Server

Με τον όρο βάση δεδομένων εννοείται μία συλλογή από συστηματικά οργανωμένα (formatted) σχετιζόμενα δεδομένα. Ένας τηλεφωνικός κατάλογος, για παράδειγμα, θεωρείται βάση δεδομένων, καθώς αποθηκεύει και οργανώνει σχετιζόμενα τμήματα πληροφορίας, όπως είναι το όνομα και ο αριθμός τηλεφώνου. Ωστόσο, στον κόσμο των υπολογιστών, με τον όρο βάση δεδομένων αναφερόμαστε σε μια συλλογή σχετιζόμενων δεδομένων τμημάτων πληροφορίας ηλεκτρονικά αποθηκευμένων. Πέρα από την εγγενή της ικανότητα να αποθηκεύει δεδομένα, η βάση δεδομένων παρέχει βάσει του σχεδιασμού και του τρόπου ιεράρχησης των δεδομένων της σε προγράμματα ή συλλογές προγραμμάτων, τα αποκαλούμενα συστήματα διαχείρισης περιεχομένου, τη δυνατότητα γρήγορης άντλησης και ανανέωσης των δεδομένων.

Μια βάση δεδομένων είναι ένα εργαλείο συλλογής και οργάνωσης πληροφοριών. Οι βάσεις δεδομένων μπορούν να αποθηκεύουν πληροφορίες για άτομα, προϊόντα, παραγγελίες ή οτιδήποτε άλλο. Πολλές βάσεις δεδομένων ξεκινούν ως μια λίστα σε κάποιο πρόγραμμα επεξεργασίας κειμένου ή ένα υπολογιστικό φύλλο. Καθώς η λίστα γίνεται ολοένα μεγαλύτερη, στα δεδομένα αρχίζουν να εμφανίζονται επαναλήψεις και ανακρίβειες. Η κατανόηση των δεδομένων αυτών σε μορφή λίστας, καθίσταται δυσκολότερη και οι τρόποι αναζήτησης και εξαγωγής υποσυνόλων των δεδομένων για αναθεώρηση είναι πραγματικά πολύ περιορισμένοι. Με την εμφάνιση αυτών των

προβλημάτων, συνιστάται να μεταφέρετε τα δεδομένα σας σε μια βάση δεδομένων που έχει δημιουργηθεί σε ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων (DBMS).

Μια βάση δεδομένων που έχει δημιουργηθεί σε ένα υπολογιστικό σύστημα είναι ένα κοντέινερ αντικειμένων και μπορεί να περιέχει περισσότερους από έναν πίνακες. Για παράδειγμα, ένα σύστημα παρακολούθησης απογραφής το οποίο χρησιμοποιεί τρεις πίνακες δεν θεωρείται ότι είναι τρεις βάσεις δεδομένων, αλλά μία βάση δεδομένων που περιέχει τρεις πίνακες. Εκτός και αν έχει σχεδιαστεί ειδικά ώστε να χρησιμοποιεί δεδομένα ή κώδικα από μια άλλη πηγή. Η ηλεκτρονική βάση δεδομένων χρησιμοποιεί ιδιαίτερου τύπου λογισμικό προκειμένου να οργανώσει την αποθήκευση των δεδομένων της. Το διακριτό αυτό λογισμικό είναι γνωστό ως Σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων συντομευμένα (DBMS).

Η γλώσσα SQL (Structured Query Language) είναι η πιο διαδομένη γλώσσα που χρησιμοποιείται για την με επικοινωνία του χρηστή με σχεσιακές Βάσεις Δεδομένων. Πρόκειται για μια γλώσσα μηδιαδικαστική στην οποία ο χρήστης διατυπώνει διάφορα αιτήματα και το DBMS αναλαμβάνει να ικανοποιήσει. Η SQL δίνει την δυνατότητα στο χρηστή να δημιουργήσει, να τροποποιήσει τους πίνακες της βάσης καθώς και να αναζητά πληροφορίες από την βάση εφαρμόζοντας διάφορα κριτήρια. Η γνώση της SQL είναι απαραίτητη ακόμη και αν χρησιμοποιούμε ένα DBMS με γραφικό περιβάλλον καθώς πολλά συστήματα της μορφής πελάτη- Εξυπηρετητή έχουν SQL Server.

Ο SQL Server είναι μια σχεσιακή βάση δεδομένων, η οποία αναπτύσσεται από τη Microsoft. Οι κύριες γλώσσες που χρησιμοποιούνται είναι η T-SQL και η ANSI SQL. Ο SQL Server βγήκε για πρώτη φορά στην αγορά το 1989 σε συνεργασία με την Sybase.

Η κύρια μονάδα αποθήκευσης στοιχείων είναι μια βάση δεδομένων, η οποία αποτελείται από μια συλλογή πινάκων και κώδικα. Η κεντρική βάση δεδομένων του SQL υποστηρίζει διαφορετικούς τύπους, συμπεριλαμβανομένων των ακραίων αριθμών, αριθμών κινητής υποδιαστολής, δεκαδικών,

αλφαριθμητικών, Varchar (σειρέςχαρακτήρων μεταβλητού μήκους), δυαδικών αριθμών (για τα μη δομημένα δεδομένα), κειμένων (για κείμενα). Επιτρέπει επίσης καθορισμένους από το χρήστη σύνθετους τύπους δεδομένων (UDTs), δηλαδή τύπους που βασίζονται στους βασικούς τύπους αλλά μπορούν να τροποποιηθούν. Τα στοιχεία στη βάση δεδομένων αποθηκεύονται σε ένα (ή περισσότερα) αρχεία με επέκταση .mdf.

Τα δευτεροβάθμια στοιχεία αποθηκεύονται στο αρχείο με επέκταση .ndf. Το αρχείο καταγραφής στο οποίο περιέχει όλες τις πρόσφατες αλλαγές στη βάση δεδομένων αποθηκεύεται σε αρχείο με επέκταση .ldf. Η ερώτηση (query) είναι ο κύριος τρόπος για την ανάκτηση στοιχείων από μια βάση δεδομένων. Η ερώτηση εκφράζεται χρησιμοποιώντας μια παραλλαγή της αποκαλούμενου SQL T-SQL, είναι μια διάλεκτος SQL που αναπτύχθηκε από την Microsoft και Sybase. Η T-SQL είναι πολύ κοντά στα ANSI standards που έχουν καθιερωθεί διεθνώς, σε αντιδιαστολή με άλλες διαλέκτους όπως η PL-SQL της Oracle που διαφέρουν περισσότερο από το ANSI standards. Η ερώτηση διευκρινίζει επεξηγηματικά αυτό που είναι να ανακτηθεί από την βάση δεδομένων. Η ερώτηση υποβάλλεται σε επεξεργασία από τον επεξεργαστή ερώτησης, ο οποίος υπολογίζει τη σειρά των βημάτων που θα είναι απαραίτητα για να ανακτηθούν τα ζητούμενα στοιχεία. Η ακολουθία ενεργειών απαραίτητων να εκτελέσουν μια ερώτηση καλείται σχέδιο ερώτησης. Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να υποβληθεί σε επεξεργασία η ίδια ερώτηση.

Ο SQL Server και όχι ο Προγραμματιστής παίρνει την απόφαση μέσω στατιστικών στοιχείων και άλλων στοιχείων που διαθέτει για τους 2 πίνακες να ακολουθήσει την διαδρομή A-B γιατί αυτός είναι ο γρηγορότερος τρόπος. Στις procedural γλώσσες προγραμματισμού πχ C, Pascal, .NET, ο προγραμματιστής θα πρέπει να κάνει την απόφαση το οποίο πολλές φορές σημαίνει λάθος απόφαση. Αυτό καλείται βελτιστοποίηση ερώτησης και εκτελείται από τον επεξεργαστή ερώτησης. Ο SQL παίρνει πολύ περίπλοκες αποφάσεις βασισμένος σε αλγόριθμους που έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία 20-30 χρόνια πάνω στο αντικείμενο. Μια παρόμοια

ερώτηση σε μια προηγούμενη έκδοση του SQL Server θα μπορούσε να πάρει 10-20 φορές περισσότερο χρόνο λόγω του διαφορετικού αλγόριθμου. Γενικά κάθε καινούργια έκδοση βελτιώνει την αποτελεσματικότητα, και άρα τον χρόνο εκτέλεσης. Εδώ ακριβώς είναι ένα από τα πλεονεκτήματα προγραμματισμού ενός προβλήματος σε μια βάση δεδομένων σε σύγκριση με C, Pascal, C++ κτλ. Βέβαια όλα τα προβλήματα δεν είναι κατάλληλα για εφαρμογή σε βάση δεδομένων.

Ο SQL Server επιτρέπει επίσης αποθηκευμένες ερωτήσεις (stored procedures). Οι

αποθηκευμένες ερωτήσεις είναι ερωτήσεις με παραμέτρους T-SQL, οι οποίες αποθηκεύονται στον SQL Server. Μια stored procedure τυπικά είναι από 100-1000 γραμμές κώδικα SQL. Οι αποθηκευμένες ερωτήσεις μπορούν να δεχτούν τιμές που στέλνονται από τον πελάτη ως παράμετροι εισαγωγής, και να στείλουν τα αποτελέσματα ως παραμέτρους παραγωγής. Μπορούν να καλέσουν functions, και άλλες stored procedures. Οι stored procedures είναι γρηγορότερες από κατασκευή σε σχέση με απλές ακολουθίες SQL. Ο Microsoft SQL Server 2005 – 2008 περιλαμβάνει ένα module που λέγεται SQL CLR μέσω του οποίου ενσωματώνει .NET μέσα στον SQL Server. Με το SQL CLR, οι αποθηκευμένες διαδικασίες μπορούν να γραφτούν σε οποιαδήποτε γλώσσα .NET συμπεριλαμβανομένου C# και VB.NET και να δημιουργήσουν μια stored procedure. Αυτό σημαίνει ότι ο SQL Server έχει όλες τις βιβλιοθήκες και πλεονεκτήματα του .NET, αυτόχθονα μέσα στο περιβάλλον του, τα οποία μπορεί να τα καλέσει οποιαδήποτε στιγμή.

3.2 Sql Server Management Studio

Το Sqlservermanagementstudio είναι ένα δωρεάν εργαλείο που περιλαμβάνεται μέσα στο Microsoft Sqlserver 2005 και αργότερα το οποίο χρησιμοποιείται για να τροποποιείς, να διαχειρίζεσαι και οτιδήποτε άλλο χρειαστεί να κάνεις σε μια βάση ή στα component της βάσης μέσα στον Sqlserver. Υπάρχουν βέβαια και κάποιοι περιορισμοί στην χρήση γιατί η Microsoft το έβγαλε δωρεάν. Αυτά τα

εργαλεία συνήθως χρησιμοποιούνται από διαχειριστές βάσεων δεδομένων σε sql καθώς μπορούν να δουν γραφικό περιβάλλον όταν θα εγκαταστήσουν το πρόγραμμα και έτσι θα μπορούν με ευκολία να δουλέψουν πάνω στην βάση.

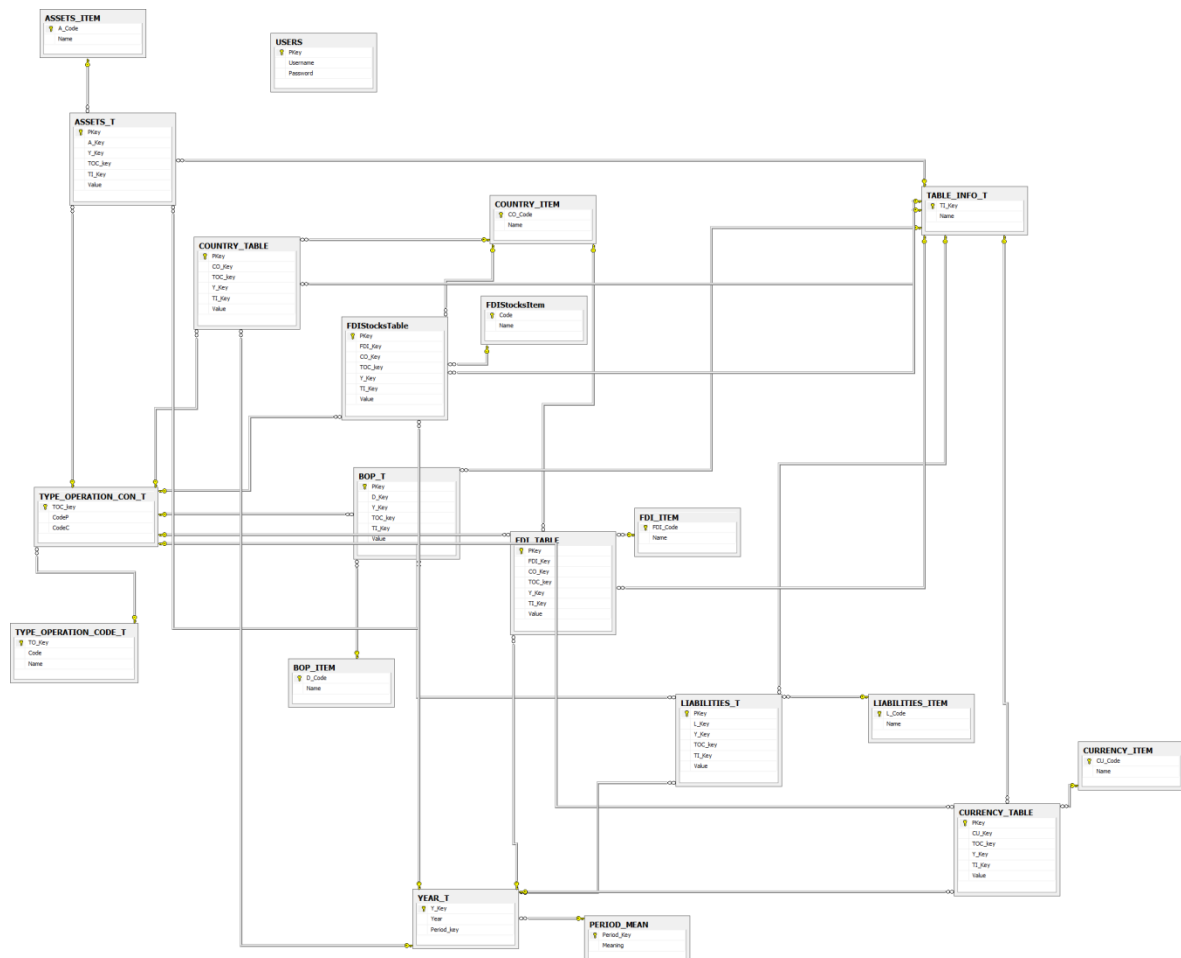
Το ιδανικό σενάριο όταν χρησιμοποιείς τον sqlserver θα ήταν να έχουμε ένα μηχάνημα A και να θέλουμε να έχουμε πρόσβαση στην βάση δεδομένων από μηχάνημα B με το visualstudio σαν να θέλαμε να δούμε τα δεδομένα πριν την χρήση. Τότε θα έπρεπε να εγκαταστήσουμε το sqlmanagementstudio στο μηχάνημα B και να έχουμε πρόσβαση στα δεδομένα από κει. Το εργαλείο αυτό περιλαμβάνει και scripteditors και graphicaltoolsta όποια και τα 2 δουλεύουν με αντικείμενα του server.

Υπάρχουν πολλές διαφορετικές εκδόσεις διαθέσιμες από το site της Microsoft για αυτό το δωρεάν εργαλείο αλλά το sqlservermanagementstudio 2008 είναι η καλύτερη επιλογή για κάποιον που θέλει να διαχειριστεί δεδομένα.

Ο Sql Server ManagementStudio είναι το βασικό εργαλείο που χρησιμοποιήσα για την διαχείριση της βάσης δεδομένων για την παρούσα διπλωματική εργασία. Ένα κεντρικό αντικείμενο του Sqlserverstudiomanagementstudio είναι το object Explorer, το οποίο επιτρέπει στον χρήστη να πλοηγηθεί να επιλέξει και να επιδράσει πάνω σε οποιοδήποτε αντικείμενο μέσα στον server.

3.3 Πίνακες της βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων αποτελείται από τους πίνακες που φαίνονται παρακάτω (databaseDiagram) :



Εικόνα 3: Διάγραμμα Βάσης Δεδομένων

Και μία περιγραφή των πινάκων για το τι περιέχει ο καθένας.

1. Table Info

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται τα ονόματα των αρχείων

2. Type Operation Code

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα «είδη» δεδομένων (εάν είναι Credit, debit, InreportingCountryetc.).

3. Liabilities Item

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα LiabilityItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

4. Period Meaning

Σε αυτό τον πίνακα «κωδικοποιείται» η περίοδος

0 -> annual

1-> first quarter

2-> second quarter

3-> third quarter

4-> fourth quarter

11-> January

12-> February

...

110-> October

...

112-> December

5. Currency Item

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα Currencyltem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

6. Country Item

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα CountryItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

7. Bop Item

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα BopItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

8. FDIItem

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα FDIItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

9. Assets Item

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα AssetsItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

10. Year

Σε αυτό τον πίνακα είναι όλες οι χρονολογίες που πιθανόν να αναφέρονται τα αρχεία σε συνδυασμό με την πιθανών περίοδο που αναφέρονται.

11. Bop Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία BopItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

12. Assets Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία AssetsItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

13. Liabilities Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία LiabilitiesItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

14. TypeOperationConnection

Σε αυτό τον πίνακα είναι συνδεδεμένα τα «είδη» δεδομένων (Stocks, flows, credit, debitetc.)

15. Country Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία CountryItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

16. Currency Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία CurrencyItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

17. FDI Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία FDIItem και σε ποια χώρα αναφέρετε CountryItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

18. FDIStock Table

Σε αυτό τον πίνακα αναφέρονται όλα τα στοιχεία FDIStockItem και σε ποια χώρα αναφέρετε CountryItem καθώς συνδέεται με τον πίνακα που αναφέρετε η αντίστοιχη οντότητα στη συγκεκριμένη χρονολογία σε μια συγκεκριμένη περίοδο και σε ένα συγκεκριμένο Operation.

19. FDIStockItem

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται όλα τα FDIStockItem με τον μοναδικό τους κωδικό που καθορίζετε από την ΚΤΚ.

20. User Table

Σε αυτό τον πίνακα αποθηκεύονται οι κωδικοί των εξουσιοδοτημένων χρηστών του συστήματος

Κεφάλαιο 4

Αρχιτεκτονική Συστήματος

4.1 Εισαγωγή	24
4.2 Αρχιτεκτονική Πελάτη/Εξυπηρετητή	25
4.3 Αρχιτεκτονική εφαρμογής για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων	26

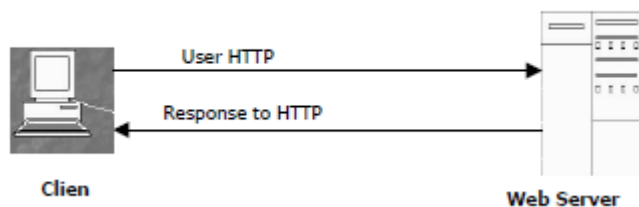
4.1 Εισαγωγή

Όλες οι εφαρμογές διαδικτύου στηρίζονται στο πρωτόκολλο Πελάτη/Εξυπηρετητή (client/server). Έτσι και το σύστημα που ανάπτυξα για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων αποτελείται από μια διαπροσωπεία Ιστού, ένα εξυπηρετητή Ιστού και ένα σύστημα διαχείρισης βάσης δεδομένων.

Με βάση την αρχιτεκτονική Πελάτη/Εξυπηρετητή, στην περίπτωση το παρόντος συστήματος, ο πελάτης είναι η διαπροσωπεία Ιστού, δηλαδή η ιστοσελίδα μέσω της οποίας ο χρήστης θα πλοηγείται για να επεξεργαστή τα τραπεζικά δεδομένα και να εκτελέσει της λειτουργίες που ο ίδιος επιθυμεί για την γραφική μοντελοποίηση των πληροφοριών, και ο εξυπηρετητής είναι ο εξυπηρετητής Ιστού του παροχέα ο οποίος φιλοξενεί την ιστοσελίδα στο διαδίκτυο. Το σύστημα βάσης δεδομένων μπορεί, είτε να βρίσκεται στον εξυπηρετητή Ιστού διαδικτύου, είτε σε άλλον απομακρυσμένο εξυπηρετητή. Αυτό εξαρτάται από τον παροχέα που φιλοξενεί το σύστημα στο διαδίκτυο.

4.2 Αρχιτεκτονική Πελάτη/Εξυπηρετητή

Ο πελάτης στέλνει ένα αίτημα (request) στον εξυπηρετητή για παροχή υπηρεσιών και ο εξυπηρετητής επιστρέφει μια απάντηση (response) σε αυτό το αίτημα, την οποία επεξεργάζεται ο πελάτης και εμφανίζει τα ανάλογα αποτελέσματα στον χρήστη, όπως φαίνεται και στο πιο κάτω σχήμα.



