



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Υλοποίηση Διαδικτυακού Συστήματος Ανταλλαγής Προϊόντων και Υπηρεσιών The VCommunity

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

ΕΛΕΝΗ Θ. ΓΕΩΡΓΟΥΣΗ

Επιβλέπων : Τ. Σελλής
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2009

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

**Υλοποίηση Διαδικτυακού Συστήματος Ανταλλαγής
Προϊόντων και Υπηρεσιών
The VCommunity**

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

της

ΕΛΕΝΗ Θ. ΓΕΩΡΓΟΥΣΗ

Επιβλέπων : Τ. Σελλής
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή τον Μάρτιο 2009.

.....
Τιμολέον Σελλής
Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Νεκτάριος Κοζύρης
Αναπ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

.....
Κων/νος Κοντογιάννης
Αναπ. Καθηγητής Ε.Μ.Π.

Αθήνα, Μάρτιος 2009

.....
Ελένη Θ. Γεωργούση

Διπλωματούχος Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Μηχανικός Υπολογιστών Ε.Μ.Π.

Copyright © Ελένη Θ. Γεωργούση, 2009

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τον συγγραφέα.

Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τον συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον καθηγητή μου κ. Τιμολέων Σελλή για τη δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ με την παρούσα διπλωματική εργασία. Επίσης, ευχαριστώ ιδιαίτερα τον διδάκτορα κ. Δημήτριο Σαχαρίδη για τη συνεργασία και την πολύτιμη βοήθεια του κατά τη διάρκεια τόσο της ανάλυσης και προδιαγραφής των απαιτήσεων, όσο και της υλοποίησης του συστήματος. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την στήριξη που μου προσέφερε σε όλη τη διάρκεια των σπουδών μου.

Γεωργούση Ελένη

Μάρτιος 2009

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η υλοποίηση του διαδικτυακού συστήματος κοινοτήτων με σκοπό την ανταλλαγή προϊόντων και υπηρεσιών. Η οικονομία της ηλεκτρονικής αυτής *κοινωνίας* είναι *μη νομισματική*, δηλαδή, δεν επιτρέπει χρηματικές δοσοληψίες, αλλά βασίζεται ουσιαστικά στην *υπόληψη* των μελών της. Όπως και σε μία αληθινή, τα μέλη της ηλεκτρονικής κοινωνίας σχηματίζουν κοινότητες με βάση κάποια κοινά ενδιαφέροντα ή επιδιώξεις, είτε για διάφορους άλλους λόγους, όπως γεωγραφικούς.

Ως παράδειγμα συναλλαγής αντικειμένου μπορούμε να θεωρήσουμε έναν χρήστη που διαθέτει ένα φορητό υπολογιστή και θέλει να το (i) ανταλλάξει με τηλεόραση πλάσματος, ή (ii) να το δωρίσει σε κάποιο μέλος ή κοινότητα, είτε (iii) να το μοιράζεται με μέλη σε κάποια κοινότητα που ανήκει. Επίσης, μπορούν να πραγματοποιηθούν συναλλαγές υπηρεσιών: για παράδειγμα, ένας φοιτητής ικανός με τους υπολογιστές επιθυμεί να προσφέρει την τεχνογνωσία του με αντάλλαγμα φροντιστήριο σε κάποιο μάθημα από συμφοιτητή του. Τέλος συναλλαγές μπορούν να πραγματοποιηθούν μεταξύ υπηρεσιών και αντικειμένων: για παράδειγμα, κάποιος διαθέτει δύο εισιτήρια για μία παράσταση αλλά δεν έχει αυτοκίνητο, οπότε ανταλλάσει το ένα με την μεταφορά του από και προς το συναυλιακό χώρο.

Όπως αναφέραμε, κύριο συστατικό της κοινωνίας **V Community** είναι η *υπόληψη* των μελών της, εφόσον δεν επιτρέπονται οι χρηματικές δοσοληψίες. Η υπόληψη ενός μέλους είναι μια συνολική βαθμολογία που αντικατοπτρίζει πόσο καλός πολίτης της κοινωνίας είναι. Μπορεί να προκύψει από τη συνάθροιση βαθμολογιών των συναλλαγών του μέλους.

Συμπερασματικά, το αντικείμενο της διπλωματικής μας εργασίας είναι η ανάπτυξη, σχεδίαση και υλοποίηση μίας ηλεκτρονικής κοινότητας που λειτουργεί υπό το σύστημα του αντιπραγματισμού και η δραστηριοποίηση των μελών της συντελείται υπό το πρίσμα της υπόληψής τους.

Λέξεις-κλειδιά: VCommunity, βαθμός υπόληψης, δοσοληψία

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Abstract

The principal aim of this thesis is the implementation of the internet oriented service of a system for the exchange of products and services among users and communities. The economy of this e-commerce community is not monetary, that means that it does not permit pecuniary transactions, but it is based on its members' reputations. As a real community, the members of VCommunity create communities based on some common interests or aims or for other type of reasons like geographical.

As a transaction example we can take a user who obtains a laptop and wants to (i) exchange it for a television, or (ii) give it as a gift to another member or (iii) to share it with the members of a community in which he belongs. Service type transactions can also be realized: for example a student with adequate knowledge for the computers wants to offer his know-how with exchange a lesson from a fellow student. Such transactions can be also made between services and objects.

Like we mentioned above, the principal characteristic of VCommunity is the reputation of its members, as monetary transactions are not permitted. The reputation of a member is a total grade which reflects how good member of the community is. It is calculated by the addition of all the grades of the members' transactions. The grade of the communities in which he belongs has also weight in the member reputation's calculation.

As a result, the object of my thesis is the design and implementation of an internet oriented community which does not based on monetary transactions but its members' activation is realized based on their reputation.

Key words: VCommunity, reputation, transaction

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα λευκή.

Πίνακας Περιεχομένων

The VCommunity	1
The VCommunity	3
Περίληψη	6
Abstract	8
Πίνακας Περιεχομένων	10
1	13
Εισαγωγή	13
1.1 E-societies	13
1.2 Αντικείμενο διπλωματικής	14
1.3 Οργάνωση κειμένου	16
2	17
Παραδείγματα ανάλογων συστημάτων	17
2.1 Συστήματα Υπόληψης	18
2.2 Society type	18
3	21
Λειτουργικές & μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος	21
3.1. Ορισμός λειτουργικών απαιτήσεων	24
Ορισμός Περίπτωσης χρήσης (use case).....	24
3.1.1 Περίπτωση χρήσης: Πρώτη Εγγραφή Χρήστη στο Σύστημα (Sign Up).....	25
3.1.2 Περίπτωση χρήσης: Εισαγωγή στο Σύστημα (Sign in).....	25
3.1.3 Περίπτωση χρήσης: Έξοδος από το Σύστημα (Logout).....	26
3.1.4 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων χρήστη (Change your account).....	26
3.1.5 Περίπτωση χρήσης: Αποστολή στοιχείων χρήστη (Forgot your password).....	26
3.1.6 Περίπτωση χρήσης: Προβολή profile page του χρήστη (View your profile).....	27
3.1.7 Περίπτωση χρήσης: Προβολή profile page community (View your community's profile page).....	27
3.1.8 Περίπτωση χρήσης: Δημιουργία κοινότητας (Create community).....	28
3.1.9 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων κοινότητας (Edit community).....	28
3.1.10 Περίπτωση χρήσης: Συμμετοχή σε κοινότητα (Join a community).....	29
3.1.11 Περίπτωση χρήσης: Έξοδος από κοινότητα (Leave a community).....	29
3.1.12 Περίπτωση χρήσης: Προβολή μελών μιας κοινότητας (See members).....	29
3.1.13 Περίπτωση χρήσης: Αναζήτηση χρήστη ή κοινότητας (Search user or community).....	30
3.1.14 Περίπτωση χρήσης: Προβολή όλων των κοινοτήτων (View Communities).....	30
3.1.15 Περίπτωση χρήσης: Εισαγωγή αγαθού (Post a commodity).....	31
3.1.16 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων αγαθού (Edit a commodity).....	31
3.1.17 Περίπτωση χρήσης: Αναζήτηση αγαθού (Search a commodity).....	33
3.1.18 Περίπτωση χρήσης: Προβολή αγαθών (Commodities).....	33
3.1.19 Περίπτωση χρήσης: Επικοινωνία (Contact).....	33
3.2. Συναλλαγές	34
3.2.1 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά - Ανταλλαγή (Offer – Swap).....	34
3.2.2 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά - Δωρεά (Offer – Gift).....	35
3.2.3 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά – Κοινοχρησία (Offer – Sharing).....	35
3.2.4 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Ανταλλαγή (Demand – Swap).....	36
3.2.5 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Δωρεά (Demand – Gift).....	37
3.2.6 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Κοινοχρησία (Demand – Sharing).....	38
3.2.7 Περίπτωση χρήσης: Προβολή συναλλαγών χρήση που εκκρεμούν (View your transactions in suspense).....	38

3.2.8 Περίπτωση χρήσης: Προβολή απαντήσεων σε αιτήματα συναλλαγή (See answers to your transaction requests)	40
3.3. Βαθμολόγηση	40
3.3.1 Περίπτωση χρήσης: Βαθμολόγηση ολοκληρωμένης συναλλαγής (Rate your completed transactions).....	44
3.4. Administrator	45
3.4.1 Περίπτωση χρήσης: Προβολή μηνυμάτων (See messages).....	45
3.4.2 Περίπτωση χρήσης: Προσθήκη κατηγορίας (Add category)	46
3.4.3 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή κατηγορίας (Delete category)	46
3.4.4 Περίπτωση χρήσης: Προσθήκη υποκατηγορίας (Add subcategory).....	47
3.4.5 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή υποκατηγορίας (Delete subcategory)	47
3.4.6 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή χρήστη (Delete user).....	48
3.4.7 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή κοινότητας (Delete community)	48
3.4.8 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή αγαθού (Delete commodity)	49
3.4.9 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή κατηγορίας σε κάποιο αγαθό (Change category for a commodity).....	50
3.5. Ορισμός μη λειτουργικών απαιτήσεων	50
3.5.1 Πλατφόρμα υλοποίησης κυρίως μέρους (γλώσσα προγραμματισμού και περιβάλλον ανάπτυξης).....	50
4	52
Υλοποίηση του συστήματος & σχεδιαστικές επιλογές	52
4.1 Σχεδίαση και υλοποίηση της βάσης δεδομένων	54
4.1.1 user	54
4.1.2 nvuser.....	54
4.1.3 community	54
4.1.4 extrauser.....	55
4.1.5 members	55
4.1.6 commodities.....	55
4.1.7 imagescom.....	55
4.1.8 categories	56
4.1.9 subcategories.....	56
4.1.10 contact	56
4.1.11 xactions	56
4.1.12 xactions2	57
4.1.13 rejections	57
4.1.14 swaps.....	57
4.1.15 gifts.....	58
4.1.16 sharings	58
4.1.17 u_grade	58
4.1.18 u_final_grade	58
4.1.19 c_grade.....	59
4.1.20 c_final_grade.....	59
4.1.21 reputations.....	59
4.2 Υλοποίηση του συστήματος	62
4.2.1 Sign Up.....	63
4.2.2 Change your account	64
4.2.3 View your profile page.....	65
4.2.4 View profile page of community	66
4.2.5 View profile page of community II	67
4.2.6 Create community.....	68

4.2.7 Edit community	69
4.2.8 Join a community	70
4.2.9 Leave a community	71
4.2.10 See members of a community	72
4.2.11 Search user or community	73
4.2.12 Post a commodity	74
4.2.13 Search a commodity	75
4.2.14 Commodities	76
4.2.15 View commodity page	77
4.2.16 Contact	78
Συναλλαγές	79
4.2.17 Offer – Swap	79
4.2.18 Offer – Gift	80
4.2.19 Offer – Sharing	81
4.2.20 Demand-Swap	82
4.2.21 Demand-Gift	83
4.2.22 Demand-Sharing	84
Βαθμολόγηση Συναλλαγών	85
4.2.23 Rate your transactions	85
Administrator page	86
4.2.24 See messages	87
4.2.25 Add category	87
4.2.26 Add subcategory	88
4.2.27 Delete category	88
4.2.28 Delete subcategory	88
4.2.29 Delete user	89
4.2.30 Delete community	90
4.2.31 Delete commodity	91
4.2.32 Change category of a commodity	92
4.2.33 Πρόσθετες λειτουργίες	93
5	94
Επίλογος	94
5.1 Σύνοψη και συμπεράσματα	94
5.2 Μελλοντικές προεκτάσεις	95
Βιβλιογραφία	96

1

Εισαγωγή

1.1 E-societies

Η συνεχής ανάπτυξη του Διαδικτύου καθώς και η ολοένα συχνότερη χρήση των υπηρεσιών που παρέχονται από τον παγκόσμιο ιστό οδήγησε στην ανάγκη μοντελοποίησης των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και την απεικόνιση των σύγχρονων κοινωνιών σε ηλεκτρονικές κοινότητες (e-societies). Η αυξανόμενη σημασία του Διαδικτύου επέφερε δραστικές αλλαγές σε πολλές πτυχές της σύγχρονης ζωής και κυρίως στον τρόπο αλληλεπίδρασης των ανθρώπων. Στις ημέρες μας παρατηρούμε άνθιση των συστημάτων διαδικτύου που αποτελούν μικρογραφία των ανθρώπινων κοινοτήτων, μοντελοποιούν την κοινωνική δραστηριότητα και επιδιώκουν να αποτυπώσουν την κοινωνική συμπεριφορά.