Εικόνα 4: Μοντέλο Πελάτη/Εξυπηρετητή

Το μοντέλο Πελάτη/Εξυπηρετητή χρησιμοποιεί έναν εξυπηρετητή βάσης δεδομένων, στον οποίο μπορούν να απαντηθούν σχεσιακά επερωτήματα του χρήστη κατευθείαν από τον εξυπηρετητή. Κάποιοι τύποι Πελάτη είναι για παράδειγμα οι φυλλομετρητές, οι πελάτες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, οι πελάτες onlinechat κ.α. Κάποιοι τύποι Εξυπηρετητή είναι οι εξυπηρετητές διαδικτύου, οι ftp εξυπηρετητές, οι εξυπηρετητές βάσεων δεδομένων, οι εξυπηρετητές εφαρμογών κ.α.

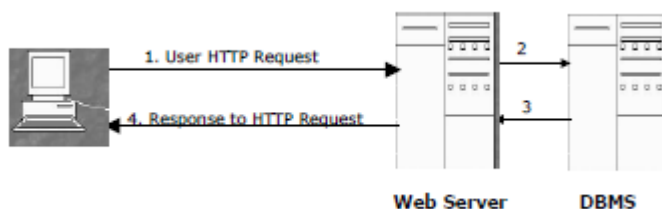
Βασικά πλεονεκτήματα της αρχιτεκτονικής αυτής είναι το γεγονός ότι όλα τα δεδομένα είναι αποθηκευμένα στους εξυπηρετητές. Αυτό σημαίνει ασφάλεια πρόσβασης δεδομένων, αφού ένας εξυπηρετητής παρέχει περισσότερη ασφάλεια και έλεγχο από ότι ένας πελάτης. Επίσης, το γεγονός ότι η αποθήκευση των δεδομένων είναι κεντροποιημένη, διευκολύνει την ενημέρωση/ανανέωσή τους. Επιπρόσθετα, το μοντέλο αυτό, λειτουργεί με πολλαπλούς πελάτες ανεξάρτητα των διαφορετικών ικανοτήτων τους.

Το μοντέλο αυτό όμως μειονεκτεί στο ότι ένας εξυπηρετητής μπορεί να υπερχειλίσει με την συνεχή αύξηση αιτημάτων από πολλούς πελάτες που συνδέονται σε αυτόν. Ακόμα ένα μειονέκτημα είναι το γεγονός ότι, αν κάποιος εξυπηρετητής αποτύχει, τότε το αίτημα του πελάτη που τέθηκε σε αυτόν δεν θα ολοκληρωθεί/απαντηθεί.

4.3 Αρχιτεκτονική εφαρμογής για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων

Το σύστημα για τον διαμοιρασμό των τραπεζικών δεδομένων αποτελείται από τον πελάτη, ο οποίος είναι η ιστοσελίδα της εφαρμογής, όπου ο χρήστης πλοηγείται και επιλέγει πληροφορίες για την γραφική μοντελοποίηση τους, από έναν εξυπηρετητή Ιστού, στον οποίο αποστέλλονται αιτήματα από τον πελάτη, και από ένα σύστημα διαχείρισης βάσεων δεδομένων, το οποίο διαχειρίζεται όλα τα δεδομένα που αφορούν της τραπεζικές πληροφορίες. Μέσω αυτού του συστήματος ανακτώνται οι κατάλληλες πληροφορίες για να αποσταλούν σαν απάντηση στον πελάτη.

Η αρχιτεκτονική αυτή φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα. Ο πελάτης αποστέλλει ένα αίτημα μέσω του HTTP πρωτοκόλλου στον εξυπηρετητή Ιστού, ο οποίος του αποστέλλει πίσω μια απάντηση. Ο εξυπηρετητής Ιστού, πριν απαντήσει στο αίτημα του πελάτη, επικοινωνεί με το σύστημα διαχείρισης της βάσης για να ανακτήσει τις πληροφορίες που χρειάζεται.



Εικόνα 5: Μοντέλο Πελάτη/Εξυπηρετητή– εφαρμογής για την διαδικτυακό διαμοιρασμό τραπεζικών δεδομένων

- Εξυπηρετητής Ιστού

Είναι ένας υπολογιστής, ο οποίος εξυπηρετεί αιτήματα HTML σελίδων ή αρχείων. Χρησιμοποιεί το μοντέλο αρχιτεκτονικής Πελάτη/Εξυπηρετητή, καθώς επίσης και το πρωτόκολλο επικοινωνίας HTTP.

- **Σύστημα Διαχείρισης Βάσεων Δεδομένων**

Είναι ένα σύνολο προγραμμάτων το οποίο ελέγχει τη δημιουργία, τη συντήρηση και τη χρήση μιας βάσης δεδομένων. Είναι ένα σύστημα το οποίο βοηθά στη διαχείριση βάσεων δεδομένων. Δέχεται αιτήματα για ανάκτηση δεδομένων από κάποια εφαρμογή και κατευθύνει το λειτουργικό σύστημα για τη μεταφορά των κατάλληλων δεδομένων. Επιτρέπει ουσιαστικά σε πολλούς χρήστες να αποθηκεύουν ή και να ανακτούν δεδομένα με ένα δομημένο τρόπο. Αυτό γίνεται με τη χρήση επερωτήσεων (queries). Ένα τέτοιο σύστημα είναι και ο SQLServer, που χρησιμοποιήθηκε στο παρόν σύστημα.

Κεφάλαιο 5

Σχεδιασμός Λειτουργιών και Πληροφοριών

5.1 Λειτουργίες Συστήματος	28
5.2 Χαρακτηριστικά Χρηστών	29
5.3 Περιορισμοί	29
5.4 Συγκεκριμένες Απαιτήσεις	30
5.5 Χαρακτηριστικά Λογισμικού Προϊόντος	31

5.1 Λειτουργίες συστήματος

TimelinebySelectingaTableType: δίνεται η ευχέρεια γραφικής αναπαράστασης των δεδομένων με βάση μιας επιλογής πίνακα και των δεδομένων από τον χρήστη .

DownloadExcelFiles: ο χρήστης μπορεί να κατεβάσει τα αρχεία Excel.

Login: είσοδος στο σύστημα αφού επαληθευτεί ορθά όνομα και κωδικός χρήστη.

Logout: έξοδος από το σύστημα.

howchart: εμφάνιση της γραφικής παράστασης.

Showtable: εμφάνιση του πίνακα με τα δεδομένα ανάλογα με της επιλογές του χρήστη.

UploadData: ανέβασμα των δεδομένων και αποθήκευσης τους στην βάση δεδομένων με βάση των κατάλληλων ενεργειών του χρήστη.

UpdateData: ανανέωση των δεδομένων στη βάση δεδομένων με βάση των κατάλληλων ενεργειών του χρήστη.

5.2 Χαρακτηριστικά Χρηστών

Αρχικά οι χρήστες του συστήματος χωρίζονται στους απλούς χρήστες και στους εξουσιοδοτημένους οι οποίοι εκτός από την επίσκεψη στην Ιστοσελίδα θα έχουν κωδικό πρόσβασής για περισσότερες λειτουργίες.

Τους απλούς χρήστες θα αποτελούν κυρίως επισκέπτες της ιστοσελίδας του τραπεζικού οργανισμού, όπου δεν χρειάζονται κάποια ιδιαίτερη γνώση πέραν της γνώσης που χρειάζεται για τη χρήση μιας ιστοσελίδας και τις βασικές γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών.

Τους εξουσιοδοτημένους χρήστες θα είναι οι εργαζόμενοι του τραπεζικού οργανισμού που έχουν κωδικό πρόσβασης, όπου δεν χρειάζονται κάποια ιδιαίτερη γνώση πέραν της γνώσης που χρειάζεται για τη χρήση μιας ιστοσελίδας και τις βασικές γνώσεις ηλεκτρονικών υπολογιστών.

5.3 Περιορισμοί

Καθ' όλη τη διάρκεια της ανάπτυξης του συστήματος, λαμβάνονται υπόψη οι εξής σημαντική περιορισμοί:

- Ένας βασικός περιορισμός είναι η Χρησιμότητα του προϊόντος δηλαδή η ικανοποίηση όλων των αναγκών του χρήστη έτσι ώστε το προϊόν να είναι όσο το δυνατόν πιο ωφέλιμο για αυτόν. Παράλληλα θα πρέπει να παρέχει ευκολία στη χρήση λόγω του ότι δεν έχουν όλοι οι χρήστες του συστήματος μεγάλη πείρα στα πληροφοριακά συστήματα.
- Έπειτα θα πρέπει να παρέχει Αξιοπιστία. Αυτό συνεπάγεται ότι θα πρέπει ο χρόνος μεταξύ δύο failures να είναι όσο το δυνατό μικρότερος και παράλληλα ο χρόνος επαναλειτουργίας μετά από ένα failure να μην είναι μεγάλος. Τέλος, σημαντικό είναι και το κόστος για την επιδιόρθωση των συνεπειών ενός failure να είναι όσο το δυνατό μικρότερο.
- Πρέπει επίσης να αναπτυχθεί ένα Εύρωστο προϊόν στην περίπτωση που θα δέχεται μία έγκυρη είσοδο να βγάζει πάντα ένα σωστό αποτέλεσμα αλλά και σε περίπτωση που δέχεται μια άκυρη είσοδο να μπορεί να ανταποκριθεί ορθά.
- Σημαντική είναι και η Απόδοση του συστήματος, δηλαδή οι χρόνοι απόκρισης των λειτουργιών να είναι σε λογικά πλαίσια και να μπορεί να εξυπηρετεί ταυτόχρονα πολλούς χρήστες.

- Τέλος, ακόμη ένας σημαντικός περιορισμός είναι η Ορθότητα του προϊόντος, δηλαδή να πληρεί τις προδιαγραφές του.

5.4 Συγκεκριμένες Απαιτήσεις

Απαιτήσεις Εξωτερικών Διασυνδέσεων

Όλες οι πληροφορίες που θα σχετίζονται με τις λειτουργίες του συστήματος που θα υλοποιηθεί θα βρίσκονται συγκεντρωμένες σε μία βάση δεδομένων, η οποία θα δημιουργηθεί και θα βρίσκεται στο server όπου θα δημοσιοποιηθεί το σύστημα.

Διεπιφάνεια Χρηστών

Η διεπιφάνεια θα έχει απώτερο στόχο να καθιστά εύκολο το έργο όλων των χρηστών οι οποίοι διαθέτουν διαφορετικό επίπεδο γνώσης σε θέματα λογισμικού. Οι χρήστες θα καθοδηγούνται από την ίδια τη διεπαφή της σελίδας, καθιστώντας έτσι πιο εύκολη τη χρήση του συστήματος καθώς το περιβάλλον θα είναι τόσο καθοδηγητικό και φιλικό ώστε δεν θα χρειάζεται να θυμούνται τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσουν για κάθε ενέργεια που επιθυμούν να εκτελέσουν. Όπου παρόμοια μορφής θα είναι το σύστημα με βάση τα άλλα ανταγωνίστικα προϊόντα που αναλύθηκαν (Παράρτημα Α).

Διεπιφάνεια Υλικού

Ουσιαστικά χρειάζεται ένας κεντρικός εξυπηρετητής στον οποίο θα εγκατασταθούν το σύστημα και η βάση δεδομένων. Επομένως η διασύνδεση του συστήματος με όλους τους χρήστες θα γίνεται μέσω διαδικτύου στο οποίο θα είναι διαθέσιμο ολόκληρο το σύστημα.

Διεπιφάνεια Λογισμικού

Απαραίτητη είναι η χρήση κάποιου webbrowser, λόγω του ότι το σύστημα θα είναι webapplication. Η βάση δεδομένων θα αναπτυχθεί σε SqlServer 2008 ενώ η ιστοσελίδα με asp.NET.

5.5 Χαρακτηριστικά Λογισμικού Προϊόντος

Εξουσιοδοτημένοι χρήστες

2.7.1 Λειτουργία 1: Πρόσβαση στο σύστημα

Σκοπός

Ο σκοπός της λειτουργίας αυτής είναι να καθορίσει μέσω ενός username και ενός password κατά πόσο ένας χρήστης του συστήματος μπορεί να έχει πρόσβαση ή όχι στο σύστημα όπου θα έχει πρόσβαση σε επιπρόσθετες λειτουργίες.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Όσον αφορά τον καθορισμό του username και του password γίνεται στη φάση της αρχικοποίησης της βάση δεδομένων από τον DatabaseAdministrator. Η λειτουργία της καταχώρηση του username και του password για την είσοδο στο σύστημα είναι μια συνεχής λειτουργία η οποία γίνεται πάντοτε πριν την είσοδο ενός χρήστη στο σύστημα.

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Η λειτουργία αυτή αφορά την αναγνώριση από το σύστημα ενός χρήστη και την επιτυχή είσοδο του στο σύστημα ή την απόρριψη από αυτό.

Είσοδος

Ο χρήστης καταχωρεί το username και το password.

Επεξεργασία

Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες θα πρέπει να εισάγουν στο σύστημα το username και το password για να έχουν πρόσβαση στις επιπρόσθετες λειτουργίες. Στο σημείο αυτό ο χρήστης θα πρέπει να πληκτρολογήσει 2 συμβολοσειρές (username ,password) στα 2 αντίστοιχα textboxes στην οθόνη που εμφανίζεται. Για απόκρυψη του password γίνεται κρυπτογράφηση των χαρακτήρων που πληκτρολογεί ο χρήστης (με αστερίσκους). Στην συνέχεια ο χρήστης αν

καταχωρήσει τα σωστά στοιχεία τότε μπορεί να εκτελέσει τις επιπρόσθετες λειτουργίες. Στη περίπτωση λανθασμένων στοιχείων εμφανίζεται μήνυμα για ότι τα στοιχεία εισόδου είναι λανθασμένα τα στοιχεία εισόδου και δίνεται η δυνατότητα στο χρήστη να επαναπληκτρολογήσει το username και το password του.

Έξοδος

Μήνυμα επιτυχούς πρόσβασης για αναγνώριση του χρήστη από το σύστημα και εμφάνιση ή μήνυμα λάθους για άρνηση εισαγωγής στο σύστημα.

Λειτουργία 2: Έξοδος από το Σύστημα

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι η έξοδος κάποιου χρήστη από το σύστημα.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αυτή η διεργασία ξεκινά από την επιλογή του συνδέσμου «Logout» από την ιστοσελίδα.

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Η λειτουργία αυτή αφορά την έξοδο του χρήστη από το σύστημα.

Είσοδος

Ο χρήστης επιλέγει το σύνδεσμο «Logout» από την ιστοσελίδα

Επεξεργασία

Ο χρήστης αφού επιλέξει το σύνδεσμο «Logout» από την ιστοσελίδα βγαίνει από το σύστημα.

Έξοδος

Εμφανίζεται στην αρχική σελίδα του συστήματος.

Λειτουργία 3: Ανέβασμα δεδομένων από το Σύστημα

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι η πρόσθεση πληροφοριών στην βάση δεδομένων για την μετέπειτα γραφική τους αναπαράσταση.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αυτή η διεργασία ξεκινά από την επιλογή του συνδέσμου «UploadData» από την ιστοσελίδα.

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Στη λειτουργία αυτή μπορούν οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες να ανεβάσουν πληροφορίες στο σύστημα.

Είσοδος

Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μετά από της αντίστοιχες επιλογές που θα πρέπει να κάνουν όπως την επιλογή του πίνακα και των αντίστοιχων χρονολογιών.

Επεξεργασία

Με βάση των δεδομένων που εισαγε ο εξουσιοδοτημένος χρήστης τότε καταχωρούνται τα δεδομένα στην βάση δεδομένων.

Έξοδος

Εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας.

Λειτουργία 4: Ανανέωση δεδομένων από το Σύστημα

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι η ανανέωση πληροφοριών στην βάση δεδομένων για την μετέπειτα γραφική τους αναπαράσταση.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αυτή η διεργασία ξεκινά από την επιλογή του συνδέσμου «UpdateData» από την ιστοσελίδα.

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Στη λειτουργία αυτή μπορούν οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες να ανανεώσουν πληροφορίες στο σύστημα.

Είσοδος

Οι εξουσιοδοτημένοι χρήστες μετά από της αντίστοιχες επιλογές που θα πρέπει να κάνουν όπως την επιλογή του πίνακα και των αντίστοιχων χρονολογιών.

Επεξεργασία

Με βάση των δεδομένων που εισαγε ο εξουσιοδοτημένος χρήστης τότε ανανεώνονται τα δεδομένα στην βάση δεδομένων.

Έξοδος

Εμφανίζεται μήνυμα επιτυχίας.

Για όλους τους χρήστες

Λειτουργία 5: Δημιουργία/Εμφάνιση/Αποθήκευση γραφικών παραστάσεων με βάση τις επιλογές του χρήστη

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι η γραφική αναπαράσταση των δεδομένων με βάση τις επιλογές του χρήστη.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αφού ο χρήστης επιλέξει τον αντίστοιχο σύνδεσμο από το μενού, τότε του εμφανίζεται η αντίστοιχη φόρμα. Η λειτουργία ξεκινά με την επιλογή του κουμπιού «ShowChart».

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Στη λειτουργία αυτή εμφανίζεται η γραφική αναπαράσταση των δεδομένων που επιλέχθηκαν.

Είσοδος

Ο χρήστης εισαγάγει τις απαραίτητες πληροφορίες και επιλογές που κάνει ο ίδιος.

Επεξεργασία

Γίνεται επεξεργασία των επιλογών του χρήστη και με βάση αυτών των επιλογών εμφανίζετε το αντίστοιχο γράφημα. Όπου γίνεται μια επικοινωνία με την βάση δεδομένων για την επιλογή των αντίστοιχων πληροφοριών που χρειάζονται για την δημιουργία του γραφήματος.

Έξοδος

Εμφάνιση του γραφήματος.

Λειτουργία 6: Κατέβασμα αυτούσιων πινάκων δεδομένων

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι το κατέβασμα του αυτούσιου πίνακα δεδομένων σε μορφή excel.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αυτή η διεργασία ξεκινά από την επιλογή του συνδέσμου «DownloadExcelFiles» από το μενού της ιστοσελίδας.

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Στη λειτουργία αυτή μπορούν οι χρήστες να κατεβάσουν ένα αρχείο της επιλογής τους.

Είσοδος

Επιλογή από τον χρήστη του συνδέσμου για το αρχείο.

Επεξεργασία

Με βάση την επιλογή του χρήστη τότε γίνεται η ανάλογη επεξεργασία για εύρεση του αρχείου.

Έξοδος

Κατέβασμα του αρχείου.

Λειτουργία 7: Εμφάνιση/Αποθήκευση του πίνακα με τα δεδομένα από την γραφική παράσταση

Σκοπός

Σκοπός αυτής της διεργασίας είναι η δημιουργία του πίνακα των δεδομένων με βάση τις επιλογές του χρήστη.

Ακολουθία Ανταπόκρισης

Αφού ο χρήστης επιλέξει τον αντίστοιχο σύνδεσμο από το μενού, τότε του εμφανίζεται η αντίστοιχη φόρμα. Η λειτουργία ξεκινά με την επιλογή του κουμπιού «ShowChart». Έπειτα αφού γίνει αυτή η διαδικασία εμφανίζεται το κουμπί «Showtable».

Σχετιζόμενες Λειτουργικές Απαιτήσεις

Εισαγωγή

Στη λειτουργία αυτή εμφανίζεται ο πίνακας των δεδομένων που επιλέχθηκαν.

Είσοδος

Ο χρήστης εισαγάγει τις απαραίτητες πληροφορίες και επιλογές που κάνει ο ίδιος.

Επεξεργασία

Γίνεται επεξεργασία των επιλογών του χρήστη και με βάση αυτών των επιλογών εμφανίζετε ο αντίστοιχος πίνακας. Όπου γίνεται μια επικοινωνία με την βάση δεδομένων για την επιλογή των αντίστοιχων πληροφοριών που χρειάζονται για την δημιουργία του γραφήματος.

Έξοδος

Εμφάνιση του πίνακα.

Κεφάλαιο 6

Συμπεράσματα

6.1 Εισαγωγή	39
6.2 Μειονεκτήματα συστήματος	39
6.3 Πλεονεκτήματα συστήματος	40
6.4 Συμπεράσματα	40
6.5 Μελλοντική εργασία	40

6.1 Εισαγωγή

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάπτυξη της διπλωματικής αυτής εργασία όπως επίσης και κάποιες επεκτάσεις που μπορεί να βελτιώσουν το σύστημα που δημιουργήθηκε και τη λειτουργικότητά του.

6.2 Μειονεκτήματα συστήματος

Το κυριότερο μειονέκτημα του συστήματος είναι ότι δεν υποστηρίζει την αποθήκευση νέων πινάκων στο σύστημα παρά μόνων αυτών που μου δόθηκαν για ανάλυση και επεξεργασία. Καθώς και ότι είναι υπεύθυνοι χρήστες για την μορφή των δεδομένων και την δομή τους λόγω του ότι το πρόγραμμα θεωρεί ότι όλα είναι σε μια συγκεκριμένη μορφή.

6.3 Πλεονέκτημα του συστήματος

Ένα από τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα του συστήματος που δημιουργήθηκε είναι ότι με βάση της επιλογές του χρήστη μπορεί να δει γραφικά τα δεδομένα ή και σε μορφή πίνακα όπου έχει την δυνατότητα να αποθηκεύσει αυτές της πληροφορίες για μετέπειτα πιθανή επεξεργασία.

6.4 Συμπεράσματα

Το σύστημα της διπλωματικής εργασίας ήταν η ανάπτυξη ενός συστήματος για το διαμερισμό τραπεζικών δεδομένων και τη γραφική τους αναπαράσταση με

βάση της επιλογής του χρήστη. Για την ανάπτυξη του συστήματος χρειάστηκε η εφαρμογή του κύκλου ζωής ανάπτυξης συστήματος.

Έγινε προσπάθεια ώστε το σύστημα που αναπτύχθηκε να είναι όσο πιο ευέλικτο και φιλικό γίνεται προς το χρήστη.

Η ευχρηστία τους συστήματος είναι ικανοποιητική αφού το σύστημα δημιουργήθηκε με τρόπο ώστε να είναι αρκετά προσιτό προς το χρήστη και να παρέχει την απαραίτητη βοήθεια για τη λειτουργικότητα του.

6.5 Μελλοντική εργασία – Επεκτασιμότητα

Σε μελλοντικό στάδιο το σύστημα που αναπτύχθηκε μπορεί να επεκταθεί έτσι ώστε να παρέχει νέες λειτουργίες στον χρήστη, όπως για παράδειγμα την εμφάνιση μερικών στατιστικών πληροφοριών ή περισσότερων πληροφοριών για τα δεδομένα. Καθώς θα μπορούσε να ενσωματωθεί και αναγνώριση χρηστών μέσω της χρήσης cookies όπου ο χρήστης δεν θα χρειάζεται να κάνει της αντίστοιχες επιλογές για εμφάνιση του γραφήματος που δημιουργεί με την τελευταία επίσκεψη του στο σύστημα.

Βιβλιογραφία

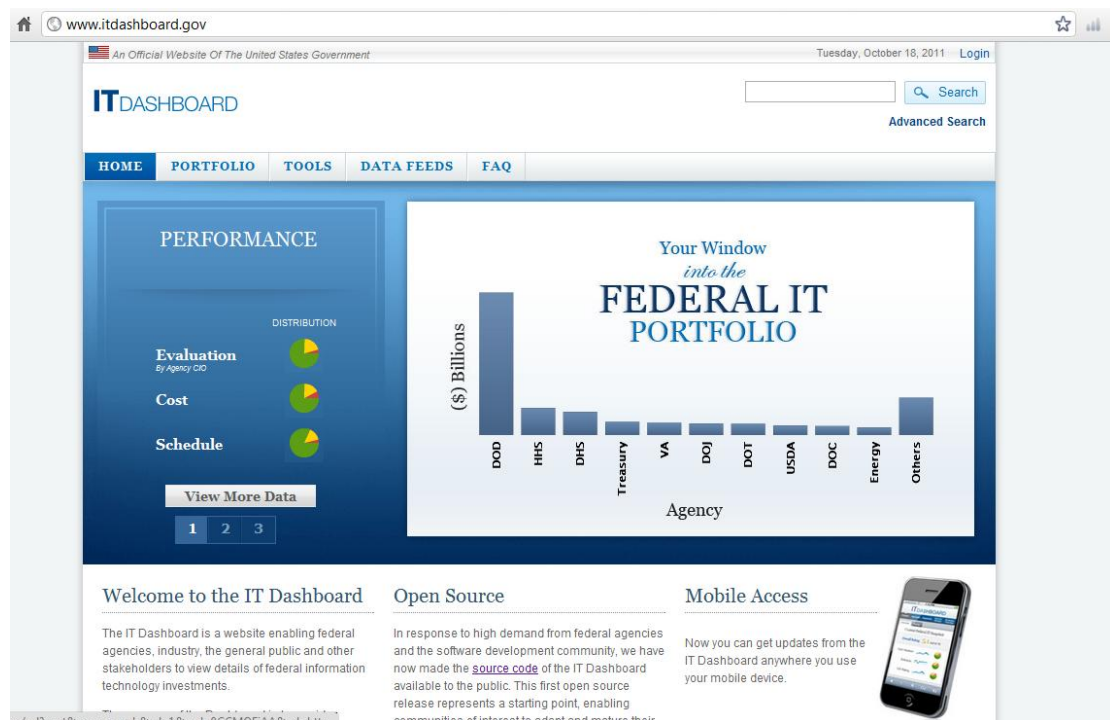
- <http://www.asp.net/>
- <http://forums.asp.net/>
- http://www.quackit.com/sql_server/sql_server_2008/tutorial/
- <http://www.c-sharpcorner.com/>
- Lewis, J. R. (1995) IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use. **International Journal of Human-Computer Interaction**, 7:1, 57-78
- Οι πίνακες πληροφοριών που μου δόθηκαν από την Κεντρική Τράπεζα Κύπρου που χρησιμοποιήθηκαν για την δομή της πληροφορίας (Παράρτημα Δ)

Παράρτημα Α

Παρουσιάζεται το ανταγωνιστικό πρόγραμμα που αναλύθηκε έτσι ώστε η σχεδίαση του συστήματος να είναι κοντά στο γνωστικό μοντέλο που έχει αναπτύξει ο χρήστης με την επαφή του με έτσι είδους συστήματα.

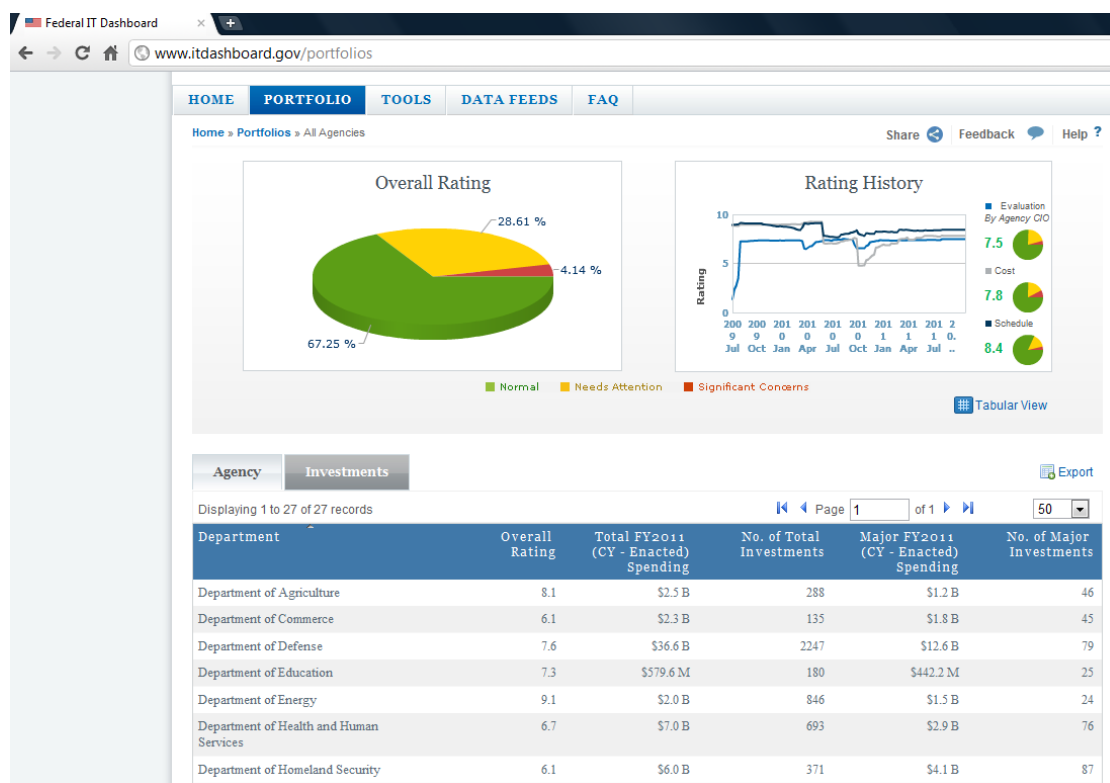
Παρουσίαση του εργαλείου ITDashBoard

<http://www.itdashboard.gov/>



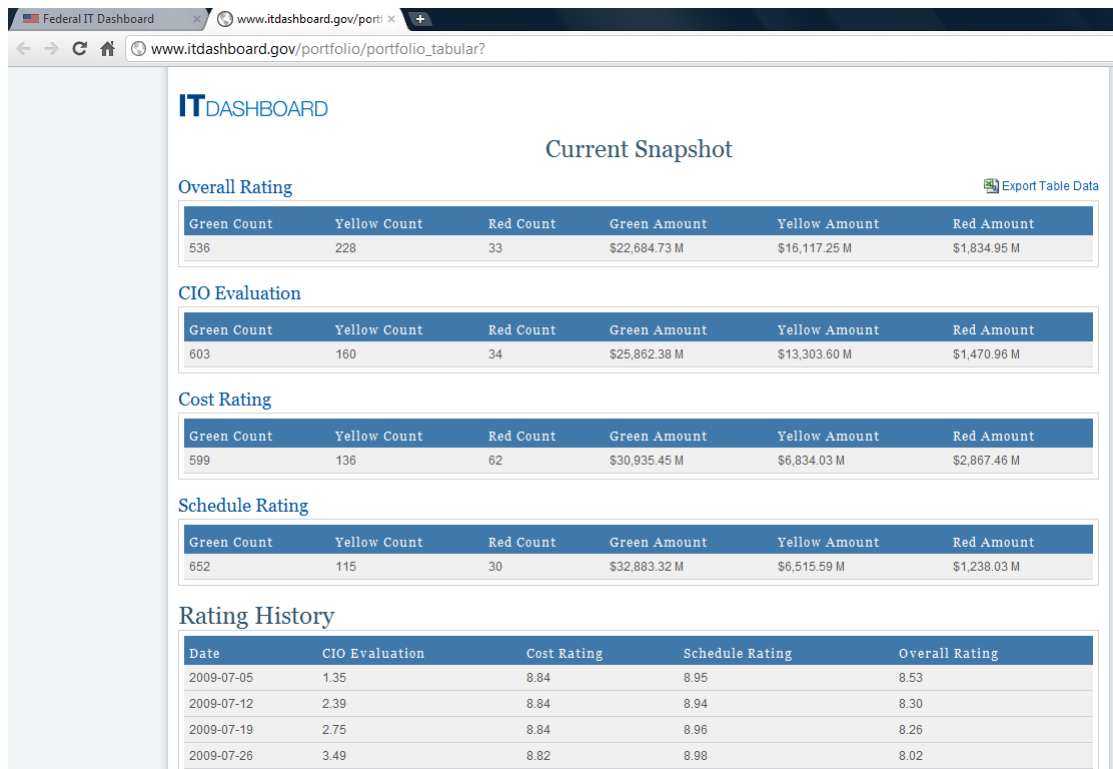
Εικόνα 1.

Επιλέγοντας τον σύνδεσμο PORTFOLIO από το μενού μεταφέρετε απευθείας σε αυτό το παράθυρο.



Εικόνα 2.

Όπου μπορεί ο χρήστης δει το χρηματικό διαμοιρασμό ανάμεσα σε όλα τα τμήματα είτε γραφικά είτε σε ένα συγκεντρωτικό πίνακα. Καθώς δίνετε στον χρήστη η δυνατότητα να μπορεί να το επεξεργαστή το ratinghistory και σε μορφή πίνακα πατώντας το σύνδεσμο “Tabularview” όπου και εμφανίζεται αυτός ο πίνακας στην Εικόνα 3 (επίσης μπορεί να τον κατεβάσει σε μορφή excel).



Εικόνα 3.

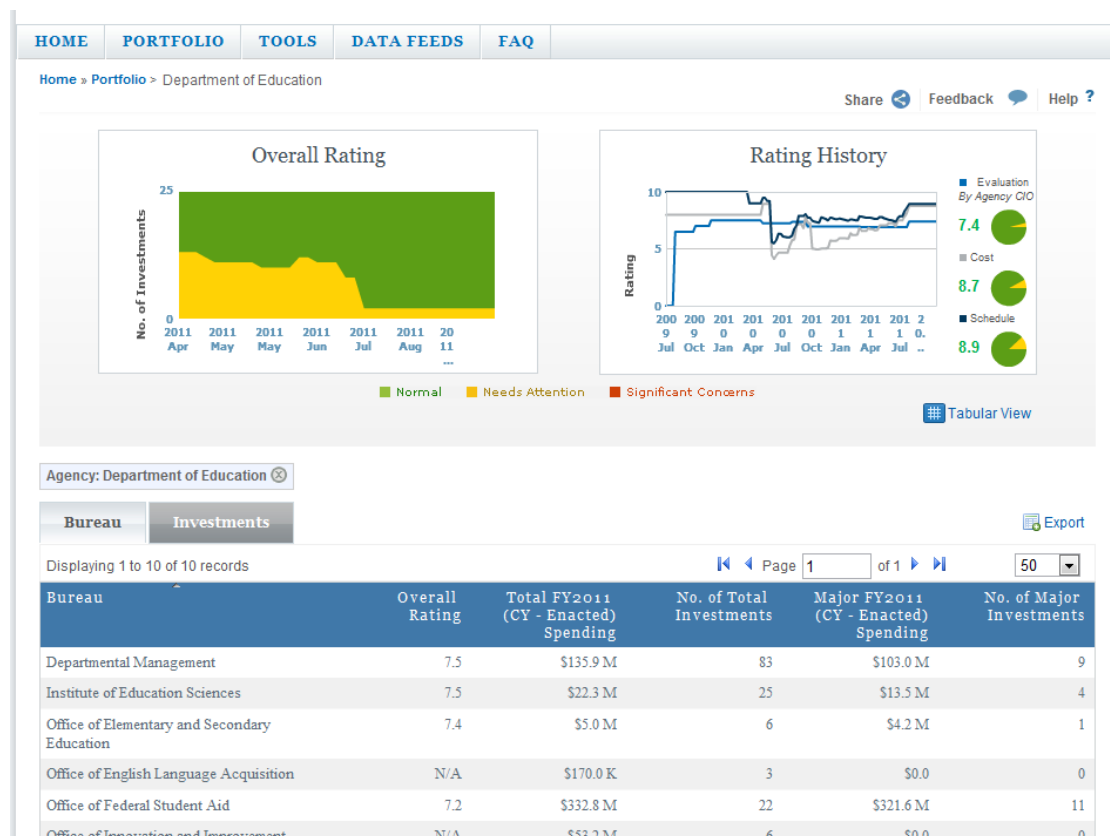
Το ITDashboard είναι ένα αρκετά διαπεραστικό μέσο (πίσω στην εικόνα 2). Διότι εκτός του ότι μπορεί να δει αρκετές πληροφορίες για όλα τα τμήματα και της επενδύσεις σε κάθε τμήμα (Εικόνα 4 και Εικόνα 5 αντίστοιχα), ο χρήστης μπορεί να εμβαθύνει την γνώση του αφού του δίνετε η ευχέρεια με το να κάνει κλικ σε κάποιο σύνδεσμο (τμήμα ή επένδυση) αμέσως να πάρει περισσότερες πληροφορίες για αυτό (Εικόνα 6 και Εικόνα 7).

Agency Investments						Export
Displaying 1 to 27 of 27 records		Page 1 of 1		50		
Department	Overall Rating	Total FY2011 (CY - Enacted) Spending	No. of Total Investments	Major FY2011 (CY - Enacted) Spending	No. of Major Investments	
Department of Agriculture	8.1	\$2.5 B	288	\$1.2 B	46	
Department of Commerce	6.1	\$2.3 B	135	\$1.8 B	45	
Department of Defense	7.6	\$36.6 B	2247	\$12.6 B	79	
Department of Education	7.3	\$579.6 M	180	\$442.2 M	25	
Department of Energy	9.1	\$2.0 B	846	\$1.5 B	24	
Department of Health and Human Services	6.7	\$7.0 B	693	\$2.9 B	76	
Department of Homeland Security	6.1	\$6.0 B	371	\$4.1 B	87	
Department of Housing and Urban Development	7.0	\$546.2 M	65	\$444.3 M	13	
Department of Justice	6.9	\$3.0 B	305	\$903.8 M	15	
Department of Labor	8.1	\$607.3 M	132	\$469.4 M	37	
Department of State	7.2	\$1.4 B	84	\$1.2 B	14	
Department of the Interior	7.3	\$1.0 B	233	\$912.1 M	51	
Department of the Treasury	6.7	\$3.4 B	260	\$2.7 B	68	
Department of Transportation	6.8	\$2.9 B	315	\$2.1 B	47	
Department of Veterans Affairs	4.8	\$3.2 B	33	\$3.0 B	26	
Environmental Protection Agency	7.6	\$466.7 M	126	\$333.2 M	19	
General Services Administration	7.3	\$598.9 M	87	\$403.5 M	23	

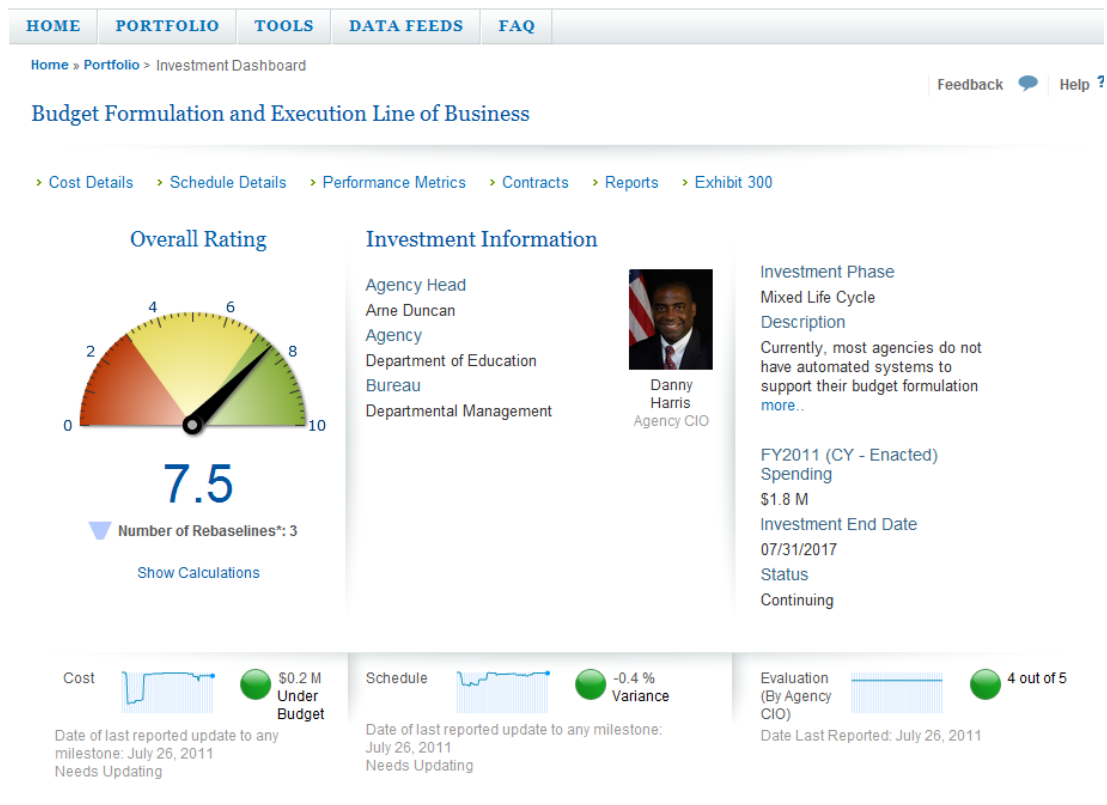
Εικόνα 4

Agency	Investments	Export				
Displaying 1 to 50 of 797 records		Page 1 of 16		50		
Title	Agency	FEA Standard Segment	FEA Primary Function	Overall Rating	Total FY2011 (CY - Enacted) Spending	
663720 - Next Generation Voucher Management System (NGVMS)	Department of Housing and Urban Development	No Standard Segment	Controls and Oversight	5.9	\$39.4 M	
A&O - Common Operational Picture (COP)	Department of Homeland Security	No Standard Segment	Homeland Security	5.6	\$9.4 M	
A&O - Homeland Security Information Network (HSIN)	Department of Homeland Security	No Standard Segment	Homeland Security	2.5	\$29.0 M	
A&O - Mission Systems	Department of Homeland Security	No Standard Segment	Homeland Security	5.0	\$9.4 M	
A-LM - Integrated Logistics Management System	Department of State	Supply Chain Management	Supply Chain Management	7.5	\$31.6 M	
Account Management Services (AMS)	Department of the Treasury	No Standard Segment	General Government [CA]	5.0	\$16.2 M	
ACF Expanded Federal Parent Locator Service (OCSE)	Department of Health and Human Services	No Standard Segment	Community and Social Services	9.4	\$28.4 M	
ACF GrantSolutions.gov / Grants Administration Tracking Evaluation System (GATES) - Grants Center of Excellence	Department of Health and Human Services	Acquisition and Grant Management	Community and Social Services	7.5	\$4.1 M	
ADMIN - 663610 - Human Resources (HR) End-To-End Modernization Project	Department of Housing and Urban Development	No Standard Segment	Human Resource Management	5.0	\$9.3 M	
ADVANCED FIELD ARTILLERY TACTICAL DATA SYSTEM	Department of Defense	No Standard Segment	Defense and National Security	9.3	\$73.4 M	

Εικόνα 5.



Εικόνα 6.