Το αποτέλεσμα αυτής της σύγχρονης ροπής προς τα εξελιγμένα κοινωνικά site είναι η στροφή του ενδιαφέροντος προς τον δικτυακό προγραμματισμό και τις σύγχρονες τεχνολογίες διαδικτύου. Στις μέρες μας, λοιπόν, υπάρχουν πολλά εργαλεία για δικτυακό προγραμματισμό που παρέχουν πολλές δυνατότητες και ευκολίες για γρήγορη ανάπτυξη

μεγάλων δικτυακών συστημάτων. Η έλευση των Web 2,0 τεχνολογιών, οι οποίες αναφέρονται στην δεύτερη γενιά επικοινωνίας διαμέσου του Διαδικτύου στόχευσε την εξυπηρέτηση της δημιουργικότητας, της συνεργασίας και της αλληλεπίδρασης των χρηστών του Διαδικτύου, ενισχύοντας την ανάπτυξη πολύπλοκων επιχειρηματικών μοντέλων και προσδίδοντας ένα διαφορετικό χαρακτήρα στον τρόπο με τον οποίο οι προγραμματιστές και οι τελικοί χρήστες αλληλεπιδρούν με τα διαδικτυακά συστήματα.

1.2 Αντικείμενο διπλωματικής

Αντικείμενο της διπλωματικής εργασίας είναι η υλοποίηση ενός διαδικτυακού συστήματος κοινοτήτων με σκοπό την ανταλλαγή προϊόντων και υπηρεσιών. Μία διαδικτυακή κοινότητα (virtual/online community, e-community) είναι ένα σύνολο ανθρώπων, γνωστών και αγνώστων μεταξύ τους, που αλληλεπιδρούν μέσω τεχνολογίας πολυμέσων, όπως για μέσω μηνυμάτων, ηλεκτρονικού ταχυδρομείου κτλ. Στις ημέρες μας άνθρωποι που γνωρίζονται στην πραγματική τους ζωή, συνηθίζουν να επιλέγουν την συμμετοχή τους σε ηλεκτρονικές κοινότητες μαζί με τους οικείους τους, αξιοποιώντας τα διαδικτυακά συστήματα ως συμπληρωματική μορφή της μεταξύ τους επικοινωνίας. Το σύστημά μας, ως e-community, υποστηρίζει την ηλεκτρονική αλληλεπίδραση των χρηστών του Διαδικτύου και αποτελείται από επιμέρους κοινότητες τις οποίες διαμορφώνουν και στις οποίες συμμετέχουν ελεύθερα οι χρήστες του Διαδικτύου. Οι κοινότητες αυτές αποκτούν υπόσταση επί ενός συνδετικού κρίκου που ορίζεται στο καταστατικό δημιουργίας τους. Οι χρήστες συμμετέχουν σε αυτές σύμφωνα με τα ενδιαφέροντα, τις επιδιώξεις τους αλλά και για διάφορους άλλους λόγους όπως γεωγραφικούς. Μία κοινότητα του συστήματός μας μπορεί να απεικονίζει και μία πραγματική ομάδα, όπως π.χ. μία ομάδα συνεργατών μίας εταιρείας.

Ο προορισμός του συστήματός μας είναι η υποστήριξη συναλλαγών επί προϊόντων και υπηρεσιών. Το σύστημά που σχεδιάσαμε και υλοποιήσαμε αποτελεί την σύγχρονη απεικόνιση του οικονομικού συστήματος του αντιπραγματισμού. Ο όρος αντιπραγματισμός περιγράφει το είδος εμπορίου που δεν χρησιμοποιεί ως μέσο συναλλαγής νομισματικές μονάδες, αλλά τα αγαθά ή οι υπηρεσίες ανταλλάσσονται με αλλά αγαθά ή / και υπηρεσίες. Αξίζει να σημειώσουμε ότι, ενώ ο αντιπραγματισμός και το χρήμα είναι διαφορετικά μέσα εξισορρόπησης μιας οικονομικής ανταλλαγής, στις περισσότερες κοινωνίες οι μη νομισματικές αγοραπωλησίες συνυπάρχουν με νομισματικά συστήματα. Η ενσωμάτωση του συστήματός μας στα πλαίσια μίας καπιταλιστικής αγοράς τεκμηριώνεται από το γεγονός ότι οι μη νομισματικές αγοραπωλησίες στις περισσότερες κοινωνίες συνυπάρχουν με νομισματικά συστήματα.

Μια συναλλαγή είναι δυνατή, όταν η σύμπτωση των επιθυμιών των παραγόντων της επιτρέπει την ανταλλαγή μεταξύ ενός κύκλου προσφορών: κάθε μέλος πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει κάτι άλλο το οποίο επιθυμεί το άλλο μέλος. Η συναλλαγή λαμβάνει χώρα όταν υπάρχει αμοιβαίο συμφέρον ή επιθυμία μεταξύ δυο οντοτήτων. Ο αντιπραγματισμός επιτρέπει την διαπλοκή ανταλλαγών μεταξύ εμπορευμάτων, δεξιοτήτων, διαπολιτισμικών γνώσεων και ικανοτήτων κάθε είδους, που είτε αφορούν τέχνη, ψυχαγωγία, ανάγκη ή πνευματική προσπάθεια. Ιστορικά, ο αντιπραγματισμός λειτούργησε σε προ-καπιταλιστικές κοινωνίες καθώς και σε κοινωνίες που δεν παρουσίαζαν ανεπτυγμένο νομισματικό σύστημα. Κίνητρο για την υποστήριξη του συστήματος του αντιπραγματισμού στις σύγχρονες κοινωνίες αποτελεί η εύστοχη διαχείριση των χρημάτων και η ανάγκη για άρση οικονομικών περιορισμών κυρίως ανάμεσα σε εύπορους και μη οικονομικούς δράστες. Επιπλέον, παρότι τα χρήματα θεωρούνται ως το πιο βολικό μέσο για συναλλαγές, το Διαδίκτυο άλλαξε αυτή

την αντίληψη παρέχοντας τη δυνατότητα υποστήριξης ιστοσελίδων που μπορούν εύκολα και γρήγορα να συστηματοποιηθούν συναλλαγές. Έτσι, λοιπόν και το σύστημα που υλοποιούμε αποτελεί ένα άτυπο σύστημα αντιπραγματισμού με συμμετέχοντες χρήστες και κοινότητες του Διαδικτύου, οι οποίοι συναλλάσσονται επί αγαθών των οποίων η αξία καθορίζεται σε βάση «διαχειριστικής καταπίστευσης». Το σύστημά μας παρέχει λοιπόν έναν τρόπο εύρεσης και απόκτησης αγαθών και παρεχόμενων υπηρεσιών που δεν απαιτούν χρηματικό αντάλλαγμα, αλλά εκτελούνται στην βάση της αξιοπιστίας των συναλλασσόμενων οντοτήτων.

Οι αναλυτές των διαδικτυακών κοινοτήτων αναγνωρίζουν ότι η συμμετοχή των ανθρώπων σε ηλεκτρονικές κοινότητες δεν βασίζεται στο αίσθημα συνεισφοράς ή σε απόλυτα ανιδιοτελή συμπεριφορά. Υπογραμμίζουν τέσσερις βασικές παραμέτρους για την ενδυνάμωση των κοινωνικών δικτύων:

✓ Αναμενόμενη Αμοιβαιότητα

Ένα άτομο έχει κίνητρο να συμμετάσχει πιο ενεργά σε ένα διαδικτυακό σύστημα, με την προσδοκία ότι θα λάβει ως αντάλλαγμα, προς όφελός του, μεγαλύτερη δραστηριοποίηση από τα άλλα μέλη της κοινότητας. Έχει διαπιστωθεί ότι πιο ενεργοί συμμετέχοντες ενός διαδικτυακού συστήματος ανταλλαγής πληροφοριών (π.χ. forums) τείνουν να λαμβάνουν ταχύτερα, περισσότερες αποκρίσεις έναντι νέων, άγνωστων συμμετεχόντων.

✓ Αύξηση Αναγνώρισης

Η αναγνώριση είναι σημαντική για τις οντότητες μίας ηλεκτρονικής κοινότητας, όπως και τα φυσικά πρόσωπα επιδιώκουν την αναγνώριση για την οποιοδήποτε είδους συμβολή τους. Η επιδίωξη γοήτρου είναι αναγνωρισμένη ως ένα από τα βασικότερα κίνητρα για ατομική συνεισφορά σε ομάδα. Η συνεισφορά λοιπόν ενός ατόμου και μάλιστα η ευπόληπτη δραστηριότητα ενός ατόμου μέσα σε μία ομάδα θα αυξηθεί στο βαθμό που θα είναι ορατή εντός του κοινωνικού πλαισίου στο οποίο το άτομο δραστηριοποιείται. Η δύναμη της φήμης αναδεικνύεται από το ακόλουθο παράδειγμα. Ένας συστηματικά κακόβουλος χρήστης του Διαδικτύου που εμπλέκεται σε παράνομες δραστηριότητες θα όφειλε να προστατεύσει την προσωπική του ταυτότητα με πολλαπλά ψευδώνυμα. Η επαναλαμβανόμενη χρήση του ίδιου ψευδώνυμου μπορεί να βοηθήσει τις αρχές να εντοπίσουν αυτό το άτομο. Ωστόσο, οι κακόβουλοι χρήστες παρουσιάζονται απρόθυμοι να αλλάξουν το ψευδώνυμό τους σε τακτική βάση, καθώς η κατάσταση που συνδέεται με αυτό το ψευδώνυμό τους θα χαθεί.

✓ Αίσθημα Αποτελεσματικότητας

Οι χρήστες του Διαδικτύου τείνουν να αυξήσουν την δραστηριοποίησή τους εντός ηλεκτρονικών κοινοτήτων, όταν νιώθουν ότι οι ενέργειές τους έχουν επίδραση στο περιβάλλον αυτό. Η συχνή και ποιοτική συμβολή στην κοινότητα βοηθά το άτομο να πιστεύει ότι έχει αντίκτυπο στην ομάδα και ότι υποστηρίζει την δική του εικόνα ως αποτελεσματικό μέλος της κοινότητας.

✓ Αίσθημα Συμμετοχής

Ο άνθρωπος είναι αδιαμφισβήτητα φύσει κοινωνικό όν και αποτελεί κίνητρο για πολλούς ανθρώπους το γεγονός ότι η συνεισφορά τους σε μία κοινότητα λαμβάνει άμεση απόκριση.

Η δομή του συστήματός μας, το οποίο αποτελείται από κοινότητες χρηστών, και η δραστηριότητα των οντοτήτων εντός του συστήματός μας έρχονται σε συμφωνία με τα παραπάνω κίνητρα.