Εικόνα 7

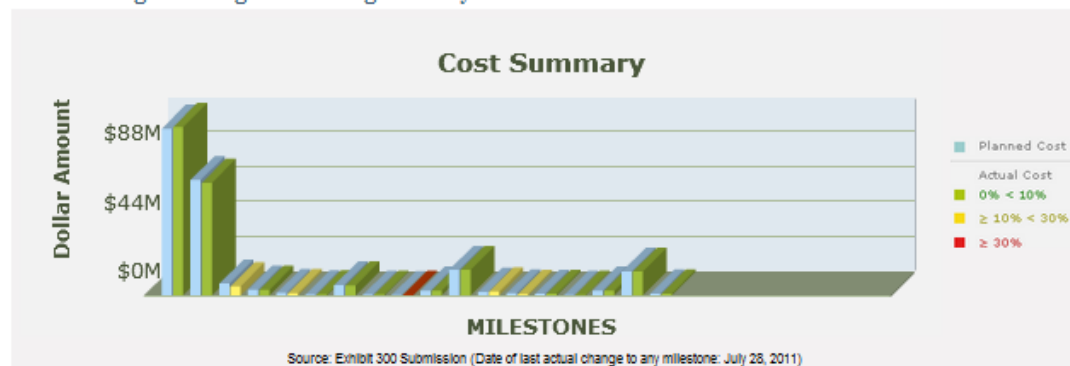
Έτσι για κάθε ένα από αυτά (συνδέσμους) καταγράφονται περισσότερες πληροφορίες και στατιστικές λεπτομέρειες (όπου αυτόματα το σύστημα βαθμολογεί την κάθε υπηρεσία με βάση τα δεδομένα) που μπορεί να ενδιαφέρουν τον χρήστη του συστήματος.

Ένα παράδειγμα φαίνεται στην επόμενη εικόνα (Εικόνα 8) όπου αναγράφονται αναλυτικά διάφορες λεπτομέρειες και σε γραφική μορφή αλλά και σε πίνακα.

View [Schedule Summary](#)

Cost rating is calculated as the variance between the actual costs of an investment's milestones and their planned costs to date in dollars as a percentage of the milestone's total costs. Visit the FAQs for details on [how the IT Dashboard calculates Cost and Schedule ratings](#) and factors them into the Overall Rating.

A-LM - Integrated Logistics Management System



Displaying Records: 1-25 of 25 records.

Items per page: 50
☒ Current Year
 ☒ Future Years
 ☒ Previous Years

Number of Milestones: 25

Total Planned Cost: \$404.2 M

Investment Start Date: 01/01/1998

Total Cost Variance: \$2.6 M (Under Budget)

Planned Costs to Date: \$242.6 M

Investment Completion Date: 09/30/2016

% Cost Variance: 1.07 %

Actual Costs to Date: \$240.0 M

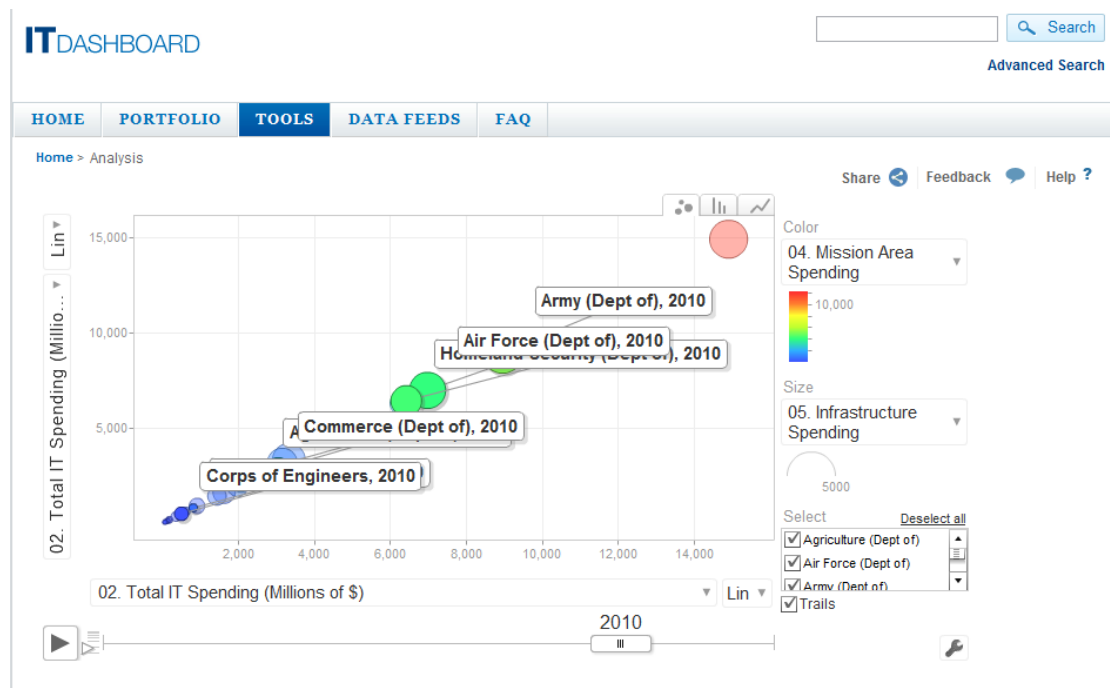
UPI: 014-00-01-05-01-1130-00

Export

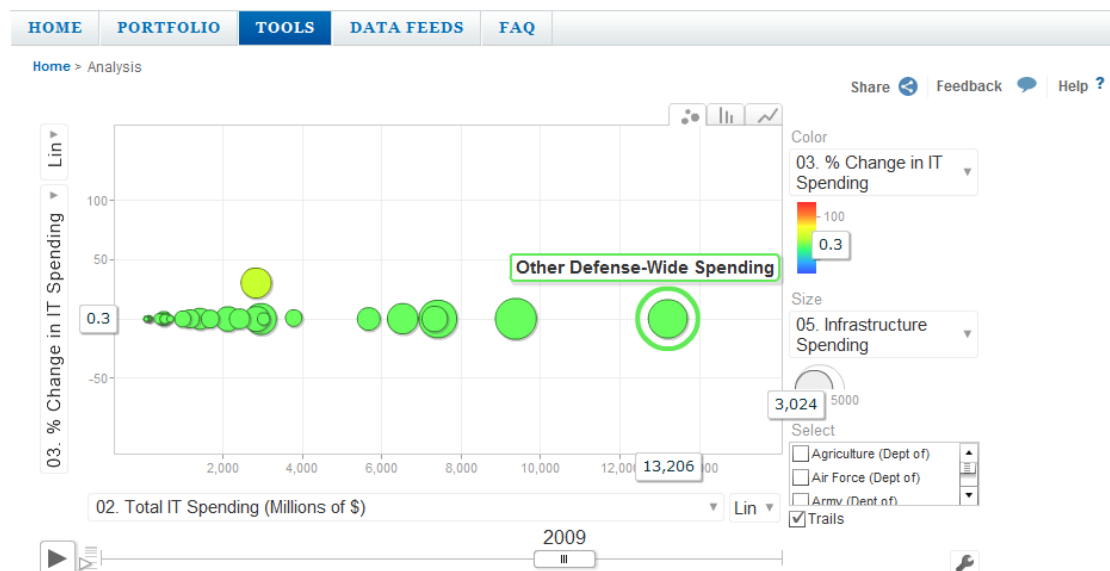
Milestone	Description	Planned Total Cost	Actual Total Cost	Start Date Actual	Completion Date Actual	Cost Variance	% Cost Variance	Planned % Complete	Actual % Complete
MS-25494	(O&M) Operations & Maintenance FY09 and prior	\$105.7 M	\$106.7 M	01/01/1998	12/31/2009	\$-1.0 M	-0.98%	100.00	100.00
MS-25491	DM&E Acquisition (Prior Years)	\$73.1 M	\$71.4 M	10/01/1998	12/31/2007	\$1.8 M	2.40%	100.00	100.00
MS-25484	DM&E Acq (2008)	\$7.5 M	\$5.8 M	01/01/2008	12/31/2008	\$1.7 M	22.88%	100.00	100.00
MS-25501	BY 2009 DM&E	\$3.6 M	\$3.6 M	01/01/2009	12/31/2009	\$0.0	0.00%	100.00	100.00
MS-25485	Knowledge Discovery Tool	\$2.1 M	\$1.4 M	12/01/2009		\$202.5 K	12.95%	74.04	73.80
MS-25486	Enterprise Performance Management	\$548.8 K	\$551.2 K	10/01/2009	09/30/2010	\$-2.4 K	-0.44%	100.00	100.00
MS-25489	Overseas Integrated suite deployments	\$16.1 M	\$6.3 M	12/01/2009		\$150.5 K	2.35%	39.84	41.23
MS-25490	Oracle User Productivity Kit	\$469.2 K	\$463.0 K	12/01/2009	09/30/2010	\$6.2 K	1.33%	100.00	100.00

Εικόνα 8.

Ακόμη το ITDashboard προσφέρει αρκετά εργαλεία επεξεργασίας των δεδομένων. Μπορούν να παρουσιαστούν με διάφορες οπτικές μεθόδους (Εικόνα 9, Εικόνα 10 και Εικόνα 11) έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να καταλάβει καλύτερα τα δεδομένα και την σημασία τους.



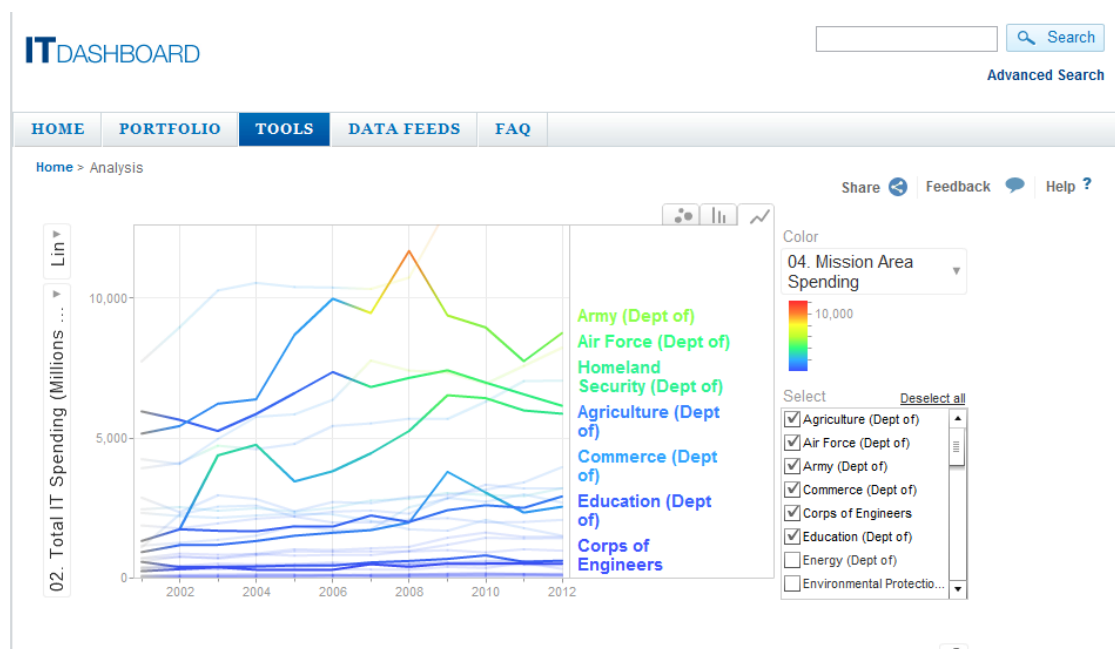
Εικόνα 9 α (Επιλογή παρακολούθησης περισσότερων από ενός τμήματος).



Εικόνα 9 β (Επιλογή παρακολούθησης μόνο ενός τμήματος).



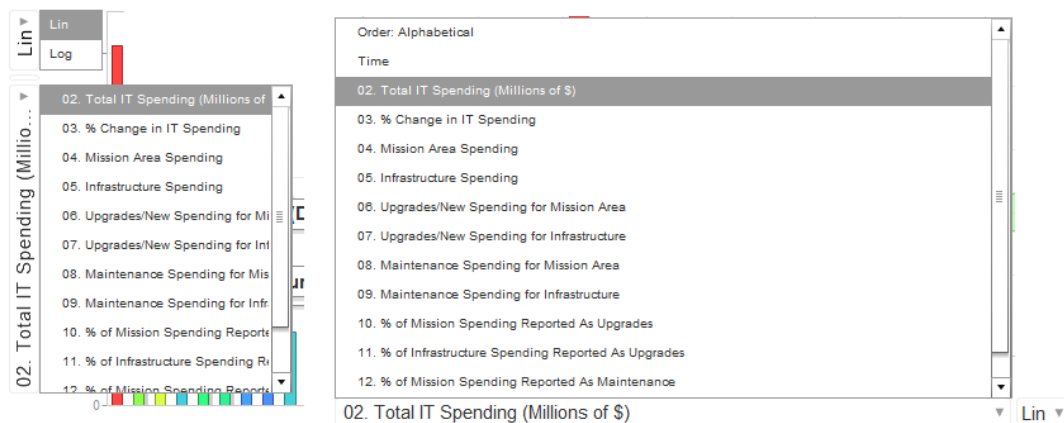
Εικόνα 10.



Εικόνα 11

Ακόμη ο χρήστης μπορεί να επιλέξει για ποια τμήματα θα του δοθούν δεδομένα (Εικόνα 12) αλλά και τι δεδομένα θα του παρουσιάζονται στους άξονες των γραφικών αναπαραστάσεων. Επίσης στις δύο πρώτες γραφικές μπορεί εύκολα να μεταβεί από μία χρονολογία σε κάποια άλλη, ενώ στην τελευταία αναπαράσταση (Εικόνα 11) υπάρχει συγκεντρωτικά τα δεδομένα για τουλάχιστο μία δεκαετία.

Επιλογή εμφάνισης δεδομένων στους άξονες των γραφικών απεικονίσεων



Επιλογή των τμημάτων όπου θα εμφανίζονται τα δεδομένα

Select Deselect all

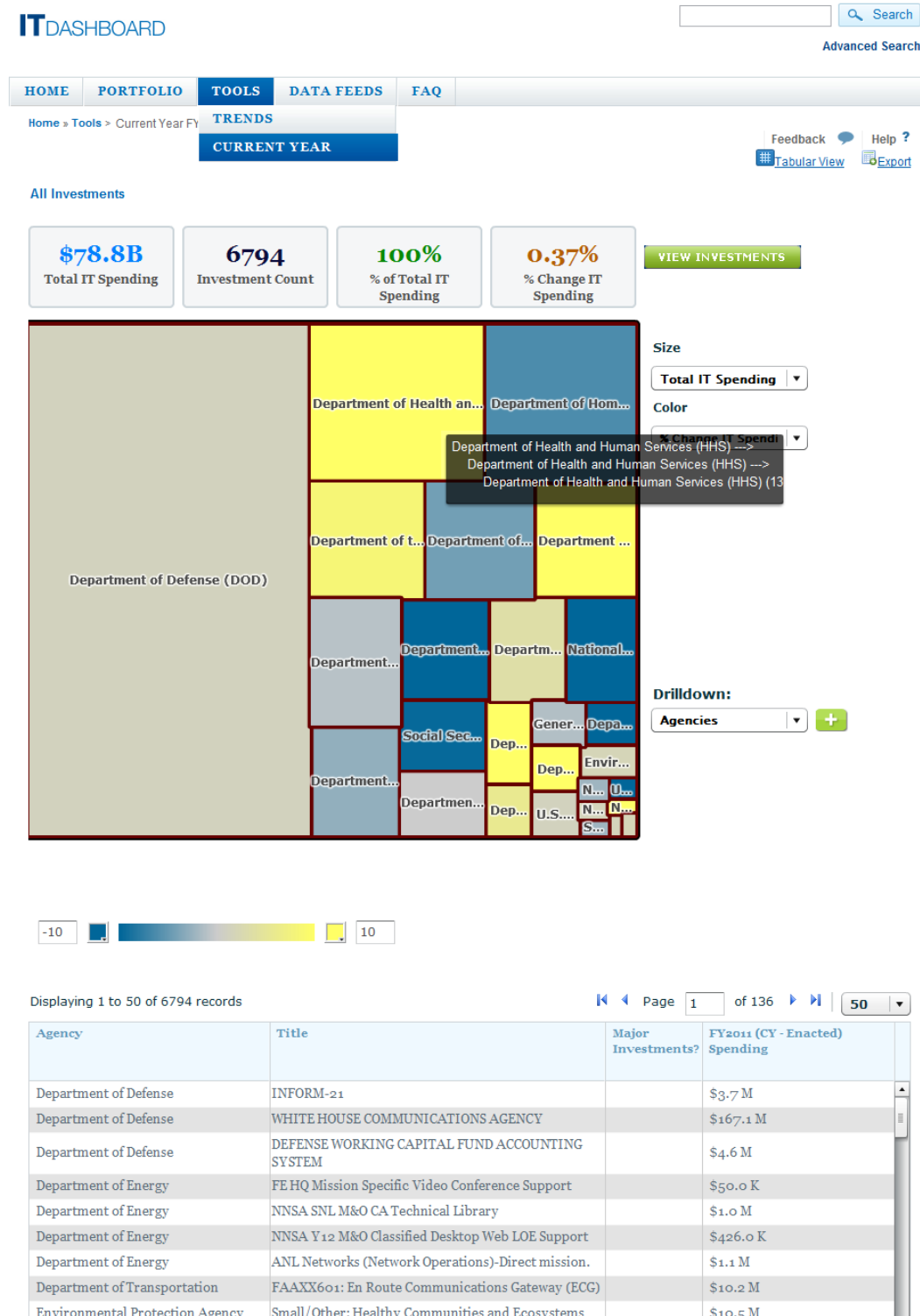
- ☒ Agriculture (Dept of)
- ☒ Air Force (Dept of)
- ☒ Army (Dept of)
- ☒ Commerce (Dept of)
- ☒ Corps of Engineers
- ☒ Education (Dept of)
- ☐ Energy (Dept of)
- ☐ Environmental Protection...

Εύκολη μετάβαση από μία χρονολογία σε κάποια

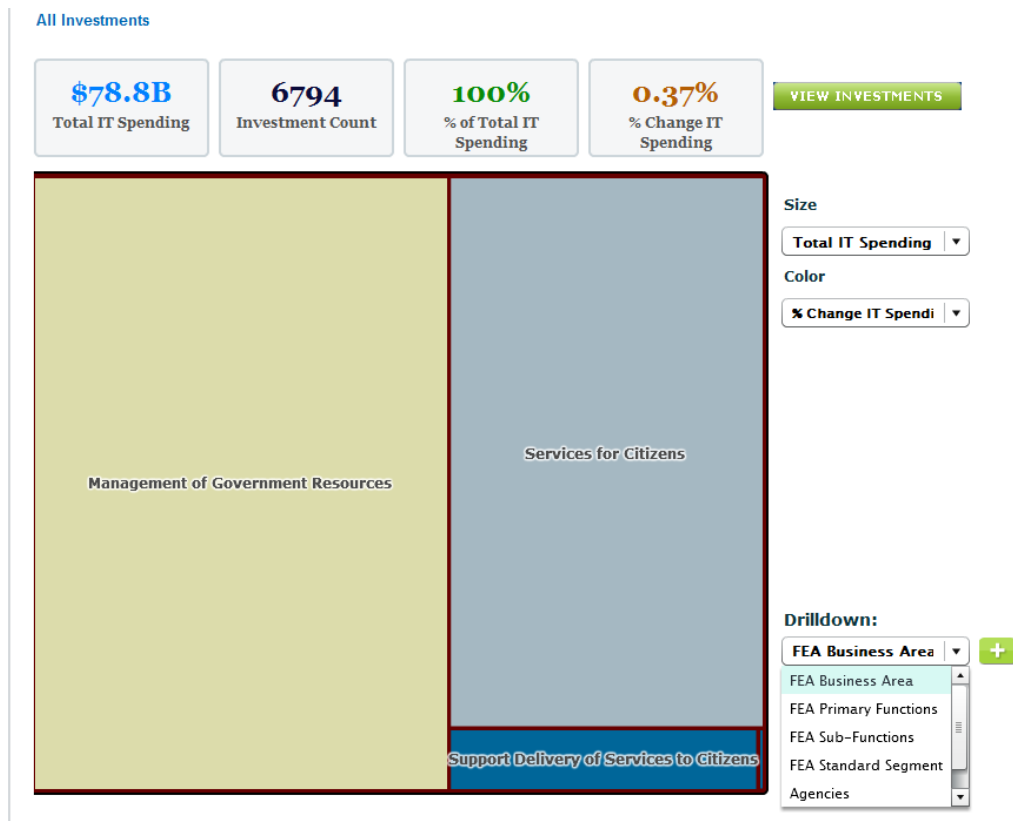


Εικόνα 12

Εκτός αυτού, ο χρήστης μπορεί να δει πληροφορίες γενικά για το τρέχον έτος για οποιοδήποτε τμήμα επιθυμεί ο ίδιος (Εικόνα 13α και Εικόνα 13β) αλλά μπορεί να επιλέξει και τις πληροφορίες εμφάνισης.

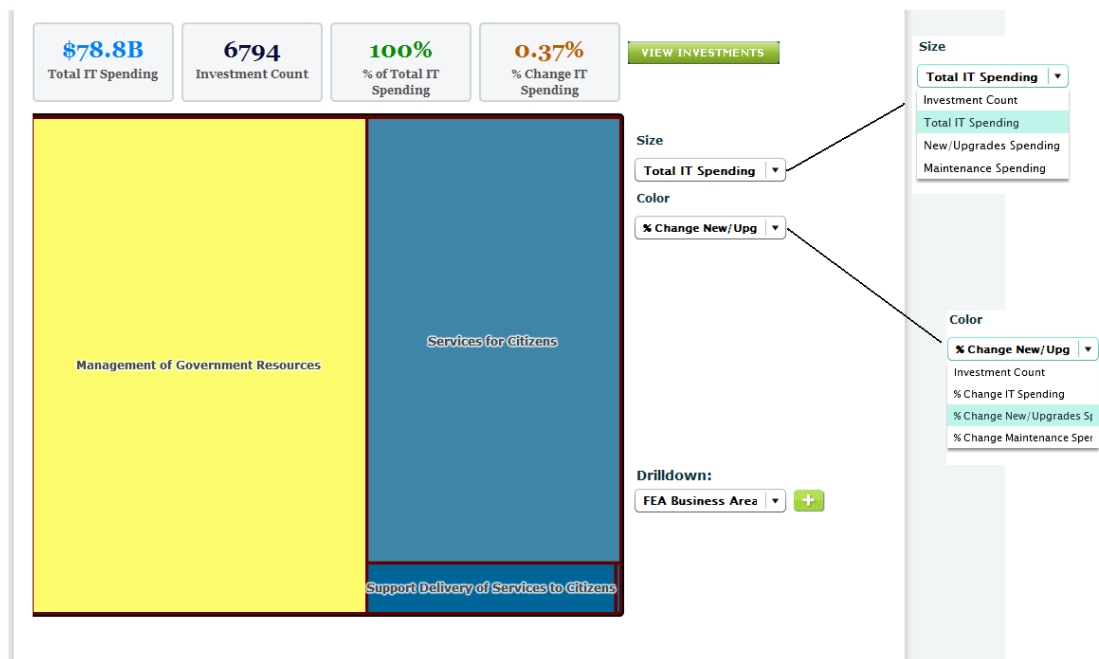


Εικόνα 13α.

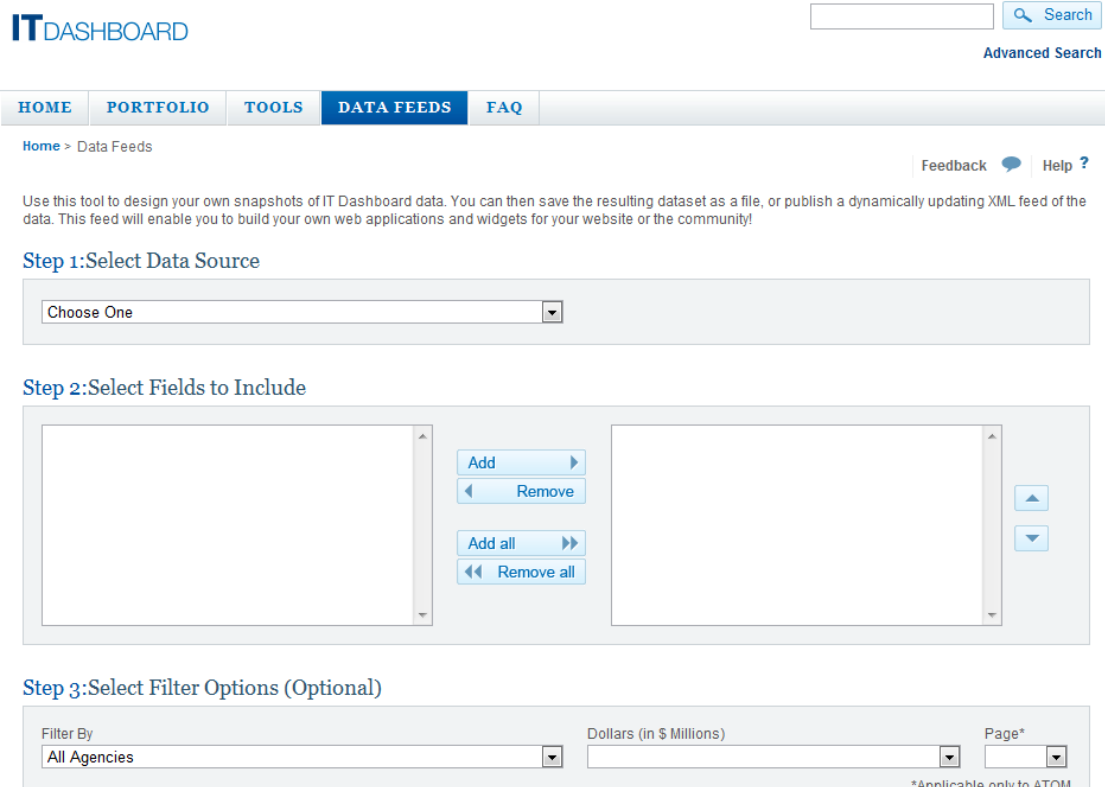


Εικόνα 13β.

Όπου με βάση τις επιλογές του στο size και color διαμορφώνεται αναλόγως το παράθυρο έχοντας πάντα μια διαφορετική ερμηνεία στα δεδομένα εμφάνισης.



Επιπρόσθετα δίνετε η δυνατότητα στον χρήστη να δημιουργήσει το δικό του στατιστικό αρχείο/report με τα δεδομένα που τον ενδιαφέρουν τον ίδιο αλλά και ποια πεδία θα ήθελε ο ίδιος να μάθει ακόμη και σε ποιο τμήμα τον ενδιαφέρει να μάθει αυτές τις πληροφορίες (περιγραφή διαδικασίας στην Εικόνα 15). Αυτό είναι στον σύνδεσμο DATASTRUCTURE (Εικόνα 14).



The screenshot displays the 'IT DASHBOARD' interface, specifically the 'DATA FEEDS' section. The top navigation bar includes links for HOME, PORTFOLIO, TOOLS, DATA FEEDS (highlighted), and FAQ. A search bar with a 'Search' button and an 'Advanced Search' link are located in the top right. Below the navigation bar, a breadcrumb trail shows 'Home > Data Feeds'. A 'Feedback' button and a 'Help ?' link are also present. The main content area provides instructions: 'Use this tool to design your own snapshots of IT Dashboard data. You can then save the resulting dataset as a file, or publish a dynamically updating XML feed of the data. This feed will enable you to build your own web applications and widgets for your website or the community!'. The interface is divided into three steps:

- Step 1: Select Data Source**: A dropdown menu labeled 'Choose One' is shown.
- Step 2: Select Fields to Include**: Two empty list boxes are provided for selecting fields. Between them are buttons for 'Add', 'Remove', 'Add all', and 'Remove all'. To the right of the second list box are up and down arrow buttons.
- Step 3: Select Filter Options (Optional)**: This section includes three dropdown menus: 'Filter By' (set to 'All Agencies'), 'Dollars (in \$ Millions)', and 'Page*'. A footnote at the bottom right states '*Applicable only to ATOM'.

Εικόνα 14

Διαδικασία επιλογής δεδομένων

1. Step 1: Select Data Source

Choose One

Choose One

Exhibit 53

Exhibit 300

Milestones

Contracts

Performance Metrics

Investment Baseline

Investment CIO Rating

Current Snapshot

Trends Data

Add all

2. Step 2: Select Fields to Include

Vendor Name(USA Spending)

Contract Start Date(USA Spending)

Total value of Contract(USA Spending)

Type of Contract(USA Spending)

Contract Status

Business Case ID

Investment Title

Add

Remove

Add all

Remove all

Contract Number

End Date(USA Spending)

Match found in USA Spending

Unique Project Identifier

Agency ID

Agency Name

3.

All Agencies

Department of Agriculture

Department of Commerce

Department of Defense

Department of Education

Department of Energy

Department of Health and Human Services

Department of Homeland Security

Department of Housing and Urban Development

Department of Justice

Department of Labor

Department of State

Department of the Interior

Department of the Treasury

Department of Transportation

Department of Veterans Affairs

Environmental Protection Agency

General Services Administration

National Aeronautics and Space Administration

National Archives and Records Administration

All Agencies

Dollars (in \$ Millions)

Page*

1

*Applicable only to ATOM

4. Επιλογή του τύπου αρχείου εμφάνισης της πληροφορίας

Step 4: Download or Subscribe

You may download this file now in CSV format and/or subscribe to this feed via ATOM.

ATOM

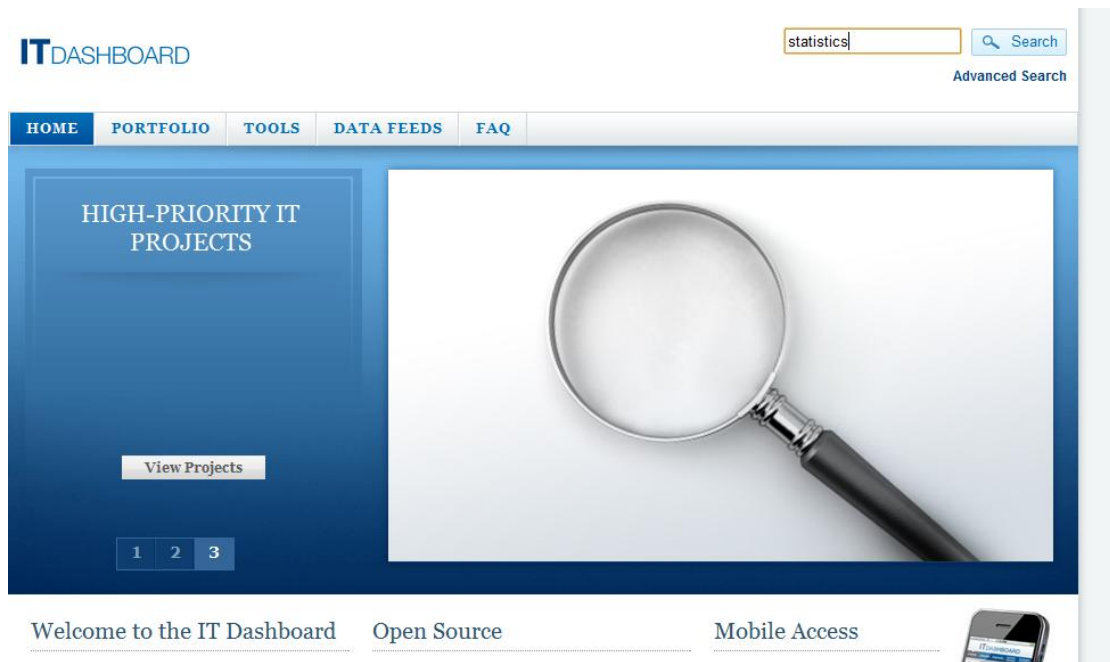
CSV

XML

Εικόνα 15.

Τέλος το εργαλείο ITDashboard προσφέρει την δυνατότητα στον χρήστη στην αναζήτηση δεδομένων με βάση κάποιας λέξης κλειδιού που επιθυμεί ο ίδιος. Αλλά ταυτόχρονα το κάνει με ένα διαδραστικό τρόπο έτσι ώστε να διευκολύνει τον χρήστη στο να το βρει εύκολα και γρήγορα, με βάση της επιλογές που του προσφέρει.

Ένα παράδειγμα αναζήτησης είναι το ποιο κάτω:



Εικόνα 16.

Όπου ακολούθως του εμφανίζει όλες της επιλογές που έχουν σχέση με την αναζήτηση του. Όμως του προσφέρει και μια κατηγοριοποίησης των αποτελεσμάτων έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί εύκολα να βρει αυτό που ο ίδιος επιθυμεί χωρίς όμως να πρέπει να επεξεργαστεί όλες τις επιλογές που του δίνονται.

The screenshot shows a web application interface for searching IT investments. The top navigation bar includes links for HOME, PORTFOLIO, TOOLS, DATA FEEDS, and FAQ. Below the navigation bar, the search results are displayed for the term 'statistics'. The results are listed in a table-like format, showing project details such as Agency, Description, Total IT Spending in FY 2011, and Match Found In. The right sidebar contains filters to narrow down the search by Agency, Bureau, Service Group, and Function.

Search Term: statistics Investments 1 - 10 of 16

Search Results:

Project Name	Agency	Description	Total IT Spending in FY 2011	Match Found In
NCES Web Support (018-50-02-00-01-2590-00)	Department of Education	The National Center for Education Statistics (NCES) Web ... (View More)	\$2.6 M	NCES Support maintains the websites for the Elementary and Secondary Longitudinal Statistics
BEA Estimation Information Technology System (BEA-EITS) (006-08-01-24-01-5252-00)	Department of Commerce	The BEA Estimation IT System is a portfolio of Integrat ... (View More)	\$15.8 M	statistics ... (View More)
BLS - Continuous Updating of the Housing and Geographic Area Samples in the Consumer Price Index (012-20-01-06-01-1095-00)	Department of Labor	This project improves the Consumer Price Index a Princ ... (View More)	0 M	activities to develop software to: Monitor and control samples; perform statistical sample actions. ... (View More)
BLS - Consumer Price Index (CPI) Maintenance (012-20-01-06-01-1055-00)	Department of Labor	The CPI is the principal source of information concerni ... (View More)	\$19.8 M	: Support ongoing production processing to ensure the timely and accurate release of CPI statistics ... (View More)
National Assessment of Educational Progress (NAEP) (018-50-01-02-01-1023-00)	Department of Education	The National Center for Education Statistics (NCES) is ... (View More)	\$5.8 M	NAEP Network is a set of applications available to The National Center for Education Statistics
BLS - National Compensation Survey (NCS) Maintenance (012-20-01-06-01-1075-00)	Department of Labor	The National Compensation Survey (NCS) System supports ... (View More)	\$5.7 M	

Narrow down your search:

- By Agency**
 - ☒ All
 - ☐ Department of Labor 5
 - ☐ Department of Commerce 3
 - ☐ Department of Educatio... 2
 - ☐ Department of Homeland... 2
 - ☐ Department of Agricul... 1
 - [Show more Agencies](#)
- By Bureau**
 - ☒ All
 - ☐ Bureau of Labor Statist... 4
 - ☐ Bureau of the Census 2
 - ☐ Institute of Education... 2
 - ☐ Custom and Border Prot... 1
 - ☐ Department of State 1
 - [Show more Bureaus](#)
- By Service Group**
 - ☒ All
 - ☐ Support Delivery of Se... 8
 - ☐ Services for Citizens 7
 - ☐ Management of Governme... 1
- By Function**
 - ☒ All
 - ☐ General Government [CA... 8
 - ☐ Education 2
 - ☐ Homeland Security 2
 - ☐ Economic Development 1
 - ☐ Health 1

Εικόνα 17.

Έτσι με τις επιλογές του χρήστη αλλά και τις δυνατότητες που του δίνει το εργαλείο μπορεί εύκολα να μειώσει αρκετά τον αριθμό επιλογών για εύρεση αυτού που επιθυμεί.

The screenshot shows the IT DASHBOARD interface. At the top, there is a search bar with the text 'Search' and a magnifying glass icon. Below the search bar, there is a navigation menu with links: HOME, PORTFOLIO, TOOLS, DATA FEEDS, and FAQ. The main content area displays search results for the term 'statistics'. The results show a single entry for the 'BEA Estimation Information Technology System (BEA-EITS) (006-08-01-24-01-5252-00)'. The entry includes details such as Agency (Department of Commerce), Description (The BEA Estimation IT System is a portfolio of Integrat...), Total IT Spending in FY 2011 (\$15.8 M), and Match Found In (statistics ...). To the right of the search results, there is a sidebar titled 'Narrow down your search:' which contains several filter categories: By Agency (Department of Commerce), By Bureau (Economic and Statistic...), By Service Group (All, Support Delivery of Se...), By Function (General Government [CA...]), By Sub-Function (All, Central Records and St...), and By Segment Architecture (All, No Standard Segment).

IT DASHBOARD

Search

Advanced Search

HOME PORTFOLIO TOOLS DATA FEEDS FAQ

Home > Search Results

Feedback

Search Term: statistics Investments 1 - 1 of 1

BEA Estimation Information Technology System (BEA-EITS) (006-08-01-24-01-5252-00)

Agency: Department of Commerce

Description: The BEA Estimation IT System is a portfolio of Integrat... (View More)

Total IT Spending in FY 2011: \$15.8 M

Match Found In: statistics ... (View More)

Milestone Description

1

Narrow down your search:

By Agency

☒ Department of Commerce 1

[Show more Agencies](#)

By Bureau

☒ Economic and Statistic... 1

[Show more Bureaus](#)

By Service Group

☒ All

☐ Support Delivery of Se... 1

By Function

☒ General Government [CA... 1

[Show more Functions](#)

By Sub-Function

☒ All

☐ Central Records and St... 1

By Segment Architecture

☒ All

☐ No Standard Segment 1

Εικόνα 18.

Παράρτημα Β

Ποιο κάτω βρίσκεται το User Manual για τους χρήστες του συστήματος.

User Manual



Σχήμα 1.

Η αρχική οθόνη του συστήματος όπου βλέπει ο χρήστης (Σχήμα 1).

Απλοί γρήστες του συστήματος (μη - εξουσιοδοτημένοι)

Λειτουργίες:

1. Εμφάνιση γραφικών παραστάσεων
2. Κατέβασμα τον excel αρχείων

1. Εμφάνιση γραφικών παραστάσεων

Επιλέγει τον σύνδεσμο που βρίσκεται στο μενού στα αριστερά (TimelineBySelectingaTableType)και εμφανίζει την σελίδα (Σχήμα 2).

The screenshot shows a web application interface for searching and visualizing data. On the left is a dark blue sidebar menu with three items: 'Home', 'TimeLine By Selecting a Table Type' (which is highlighted), and 'Download Excel Files'. The main content area has a title 'Search By Selecting a Table Type'. Below the title is a 'Select Data Type' dropdown menu. Underneath is a 'Select chart' section with three radio buttons: 'Bar Chart' (selected), 'Line Chart', and 'Column Chart'. Below that is a 'Select Date' section with three dropdown menus labeled 'From', 'To', and 'Period'. Underneath is a 'Select Data' section with a large empty text area and four buttons: 'Add', 'Add All', 'Remove', and 'Remove All'. Below this is an 'Analyse By' section with another large empty text area and four buttons: 'Add', 'Add All', 'Remove', and 'Remove All'. At the bottom of the main content area is a 'Show Chart' button.

Σχήμα 2.

Όπου ο Χρήστης θα πρέπει να κάνει της αντίστοιχες επιλογές (Σχήμα 3).

Home
TimeLine By Selecting a Table Type
Download Excel Files

Search By Selecting a Table Type

Select Data Type

Select chart

☐ Bar Chart ☐ Line Chart ☐ Column Chart

Select Date

From To Period

Select Data

Add Add All Remove Remove All

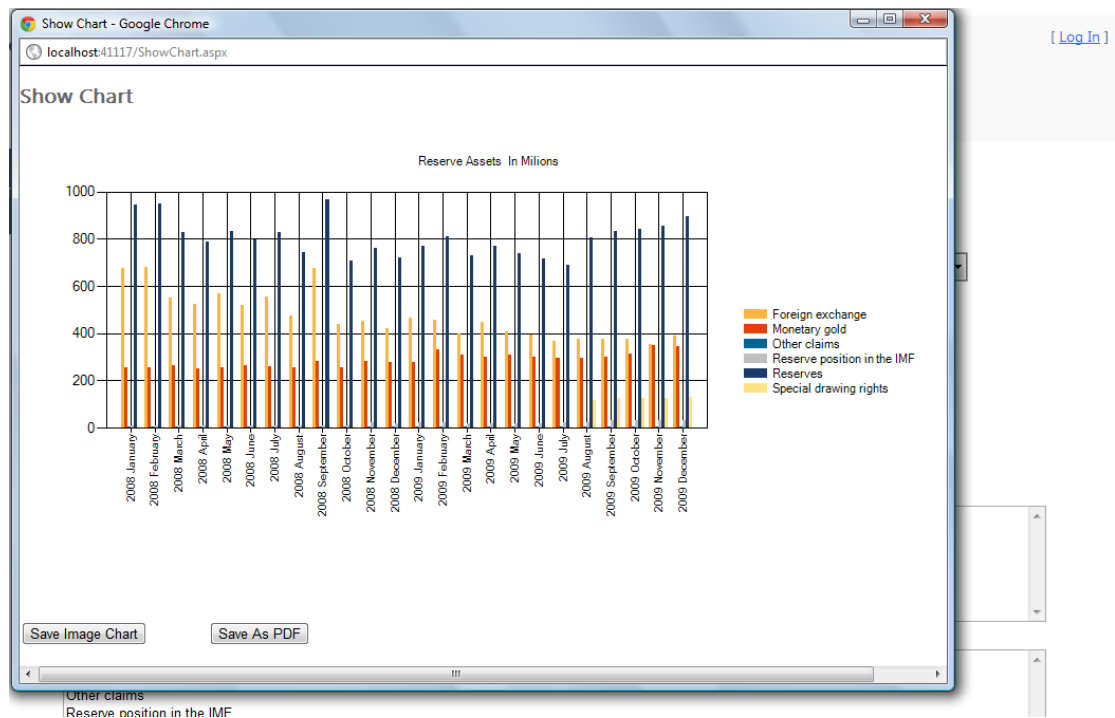
Analyse By

Add Add All Remove Remove All

Show Chart

Σχήμα 3.