Ένα βασικό χαρακτηριστικό του συστήματός μας, το οποίο υπηρετεί τα παραπάνω κίνητρα, αποτελεί η μέτρηση της **αξιοπιστίας** των οντοτήτων του που διαμορφώνει την φήμη και κατ' επέκταση την υπόληψή τους μέσα στα πλαίσια της ηλεκτρονικής μας κοινωνίας. Η αξιοπιστία μίας οντότητας του συστήματος συστήνεται σύμφωνα με τις συναλλαγές που διεκπεραιώνει, αποτελεί κοινωνική αξιολόγηση και εκφράζει την άποψη των υπολοίπων οντοτήτων για αυτή την οντότητα. Αποτελεί σημαντική παράμετρο για την διαδικτυακή μας κοινότητα καθώς είναι ένας άκρως αποτελεσματικός μηχανισμός κοινωνικού ελέγχου. Η επιρροή εντοπίζεται σε ανταγωνιστικές ρυθμίσεις και συνεταιριστικές ρυθμίσεις. Όπως είναι φυσικό, μία οντότητα θα επιλέξει να συναλλαχθεί με μία πιο αξιόπιστη οντότητα όπως επίσης ένας χρήστης θα επιλέξει να συμμετάσχει σε μία αξιόπιστη κοινότητα. Η φήμη είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας στις ηλεκτρονικές κοινότητες όπου λόγω απουσίας εικόνας για την φυσική υπόσταση μίας οντότητας, η φήμη αποτελεί το μοναδικό κριτήριο για απόδοση εμπιστοσύνης. Μάλιστα, η οικοδόμηση και η διατήρηση μίας καλής φήμης είναι πολύ σημαντικό κίνητρο για την συμβολή των χρηστών του Διαδικτύου στην ηλεκτρονική κοινότητα που διαμορφώνουμε.

Συμπερασματικά, το αντικείμενο της διπλωματικής μας εργασίας είναι η ανάπτυξη, σχεδίαση και υλοποίηση μίας ηλεκτρονικής κοινότητας που λειτουργεί υπό το σύστημα του αντιπραγματισμού και η δραστηριοποίηση των μελών της συντελείται υπό το πρίσμα της υπόληψής τους.

1.3 Οργάνωση κειμένου

Στο 2^ο κεφάλαιο παρουσιάζουμε παραδείγματα συστημάτων ανάλογα με τη VCommunity. Στη συνέχεια στο κεφάλαιο 3 παρουσιάζουμε τις περιπτώσεις χρήσεις όλων των λειτουργιών της Vcommunity. Αρχικά παρουσιάζουμε τις γενικές λειτουργίες, στη συνέχεια της λειτουργίες που έχουν σχέση με τις συναλλαγές, έπονται οι λειτουργίες για την βαθμολόγηση και στο τέλος του κεφαλαίου παρουσιάζονται οι λειτουργίες του administrator του συστήματος. Στο 4^ο κεφάλαιο γίνεται η υλοποίηση του συστήματος και η σχεδίαση της βάσης δεδομένων. Πιο αναλυτικά παρουσιάζονται όλοι οι πίνακες του συστήματος με ερμηνεία των πεδίων τους και ένα σχεσιακό μοντέλο της βάσης και στη συνέχεια παρουσιάζουμε screenshots από το σύστημα με εξήγηση όπου αυτό κριθεί απαραίτητο. Τέλος στο κεφάλαιο 5^ο έχουμε έναν μικρό επίλογο και μία αναφορά στις μελλοντικές προεκτάσεις που σχεδιάζουμε.

2

Παραδείγματα ανάλογων συστημάτων

Στο διαδίκτυο υπάρχουν πολλά διαφορετικά συστήματα, καθένα από τα οποία έχει αναπτύξει μια ιδιότητα που το κάνει πρωτοποριακό, προσδίδοντας ένα χαρακτηριστικό γνώρισμα σε αυτό. Έτσι, υπάρχουν ιστοσελίδες που δίνουν στους χρήστες τη δυνατότητα να αλληλεπιδρούν, ανταλλάσσουν ή πουλώντας και αγοράζοντας αγαθά. Ακόμα υπάρχουν συστήματα που ενσωματώνουν στις λειτουργίες τους χαρακτηριστικά υπόληψης για κάθε μέλος τους ή που τους επιτρέπουν να κοινωνικοποιούνται μέσω αυτού, προσφέροντας εργαλεία για να το επιτύχουν. Το σύστημα της VCommunity, όπως ονομάζεται το σύστημα που υλοποιούμε, προσπαθεί να συνδυάσει όλα τα παραπάνω στοιχεία παρέχοντας στον χρήστη μια ολοκληρωμένη λύση. Εντάσσεται δηλαδή στην κατηγορία των λεγόμενων Social Barter Networks.

Το *eBay* είναι κατεξοχήν ένας δικτυακός τόπος όπου μπορείς να δημοπρατείς αντικείμενα. Αφού παρέλθει ένας συγκεκριμένος χρόνος, που ορίζει ο χρήστης, το αντικείμενο κατοχυρώνεται σε αυτόν που έχει κάνει την υψηλότερη προσφορά. Το *eBay*, όμως, για να

διαφυλάξει τους “καλούς” χρήστες από τους επιτήδειους και τους κλέφτες, εφαρμόζει ένα σύστημα υπόληψης, ώστε ο καθένας να έχει μια ιδέα για αυτόν με τον οποίο συναλλάσσεται.

2.1 Συστήματα Υπόληψης

eBay

Αναλύοντας το σύστημα υπόληψης που διαθέτει ο συγκεκριμένος ιστοχώρος, βλέπουμε πως βασίζεται σε πόντους υπόληψης που παίρνει κάθε χρήστης μετά από κάθε συναλλαγή. Αφού ολοκληρωθεί δηλαδή η συναλλαγή, κάθε μέλος που πήρε μέρος μπορεί προαιρετικά να κρίνει τον άλλον θετικά, ουδέτερα ή αρνητικά αφήνοντας ταυτόχρονα και κάποιο σχόλιο. Για κάθε θετική συναλλαγή, προστίθεται ένας βαθμός στη βαθμολογία του χρήστη, για κάθε ουδέτερη κανένας ενώ για κάθε αρνητική αφαιρείται ένας βαθμός. Έτσι προκύπτει ο συνολικός βαθμός υπόληψης κάθε χρήστη που αντιστοιχείται και με ένα αστέρι του οποίου το χρώμα διαφέρει ανάλογα με το την συνολική βαθμολογία.

Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του συστήματος αποτελεί το γεγονός πως κάθε χρήστης μπορεί να συνεισφέρει στην βαθμολογία του κρινόμενου μόνο κατά ένα βαθμό, είτε είναι αρνητικός είτε θετικός, ανεξαρτήτως των συναλλαγών που έχουν κάνει μεταξύ τους. Βγαίνει δηλαδή ο μέσος όρος όλων των βαθμών που έχει δώσει ο χρήστης στον κρινόμενο και αν είναι θετικός προσθέτει ένα βαθμό, αν είναι αρνητικός αφαιρεί έναν κτλ.

Διαπιστώνουμε πως το σύστημα που υλοποιεί το eBay, αποτελεί μία αναλογική βαθμολόγηση του χρήστη, λαμβάνοντας υπόψη τον κάθε χρήστη ξεχωριστά και όχι την κάθε συναλλαγή. Αυτό έχει ως συνέπεια κάθε χρήστης να μην μπορεί μεμονωμένα να επηρεάσει την βαθμολογία κάποιου άλλου χρήστη. Επίσης δίνει τη δυνατότητα για επιμέρους βαθμολογίες ή πρόσφατης βαθμολογίας.

iKarma

Ο ιστοχώρος *iKarma* δίνει τη δυνατότητα σε κάθε μέλος της να διατηρεί ένα προφίλ μέσω του οποίου να μπορεί να συναλλάσσεται στο διαδίκτυο. Το περιεχόμενο του προφίλ περιορίζεται σε κάποια προσωπικά και επαγγελματικά στοιχεία του χρήστη καθώς και το σημαντικότερο, την υπόληψή του. Μέσω αυτής μπορεί κάποιος να ψάξει για επαγγελματίες με υψηλή υπόληψη ή να εντοπίσει “κακούς” πελάτες, όσον αφορά στις επαγγελματικές τους υποχρεώσεις.

Το σύστημα υπόληψης, που χρησιμοποιεί, είναι μια απλή εφαρμογή της αναλογικής βαθμολόγησης που εξετάσαμε και προηγουμένως χωρίς κάποιον ιδιαίτερο περιορισμό ως προς το πόσο επηρεάζει κάθε χρηστής ξεχωριστά της υπόληψη κάποιου άλλου. Επίσης η υπόληψη αντιστοιχίζεται απευθείας με ένα σύστημα αστεριών με κλίμακα από μηδέν έως πέντε. Ένα αρνητικό γνώρισμα της συγκεκριμένης υπηρεσίας, είναι η απαιτούμενη έγκριση ενός χρήστη πριν από τον κρινόμενο πριν ο πρώτος μπορέσει να βαθμολογήσει.

2.2 Society type

MySpace

Μέσω αυτού του ιστοχώρου μπορεί κάθε άτομο να αποκτήσει δωρεάν ένα δικό του χώρο έκφρασης και επικοινωνίας με άλλα άτομα. Καταρχάς κάθε χρήστης μπορεί να εισάγει τα προσωπικά του στοιχεία όπως την ηλικία του, που μένει κτλ. Το σημαντικότερο όμως είναι ότι επιτρέπει την δημιουργία περιεχομένου ποικίλου είδους όπως μουσική και βίντεο που μπορεί να ανεβάσει κάποιος ώστε να ακούει και να βλέπει όποιος θέλει, τις επιλογές του σε ταινίες που του άρεσαν, φωτογραφίες δικές του ή άλλες ή ακόμα να αναφέρει τα ενδιαφέροντά του, τα χόμπι του, τις ασχολίες του. Είναι βασικά ένας χώρος όπου μπορείς να εκφράσεις την προσωπικότητα σου με διάφορους τρόπους και να την κάνεις γνωστή σε άλλους.

Έτσι σου δίνεται η δυνατότητα μέσω μια απλής αναζήτησης να βρεις άτομα με κοινά ενδιαφέροντα και να τους γνωρίσεις. Ακόμα να μοιραστείς με τους φίλους σου απόψεις και πλευρές της προσωπικότητάς σου. Ένα βοηθητικό εργαλείο σου επιτρέπει να ορίσεις μια λίστα με φίλους τους οποίους μπορείς να βλέπεις να είναι την ίδια στιγμή στο διαδίκτυο. Επίσης παρέχει και φόρουμ στο οποίο μπορείς να συζητάς για διάφορα θέματα ου σε απασχολούν με άλλα άτομα που έχουν και εκείνα παρόμοια θέματα.

Ένα ακόμα εργαλείο για περαιτέρω ομαδοποίηση και κοινωνικοποίηση είναι και η δυνατότητα να φτιάχνεις ομάδες με κάποιο κοινό ενδιαφέρον. Έτσι μπορούν να ορίζονται μέλη σε κάθε μια από αυτές καθώς και να έχουν το δικό τους χώρο. Τα δικαιώματα κάθε μέλος περιορίζονται στο τι μπορεί να βλέπει και να τροποποιεί και τα οποία τα ορίζει ο αρχηγός κάθε ομάδας.

Facebook

Ο πιο γνωστός ιστοχώρος κοινωνικοποίησης μέσω του διαδικτύου είναι το *Facebook*. το οποίο ξεκίνησε ως ένας χώρος για δημοσίευση προσωπικών φωτογραφιών και φίλων. Στη συνέχεια όμως εξελίχθηκε σε έναν πολυχώρο ο οποίος ως κεντρικό του σημείο έχει την δικτύωση των μελών του με βάση τις σχέσεις του στην πραγματική τους ζωή. Για το σκοπό αυτό παρέχει πολλά εργαλεία με απώτερο σκοπό να προσελκύει όλο και περισσότερο αριθμό χρηστών.

Όπως είπαμε η κύρια λειτουργία που μπορεί να κάνει κάποιος χρήστης είναι να προσθέσει φωτογραφίες δικές του και φίλων του στις οποίες να ορίσει επακριβώς ποιος απεικονίζεται. Έτσι το αρχικό βήμα για τη δικτύωση επέρχεται με την εγγραφή των φίλων του χρήστη που θέλουν δουν τις φωτογραφίες αυτού καθώς και τις δικές τους. Με την εγγραφή τους όμως και τον ορισμό της σχέσης τους με τον αρχικό χρήστη προχωράνε στο δεύτερο βήμα δικτύωσης αφού πρέπει να ορίσουν από πού ξέρουν τον χρήστη αυτό. Έτσι δημιουργείται ένα πλέγμα με τις προσωπικές σχέσεις κάθε χρήστη το οποίο λειτουργεί ως εργαλείο για την περαιτέρω επέκταση του ιστοχώρου. Μπορούμε εύκολα να καταλάβουμε πως οι χρήση των φωτογραφιών για την δικτύωση με τους γνωστούς κάνει ποιο άμεση την επικοινωνία μεταξύ τους.