Επιλέγοντας το κουμπί ShowChart εμφανίζετε ένα καινούργιο παράθυρο με την γραφική παράσταση (Σχήμα 4) επίσης εμφανίζεται και το κουμπί ShowTable που βρίσκεται δίπλα από το κουμπί ShowChart(Σχήμα 5).



Σχήμα 4.

Selecting a Table Type
Excel Files

Select Data Type
Reserve Assets

Select chart
☐ Bar Chart
 ☐ Line Chart
 ☒ Column Chart

Select Date
 From: 2008 To: 2009

If you want to analyse the table by time choose different years, but if you want to analyse the table for only a selected time choose the same year and the period.

Select Data

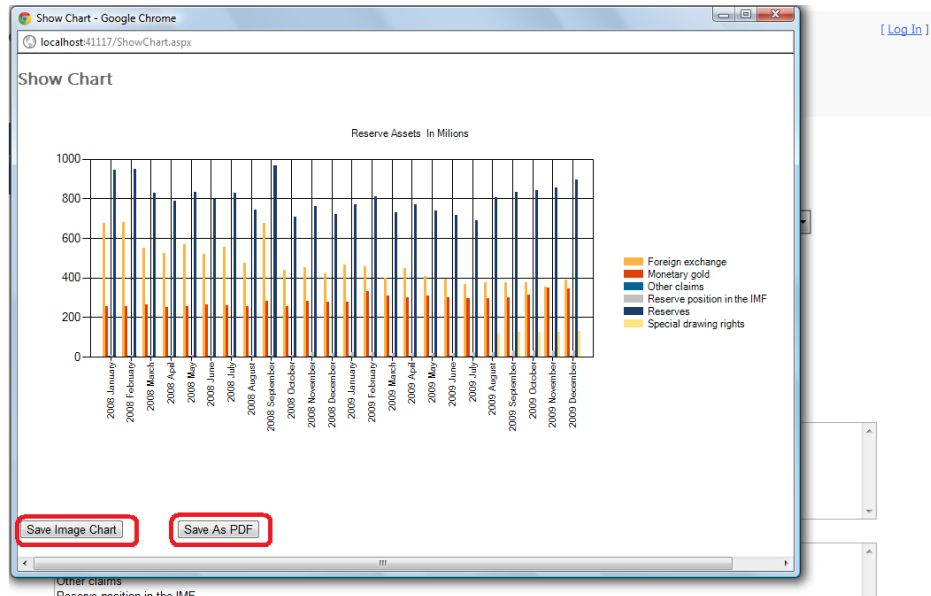
Buttons: Add, Add All, Remove, Remove All

Foreign exchange
Monetary gold
Other claims
Reserve position in the IMF
Reserves
Special drawing rights

Buttons: Show Chart, Show Table

Σχήμα 5

Με την επιλογή του κουμπιού ShowChart στο καινούργιο παράθυρο ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει την γραφική παράσταση (Σχήμα 6)



Σχήμα 6.

Επιλέγοντας το κουμπί ShowTable (Σχήμα 7) εμφανίζετε ένα καινούργιο παράθυρο με τα δεδομένα σε μορφή πίνακα.

Σχήμα 7.

Με την επιλογή του κουμπιού ShowTableστο καινούργιο παράθυρο ο χρήστης μπορεί να αποθηκεύσει τον πίνακα (Σχήμα 8)

localhost:41117/SearchByTable.aspx

Show Table - Google Chrome

localhost:41117/Table.aspx

Show table

Reserve Assets In Millions

	2008 January	2008 February	2008 March	2008 April	2008 May	2008 June	2008 July	2008 August	2008 September	2008 October	2008 November	2008 December	2009 January	2009 February	2009 March	2009
Foreign exchange	675,1994	679,535834	548,977874	524,275319	568,007788	518,930091	555,037248	474,609019	674,097187	438,626761	453,24326	420,833835	467,399387	454,697241	399,056741	446,9
Monetary gold	253,839	253,799	264,783	248,741336	253,134436	264,313	260,371232	253,764369	280,122	255,667269	283,008442	277,685	277,685	332,883	308,134	298,4
Other claims	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196	1,196
Reserve position in the IMF	10,187	10,084	9,876	9,922	9,924	9,841	10,716	10,996	10,311	11,049	20,426	19,336	20,33811342505	20,2753926966	19,733	19,71
Reserves	942,795618	946,82579	827,034187	786,325108	834,338639	796,344188	829,393796	742,542967	967,773634	708,736866	759,954188	721,021841	768,69250042505	811,0796336966	730,089741	768,2
Special drawing rights	2,374	2,211	2,201313	2,190453	2,076415	2,064097	2,073316	1,977579	2,047447	2,197836	2,080486	1,971006	2,074	2,028	1,97	1,978

Save as CSV Save as PDF

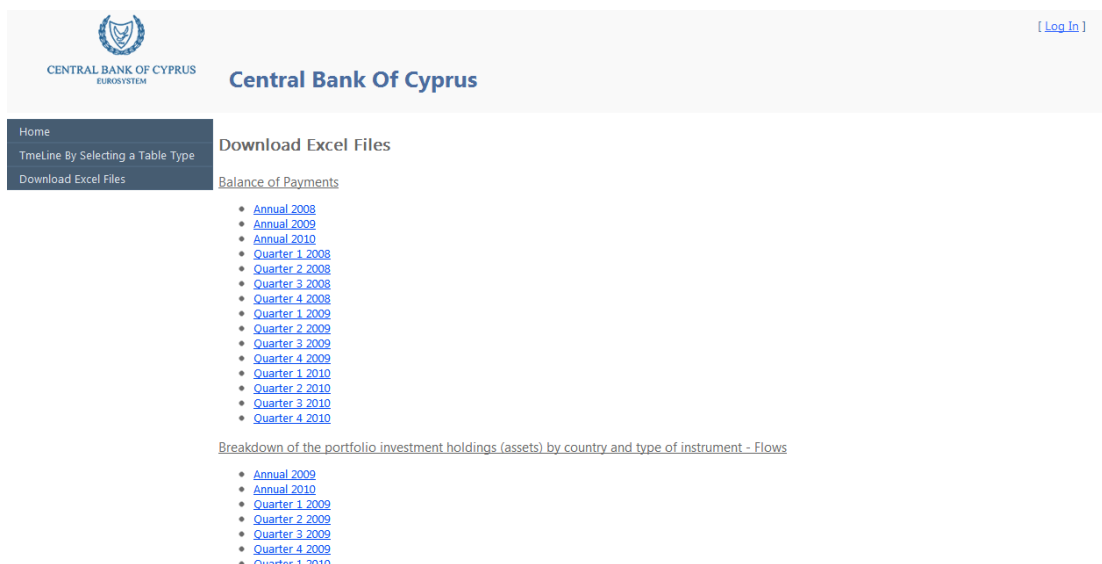
Add Add All Remove Remove All

Foreign exchange
Monetary gold
Other claims
Reserve position in the IMF

Σχήμα 8.

2. Κατέβασμα των excel αρχείων

Επιλέγει τον σύνδεσμο που βρίσκεται στο μενού στα αριστερά (DownloadExcelFiles).Όπου με την επιλογή των παραπομπών που βρίσκονται στη σελίδα κατεβαίνουν τα αντίστοιχα αρχεία. (Σχήμα 9)



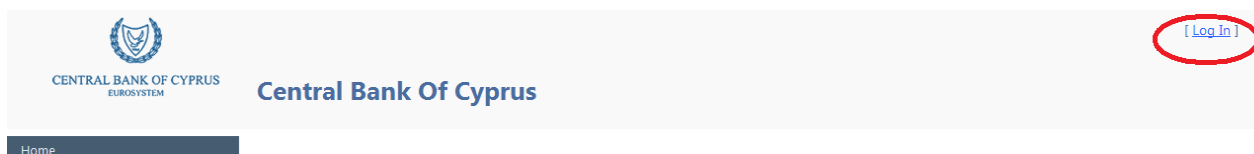
Σχήμα 9.

Εξουσιοδοτημένοι χρήστες του συστήματος
Επιπρόσθετες Λειτουργίες:

1. Είσοδος στο σύστημα
2. Ανέβασμα δεδομένων
3. Ανανέωση δεδομένων
4. Έξοδος από το σύστημα

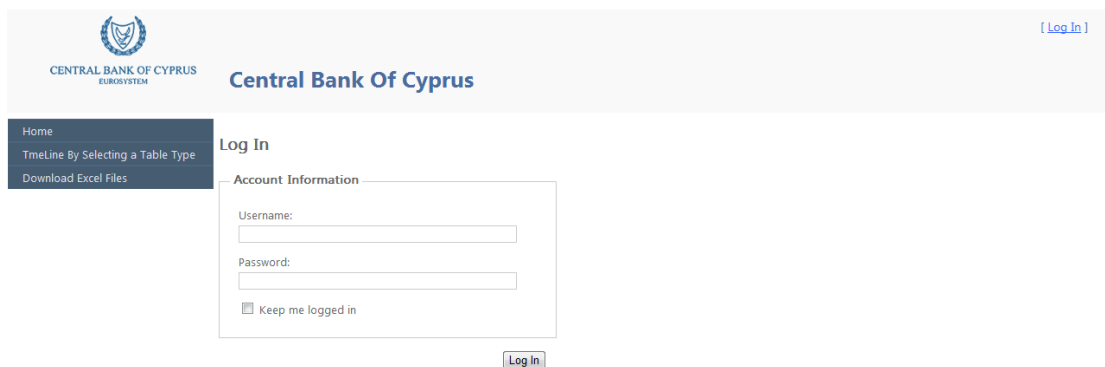
1. **Είσοδος στο σύστημα**

Ο χρήστης επιλέγοντας τον σύνδεσμο πάνω δεξιά (Σχήμα 9) του εμφανίζεται η αντίστοιχη οθόνη (Σχήμα 10)



Σχήμα 10.

Γράφοντας στο πεδίο Username(User1) και στο πεδίο password(qwerty) ο χρήστης μπορεί να εισαχθεί στο σύστημα (Σχήμα 11).Όπου του εμφανίζονται οι επιπρόσθετες λειτουργίες που μπορεί να κάνει (Σχήμα 12).



CENTRAL BANK OF CYPRUS
EUROSYSTEM

Central Bank Of Cyprus

[Log In]

Home
TimeLine By Selecting a Table Type
Download Excel Files

Log In

Account Information

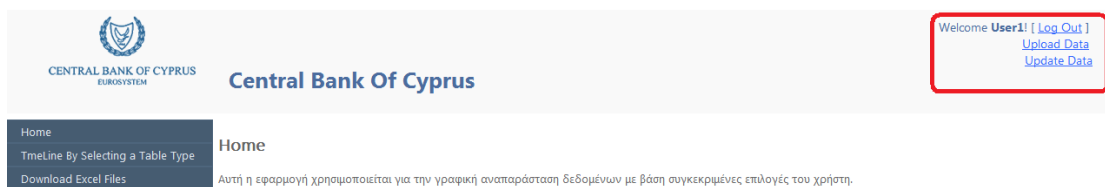
Username:

Password:

☐ Keep me logged in

Log In

Σχήμα 11.



CENTRAL BANK OF CYPRUS
EUROSYSTEM

Central Bank Of Cyprus

Welcome User1! [Log Out]
[Upload Data]
[Update Data]

Home
TimeLine By Selecting a Table Type
Download Excel Files

Home

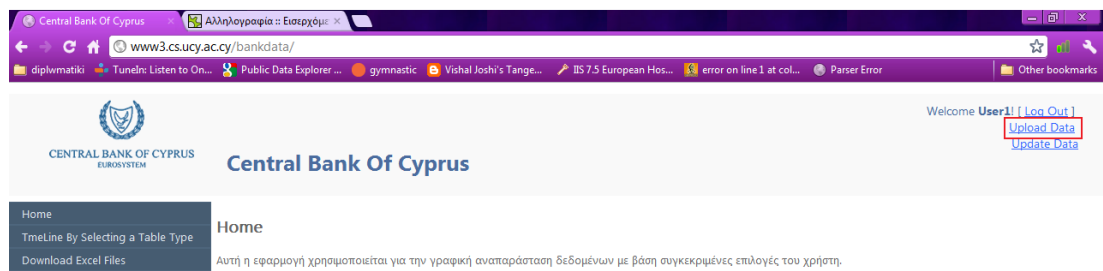
Αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιείται για την γραφική αναπαράσταση δεδομένων με βάση συγκεκριμένες επιλογές του χρήστη.

Σχήμα 12.

2. Ανέβασμα δεδομένων

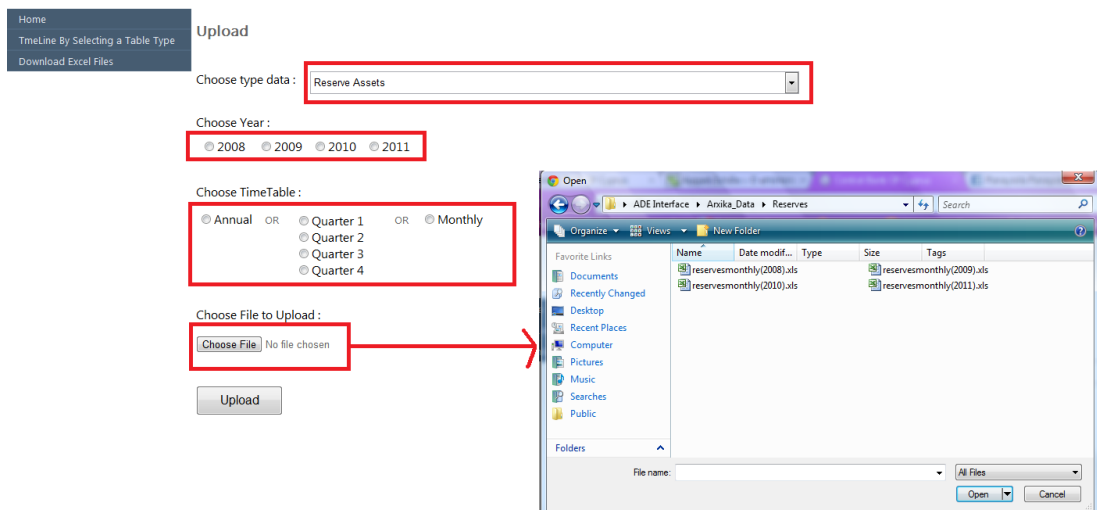
Ο χρήστης επιλέγει τον σύνδεσμο που βρίσκετε πάνω δεξιά (Σχήμα 13).

Για το ανέβασμα των δεδομένων εμφανίζετε η οθόνη (Σχήμα 14). Όπου ο χρήστης θα πρέπει να κάνει τις αντίστοιχες επιλογές (Σχήμα 15) για την επιτυχή αποθήκευση των δεδομένων (Σχήμα 16).



Σχήμα 13.

Σχήμα 14.



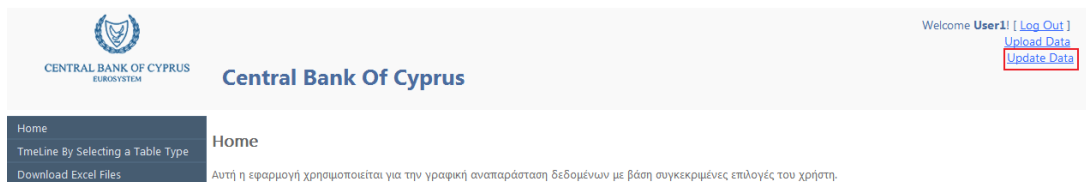
Σχήμα 15.

Uploaded file: reservesmonthly(2008).xls
File size (in bytes): 29.696
Content-type: application/vnd.ms-excel

Σχήμα 16.

3. Ανανέωση δεδομένων

Η ίδια διαδικασία γίνεται και για την ανανέωση δεδομένων όπως για το ανέβασμα δεδομένων με μόνη διαφορά την επιλογή του συνδέσμου (Σχήμα 17).



Σχήμα 17.

4. Έξοδος από το σύστημα

Επιλέγοντας την παραπομπή LogOut (Σχήμα 18) γίνεται η έξοδος από το σύστημα και εμφανίζεται η αρχική οθόνη του συστήματος (Σχήμα 1).



CENTRAL BANK OF CYPRUS
EUROSYSTEM

Central Bank Of Cyprus

Welcome **User1** [Log Out](#)
[Upload Data](#)
[Update Data](#)

Home
TimeLine By Selecting a Table Type
Download Excel Files

Home

Αυτή η εφαρμογή χρησιμοποιείται για την γραφική αναπαράσταση δεδομένων με βάση συγκεκριμένες επιλογές του χρήστη.

Σχήμα 18.

Παράρτημα Γ

Ποιο κάτω βρίσκεται το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε για την αξιολόγηση του συστήματος αλλά και συμπληρωμένα τα ερωτηματολόγια από τους χρήστες.

Όπου ζητήθηκε από τους με τους κωδικούς που τους δόθηκαν να εισαχθούν στο σύστημα και να εκτελέσουν τα ακόλουθα σενάρια και ακολούθως να απαντήσουν το ερωτηματολόγιο όπου θα μπορούσαν να εκφράσουν τα σχόλια τους.

Σενάρια:

1. Να εισαχθούν στο σύστημα για τους εξουσιοδοτημένους χρήστες και να ανεβάσουν ένα πίνακα δεδομένων που τους έχει δοθεί.
2. Να βγουν από το σύστημα.
3. Να κατεβάσουν ένα excel αρχείο από του υπάρχων πίνακες στο σύστημα.
4. Να δημιουργήσουν ένα πίνακα και μία γραφική παράσταση που οι ίδιοι επιθυμούν.
5. Να αποθηκεύσουν την γραφική και τον πίνακα σε μια μορφή που επιθυμούν.

Ερωτηματολόγιο ευχρηστίας συστήματος

Βασίζεται στο: Lewis, J. R. (1995) *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 7:1, 57-78.

ΣΥΣΤΗΜΑ Προσ αξιολόγηση:

Διαμοιρασμός Τραπεζικών Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

- Προσπαθήστε να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα στη βαθμολογία από το 1 έως το 7 (το 1 αντιστοιχεί στο ΔΙΑΦΩΝΩ και το 7 στο ΣΥΜΦΩΝΩ).
- Αν για κάποιο ερώτημα δεν έχετε άποψη επιλέξτε το ΔΑ
- Προαιρετικά μπορείτε να κάνετε σχόλια όπου πιστεύετε ότι χρειάζεται.

			1	2	3	4	5	6	7		ΔΑ
1	Συνολικά, είμαι ικανοποιημένος από το πόσο εύκολη είναι η χρήση του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
2	Η χρήση του συστήματος είναι απλή Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
3	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποτελεσματικά την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
4	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω γρήγορα την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
5	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποδοτικά	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	

	την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:										
6	Νιώθω άνετα χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
7	Ήταν εύκολο να μάθω να χρησιμοποιώ το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
8	Πιστεύω ότι έγινα γρήγορα παραγωγικός/ή χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
9	Το σύστημα παρέχει μηνύματα λάθους που εξηγούν καθαρά πώς να διορθώσεις ένα πρόβλημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
10	Οποτεδήποτε έκανα λάθος χρησιμοποιώντας το σύστημα επανάκτησα εύκολα και γρήγορα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
11	Η πληροφορία (π.χOnlineβοήθεια, μηνύματα οθόνης, άλλη τεκμηρίωση) που παρέχει το σύστημα είναι ξεκάθαρη. Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
12	Είναι εύκολο να βρω τις	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	

	πληροφορίες που χρειάστηκα Σχόλια:										
13	Η πληροφορίες που παρέχει το σύστημα είναι εύκολα κατανοητές Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
14	Οι πληροφορίες είναι ικανοποιητικές στο να με βοηθήσουν να ολοκληρώσω τις ενέργειες και τα σενάρια Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
15	Η οργάνωση των πληροφοριών στις οθόνες του συστήματος είναι ξεκάθαρη Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
16	Το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) είναι ευχάριστο Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
17	Μου αρέσει να χρησιμοποιώ το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) του συστήματος	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
18	Αυτό το σύστημα περιέχει όλες τις δυνατότητες και λειτουργίες που θα περίμενα να έχει Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	

19	Συνολικά είμαι ικανοποιημένος με αυτό το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	
----	--	---------	--	--	--	--	--	--	--	---------	--

Καταγράψτε τα αρνητικά σημεία:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Καταγράψτε τα θετικά σημεία:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο από τον χρήστη 1

Ερωτηματολόγιο ευχρηστίας συστήματος

Βασίζεται στο: Lewis, J. R. (1995) *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 7:1, 57-78.

ΣΥΣΤΗΜΑ Απορροαζιολόγηση:

Διαμοιρασμός Τραπεζικών Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

- Προσπαθήστε να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα στη βαθμολογία από το 1 έως το 7 (το 1 αντιστοιχεί στο ΔΙΑΦΩΝΩ και το 7 στο ΣΥΜΦΩΝΩ).
- Αν για κάποιο ερώτημα δεν έχετε άποψη επιλέξτε το ΔΑ
- Προαιρετικά μπορείτε να κάνετε σχόλια όπου πιστεύετε ότι χρειάζεται.

			1	2	3	4	5	6	7		ΔΑ
1	Συνολικά, είμαι ικανοποιημένος από το πόσο εύκολη είναι η χρήση του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
2	Η χρήση του συστήματος είναι απλή Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
3	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποτελεσματικά την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
4	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω γρήγορα την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
5	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποδοτικά την εργασία	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	

	μέσω του συστήματος Σχόλια:										
6	Νιώθω άνετα χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
7	Ήταν εύκολο να μάθω να χρησιμοποιώ το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
8	Πιστεύω ότι έγινα γρήγορα παραγωγικός/ή χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
9	Το σύστημα παρέχει μηνύματα λάθους που εξηγούν καθαρά πώς να διορθώσεις ένα πρόβλημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
10	Οποτεδήποτε έκανα λάθος χρησιμοποιώντας το σύστημα επανάκτησα εύκολα και γρήγορα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
11	Η πληροφορία (π.χOnlineβοήθεια, μηνύματα οθόνης, άλλη τεκμηρίωση) που παρέχει το σύστημα είναι ξεκάθαρη. Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
12	Είναι εύκολο να βρω τις	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	

	πληροφορίες που χρειάστηκα Σχόλια:										
13	Η πληροφορίες που παρέχει το σύστημα είναι εύκολα κατανοητές Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
14	Οι πληροφορίες είναι ικανοποιητικές στο να με βοηθήσουν να ολοκληρώσω τις ενέργειες και τα σενάρια Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
15	Η οργάνωση των πληροφοριών στις οθόνες του συστήματος είναι ξεκάθαρη Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
16	Το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) είναι ευχάριστο Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
17	Μου αρέσει να χρησιμοποιώ το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) του συστήματος	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
18	Αυτό το σύστημα περιέχει όλες τις δυνατότητες και λειτουργίες που θα περίμενα να έχει Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	

19	Συνολικά είμαι ικανοποιημένος με αυτό το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ							✓		ΣΥΜΦΩΝΩ	

Καταγράψτε τα αρνητικά σημεία:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Καταγράψτε τα θετικά σημεία:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Συμπληρωμένο ερωτηματολόγιο από τον χρήστη 2

Ερωτηματολόγιο ευχρηστίας συστήματος

Βασίζεται στο: Lewis, J. R. (1995) *IBM Computer Usability Satisfaction Questionnaires: Psychometric Evaluation and Instructions for Use*. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 7:1, 57-78.

ΣΥΣΤΗΜΑ Απορροαζιολόγηση:

Διαμοιρασμός Τραπεζικών Δεδομένων μέσω Διαδικτύου

- Προσπαθήστε να απαντήσετε σε όλα τα ερωτήματα στη βαθμολογία από το 1 έως το 7 (το 1 αντιστοιχεί στο ΔΙΑΦΩΝΩ και το 7 στο ΣΥΜΦΩΝΩ).
- Αν για κάποιο ερώτημα δεν έχετε άποψη επιλέξτε το ΔΑ
- Προαιρετικά μπορείτε να κάνετε σχόλια όπου πιστεύετε ότι χρειάζεται.

			1	2	3	4	5	6	7		ΔΑ
1	Συνολικά, είμαι ικανοποιημένος από το πόσο εύκολη είναι η χρήση του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
2	Η χρήση του συστήματος είναι απλή Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
3	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποτελεσματικά την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
4	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω γρήγορα την εργασία μέσω του συστήματος Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
5	Έμουν ικανός/ή να ολοκληρώσω αποδοτικά την εργασία	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	

	μέσω του συστήματος Σχόλια:										
6	Νιώθω άνετα χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
7	Ήταν εύκολο να μάθω να χρησιμοποιώ το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
8	Πιστεύω ότι έγινα γρήγορα παραγωγικός/ή χρησιμοποιώντας το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
9	Το σύστημα παρέχει μηνύματα λάθους που εξηγούν καθαρά πώς να διορθώσεις ένα πρόβλημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
10	Οποτεδήποτε έκανα λάθος χρησιμοποιώντας το σύστημα επανάκτησα εύκολα και γρήγορα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
11	Η πληροφορία (π.χOnlineβοήθεια, μηνύματα οθόνης, άλλη τεκμηρίωση) που παρέχει το σύστημα είναι ξεκάθαρη. Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	

12	Είναι εύκολο να βρω τις πληροφορίες που χρειάστηκα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
13	Η πληροφορίες που παρέχει το σύστημα είναι εύκολα κατανοητές Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ						√		ΣΥΜΦΩΝΩ	
14	Οι πληροφορίες είναι ικανοποιητικές στο να με βοηθήσουν να ολοκληρώσω τις ενέργειες και τα σενάρια Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
15	Η οργάνωση των πληροφοριών στις οθόνες του συστήματος είναι ξεκάθαρη Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ					√			ΣΥΜΦΩΝΩ	
16	Το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) είναι ευχάριστο Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	√
17	Μου αρέσει να χρησιμοποιώ το περιβάλλον σύνδεσης με το χρήστη (interface) του συστήματος	ΔΙΑΦΩΝΩ								ΣΥΜΦΩΝΩ	√
18	Αυτό το σύστημα περιέχει όλες τις δυνατότητες και λειτουργίες που θα περίμενα να έχει	ΔΙΑΦΩΝΩ				√				ΣΥΜΦΩΝΩ	

	Σχόλια:											
19	Συνολικά είμαι ικανοποιημένος με αυτό το σύστημα Σχόλια:	ΔΙΑΦΩΝΩ							✓		ΣΥΜΦΩΝΩ	

Καταγράψτε τα αρνητικά σημεία:

Πιστεύω ότι εντός των χρονικών περιθωρίων που υπήρχαν στη διάθεση και των δύο μερών έγινε μια αρκετά καλή δουλειά που διευκολύνει σε μεγάλο βαθμό τους υφιστάμενους χρήστες των στοιχείων που παράγει η Υπηρεσία Ισοζυγίου Πληρωμών δίνοντας τους την ευκαιρία να αναλύουν διαχρονικά σειρές που τους ενδιαφέρουν. Προσωπικά έχω βρει το συγκριμένο σύστημα λιγότερο ευέλικτο από ότι ανέμενα, με την έννοια ότι έχει σχεδιαστεί για την εισαγωγή των στοιχείων σύμφωνα με προκαθορισμένη δομή πινάκων και όχι παρέχοντας στον χρήστη πιο ευέλικτη αναζήτηση, π.χ. να μπορεί ο χρήστης να επιλέξει όλες τις συναλλαγές της Κύπρου με τη Ρωσία που υπάρχουν διαθέσιμες στο σύστημα για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο.

Καταγράψτε τα θετικά σημεία:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Παράρτημα Δ

Ποιο κάτω βρίσκεται οι πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν για τα δεδομένα αλλά και την μορφή εμφάνισης των τραπεζικών δεδομένων καθώς και οι προϋποθέσεις για την εισαγωγή ενός πίνακα στο σύστημα για το ανέβασμα δεδομένων στην βάση.

Προϋποθέσεις για τους πίνακες:

- Πρέπει να είναι της ίδιας μορφής με αυτούς που μου δόθηκαν.
- Τα δεκαδικά ψηφία θα πρέπει να χωρίζονται με κόμμα και όχι με τελεία.

Πίνακες ου εισάχθηκαν στο σύστημα:

1. BalanceofPayments
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010
 - b. Quarter 1: 2008, 2009, 2010
 - c. Quarter 2: 2008, 2009, 2010
 - d. Quarter 3: 2008, 2009, 2010
 - e. Quarter 4: 2008, 2009, 2010
2. FDI Stocks by economy activity (Country - Economy aboard - in rep) - flows
 - a. Annual: 2010
3. FDI Stocks by economy activity (Country - Economy credit) - flows
 - a. Annual: 2010
4. FDI Stocks by economy activity (Country - Economy debit) - flows
 - a. Annual: 2010
5. FDI Stocks by economy activity (Country - Economy net) - flows
 - a. Annual: 2010
6. FDI Stocks by economy activity (Economy - Country abroad - in rep) - flows
 - a. Annual: 2008, 2009
7. FDI Stocks by economy activity (Economy - Country abroad - in rep) - stocks
 - a. Annual: 2008, 2009
8. FDI Stocks by economy activity (Economy - country credit)
 - a. Annual: 2009
9. FDI Stocks by economy activity (Economy - country debit)
 - a. Annual: 2009
10. FDI Stocks by economy activity (Economy - country net)
 - a. Annual: 2009
11. Geographical breakdown of FDI flows
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010
12. Geographical breakdown of FDI Income
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010

13. Geographical breakdown of FDI stocks
 - a. Annual: 2008, 2009
14. International Trade in Services
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010
15. portfolio investment holdings - Country – Flows
 - a. Annual: 2009, 2010
 - b. Quarter 1: 2009, 2010
 - c. Quarter 2: 2009, 2010
 - d. Quarter 3: 2009, 2010
 - e. Quarter 4: 2009, 2010
16. portfolio investment holdings - Country – Stocks
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010
 - b. Quarter 1: 2009
 - c. Quarter 2: 2009, 2010
 - d. Quarter 3: 2009, 2010
 - e. Quarter 4: 2009, 2010
17. portfolio investment holdings - Currency – Flows
 - a. Annual: 2009, 2010
 - b. Quarter 1: 2009, 2010
 - c. Quarter 2: 2009, 2010
 - d. Quarter 3: 2009, 2010
 - e. Quarter 4: 2009, 2010
18. portfolio investment holdings - Currency – Stocks
 - a. Annual: 2008, 2009, 2010
 - b. Quarter 1: 2009, 2010
 - c. Quarter 2: 2009, 2010
 - d. Quarter 3: 2009, 2010
 - e. Quarter 4: 2009, 2010
19. Reserves
 - a. Monthly: 2008, 2009, 2010, 2011

1. Balance of Payments

Balance of Payments

€million

2008

ITEMS	CREDIT	DEBIT	NET
CURRENT ACCOUNT	10.987,8	13.666,8	-2.679,0
GOODS, SERVICES AND INCOME	10.360,1	12.975,2	-2.615,0
GOODS AND SERVICES	7.728,5	9.681,9	-1.953,4
GOODS	1.190,4	6.745,3	-5.554,8
SERVICES	6.538,0	2.936,7	3.601,4
Transport	1.817,5	1.113,0	704,6
Travel	1.869,3	1.083,5	785,8
Communications services	74,2	97,4	-23,2
Construction services	108,5	19,1	89,4
Insurance services	122,8	52,8	70,1
Financial services	826,5	139,3	687,2
Computer and information services	144,5	22,2	122,4
Royalties and licence fees	8,2	34,3	-26,1
Other business services	1.358,0	247,1	1.110,8
Personal, cultural and recreational services	35,4	49,9	-14,5
Government services, n.i.e.	173,0	78,2	94,8
Services not allocated	0,0	0,0	0,0
INCOME	2.631,7	3.293,3	-661,6
Compensation of employees	59,6	258,6	-199,0
Investment income	2.572,1	3.034,7	-462,6
Direct investment income	512,1	1.339,8	-827,7
Portfolio investment income	904,4	733,2	171,2
Other investment income	1.155,6	961,8	193,9
CURRENT TRANSFERS	627,7	691,6	-63,9
General government	114,3	200,0	-85,7
Other sectors	513,4	491,6	21,8
CAPITAL AND FINANCIAL ACCOUNT			2.771,1
Capital Account	54,4	48,2	6,2
Financial Account			2.764,9
Direct Investment			-889,8
Abroad			-1.855,1
In Cyprus			965,3
Portfolio Investment			-

			12.721,8
Assets			-
Liabilities			12.025,0
FinancialDerivatives			-696,8
OtherInvestment			-657,7
Assets			16.743,1
Liabilities			-
OfficialReserveAssets			12.148,2
			28.891,3
			291,1
NET ERRORS AND OMISSIONS			-92,2

Lastupdate: 23/11/2011

2 – 5 έχουν την ίδια μορφή

FDI flows by economic activity																				
																			(EUR million)	
Reported	Total FDI Income - net																			
	MINING AND QUARRYING (Section B)	MANUFACTURING (Section C)	Total petroleum, chemicals, pharmaceutical products, rubber & plastic products (C1900 + C2000 + C2200)	Computer, electronic and optical products	Total vehicles & other transport equipment (C2900 + C3000)	ELECTRICITY, GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY (Section D)	WATER SUPPLY; SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND REMEDIATION ACTIVITIES (Section E)	CONSTRUCTION (Section F)	TOTAL SERVICES (Section G to section U)	WHOLESALE AND RETAIL TRADE; REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES (Section G)	TRANSPORTATION AND STORAGE (Section H)	ACCOMMODATION AND FOOD SERVICE ACTIVITIES (Section I)	INFORMATION AND COMMUNICATION (Section J)	FINANCIAL AND INSURANCE ACTIVITIES (Section K)	PROFESSIONAL, SCIENTIFIC AND TECHNICAL ACTIVITIES (Section M)	Scientific research and development	ARTS, ENTERTAINMENT AND RECREATION (section R)	TOTAL		
Year:20																				
WORLD	0,00	-10,02	-1,43	0,00	C	C	0,00	S	-671,66	-5,92	2,16	18,07	-15,15	-741,86	14,59	C	S	-681,74		
EUROPE	0,00	-10,02	-1,43	0,00	C	C	0,00	S	-640,52	-7,13	-0,67	9,08	-17,34	-551,87	-59,98	C	S	-652,79		
Belgium	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C		
Bulgaria	0,00	C	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S	S	S	0,00	S	C	-0,06	C	0,00	S		
Czech Rep	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S	C	0,00	0,00	C	0,00	0,31	C	0,00	S		
Denmark	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C		
Germany	0,00	S	C	0,00	C	0,00	0,00	0,00	-120,11	S	S	C	0,00	C	-128,20	0,00	0,00	-121,30		
Estonia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-1,83	0,00	C	0,00	0,00	C	C	0,00	0,00	-1,83		
Greece	0,00	S	S	0,00	C	0,00	0,00	C	-231,02	-18,04	C	S	S	-181,05	0,10	0,00	-5,84	-236,79		
Spain	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	0,00	0,00	0,00	0,00	C	0,00	0,00	0,00	C		
France	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S	C	C	0,00	0,00	C	C	0,00	0,00	S		
Ireland	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	-16,79	C	0,00	0,00	C	-17,45	0,00	0,00	0,00	-16,79		
Italy	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	0,00	0,00	-2,05	-0,28	0,00	0,00	C	C	0,00	0,00	0,00	-2,12		
Cyprus	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		
Latvia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,48	C	C	0,00	0,00	-0,72	C	0,00	0,00	-0,48		
Lithuania	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,65	C	0,00	S	0,00	0,00	C	0,00	0,00	0,65		
Luxembourg	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4,59	0,00	C	C	0,00	C	C	0,00	0,00	4,59		
Hungary	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	C	-5,20	C	0,00	C	C	C	S	C	0,00	-5,20		
Malta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	S	0,00	C	0,00	C	C	C	0,00	0,00	S		
Netherlands	0,00	C	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-67,45	S	C	0,00	C	S	65,53	0,00	0,00	-65,42		

6 – 10 έχουν την ίδια μορφή

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	
1	europa																												
2	FDI flows by economic activity																												
3		(EUR million)																											
4	Reporter: Cyprus	Total FDI income - credit																											
5	Year: 2009																												
6		WORLD	Switzer-land	Russian Federa-tion	Canada	United States	Brazil	China	Hong Kong	India	Japan	EU 26	EXTRA-EU 26	EU 27	EXTRA-EU 27	Extra-EU not affiliated	EU institu-tions (excl. ECB)	Euro Area 10	Extra Euro Area 10	Euro Area 16	Extra Euro Area 16	Euro Area 18	Extra Euro Area 18	Euro Area 17	Extra Euro Area 17	Offshore financial centers	Member States joining in 2004 and	Internati-onal Organiza-tions	
7	AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHING (Section A)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
8	MINING AND QUARRYING (Section B)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
9	Extraction of crude petroleum, natural gas and mining support services activities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
10	MANUFACTURING (Section C)	5.59	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17	5.41	0.15	5.44	0.00	0.00	0.00	0.80	4.78	0.80	4.78	0.80	4.78	0.80	4.78	0.00	C	0.00
11	Food products, beverages and tobacco products	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
12	Total textiles & vest activities (C102 + C103)	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
13	Textiles and wearing apparel	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
14	Vinyl, paper, printing and reproduction	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00
15	Total petroleum, chemicals, pharmaceutical products, rubber & plastic products (C102 + C202 + C203)	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	S	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00
16	Crude and refined petroleum products	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17	Chemicals and chemical products	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18	Basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19	Rubber and plastic products	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00
20	Total metal & machinery products (C202 + C203 + C204)	4.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	0.00	0.00
21	Basic metals and fabricated metal products	S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	S	3.51	S	3.51	S	3.51	S	3.51	S	3.51	0.00	0.00
22	Computer, electronic and optical products	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23	Computers and peripheral equipment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
24	Communication equipment and consumer electronics	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25	Electromechanical and electronic equipment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26	Machinery and equipment n.e.c.	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	S	C	S	C	S	C	S	C	S	0.00	0.00
27	Total vehicles & other transport equipment (C202 + C203)	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
28	Motor vehicles, trailers and semi-trailers	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
29	Other transport equipment	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
30	Air and spacecraft and related machinery	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31	Total of other manufacturing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32	EXTRACTION OF GAS, STEAM AND AIR CONDITIONING SUPPLY (Section D)	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00	0.00
33	WATER SUPPLY, SEWERAGE, WASTE MANAGEMENT AND RECREATION ACTIVITIES (Section E)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	Water collection, treatment and supply	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	Sewerage, waste management, remediation activities	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	CONSTRUCTION (Section F)	29.91	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.74	17.17	12.74	17.17	0.00	S	10.77	19.14	10.77	19.14	10.77	19.14	10.77	19.14	10.77	19.14	C	0.00
37	FIXED CAPITAL FORMATION (Section G to Section U)	744.57	2.34	6.52	0.21	0.57	0.00	C	0.23	0.24	C	644.13	100.44	649.41	95.16	0.00	S	554.34	190.23	554.03	190.55	554.60	190.97	552.35	192.22	4.74	31.36	0.00	0.00
38	WHOLESALE AND RETAIL TRADE, REPAIR OF MOTOR VEHICLES AND MOTORCYCLES (Section V)	4.37	C	-51.70	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	13.01	-8.84	13.97	-9.60	0.00	0.00	14.27	-9.90	14.27	-9.90	14.27	-9.90	14.27	-9.90	4.71	1.31	0.00	0.00
39	Wholesale trade, except of motor vehicles and motor cycles	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	Wholesale trade, except of motor vehicles and motor cycles	S	C	-51.70	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	S	-6.64	S	-9.60	0.00	0.00	S	-9.90	S	-9.90	S	-9.90	S	-9.90	S	-9.90	4.71	1.31
41	Retail trade, except of motor vehicles and motor cycles	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00
42	MANUFACTURING AND STORAGE (Section H)	0.05	0.00	0.11	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	-0.33	0.37	-0.32	0.00	0.00	S	S	-0.04	0.09	S	S	-0.03	0.08	-0.43	0.43	0.00	0.00
43	Total transport and storage (H020 + H202 + H203)	0.05	0.00	0.11	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	S	S	S	S	0.00	0.00	S	S	S	S	S	S	S	S	S	-0.43	0.43	0.00
44	Land transport and transport via pipelines	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45	Water transport	C	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	C	C	C	0.00	0.00	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0.00
46	Air transport	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	C	0.00	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
47	Warehousing and support activities for transportation	0.73	0.00	C	0.00	0.00																							

11. Geographical breakdown of FDI flows



Geographical breakdown of FDI flows

(EUR million)		
Reporter: Cyprus Year: 2008	Abroad	In the reporting country
	Total capital	Total capital
WORLD	- 1855,06	965,30
EUROPE	- 1322,91	733,93
Belgium	C	-5,08
Bulgaria	-27,81	-8,03
Czech Republic	0,44	1,95
Denmark	0,00	0,49
Germany	4,47	18,00
Estonia	0,00	C
Greece	159,58	154,36
Spain	C	8,67
France	C	0,05
Ireland	0,96	0,33
Italy	C	0,63
Cyprus	0,00	0,00
Latvia	C	C
Lithuania	0,00	C
Luxembourg	C	-33,44
Hungary	-0,62	1,21
Malta	C	S
Netherlands	-66,30	12,22
Austria	C	-173,10
Poland	-0,98	1,28
Portugal	C	C
Romania	-21,74	-0,41
Slovenia	C	C
Slovakia	-0,09	C
Finland	C	0,46
Sweden	C	1,76
United Kingdom	-44,03	317,10
Iceland	0,00	C
Liechtenstein	0,00	C
Norway	C	8,59
Switzerland	C	12,88
Other European countries	S	414,14