Ένα ακόμη σημαντικό στοιχείο αυτού του δικτυακού χώρου είναι η δυνατότητα που δίνει στους χρήστες να δημιουργήσουν και να ενσωματώσουν εφαρμογές οι οποίες χρησιμοποιούν τα στοιχεία καθενός με σκοπό την περαιτέρω επικοινωνία μεταξύ τους καθώς και την εκμείωση πληροφοριών για τους άλλους. Μπορεί ο καθένας δηλαδή να «ζητήσει» από κάποιον φίλο του να χρησιμοποιήσει μια εφαρμογή ώστε να μάθει περισσότερα για αυτόν.

Τέλος ο συγκεκριμένος ιστοχώρος παρέχει διάφορους τρόπους επικοινωνίας με τους υπόλοιπους χρήστες όπως η συζήτηση μέσα από δημοσίευσης μηνυμάτων, τα μηνύματα και τους «χαιρετισμούς» που μπορείς να στείλεις σε κάποιον. Αυτό το χαρακτηριστικό μαζί με την δυνατότητα δημιουργίας ομάδων με μέλη για κάποιον κοινό σκοπό όπως το καταπολέμηση του φαινομένου του θερμοκηπίου, ενδυναμώνουν την αναγκαιότητα κάθε χρήστη να συμμετέχει ενεργά στο *FaceBook*, με αποτέλεσμα να το καθίσει πολύ δημοφιλές.

3

Λειτουργικές & μη λειτουργικές απαιτήσεις του συστήματος

Η αρχιτεκτονική της VCommunity έχει τριπλή υπόσταση. Τα στοιχεία της αρχιτεκτονικής της VCommunity είναι:

- ✓ Η δομή της κοινωνίας (οντότητες : κοινότητες – χρήστες, αγαθά : προϊόντα-υπηρεσίες)
- ✓ Η δραστηριότητά της (ανταλλαγή *προϊόντων* και *υπηρεσιών*)
- ✓ Το χαρακτηριστικό της (*μη - νομισματική* δραστηριότητα , *υπόληψη*)

Ο βασικός χρήστης του συστήματος μας είναι ο μέσος χρήστης του Διαδικτύου. Οι χρήστες μπορούν να δομούν και να εντάσσονται σε κοινότητες (*communities*). Οι κοινότητες αυτές έχουν ένα συνδετικό κρίκο, τον οποίο ενστερνίζονται τα μέλη τους. Αυτός ο συνδετικός κρίκος τεκμηριώνει την σύσταση της κοινότητας και είτε εκφράζει ενδιαφέροντα και

επιδιώξεις των μελών της κοινότητας είτε επιδιώκει να συνδέσει τους χρήστες του συστήματος σε ομάδες για άλλους λόγους όπως γεωγραφικούς. Το σύστημά μας λοιπόν έχει δύο βασικές οντότητες - δράστες, τους χρήστες του Διαδικτύου και τις κοινότητες που αυτοί συστήνουν.

Μία ακόμα παράμετρος της δομής της VCommunity είναι τα αγαθά (*commodities*). Τα αγαθά αυτά είναι είτε προϊόντα είτε υπηρεσίες. Η ιδιοκτησία ενός αγαθού ανήκει σε μία και μοναδική οντότητα (χρήστης/ κοινότητα) και το δικαίωμα χρήσης του αγαθού καθορίζεται από αυτή την οντότητα. Αρχικά, το δικαίωμα χρήσης του αγαθού έχει μόνο ο ιδιοκτήτης του.

Η δραστηριότητα των οντοτήτων εντός της VCommunity έγκειται στις συναλλαγές επί αγαθών. Υπάρχουν τριών ειδών συναλλαγές :

- ✓ **Ανταλλαγή** : Μία οντότητα προσφέρει αγαθό που κατέχει σε άλλη οντότητα, η οποία με τη μεριά της προσφέρει ως αντάλλαγμα ένα δικό της αγαθό.
- ✓ **Δωρεά** : Μία οντότητα προσφέρει ένα αγαθό που κατέχει σε άλλη οντότητα
- ✓ **Κοινοχρησία** : Μία οντότητα επιτρέπει σε μία άλλη οντότητα να χρησιμοποιεί αγαθό που ανήκει στην πρώτη.

Το βασικό χαρακτηριστικό αυτών των συναλλαγών είναι ότι έχουν μη νομισματικό χαρακτήρα. Αυτό σημαίνει ότι δεν περιλαμβάνουν χρηματικές δοσοληψίες μεταξύ των οντοτήτων ή μεταξύ των οντοτήτων και του συστήματός μας. Η οικονομία λοιπόν της ηλεκτρονικής μας κοινωνίας είναι μη νομισματική και δεν έχει τον καπιταλιστικό χαρακτήρα των σύγχρονων κοινωνιών.

Ένα ακόμα βασικό χαρακτηριστικό της ηλεκτρονικής μας κοινωνίας είναι η υπόληψη των οντοτήτων της. Η υπόληψη αντικατοπτρίζει πόσο «καλό» μέλος της κοινωνίας είναι αυτή η οντότητα. Δομείται με βάση δύο **συνιστώσες** , την αξιοπιστία της οντότητας όσον αφορά τις συναλλαγές στις οποίες έχει συμμετάσχει καθώς και τη δραστηριοποίηση της οντότητας.

Επιπλέον να σημειώσουμε τα εξής για τις συναλλαγές:

✓ **Ανταλλαγή Αγαθών**

Η ανταλλαγή αγαθών είναι μία λειτουργία κατά την οποία αλληλεπιδρούν δυο οντότητες. Κάθε μία από αυτές τις οντότητες είναι ιδιοκτήτης ενός αγαθού. Η μία οντότητα προσφέρει στην άλλη οντότητα αγαθό που κατέχει και η δεύτερη οντότητα ως αντάλλαγμα προσφέρει αγαθό της ιδιοκτησίας της. Αφού εκτελεστεί η λειτουργία της ανταλλαγής το ιδιοκτησιακό καθεστώς και τα δικαιώματα χρήσης των αγαθών, που εμπλέκονται στην ανταλλαγή, έχουν αλλάξει.

Τα σενάρια ανταλλαγής αγαθών στο σύστημά μας είναι:

- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε ανεξάρτητους χρήστες
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε ανεξάρτητο χρήστη και σε χρήστη-μέλος κοινότητας
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε ανεξάρτητο χρήστη και σε κοινότητα

- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε χρήστη που το σύνολο κοινοτήτων στις οποίες συμμετέχει είναι ξένο του συνόλου κοινοτήτων στις οποίες ανήκει ο άλλος χρήστης – μέλος συναλλαγής
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε χρήστη που το σύνολο κοινοτήτων στις οποίες ανήκει δεν είναι ξένο του συνόλου κοινοτήτων στις οποίες ανήκει ο άλλος χρήστης – μέλος συναλλαγής
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C και την κοινότητα C
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C και την κοινότητα K , όπου $C \neq K$
- Ανταλλαγή Αγαθών ανάμεσα σε κοινότητα C και κοινότητα K , όπου $C \neq K$

✓ Δωρεά Αγαθών

Η λειτουργία της δωρεάς περιλαμβάνει δυο οντότητες που αλληλεπιδρούν και ένα αγαθό που ανήκει στη μια από αυτές τις δύο οντότητες. Η οντότητα A, που επιθυμεί να κάνει δωρεά στην οντότητα B ένα αγαθό που κατέχει, αποποιείται της κατοχής αυτού του αγαθού. Μετά την διεκπεραίωση αυτής της συναλλαγής, το αγαθό αλλάζει ιδιοκτησία και δικαιώματα χρήσης. Πλέον ο νέος ιδιοκτήτης είναι η οντότητα B και αυτή έχει το δικαίωμα ιδιοκτησίας του αγαθού. Η λειτουργία της δωρεάς δεν είναι διμερής λειτουργία, με την έννοια ότι η οντότητα A που κάνει την δωρεά δεν αξιώνει κανένα αντάλλαγμα από μέρους της οντότητα B.

Τα σενάρια δωρεάς του συστήματός μας είναι :

- Δωρεά Αγαθού από ανεξάρτητο χρήστη σε ανεξάρτητο χρήστη
- Δωρεά Αγαθού από ανεξάρτητο χρήστη σε χρήστη – μέλος κοινότητας
- Δωρεά Αγαθού από χρήστη μέλος κοινότητας σε ανεξάρτητο χρήστη
- Δωρεά Αγαθού από χρήστη που το σύνολο κοινοτήτων στις οποίες συμμετέχει είναι ξένο του συνόλου κοινοτήτων στις οποίες ανήκει ο άλλος χρήστης – μέλος συναλλαγής
- Δωρεά Αγαθού από χρήστη που το σύνολο κοινοτήτων στις οποίες ανήκει δεν είναι ξένο του συνόλου κοινοτήτων στις οποίες ανήκει ο άλλος χρήστης – μέλος συναλλαγής
- Δωρεά Αγαθού από χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C στην κοινότητα C
- Δωρεά Αγαθού από κοινότητα C σε χρήστη που ανήκει στην κοινότητα C

- ο Δωρεά Αγαθού από χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C στην κοινότητα K ,όπου $C \neq K$
- ο Δωρεά Αγαθού από την κοινότητα K στον χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C, όπου $C \neq K$
- ο Δωρεά Αγαθού από κοινότητα C σε κοινότητα K , όπου $C \neq K$

✓ *Κοινοχρησία Αγαθών*

Η λειτουργία της κοινοχρησίας περιλαμβάνει δύο οντότητες που αλληλεπιδρούν και ένα αγαθό. Η λειτουργία αυτή δεν συνοδεύεται από αλλαγή ιδιοκτησιακού καθεστώτος και ο ιδιοκτήτης δεν χάνει το δικαίωμα χρήσης του αγαθού. Τα μέλη της συναλλαγής δεν ζητούν ως ανταλλάγματα άλλο προϊόν για να εκτελέσουν την συναλλαγή.

Το **μοναδικό** σενάριο κοινοχρησίας που επιτρέπεται από το σύστημά μας είναι :

- ο Κοινοχρησία αγαθού από χρήστη που ανήκει σε κοινότητα C προς την ίδια κοινότητα C

Σε αυτό το σενάριο, ο χρήστης κατέχει ένα αγαθό και θέτει αίτημα κοινοχρησίας προς την κοινότητα C. Αν η κοινότητα C αποδεχθεί την συναλλαγή, ο χρήστης εξακολουθεί να έχει την ιδιοκτησία του αγαθού αλλά τα δικαιώματα χρήσης του αγαθού διευρύνονται ώστε να περιλαμβάνουν και τα υπόλοιπα μέλη της κοινότητας C. Είναι αξιοσημείωτο ότι η κοινότητες του συστήματός μας δεν αποτελούν αποθήκες αγαθών, αποκτούν όμως αγαθά μέσω της λειτουργίας κοινοχρησίας.

3.1. Ορισμός λειτουργικών απαιτήσεων

Ως λειτουργικές απαιτήσεις (*functional requirements*) ενός συστήματος στην Τεχνολογία Λογισμικού ορίζονται οι απαιτήσεις για το ποια θα είναι η λειτουργικότητα του συστήματος λογισμικού, κοινώς «τι κάνει το σύστημα». Ορίζουν, λοιπόν, τον λόγο ύπαρξης του συστήματος.

Σκοπός της διπλωματικής όπως είπαμε είναι η υλοποίηση μιας διαδικτυακής κοινότητας για την ανταλλαγή αντικειμένων και υπηρεσιών ανάμεσα σε κοινότητες και μέλη.

Οι δυνατότητες που παρέχει το σύστημα στον χρήστη θα αναλυθούν με τις *περιπτώσεις χρήσης* (use cases) του συστήματος.

Ορισμός Περίπτωσης χρήσης (use case)

Μια περίπτωση χρήσης ορίζει και περιγράφει την αλληλεπίδραση ανάμεσα στους Δράστες (χρήστες) του συστήματος και συγκεκριμένα σημεία της εφαρμογής (υπηρεσίες του συστήματος). Δηλαδή μια περίπτωση χρήσης περιγράφει *συστηματικά και μεθοδικά* πως μια εφαρμογή θα χρησιμοποιηθεί σε κάποια συγκεκριμένη κατηγορία σεναρίων. Πολλές

περιπτώσεις χρήσεις καλύπτουν τελικά όλες τις απαιτήσεις και την επιθυμητή συμπεριφορά της εφαρμογής. Έχουμε σενάρια τα οποία είναι σενάρια *ομαλής λειτουργίας* του συστήματος, και *παθολογικά σενάρια* που ορίζουν ακραίες και μη ομαλές καταστάσεις του συστήματος. Το σύστημα θα υλοποιηθεί ούτως ώστε τα παθολογικά σενάρια να *μην* είναι δυνατά σενάρια χρήσης, δηλαδή το σύστημα, με κατάλληλους ελέγχους στις εισόδους του χρήστη (και τα απαραίτητα ενημερωτικά, σε περίπτωση λάθους εισόδου, μηνύματα προς τον χρήστη) δεν επιτρέπει, να εισαχθούν μη αποδεκτές εισόδους.

3.1.1 Περίπτωση χρήσης: Πρώτη Εγγραφή Χρήστη στο Σύστημα (Sign Up)

Σκοπός: Να εισαχθεί ένας καινούργιος χρήστης, με τα στοιχεία του, στην βάση δεδομένων του συστήματος ώστε να μπορεί να δρα στην VCommunity: να εκτελεί συναλλαγές, να συμμετέχει σε κοινότητες, να εισάγει αντικείμενα κτλ.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης ορίζει τα βασικά στοιχεία του
 - ✓ Όνομα & Επώνυμο
 - ✓ Username
 - ✓ Password & Confirm Password
 - ✓ Email
 - ✓ Διεύθυνση
 - ✓ Τηλέφωνο
 - ✓ Ημερομηνία Γέννησης
2. Γίνεται έλεγχος όλων των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Επαρκής αριθμός χαρακτήρων για το username
 - ✓ Σωστός κωδικός (έλεγχος αν password & confirm password συμπίπτουν
 - ✓ Σωστή μορφή email
 - ✓ Σωστός αριθμός ψηφίων για το τηλέφωνο
 - ✓ Σωστή Ημερομηνία γέννησης
3. Ελέγχουμε σε άλλη σελίδα αν το mail και το username έχουν δοθεί από άλλο χρήστη και ανάλογα τυπώνουμε μήνυμα λάθους.
4. Αν όλα είναι εντάξει αποθηκεύονται προσωρινά τα στοιχεία του χρήστη στον πίνακα *nvuser* και στέλνεται μήνυμα επικύρωσης στο email του χρήστη.
5. Αν σε καθορισμένο χρονικό διάστημα ο χρήστης κάνει επικύρωση τότε τα στοιχεία του αποθηκεύονται στον πίνακα *user* και πλέον ο χρήστης έχει account στην VCommunity. Διαφορετικά, αν περάσει το καθορισμένο χρονικό διάστημα, διαγράφονται από το πίνακα *nvuser* τα στοιχεία του και ο χρήστης αν θέλει πρέπει να ξανά αρχίσει την διαδικασία του Sign Up.

3.1.2 Περίπτωση χρήσης: Εισαγωγή στο Σύστημα (Sign in)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην πρώτη σελίδα του συστήματος και θέλει να εισαχθεί στην VCommunity ώστε να μπορεί να χειριστεί το λογαριασμό του και να πραγματοποιήσει ότι άλλο επιθυμεί.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης εισάγει τα στοιχεία του
 - ✓ Username
 - ✓ Password

2. Γίνεται έλεγχος των στοιχείων που εισήγαγε με αυτά που υπάρχουν στη βάση δεδομένων. Αν υπάρχει λάθος, ο χρήστης μεταφέρεται σε ανάλογη σελίδα που τον ενημερώνει για το λάθος του.
3. Αν τα στοιχεία είναι σωστά, δημιουργούμε “cookie” με όνομα “login” και περνάμε σε αυτό ως μεταβλητή το username κωδικοποιημένο με την md5 κωδικοποίηση.
4. Ο χρήστης εισάγεται στο σύστημα.

3.1.3 Περίπτωση χρήσης: Έξοδος από το Σύστημα (Logout)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity και επιθυμεί να φύγει από το σύστημα.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης επιλέγει το logout.
2. Απενεργοποιούμε το “login cookie”. Ο χρήστης έχει εξέλθει από την VCommunity

3.1.4 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων χρήστη (Change your account)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity και επιθυμεί να αλλάξει κάποια από τα στοιχεία του.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τα παρακάτω στοιχεία
 - ✓ Password
 - ✓ Όνομα & Επώνυμο
 - ✓ Email
 - ✓ Διεύθυνση
 - ✓ Τηλέφωνο
2. Γίνεται έλεγχος των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Σωστή μορφή email
 - ✓ Σωστός αριθμός ψηφίων για το τηλέφωνο
3. Αν τα στοιχεία είναι σωστά και αν το νέο email δεν υπάρχει ήδη τα στοιχεία του χρήστη αλλάζουν επιτυχώς. Διαφορετικά εμφανίζεται το ανάλογο μήνυμα λάθους.

3.1.5 Περίπτωση χρήσης: Αποστολή στοιχείων χρήστη (Forgot your password)

Σκοπός: Σε περίπτωση που ο χρήστης έχει ξεχάσει είτε τον κωδικό είτε το username του έχει τη δυνατότητα να ζητήσει την αποστολή των στοιχείων του σε mail το οποίο εισάγει σε ειδικό πλαίσιο.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης εισάγει το mail του
2. Γίνεται έλεγχος αν το mail που εισήγαγε ο χρήστης είναι της σωστής μορφής
3. Στη συνέχεια γίνεται έλεγχος αν το mail που εισήγαγε ο χρήστης υπάρχει στη ΒΔ του συστήματος και αντιστοιχεί σε κάποιο χρήστη. Αν δεν υπάρχει εμφανίζεται μήνυμα στον χρήστη που τον ενημερώνει για το λάθος.
4. Αν το mail υπάρχει, τότε εξάγουμε από τον πίνακα user της ΒΔ το username και το password που αντιστοιχούν στο mail που δώθηκε και τα στέλνουμε σε αυτό το mail.

3.1.6 Περίπτωση χρήσης: Προβολή profile page του χρήστη (View your profile)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity και δει την profile page του και να προβεί σε όποιες αλλαγές επιθυμεί.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης έχει εισαχθεί επιτυχώς στην VCommunity και εισέρχεται στην profile page του.
2. Εδώ μπορεί:
 - ✓ Να δει τα στοιχεία και τον βαθμό υπόληψης του
 - ✓ Να δει τα commodities που έχει εισάγει και να αλλάξει όποιο από αυτά επιθυμεί
 - ✓ Να δει τις communities στις οποίες είναι μέλος
 - ✓ Να δει και να απαντήσει σε όσες συναλλαγές εκκρεμούν (δηλαδή σε αυτές που κάποιος άλλος χρήστης ή community του έχει στείλει αίτημα)
 - ✓ Να δει τις απαντήσεις στα transaction requests που εκείνος έχει στείλει
 - ✓ Να βαθμολογήσει τις completed transactions
 - ✓ Να προσθέσει επιπλέον στοιχεία
 - Moto
 - Personal description
 - ✓ Να δημιουργήσει κοινότητα
 - ✓ Να γίνει μέλος μιας κοινότητας
 - ✓ Να φύγει από μέλος μιας κοινότητας
 - ✓ Να αλλάξει τα στοιχεία του
 - ✓ Να ψάξει για κάποιο αγαθό
 - ✓ Να εισάγει κάποιο αγαθό
 - ✓ Τέλος μέσα από αυτήν τη σελίδα ο χρήστης επιλέγει αν θα δρα είτε ως χρήστης είτε ως administrator κάποιας από τις communities για τις οποίες είναι υπεύθυνος. Σημειώνουμε ότι σε αυτήν την περίπτωση ο χρήστης παύει να μπορεί να χειριστεί την profile page του.

3.1.7 Περίπτωση χρήσης: Προβολή profile page community (View your community's profile page)

Σκοπός: Ο administrator κάποιας community επιθυμεί να εισέλθει στην profile page της community και να προβεί σε όποιες αλλαγές επιθυμεί.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης έχει εισαχθεί επιτυχώς στην VCommunity.
2. Μέσω της profile page του έχει επιλέξει να δράσει ως administrator κάποιας community της οποίας είναι υπεύθυνος.
3. Ο χρήστης εισέρχεται στην profile page της community.
4. Εδώ μπορεί:
 - ✓ Να δει τα commodities της community και να αλλάξει όποιο από αυτά επιθυμεί
 - ✓ Να δει μέλη της community
 - ✓ Να διαγράψει κάποιο μέλος αν έτσι το κρίνει απαραίτητο
 - ✓ Να δει και να απαντήσει σε όσες συναλλαγές εκκρεμούν (δηλαδή σε αυτές που κάποιος άλλος χρήστης ή community του έχει στείλει αίτημα)

- ✓ Να δει τις απαντήσεις στα transaction requests που η community έχει στείλει
- ✓ Να βαθμολογήσει τις completed transactions
- ✓ Να αλλάξει τα στοιχεία της community
- ✓ Να ψάξει για κάποιο αγαθό
- ✓ Να εισάγει κάποιο αγαθό

3.1.8 Περίπτωση χρήσης: Δημιουργία κοινότητας (Create community)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς, δρα ως χρήστης και επιθυμεί να δημιουργήσει κάποια community.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης εισάγει τα απαραίτητα στοιχεία:
 - ✓ Name
 - ✓ Interest
 - ✓ Description
 - ✓ Image
2. Γίνεται έλεγχος όλων των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Να μην έχει ήδη εισαχθεί το όνομα της community που εισήγαγε ο χρήστης
 - ✓ Σωστός τύπος εικόνας (jpg, png, gif)
 - ✓ Μέχρι 1MB μέγεθος εικόνας
3. Αν όλα είναι σωστά, τα στοιχεία της community αποθηκεύονται στη Βάση Δεδομένων στον **community** πίνακα.
4. Ο χρήστης που τη δημιούργησε γίνεται ο administrator και επιπλέον δημιουργείται νέα row στον πίνακα **members** που συνδέει τον χρήστη (administrator) με την καινούργια community.

3.1.9 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων κοινότητας (Edit community)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity και δρα ως administrator κάποιας community. Μέσω της profile page της community επιλέγει να αλλάξει κάποια στοιχεία της κοινότητας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τα παρακάτω στοιχεία
 - ✓ Name
 - ✓ Interest
 - ✓ Description
 - ✓ Φωτογραφία
2. Γίνεται έλεγχος των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Να μην έχει ήδη εισαχθεί το όνομα της community που εισήγαγε ο χρήστης
 - ✓ Σωστός τύπος εικόνας (jpg, png, gif)
 - ✓ Μέχρι 1MB μέγεθος εικόνας
3. Αν τα στοιχεία είναι σωστά και τότε αλλάζουν τα στοιχεία της community που επέλεξε ο χρήστης.

3.1.10 Περίπτωση χρήσης: Συμμετοχή σε κοινότητα (Join a community)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να γίνει μέλος κάποιας κοινότητας. Προϋπόθεση φυσικά είναι ο χρήστης να μην είναι ήδη μέλος της κοινότητας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης εισέρχεται στην ανάλογη σελίδα όπου εμφανίζεται μία λίστα με τις communities στις οποίες δεν είναι μέλος. Επιπλέον, επιλέγοντας ο χρήστης οποιαδήποτε από αυτές τις communities, εμφανίζεται αυτόματα ένα πλαίσιο στο κάτω μέρος της σελίδας όπου παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία της επιλεγμένης community.
2. Ο χρήστης επιλέγει να συμμετάσχει σε κάποια από αυτές τις communities. Ένα μήνυμα εμφανίζεται με το πάτημα του “Join” το οποίο ρωτάει τον χρήστη αν επιθυμεί όντως να γίνει μέλος της community (Cancel και Join είναι οι δυνατές επιλογές).
3. Αν ο χρήστης επέλεξε στο τελευταίο μήνυμα Join, εισάγετε μία καινούργια row στον πίνακα **members** η οποία συνδέει τον παρών χρήστη με την community που επέλεξε.
4. Πλέον ο χρήστης είναι μέλος της community που επέλεξε.