Albania	C	0,00
Andorra	0,00	0,00
Belarus	C	2,71
BosniaandHerzegovina	0,00	0,00
Croatia	C	0,00
FaroeIslands	0,00	0,00
Gibraltar	C	47,48
Guernsey	C	1,68
Holy see (Vatican City State)	0,00	0,00
IsleofMan	C	13,68
Jersey	C	-7,11
Macedonia: the Former Yugoslav Republic of	0,00	0,00
Moldova, Republicof	C	-1,41
RussianFederation	-979,21	318,07
SanMarino	0,00	0,00
Turkey	0,00	0,00
Ukraine	-179,06	9,59
(SerbiaandMontenegro)	S	S
Serbia	-61,65	29,45
Montenegro	C	0,00
AFRICA	-7,85	12,62
NorthAfrica	-1,70	3,62
Algeria	C	0,00
Egypt	-1,24	3,81
LibyanArabJamahiriya	0,00	-0,19
Morocco	C	0,00
Tunisia	0,00	0,00
OtherAfricancountries	-6,15	9,00
Angola	0,00	0,00
Benin	0,00	0,00
Botswana	0,00	0,00
BritishIndianOceanTerritory	C	S
BurkinaFaso	0,00	0,00
Burundi	0,00	0,00
Cameroon	0,00	0,00
CapeVerde	0,00	0,00
CentralAfricanRepublic	0,00	0,00
Chad	0,00	0,00
Comoros	0,00	0,00
Congo	0,00	C
Côted'Ivoire	0,00	0,00
Congo: the Democratic Republic of the	0,00	0,00
Djibouti	0,00	0,00
EquatorialGuinea	0,00	0,00
Eritrea	0,00	0,00

Ethiopia	0,00	0,00
Gabon	0,00	C
Gambia	0,00	0,00
Ghana	0,00	C
Guinea	0,00	0,00
Guinea-Bissau	0,00	0,00
Kenya	0,00	C
Lesotho	0,00	0,00
Liberia	C	-0,10
Madagascar	0,00	0,00
Malawi	0,00	0,00
Mali	0,00	0,00
Mauritania	0,00	0,00
Mauritius	C	0,00
Mozambique	0,00	0,00
Namibia	0,00	0,00
Niger	0,00	0,00
Nigeria	0,00	C
SouthAfrica	C	2,12
Rwanda	0,00	0,00
StHelena	S	C
SaoTome&Principe	0,00	0,00
Senegal	0,00	0,00
Seychelles	C	6,72
SierraLeone	0,00	C
Somalia	0,00	0,00
Sudan	0,00	C
Swaziland	0,00	0,00
Tanzania: UnitedRepublicof	0,00	C
Togo	0,00	0,00
Uganda	0,00	0,00
Zambia	C	0,00
Zimbabwe	0,00	0,00
AMERICA	-316,65	165,43
NorthAmericancountries	-24,79	43,74
Canada	C	13,56
Greenland	S	0,00
UnitedStates	-19,83	30,18
CentralAmericancountries	S	S
Anguilla	0,00	C
AntiguaandBarbuda	0,00	0,00
Aruba	0,00	0,00
Bahamas	-24,03	0,80
Barbados	S	0,00
Belize	0,00	10,25

Bermuda	-9,38	101,51
	-	
VirginIslands, British	258,23	-18,32
CaymanIslands	0,00	26,90
CostaRica	0,00	C
Cuba	0,00	0,00
Dominica	0,00	0,00
DominicanRepublic	C	0,00
ElSalvador	0,00	0,00
Grenada	0,00	0,00
Guatemala	0,00	0,00
Haiti	0,00	0,00
Honduras	0,00	0,00
Jamaica	0,00	0,00
Mexico	S	0,00
Montserrat	0,00	0,00
NetherlandsAntilles	0,00	0,00
Nicaragua	0,00	0,00
Panama	0,00	0,26
StKittsandNevis	0,00	C
SaintLucia	0,00	0,00
St Vincent and the Grenadines	0,00	C
TrinidadandTobago	0,00	0,00
Turks&CaicosIslands	0,00	0,00
VirginIslands, U.S.	0,00	C
SouthAmericancountries	C	C
Argentina	0,00	0,00
Bolivia	C	0,00
Brazil	C	0,00
Chile	0,00	0,00
Colombia	0,00	0,00
Ecuador	0,00	0,00
FalklandIslands (Malvinas)	0,00	0,00
Guyana	0,00	0,00
Paraguay	0,00	0,00
Peru	0,00	0,00
Suriname	0,00	0,00
Uruguay	0,00	C
Venezuela	0,00	0,00
ASIA	-172,21	48,94
	-	
Near and Middle East countries	164,57	41,52
Iran, IslamicRepublicof	C	2,54
Israel	C	3,91
GulfArabiancountries	-	20,67

	153,69	
Bahrain	-0,98	0,26
Iraq	C	C
Kuwait	C	C
Oman	C	0,00
Qatar	C	0,65
SaudiArabia	C	-1,63
UnitedArabEmirates	-40,47	21,25
Yemen	0,00	0,00
Other Near & Middle East countries	-10,93	14,40
Armenia	C	0,02
Azerbaijan	0,00	S
Georgia	C	1,11
Jordan	C	S
Lebanon	-10,36	11,97
PalestinianTerritoryOccupied	0,00	S
SyrianArabRepublic	C	-0,09
OtherAsiancountries	-7,64	7,41
Afghanistan	C	C
Bangladesh	0,00	C
Bhutan	0,00	0,00
BruneiDarussalam	0,00	C
Cambodia (Kampuchea)	0,00	0,00
China	0,19	C
HongKong	C	0,33
India	C	0,23
Indonesia	C	0,00
Japan	0,00	C
Kazakhstan	0,00	5,95
Korea: Dem. People's Rep. of (North Korea)	0,00	0,00
Korea: Republic of (South Korea)	0,00	0,00
Kyrgyzstan	0,00	0,00
LaoPeople'sDemocraticRepublic	0,00	0,00
Macao	C	0,00
Malaysia	0,00	C
Maldives	0,00	0,00
Mongolia	0,00	0,00
Myanmar	0,00	0,00
Nepal	0,00	C
Pakistan	C	C
Philippines	C	C
Singapore	C	0,17
SriLanka	C	C
Taiwan, ProvinceofChina	0,00	0,00

12. Geographical breakdown of FDI Income

Geographical breakdown of FDI income

Reporter: Cyprus Year: 2008	Total FDI income		
	Credit	Debit	
WORLD	512,08	1339,76	
EUROPE	290,38	900,06	
Belgium	C	0,41	
Bulgaria	6,64	11,54	
CzechRepublic	0,20	0,37	
Denmark	C	-0,01	
Germany	6,03	184,81	
Estonia	C	0,00	
Greece	45,19	101,01	
Spain	C	C	
France	9,91	11,47	
Ireland	-0,06	0,39	
Italy	C	0,12	
Cyprus	0,00	0,00	
Latvia	0,44	C	
Lithuania	0,00	C	
Luxembourg	C	-35,10	
Hungary	C	C	
Malta	C	S	
Netherlands	16,21	75,34	
Austria	C	-72,36	
Poland	C	0,00	
Portugal	C	0,00	
Romania	9,68	-0,23	
Slovenia	C	0,00	
Slovakia	S	C	
Finland	C	0,07	
Sweden	0,04	0,03	
UnitedKingdom	62,61	39,58	
Iceland	0,00	C	
Liechtenstein	0,00	C	
Norway	C	10,80	
Switzerland	C	130,17	
OtherEuropeancountries	S	440,52	
Albania	0,00	0,00	
Andorra	0,00	0,00	

Belarus	C	C
BosniaandHerzegovina	0,00	0,00
Croatia	C	C
FaroeIslands	0,00	0,00
Gibraltar	0,00	C
Guernsey	C	1,00
Holy see (Vatican City State)	0,00	0,00
IsleofMan	0,00	17,44
Jersey	C	-6,92
Macedonia: the Former Yugoslav Republic of	0,00	S
Moldova, Republicof	C	0,18
RussianFederation	62,08	265,61
SanMarino	0,00	0,00
Turkey	0,00	0,00
Ukraine	28,51	101,06
(SerbiaandMontenegro)	S	S
Serbia	15,41	34,17
Montenegro	C	C
AFRICA	2,64	1,68
NorthAfrica	S	0,42
Algeria	0,00	0,00
Egypt	2,22	0,61
LibyanArabJamahiriya	0,00	-0,19
Morocco	C	0,00
Tunisia	0,00	0,00
OtherAfricancountries	C	1,26
Angola	0,00	0,00
Benin	0,00	0,00
Botswana	0,00	0,00
BritishIndianOceanTerritory	0,00	0,00
BurkinaFaso	0,00	0,00
Burundi	0,00	0,00
Cameroon	0,00	0,00
CapeVerde	0,00	0,00
CentralAfricanRepublic	0,00	0,00
Chad	0,00	0,00
Comoros	0,00	0,00
Congo	0,00	0,00
Côted'Ivoire	0,00	0,00

13. Geographical breakdown of FDI stocks

Eurostat

Geographical breakdown of FDI stocks

(EUR Million)

Reporter: Cyprus Year: 2008	Abroad	Inthereportingcountry
	Total capital	Total capital
WORLD	7740,07	11979,14
EUROPE	6749,48	9416,83
Belgium	11,96	20,24
Bulgaria	233,31	22,60
CzechRepublic	2,00	7,39
Denmark	0,29	4,34
Germany	11,77	914,48
Estonia	6,78	2,65
Greece	1496,10	S
Spain	2,24	12,70
France	11,09	105,93
Ireland	8,10	46,51
Italy	3,19	13,51
Cyprus	0,00	0,00
Latvia	58,57	52,38
Lithuania	S	S
Luxembourg	20,52	162,05
Hungary	28,70	17,04
Malta	56,03	0,36
Netherlands	1187,63	425,63
Austria	4,25	290,81
Poland	S	S
Portugal	C	12,02
Romania	170,17	18,24
Slovenia	0,52	0,15
Slovakia	4,32	3,41
Finland	2,33	13,17
Sweden	0,34	38,72
UnitedKingdom	755,36	2161,77
Iceland	C	S
Liechtenstein	C	4,97
Norway	1,27	52,91
Switzerland	75,80	103,54
OtherEuropeancountries	S	S
Albania	C	C
Andorra	0,00	0,00
Belarus	2,86	10,41
BosniaandHerzegovina	C	0,24
Croatia	1,63	C

FaroeIslands	0,00	0,00
Gibraltar	-18,57	26,64
Guernsey	16,15	28,11
Holy see (Vatican City State)	0,00	0,00
IsleofMan	9,43	411,18
Jersey	0,88	38,41
Macedonia: the Former Yugoslav Republic of	C	S
Moldova, Republicof	5,20	9,57
RussianFederation	1859,22	1584,99
SanMarino	0,00	0,00
Turkey	C	0,00
Ukraine	309,89	56,14
(SerbiaandMontenegro)	S	S
Serbia	336,19	267,65
Montenegro	C	C
AFRICA	329,05	176,36
NorthAfrica	53,48	60,09
Algeria	9,72	0,00
Egypt	23,34	42,31

14. International Trade in Services

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	International Trade in Services									
2		2008								
3	€ million	Total			EU-27			Extra EU-27		
4		Credit	Debit	Net	Credit	Debit	Net	Credit	Debit	Net
32	Pipeline transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
33	Other supporting and auxiliary transport services	0,13	3,91	-3,78	0,12	3,63	-3,52	0,02	0,28	-0,26
34	Travel	1869,31	1083,52	785,79	1411,71	819,04	592,67	457,60	264,48	193,12
35	Business travel	117,93	225,30	-107,37	73,88	151,90	-78,03	44,06	73,40	-29,34
36	Personal travel	1751,38	858,22	893,16	1337,83	667,14	670,70	413,54	191,08	222,46
37	Health-related expenditure	0,22	31,60	-31,38	0,09	12,70	-12,61	0,13	18,90	-18,77
38	Education related expenditure	13,14	119,94	-106,80	9,39	105,97	-96,59	3,76	13,97	-10,21
39	Other personal travel	1738,01	706,68	1031,33	1328,35	548,46	779,89	409,66	158,21	251,44
40	Communications services	74,22	97,38	-23,16	41,83	66,56	-24,73	32,39	30,82	1,57
41	Postal and courier services	2,95	3,02	-0,07	1,87	2,06	-0,20	1,09	0,96	0,13
42	Postal services	2,60	2,79	-0,19	1,58	1,93	-0,35	1,01	0,86	0,16
43	Courier services	0,35	0,23	0,12	0,28	0,13	0,15	0,07	0,10	-0,03
44	Telecommunication services	71,27	94,36	-23,09	39,97	64,50	-24,53	31,30	29,86	1,45
45	Construction services	108,54	19,13	89,41	75,36	14,46	60,90	33,18	4,68	28,51
46	Construction abroad	10,13	13,90	-3,76	8,00	10,70	-2,69	2,13	3,20	-1,07
47	Construction in the compiling economy	98,41	5,24	93,17	67,36	3,76	63,60	31,05	1,48	29,57
48	Insurance services	122,84	52,76	70,08	88,13	45,71	42,43	34,71	7,06	27,65
49	Life insurance and pension funding	96,27	18,62	77,65	67,86	15,81	52,06	28,41	2,81	25,59
50	Freight insurance	0,05	0,15	-0,10	0,01	0,13	-0,12	0,04	0,02	0,02
51	Other direct insurance	3,47	4,57	-1,10	2,80	4,15	-1,35	0,67	0,42	0,25
52	Reinsurance	4,15	14,42	-10,26	0,97	13,28	-12,30	3,18	1,14	2,04
53	Auxiliary services	18,90	15,01	3,89	16,49	12,34	4,14	2,41	2,66	-0,25
54	Financial services	826,50	139,25	687,25	496,69	66,13	430,56	329,81	73,12	256,69
55	Computer and information services	144,55	22,16	122,39	54,13	12,03	42,10	90,42	10,13	80,29
56	Computer services	138,28	17,45	120,83	50,96	8,44	42,52	87,31	9,00	78,31
57	Information services	6,27	4,71	1,56	3,16	3,59	-0,42	3,11	1,13	1,98
58	News agency services	5,58	4,71	0,87	S	S	S	S	S	S
59	Other information provision services	0,69	0,00	0,69	C	C	C	S	S	S
2008										

15. portfolio investment holdings - Country – Flows

Breakdown of the portfolio investment holdings (assets) by country and type of instrument

Reference period: 2009
 Data Type: Flows
 Unit: Units
 Currency: Euro

Code	Country of nonresident issuer	Equities	Assets			Total
			of which			
			Total Debt Securities	Long-term Debt Securities	Short-term Debt Securities	
XX	International Organisations	0,00	-45,34	-45,34	0,00	-45,34
AE	United Arab Emirates	-0,05	-58,31	-9,09	-49,22	-58,36
AG	Antigua and Barbuda	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AN	Netherlands Antilles	0,05	4,86	4,86	0,00	4,91
AR	Argentina	0,00	1,26	1,26	0,00	1,26
AT	Austria	-3,51	92,50	92,50	0,00	88,99
AU	Australia	-2,55	132,93	132,93	0,00	130,38
AW	Aruba	0,00	6,97	6,97	0,00	6,97
BB	Bardados	0,00	1,39	1,39	0,00	1,39
BE	Belgium	0,01	2,08	2,16	-0,08	2,09
BG	Bulgaria	0,13	59,72	59,72	0,00	59,85
BH	Bahrain	0,00	-26,87	-26,87	0,00	-26,87
BM	Bermuda	11,97	-3,20	-3,20	0,00	8,77
BR	Brazil	-2,40	2,73	2,73	0,00	0,33
BS	Bahamas	0,07	1,77	1,77	0,00	1,84

2009

16. portfolio investment holdings - Country – Stocks

	A	B	C	D	E	F	G
1	Breakdown of the portfolio investment holdings (assets) by country and type of instrument						
2							
3	Reference period:	2008					
4	Data Type:	IIP Positions					
5	Unit:	Millions					
6	Currency:	Euro					
7							
8			Assets				
9				of which			
10	Code	Country of nonresident issuer	Equities	Total Debt Securities	Long-term Debt Securities	Short-term Debt Securities	Total
81	TR	Turkey	0,00	9,15	9,15	0,00	9,15
82	EG	Egypt	5,36	3,68	3,68	0,00	9,04
83	KZ	Kazakhstan	0,35	6,61	6,61	0,00	6,97
84	BM	Bermuda	0,94	6,02	6,02	0,00	6,95
85	CH	Switzerland	4,44	0,75	0,68	0,06	5,18
86	LC	St Lucia	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00
87	MK	Macedonia, Former Yugoslav Rep.	0,00	5,00	5,00	0,00	5,00
88	BR	Brazil	0,32	3,92	3,92	0,00	4,24
89	RS	Serbia	0,00	3,41	3,41	0,00	3,41
90	AR	Argentina	0,00	2,96	2,96	0,00	2,96
91	TH	Thailand	1,61	0,00	0,00	0,00	1,61
92	OC	Other countries	1,53	1,65	1,52	0,13	3,18
93		Total value of investment	760,98	27436,06	27032,77	403,29	28197,05

17. portfolio investment holdings - Currency – Flows

	A	B	C	D	E	F	G
1	Breakdown of the portfolio investment holdings (assets) by currency and type of instrument						
2							
3	Reference period:		2009				
4	Data Type:		Flows				
5	Unit:		Units				
6	Currency:		Euro				
7							
8	Code	Currency of denomination of the securities	Assets				Total
9			Equities	Total Debt Securities	of which		
10					Long-term Debt Securities	Short-term Debt Securities	
11	AED	UAE Dirham	-0,05	0,00	0,00	0,00	-0,05
12	ARS	Argentine Peso	0,00	-0,59	-0,59	0,00	-0,59
13	AUD	Australia Dollar	-2,55	10,55	10,55	0,00	8,01
14	BEF	Belgian Franc	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01
15	BGN	Bulgarian Lev	0,13	0,00	0,00	0,00	0,13
16	BRL	Brazilian Real	-2,39	-0,35	-0,35	0,00	-2,74
17	CAD	Canadian Dollar	-22,48	20,10	14,19	5,91	-2,38
18	CHF	Swiss Franc	-2,72	0,35	0,35	0,00	-2,37
19	CLP	Chilean Peso	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20	CNY	Chinese Yuan Renminbi	-0,25	0,00	0,00	0,00	-0,25
21	DKK	Danish Krone	0,19	0,00	0,00	0,00	0,19
22	EGP	Egyptian Pound	-0,03	0,00	0,00	0,00	-0,03
23	EUR	Euro	-1028,36	-13034,54	-12919,61	-114,93	-14062,90
24	FIM	Finnish Markka	-0,61	0,00	0,00	0,00	-0,61
25	GBP	Pound Sterling	27,51	150,72	150,72	0,00	178,23

18. portfolio investment holdings - Currency – Stocks

	A	B	C	D	E	F	G
1	Breakdown of the portfolio investment holdings (assets) by currency and type of instrument						
2							
3	Reference period:	2008					
4	Data Type:	IIP Positions					
5	Unit:	Millions					
6	Currency:	Euro					
7							
8	Code	Currency of denomination of the securities	Assets				Total
9			Equities	Total Debt Securities	of which		
10					Long-term Debt Securities	Short-term Debt Securities	
19	CHF	Swiss Franc	4,45	49,00	49,00	0,00	53,45
20	ZAR	Rand	0,19	39,00	39,00	0,00	39,19
21	ITL	Italian Lira	0,00	19,83	19,83	0,00	19,83
22	JOD	Jordanian Dinar	0,00	10,00	10,00	0,00	10,00
23	SGD	Singapore Dollar	9,52	0,00	0,00	0,00	9,52
24	BEF	Belgian Franc	0,00	8,73	8,73	0,00	8,73
25	UAH	Ukrainian Hryvnia	3,71	2,47	2,47	0,00	6,18
26	KWD	Kuwaiti Dinar	0,87	3,78	3,78	0,00	4,64
27	ARS	Argentine Peso	0,00	2,64	2,64	0,00	2,64
28	NOK	Norwegiane Krone	1,85	0,00	0,00	0,00	1,85
29	THB	Thai Bhat	1,61	0,00	0,00	0,00	1,61
30	OTH	Other currencies	3,95	0,02	0,02	0,00	3,97
31	ALL	Total value of investment	760,98	27436,06	27032,77	403,29	28197,05

19. Reserves

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	Reserve Assets												
2	€ million												
3													
4		31/1/2008	28/2/2008	31/3/2008	30/4/2008	31/5/2008	30/6/2008	31/7/2008	31/8/2008	30/9/2008	31/10/2008	30/11/2008	31/12/2008
5	Reserves	942,80	946,83	827,03	786,33	834,34	796,34	829,39	742,64	967,77	708,74	759,95	721,02
6	Monetary gold	253,84	253,80	264,78	248,74	253,13	264,31	260,37	253,76	280,12	255,67	283,01	277,69
7	Special drawing rights	2,37	2,21	2,20	2,19	2,08	2,06	2,07	1,98	2,05	2,20	2,08	1,97
8	Reserve position in the IMF	10,19	10,08	9,88	9,92	9,92	9,84	10,72	11,00	10,31	11,05	20,43	19,34
9	Foreign exchange	675,20	679,54	548,98	524,28	568,01	518,93	555,04	474,61	674,10	438,63	453,24	420,83
10	Other claims	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
11													