3.1.11 Περίπτωση χρήσης: Έξοδος από κοινότητα (Leave a community)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να σταματήσει να είναι μέλος κάποιας κοινότητας. Προϋπόθεση φυσικά είναι ο χρήστης να είναι ήδη μέλος της κοινότητας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης εισέρχεται στην ανάλογη σελίδα όπου εμφανίζεται μία λίστα με τις communities στις οποίες είναι ήδη μέλος. Επιπλέον, επιλέγοντας ο χρήστης οποιαδήποτε από αυτές τις communities, εμφανίζεται αυτόματα ένα πλαίσιο στο κάτω μέρος της σελίδας όπου παρουσιάζονται αναλυτικά τα στοιχεία της επιλεγμένης community.
2. Ο χρήστης επιλέγει να μην συμμετάσχει σε κάποια από αυτές τις communities. Ένα μήνυμα εμφανίζεται με το πάτημα του “Leave” το οποίο ρωτάει τον χρήστη αν επιθυμεί όντως να μην είναι μέλος της community (Cancel και Leave είναι οι δυνατές επιλογές).
3. Αν ο χρήστης επέλεξε στο τελευταίο μήνυμα Leave, διαγράφεται η row από τον πίνακα **members** η οποία συνδέει τον παρών χρήστη με την community που επέλεξε.
4. Πλέον ο χρήστης δεν είναι μέλος της community που επέλεξε.

3.1.12 Περίπτωση χρήσης: Προβολή μελών μιας κοινότητας (See members)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να δει τα μέλη κάποιας κοινότητας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης επιλέγει την κοινότητα που επιθυμεί και πατάει την επιλογή για να δει τα μέλη της.
2. Ο χρήστης παραπέμπεται σε μία νέα σελίδα όπου εμφανίζονται όλα τα μέλη της κοινότητας που επέλεξε. Πιο συγκεκριμένα με βάση το id της κοινότητας

εξάγονται από τη ΒΔ όλα τα μέλη που αντιστοιχούν σε αυτή (**members table**).

- ✓ Όνομα & Επώνυμο
- ✓ email
- ✓ Αν ο χρήστης είναι administrator της κοινότητας εμφανίζεται επιπλέον η αντίστοιχη ένδειξη.

3.1.13 Περίπτωση χρήσης: Αναζήτηση χρήστη ή κοινότητας(*Search user or community*)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να αναζητήσει κάποιο χρήστη ή κοινότητα.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου καλείται να συμπληρώσει (όχι απαραίτητα) κάποιο **keyword** όπως και αν αναζητεί χρήστη ή κοινότητα (υποχρεωτικό).
2. Εδώ έχουμε 2 περιπτώσεις:
 - ✓ Έστω ότι ο χρήστης αναζητεί κοινότητα. Αν δεν συμπλήρωσε κάτι στο πλαίσιο του keyword, μόλις επιλέξει **Search** οδηγείται σε μία σελίδα που του εμφανίζει όλες τις κοινότητες. Διαφορετικά αν έχει συμπληρώσει κάποιο keyword, γίνεται αναζήτηση στη βάση ώστε να εξαχθούν όλες οι κοινότητες που περιέχουν στο όνομα τους το keyword που εισήγαγε ο χρήστης.
 - ✓ Έστω ότι ο χρήστης αναζητεί χρήστη. Αν δεν συμπλήρωσε κάτι στο πλαίσιο του keyword, μόλις επιλέξει **Search** οδηγείται σε μία σελίδα που του εμφανίζει όλους τους αποθηκευμένους στη ΒΔ χρήστες. Διαφορετικά αν έχει συμπληρώσει κάποιο keyword, γίνεται αναζήτηση στη βάση ώστε να εξαχθούν όλοι οι χρήστες που περιέχουν είτε στο όνομα είτε στο επώνυμο τους το keyword που εισήγαγε ο χρήστης.
3. Κάθε χρήστης ή community που προκύπτει από την αναζήτηση εμφανίζεται στα αποτελέσματα σε ένα πλαίσιο το οποίο περιέχει αναλυτικές πληροφορίες για τον χρήστη ή την κοινότητα καθώς και hyperlinks για να μπορεί να έχει πρόσβαση ο χρήστης στη σελίδα όποιου από τα αποτελέσματα επιθυμεί.

3.1.14 Περίπτωση χρήσης: Προβολή όλων των κοινοτήτων (*View Communities*)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να δει όλες τις κοινότητες που είναι εγγεγραμμένες στην VCommunity.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου παρουσιάζονται όλες οι κοινότητες (αλφαβητικά).
2. Κάθε community εμφανίζεται σε ένα πλαίσιο το οποίο περιέχει αναλυτικές πληροφορίες για την κοινότητα καθώς και hyperlinks για να μπορεί να έχει πρόσβαση ο χρήστης στη σελίδα της κάθε κοινότητας.

3.1.15 Περίπτωση χρήσης: Εισαγωγή αγαθού (*Post a commodity*)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να εισάγει κάποιο αντικείμενο: είτε ως χρήστης, είτε ως administrator κάποιας κοινότητας. Αυτό το αντικείμενο μπορεί είτε να το κατέχει (offer) και να θέλει πχ να το δωρίσει ή να το ανταλλάξει, είτε να το ζητά (demand).

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου καλείται να συμπληρώσει κάποια στοιχεία:
 - ✓ Όνομα αγαθού (απαραίτητο)
 - ✓ Τύπος: Αντικείμενο ή Υπηρεσία (απαραίτητο)
 - ✓ Κατηγορία (απαραίτητο)
 - ✓ Υποκατηγορία (προαιρετικό)
 - ✓ Τρόπος συναλλαγής (απαραίτητο) :
 - Gift
 - Swap
 - Sharing
 - ✓ Διάθεση (απαραίτητο):
 - Offer
 - Demand
 - ✓ Περιγραφή (προαιρετικό)
 - ✓ Φωτογραφίες μέχρι 5 (προαιρετικό)
2. Γίνεται έλεγχος όλων των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Όλα τα απαραίτητα στοιχεία συμπληρωμένα
 - ✓ Σωστός τύπος εικόνας (jpg, png, gif)
 - ✓ Μέχρι 1MB μέγεθος εικόνας
 - ✓ **Sharing** type και **offer** επιτρέπεται μόνο για εισαγωγή αγαθού από user (βλ. προδιαγραφές συναλλαγών σελ. 23)
 - ✓ **Sharing** type και **demand** επιτρέπεται μόνο για εισαγωγή αγαθού από administrator κοινότητας (βλ. προδιαγραφές συναλλαγών σελ. 23)
3. Αν όλα γίνουν σωστά τότε:
 - ✓ Δημιουργούνται thumbnails για τις φωτογραφίες (αλλαγή μεγέθους) και αποθηκεύονται σε ανάλογο φάκελο για μελλοντική χρήση (Υπάρχουν περιπτώσεις που θα χρειαστούμε την εικόνα στο αρχικό της μέγεθος και άλλες όπου χρειαζόμαστε την εικόνα σε μικρότερο μέγεθος χωρίς αλλαγή φυσικά της ποιότητας της).
 - ✓ Εισάγουμε τα παραπάνω στοιχεία στον πίνακα **commodities**. Επιπλέον εισάγουμε την ημερομηνία εισαγωγής του αγαθού ώστε να μπορούμε να εξάγουμε τα **recently added commodities** όποτε χρειαστεί.
4. Αν όλα τα παραπάνω ολοκληρωθούν με επιτυχία, εμφανίζεται μήνυμα στον χρήστη ότι το αγαθό εισήχθη με επιτυχία και πλέον αυτό το αγαθό ανήκει στα commodities του. Διαφορετικά του εμφανίζεται μήνυμα λάθους.

3.1.16 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή στοιχείων αγαθού (*Edit a commodity*)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity και βρίσκεται στην profile page του. Πατώντας την επιλογή commodities εμφανίζεται μία λίστα με όλα τα αγαθά που ανήκουν στον χρήστη. Σε κάθε αγαθό υπάρχει και η επιλογή **Edit commodity** το οποίο μπορεί να επιλέξει μόνο ο χρήστης – ιδιοκτήτης του αγαθού αυτού.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει τα παρακάτω στοιχεία του αγαθού:
 - ✓ Όνομα αγαθού
 - ✓ Τύπος: Αντικείμενο ή Υπηρεσία
 - ✓ Κατηγορία
 - ✓ Υποκατηγορία
 - ✓ Τρόπος συναλλαγής:
 - Gift
 - Swap
 - Sharing
 - ✓ Διάθεση:
 - Offer
 - Demand
 - ✓ Περιγραφή
 - ✓ Φωτογραφίες
 - ✓ Δυνατότητα να αλλάξει το πεδίο deleted του αγαθού: 1 σημαίνει ότι είναι deleted και δεν εμφανίζεται π.χ. στα αποτελέσματα από το **search commodity** άλλων χρηστών, 0 σημαίνει ότι το αγαθό εμφανίζεται παντού κανονικά. Να σημειώσουμε ότι το deleted αυτό δεν έχει σχέση με το delete a commodity που μπορεί να πραγματοποιήσει ο administrator αφού στην δεύτερη περίπτωση το αγαθό διαγράφεται εντελώς από τη ΒΔ όπως διαγράφονται επίσης και τα tuples άλλων πινάκων τα οποία έχουν σχέση με το συγκεκριμένο αγαθό.
2. Γίνεται έλεγχος όλων των στοιχείων του και ανάλογα εμφανίζεται μήνυμα λάθους
 - ✓ Όλα τα απαραίτητα στοιχεία συμπληρωμένα
 - ✓ Σωστός τύπος εικόνας (jpg, png, gif)
 - ✓ Μέχρι 1MB μέγεθος εικόνας
 - ✓ **Sharing** type και **offer** επιτρέπεται μόνο για εισαγωγή αγαθού από user (βλ. προδιαγραφές συναλλαγών σελ. 23)
 - ✓ **Sharing** type και **demand** επιτρέπεται μόνο για εισαγωγή αγαθού από administrator κοινότητας (βλ. προδιαγραφές συναλλαγών σελ. 23)
3. Αν όλα γίνουν σωστά τότε:
 - ✓ Δημιουργούνται thumbnails για τις φωτογραφίες (αλλαγή μεγέθους) και αποθηκεύονται σε ανάλογο φάκελο για μελλοντική χρήση (Υπάρχουν περιπτώσεις που θα χρειαστούμε την εικόνα στο αρχικό της μέγεθος και άλλες όπου χρειαζόμαστε την εικόνα σε μικρότερο μέγεθος χωρίς αλλαγή φυσικά της ποιότητας της). Αυτό φυσικά γίνεται μόνο αν ο χρήστης επέλεξε να εισάγει άλλες εικόνες. Να σημειώσουμε επίσης ότι αν ο χρήστης εισάγει νέες φωτογραφίες δεν διαγράφονται οι ήδη αποθηκευμένες για το συγκεκριμένο αγαθό από τα ΒΔ. Αυτό θα γίνει μόνο αν καταληφθούν και οι 5 θέσεις για φωτογραφίες που έχει τη δυνατότητα να εισάγει ο χρήστης για ένα αγαθό
 - ✓ Κάνουμε update τα νέα στοιχεία που εισήγαγε ο χρήστης στον πίνακα **commodities**
4. Αν όλα τα παραπάνω ολοκληρωθούν με επιτυχία, εμφανίζεται μήνυμα στον χρήστη ότι τα νέα στοιχεία που επέλεξε εισήχθησαν με επιτυχία για το αγαθό αυτό. Διαφορετικά του εμφανίζεται μήνυμα λάθους.

3.1.17 Περίπτωση χρήσης: Αναζήτηση αγαθού (Search a commodity)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να αναζητήσει κάποιο αντικείμενο: είτε ως χρήστης, είτε ως administrator κάποιας κοινότητας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου καλείται να συμπληρώσει κάποια πεδία:
 - ✓ keyword (προαιρετικό)
 - ✓ κατηγορία (απαραίτητο)
 - ✓ τρόπος συναλλαγής (απαραίτητο):
 - Gift
 - Sharing
 - Swap
 - ✓ Διάθεση (απαραίτητο):
 - Offer
 - Demand
2. Αν ο χρήστης δεν έχει εισάγει κάποιο keyword εμφανίζονται στην σελίδα αποτελεσμάτων όλα τα αγαθά που είναι σύμφωνα με τις επιλογές που έκανε. Αν ο χρήστης έχει εισάγει κάποιο keyword, γίνεται αναζήτηση στη ΒΔ και εξάγονται όλα τα αντικείμενα των οποίων το όνομα περιέχει το keyword που εισήγαγε ο χρήστης.
3. Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον χρήστη σε πλαίσιο με αναλυτικές πληροφορίες για το κάθε αγαθό. Αν το αγαθό δεν είναι του χρήστη που το αναζήτησε και αν έχει «δικαίωμα» να εκτελέσει συναλλαγή για αυτό το αγαθό, τότε πέρα των στοιχείων, εμφανίζεται στο πλαίσιο η επιλογή **“Interest for this commodity”** η οποία παραπέμπει τον χρήστη σε νέα σελίδα όπου ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει μία συναλλαγή για το συγκεκριμένο αγαθό.

3.1.18 Περίπτωση χρήσης: Προβολή αγαθών (Commodities)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει ήδη εισαχθεί στην VCommunity επιτυχώς και επιθυμεί να δει τα αγαθά κάποιας κατηγορίας.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζονται όλες οι κατηγορίες αγαθών που υπάρχουν στη ΒΔ.
2. Επιλέγοντας κάποια από αυτές τις κατηγορίες ο χρήστης παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζονται όλα τα αγαθά της συγκεκριμένης κατηγορίας με κατάλληλο ερώτημα στη ΒΔ.
3. Όλα τα αγαθά εμφανίζονται σε πλαίσιο με αναλυτικές πληροφορίες και επιλογή για να ξεκινήσει συναλλαγή για το συγκεκριμένο αγαθό ο χρήστης (μόνο αν ο χρήστης έχει δικαίωμα συναλλαγής για το συγκεκριμένο αντικείμενο και δεν του ανήκει).

3.1.19 Περίπτωση χρήσης: Επικοινωνία (Contact)

Σκοπός: Ο χρήστης βρίσκεται στην αρχική σελίδα της VCommunity και επιθυμεί να επικοινωνήσει με τους υπεύθυνους. Δεν είναι απαραίτητο να είναι μέλος της VCommunity.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης πατάει την ανάλογη επιλογή και παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζονται τα εξής πεδία:
 - ✓ Όνομα & Επώνυμο

- ✓ Return email
 - ✓ Return phone
 - ✓ Μήνυμα
2. Ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία και αποστέλλει το μήνυμα.
 3. Τα στοιχεία αποθηκεύονται στη βάση δεδομένων και ο υπεύθυνος επικοινωνεί με τον χρήστη.

3.2. Συναλλαγές

Ο χρήστης έχει εισαχθεί επιτυχώς στην VCommunity, έχει βρει κάποιο αντικείμενο που τον ενδιαφέρει και επιθυμεί να ξεκινήσει μία συναλλαγή. Τις διαδικασίες που πραγματοποιούνται θα τις διακρίνουμε ανάλογα με τον τύπο της συναλλαγής και τον τρόπο διάθεσης. **Να σημειώσουμε ότι όπου αναφέρουμε χρήστη παρακάτω θα μπορεί να είναι είτε ο απλός χρήστης είτε κάποιος administrator κοινότητας που θα δρα για λογαριασμό της.**

3.2.1 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά - Ανταλλαγή (Offer – Swap)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *offer* και τρόπο διάθεσης *swap* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης καλείται να επιλέξει την κατηγορία του αγαθού που θα προτείνει στον χρήστη για ανταλλαγή, ένα αγαθό από αυτήν την κατηγορία καθώς και να στείλει κάποιο μήνυμα στον χρήστη στον οποίο ανήκει το αγαθό που τον ενδιαφέρει.
2. Αν ο χρήστης εισάγει κάποιο αγαθό για να προτείνει στον άλλο χρήστη γίνονται τα εξής:
 - ✓ Ελέγχουμε αρχικά αν το request γίνεται από χρήστη ή κοινότητα (administrator της) και το χειριζόμαστε ανάλογα.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει προτείνει ήδη για άλλη συναλλαγή αυτό το αγαθό και αν ναι, εκτυπώνεται ανάλογο μήνυμα λάθους.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο request δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και έχει προτείνει το ίδιο αγαθό και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.
3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.
 - ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιου άλλου χρήστη, μέλους της VCommunity (αυτός που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που ο δεύτερος θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.2 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά - Δωρεά (Offer – Gift)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *offer* και τρόπο διάθεσης *gift* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης χρειάζεται, αν επιθυμεί, να στείλει κάποιο μήνυμα στον χρήστη στον οποίο ανήκει το αγαθό που τον ενδιαφέρει.
2. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Ελέγχουμε αρχικά αν το request γίνεται από χρήστη ή κοινότητα (administrator της) και το χειριζόμαστε ανάλογα.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο request, δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.
3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.
 - ✓ Στον πίνακα *xactions* επίσης, η στήλη *rate1to2* τίθεται *-1*, το οποίο υποδηλώνει ότι μόνο ο χρήστης *2*, στον οποίο θα δωριστεί το αγαθό θα βαθμολογήσει την συναλλαγή δηλαδή τον χρήστη που κατείχε το αγαθό (τον *1*). Να σημειώσουμε ότι για τα ratings π.χ. *rate1to2* το *0* (default) υποδηλώνει ότι ο χρήστης *1* πρέπει να βαθμολογήσει τον *2*, ενώ το *-1* υποδηλώνει ότι ο *1* δεν βαθμολογεί τον *2* σε αυτήν την συναλλαγή.
 - ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιου άλλου χρήστη, μέλους της VCommunity (αυτός που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που ο δεύτερος θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.3 Περίπτωση χρήσης: Προσφορά – Κοινοχρησία (Offer – Sharing)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *offer* και τρόπο διάθεσης *sharing* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής. Να σημειώσουμε ότι σε αυτή την περίπτωση ο χρήστης μπορεί να είναι μόνο ο administrator κάποιας community αφού το *sharing* επιτρέπεται μόνο από κάποιο χρήστη μέλος αυτής της κοινότητας προς την κοινότητα αυτή.

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης χρειάζεται, αν επιθυμεί, να στείλει κάποιο μήνυμα στον χρήστη στον οποίο ανήκει το αγαθό που τον ενδιαφέρει.
2. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο request, δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.

3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.
 - ✓ Στον πίνακα *xactions* επίσης η στήλη *rate1to2* τίθεται *-1*, το οποίο υποδηλώνει ότι μόνο ο χρήστης 2 δηλαδή η κοινότητα, με την οποία θα γίνει *sharing* για το αγαθό αυτό, θα βαθμολογήσει την συναλλαγή δηλαδή τον χρήστη που κατείχε το αγαθό (τον 1). Να σημειώσουμε ότι για τα ratings π.χ. *rate1to2* το *0* (default) υποδηλώνει ότι ο χρήστης 1 πρέπει να βαθμολογήσει τον 2, ενώ το *-1* υποδηλώνει ότι ο 1 δεν βαθμολογεί τον 2 σε αυτήν την συναλλαγή.
 - ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιας κοινότητας της VCommunity (αυτή που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που αυτή η κοινότητα θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.4 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Ανταλλαγή (Demand – Swap)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *demand* και τρόπο διάθεσης *swap* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης καλείται να επιλέξει ένα από τα αγαθά του *άλλου* χρήστη ο οποίος ζητάει το αγαθό που επέλεξε ο χρήστης. Έτσι επιλέγει κατηγορία καθώς και αγαθό από αυτήν την κατηγορία. Τώρα από πλευράς του χρήστη που ξεκινά την συναλλαγή πρέπει, υποχρεωτικά, να προτείνει στον χρήστη που κάνει το *demand* κάποιο αγαθό που ανήκει στην *ίδια κατηγορία* με αυτό που ζήτησε. Π.χ. αν το *demand* πρόκειται για αγαθό της κατηγορίας *art* τότε ο χρήστης πρέπει να προτείνει αγαθό που ανήκει επίσης στην κατηγορία *art*. Επιπλέον έχει τη δυνατότητα να στείλει κάποιο μήνυμα στον άλλο χρήστη.
2. Αν ο χρήστης εισάγει κάποιο αγαθό δικό του και κάποιο αγαθό του χρήστη που κάνει το *demand* τότε:
 - ✓ Ελέγχουμε αρχικά αν το *request* γίνεται από χρήστη ή κοινότητα (*administrator* της) και το χειριζόμαστε ανάλογα.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει προτείνει ήδη για άλλη συναλλαγή αυτό το αγαθό και αν ναι, εκτυπώνεται ανάλογο μήνυμα λάθους.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο *request* δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και έχει προτείνει το ίδιο αγαθό και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.
3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.

- ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιου άλλου χρήστη, μέλους της VCommunity (αυτός που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που ο δεύτερος θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.5 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Δωρεά (Demand – Gift)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *demand* και τρόπο διάθεσης *gift* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης καλείται να επιλέξει ένα από τα αγαθά του τα οποία έχει για offer και ανήκουν στην ίδια κατηγορία με το αγαθό που ζήτησε ο χρήστης. Π.χ. αν το demand πρόκειται για αγαθό της κατηγορίας art τότε ο χρήστης πρέπει να προτείνει αγαθό που ανήκει επίσης στην κατηγορία art για να κάνει δωρεά στον χρήστη που το ζήτησε. Διαφορετικά η συναλλαγή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί. Επιπλέον έχει τη δυνατότητα να στείλει κάποιο μήνυμα στον άλλο χρήστη.
2. Αν ο χρήστης εισάγει κάποιο αγαθό του που ανήκει στην ίδια κατηγορία με το αγαθό που ζήτησε ο άλλος χρήστης τότε:
 - ✓ Ελέγχουμε αρχικά αν το request γίνεται από χρήστη ή κοινότητα (administrator της) και το χειριζόμαστε ανάλογα.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει προτείνει ήδη για άλλη συναλλαγή αυτό το αγαθό και αν ναι, εκτυπώνεται ανάλογο μήνυμα λάθους.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο request δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και έχει προτείνει το ίδιο αγαθό και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.
3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.
 - ✓ Στον πίνακα *xactions* επίσης, η στήλη *rate2to1* τίθεται *-1*, το οποίο υποδηλώνει ότι μόνο ο χρήστης *1*, στον οποίο θα δωριστεί το αγαθό θα βαθμολογήσει την συναλλαγή δηλαδή τον χρήστη που κατείχε το αγαθό (τον *2*). Να σημειώσουμε ότι για τα ratings π.χ. *rate1to2* το *0* (default) υποδηλώνει ότι ο χρήστης *1* πρέπει να βαθμολογήσει τον *2*, ενώ το *-1* υποδηλώνει ότι ο *1* δεν βαθμολογεί τον *2* σε αυτήν την συναλλαγή.
 - ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιου άλλου χρήστη, μέλους της VCommunity (αυτός που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που ο δεύτερος θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.6 Περίπτωση χρήσης: Ζήτηση - Κοινοχρησία (Demand – Sharing)

Σκοπός: Ο χρήστης έχει επιλέξει ένα αγαθό με τύπο συναλλαγής *demand* και τρόπο διάθεσης *sharing* και ξεκινάει τη διαδικασία της συναλλαγής. Να σημειώσουμε ότι σε αυτή την περίπτωση ο χρήστης μπορεί να είναι μόνο απλός χρήστης αφού το *sharing* επιτρέπεται μόνο από κάποιο χρήστη μέλος της κοινότητας προς την κοινότητα αυτή.

Περίπτωση χρήσης:

1. Στην αρχή της σελίδας στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης εμφανίζεται μήνυμα για το ποιο αγαθό έχει επιλέξει και ποιος είναι ο τρόπος διάθεσης του. Στο είδος αυτό συναλλαγής ο χρήστης καλείται να επιλέξει ένα από τα αγαθά του τα οποία έχει για offer και ανήκουν στην ίδια κατηγορία με το αγαθό που ζήτησε ο χρήστης (εδώ πάντα κάποια community). Επιπλέον βασική προϋπόθεση είναι ο χρήστης να είναι μέλος της community που ζήτησε για κοινοχρησία το αγαθό. Π.χ. αν το demand πρόκειται για αγαθό της κατηγορίας art τότε ο χρήστης πρέπει να προτείνει αγαθό που ανήκει επίσης στην κατηγορία art για να πραγματοποιηθεί η κοινοχρησία με την κοινότητα που το ζήτησε. Διαφορετικά η συναλλαγή δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί. Επιπλέον έχει τη δυνατότητα να στείλει κάποιο μήνυμα στην κοινότητα (administrator της).
2. Αν ο χρήστης εισάγει κάποιο αγαθό του, που ανήκει στην ίδια κατηγορία με το αγαθό που ζήτησε η κοινότητα τότε:
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει προτείνει ήδη για άλλη συναλλαγή αυτό το αγαθό και αν ναι, εκτυπώνεται ανάλογο μήνυμα λάθους.
 - ✓ Ελέγχουμε αν ο χρήστης έχει κάνει ίδιο ήδη το ίδιο request δηλαδή έχει ενδιαφερθεί για το ίδιο αντικείμενο και έχει προτείνει το ίδιο αγαθό και αν ναι εκτυπώνεται μήνυμα λάθους.
3. Αν όλα ολοκληρωθούν επιτυχώς τότε:
 - ✓ Αποθηκεύονται στον πίνακα *xactions* τα στοιχεία της συναλλαγής.
 - ✓ Το πεδίο *state* του πίνακα *xactions* παίρνει την τιμή *0* που δείχνει ότι η συναλλαγή είναι σε εκκρεμότητα. Το *1* υποδηλώνει ότι η συναλλαγή έχει ολοκληρωθεί.
 - ✓ Στον πίνακα *xactions* επίσης η στήλη *rate2το1* τίθεται *-1*, το οποίο υποδηλώνει ότι η κοινότητα, με την οποία θα πραγματοποιηθεί κοινοχρησία για το αγαθό αυτό θα βαθμολογήσει την συναλλαγή δηλαδή τον χρήστη που κατείχε το αγαθό (τον 2). Να σημειώσουμε ότι για τα ratings π.χ. *rate1το2* το *0* (default) υποδηλώνει ότι ο χρήστης 1 πρέπει να βαθμολογήσει τον 2, ενώ το *-1* υποδηλώνει ότι ο 1 δεν βαθμολογεί τον 2 σε αυτήν την συναλλαγή.
 - ✓ Αποστέλλεται μήνυμα στον άλλο χρήστη (που κατέχει το αγαθό) που τον ενημερώνει για το ενδιαφέρον κάποιου άλλου χρήστη, μέλους της VCommunity (αυτός που ξεκίνησε την συναλλαγή) καθώς και το μήνυμα που ο δεύτερος θέλησε να του στείλει.
4. Τέλος εμφανίζεται στον χρήστη μήνυμα ότι το αίτημα του έχει αποθηκευτεί και αναμένει έτσι απάντηση από τον άλλο χρήστη, κάτοχο του αγαθού.

3.2.7 Περίπτωση χρήσης: Προβολή συναλλαγών χρήση που εκκρεμούν (View your transactions in suspense)

Σκοπός: Ο χρήστης βρίσκεται στην profile page του και επιλέγει να δει τις συναλλαγές του που εκκρεμούν, δηλαδή τα requests που του έχουν στείλει άλλοι χρήστες ή κοινότητες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης βρίσκεται στην profile page του και πατάει την επιλογή **view your transactions in suspense**. Έτσι εμφανίζεται μία λίστα με όλες τις συναλλαγές που εκκρεμούν. Πιο συγκεκριμένα για την κάθε συναλλαγή εμφανίζεται:
 - ✓ Ημερομηνία όπου ξεκίνησε η συναλλαγή
 - ✓ Πληροφορίες για την συναλλαγή: Το όνομα του χρήστη που ενδιαφέρθηκε για το συγκεκριμένο αγαθό καθώς και το αντικείμενο που προτείνει ο άλλος χρήστης (αν υπάρχει ανάλογα με την περίπτωση της συναλλαγής).
 - ✓ Δυνατότητα να επιλέξει αν δέχεται ή αποδέχεται την συναλλαγή.
2. Ανάλογα τώρα με την απάντηση του χρήστη διακρίνουμε τις εξής περιπτώσεις:
 - ✓ Αν ο χρήστης απέρριψε το αίτημα του άλλου χρήστη, τότε διαγράφεται από τον πίνακα **xactions** η γραμμή που αντιστοιχεί στην συγκεκριμένη συναλλαγή και αποθηκεύονται οι πληροφορίες για την συναλλαγή που απορρίφθηκε σε έναν άλλο πίνακα, τον **rejections**. Αυτός ο πίνακας είναι βοηθητικός, με την έννοια ότι χρησιμεύει για να ενημερώνεται μέσω της profile page του ο άλλος χρήστης, που έκανε το αίτημα, για την απόρριψη του αιτήματός του. Επιπλέον αποστέλλεται και email στον χρήστη για την ενημέρωση του. Ανάλογο μήνυμα εμφανίζεται και στον χρήστη με το που απαντάει αρνητικό στο αίτημα που είναι σε εκκρεμότητα.
 - ✓ Αν ο χρήστης έκανε δεκτό το αίτημα του άλλου χρήστη, τότε πραγματοποιούνται τα παρακάτω:
 - Το πεδίο **state** του πίνακα **xactions** (το οποίο αναφέραμε και παραπάνω) παίρνει την τιμή **1** δηλαδή ότι η συναλλαγή έχει γίνει αποδεκτή και από τις 2 πλευρές.
 - Εισάγουμε σε έναν βοηθητικό πίνακα, τον **xactions2** (ανάλογο με τον πίνακα **rejections** για την απόρριψη) τα στοιχεία της συναλλαγής ώστε να ενημερώσουμε τον άλλο χρήστη για την αποδοχή του αιτήματός του.
 - Αλλάζει η ιδιοκτησία των αγαθών που πήραν μέρος στη συναλλαγή. Σε περίπτωση κοινοχρησίας, στον πίνακα **commodities**, για το συγκεκριμένο αγαθό, συμπληρώνονται τα id και του χρήστη και της κοινότητας για να δείξουμε την κοινοχρησία (user_id, community_id).
 - Διαγράφουμε τα αγαθά τα οποία λαμβάνουν μέρος στην συναλλαγή. Πιο συγκεκριμένα για να μην τα χάσουμε από τη ΒΔ, λόγω μελλοντικής χρήσης, έχουμε ένα πεδίο, το **deleted** το οποίο έχει την τιμή 1 όταν έχει διαγραφεί το αγαθό ενώ έχει την τιμή 0 όταν το αγαθό είναι ακόμα διαθέσιμο.
 - Διαγράφουμε όλες τις συναλλαγές που είναι σε εκκρεμότητα από τον πίνακα **xactions** και αφορούν τα αγαθά που λαμβάνουν μέρος στη συναλλαγή που πραγματοποιήθηκε και τις μεταφέρουμε στον πίνακα **rejections** για να ενημερωθούν οι ανάλογοι χρήστες μέσω της profile page τους.
 - Αποστέλλεται email στον χρήστη που έκανε το αίτημα για την αποδοχή του αιτήματός του.
 - Εμφανίζεται μήνυμα στον χρήστη με το που απαντάει θετικά στο αίτημα που είναι σε εκκρεμότητα.

3.2.8 Περίπτωση χρήσης: Προβολή απαντήσεων σε αιτήματα συναλλαγής (*See answers to your transaction requests*)

Σκοπός: Ο χρήστης βρίσκεται στην profile page του και επιλέγει να δει τις απαντήσεις στα αιτήματα συναλλαγών που έχει κάνει.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης βρίσκεται στην profile page του και πατάει την επιλογή *see answers to your transactions requests*. Έτσι εμφανίζεται μία λίστα με όλες τις απαντήσεις στα αιτήματα συναλλαγών που έχει κάνει ο χρήστης. Πιο συγκεκριμένα για την κάθε συναλλαγή εμφανίζεται:
 - ✓ Ημερομηνία όπου ξεκίνησε η συναλλαγή
 - ✓ Πληροφορίες για την συναλλαγή: Το όνομα του χρήστη που απέρριψε ή δέχτηκε τη συγκεκριμένη συναλλαγή καθώς και για ποιο αγαθό είχε ξεκινήσει η συναλλαγή.
 - ✓ Δυνατότητα να επιλέξει ο χρήστης το κουμπί **ok** μόλις διαβάσει τη συναλλαγή το οποίο διαγράφει τις πληροφορίες της παραπάνω συναλλαγής από τους πίνακες *xactions2 & rejections* (βοηθητικοί πίνακες).
2. Με το που ενημερωθεί ο χρήστης για την απάντηση σε κάποιο αίτημα συναλλαγής του γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διακρίνουμε αν ο χρήστης ενημερώθηκε για απόρριψη ή αποδοχή κάποιου αιτήματος και δρούμε ανάλογα.
 - ✓ Αν ο χρήστης ενημερώθηκε για αποδοχή αιτήματος του, τότε με το πάτημα της επιλογής **ok**, διαγράφεται από τον πίνακα *xactions2* η γραμμή που αναφέρεται στην συναλλαγή για την οποία ενημερώθηκε
 - ✓ Αν ο χρήστης ενημερώθηκε για απόρριψη αιτήματος του, τότε με το πάτημα της επιλογής **ok**, διαγράφεται από τον πίνακα *rejections* η γραμμή που αναφέρεται στην συναλλαγή για την οποία ενημερώθηκε

3.3. Βαθμολόγηση

Όπως αναφέραμε, ο βαθμός υπόληψης είναι το κυριότερο χαρακτηριστικό της VCommunity αφού οι συναλλαγές που πραγματοποιούνται δεν είναι νομισματικού χαρακτήρα. Οπότε πρέπει με ιδιαίτερη προσοχή βασιζόμενοι στις βαθμολογίες των συναλλαγών να εξάγουμε τον βαθμό υπόληψης κάθε χρήστη ή κοινότητας. Πιο συγκεκριμένα οι βαθμοί υπόληψης επηρεάζονται από 2 παραμέτρους και διακρίνουμε 2 περιπτώσεις ανάλογα με το αν βαθμολογείται χρήστης ή κοινότητα.

- ✓ **Βαθμός Υπόληψης Χρήστη** : Ο βαθμός υπόληψης χρήστη ανά κατηγορία επηρεάζεται από δύο παραμέτρους:
 - Τους βαθμούς που λαμβάνει ο χρήστης λόγω συναλλαγών στις οποίες μετέχει ο ίδιος
 - Τους βαθμούς των κοινοτήτων στις οποίες συμμετέχει
- ✓ **Βαθμός Υπόληψης Κοινότητας** : Ο βαθμός υπόληψης κοινότητας ανά κατηγορία επηρεάζεται από δύο παραμέτρους:

- ο τους βαθμούς που λαμβάνει η κοινότητα λόγω συναλλαγών στις οποίες μετέχει η ίδια
- ο τους βαθμούς των μελών της κοινότητας.

✓ *Βαθμολόγηση χρήστη*

Για την βαθμολόγηση κάθε χρήστη θα χρησιμοποιούμε κάποιους βοηθητικούς πίνακες για να μοντελοποιήσουμε το σύστημα της υπόληψης. Έτσι δημιουργούμε στη ΒΔ τους πίνακες ***u_grade***, ***u_final_grade*** τους οποίους αναλύουμε αμέσως. Και για τους 2 πίνακες θεωρούμε ότι: Έστω ότι στο σύστημά μας υπάρχουν ***y*** χρήστες. Θεωρούμε ότι ***n*** από αυτούς τους χρήστες (όπου $n \leq y$) είναι «ενεργοί», δηλαδή ***n*** χρήστες έχουν συμμετάσχει έστω και μία φορά σε μία συναλλαγή. Επίσης θεωρούμε ότι υπάρχουν ***k*** κατηγορίες αγαθών.

ο ***u_grade***

Ο βαθμός ***u_grade(i, j)***, που κρατάμε στο κελί του πίνακα ***u_grade*** μεγέθους $n \times k$, είναι ο μέσος όρος των βαθμών που έχει λάβει χρήστης ***i*** ($1 \leq i \leq n$) για συναλλαγές που έχει κάνει επί αγαθών κατηγορίας ***j*** ($1 \leq j \leq k$). Η ανανέωση δηλαδή των τιμών ***u_grade(i, j)*** γίνεται όταν ο χρήστης ***i*** λάβει έναν βαθμό ***g***, για δοσοληψία στην οποία συμμετείχε αυτός καθαυτός, και μάλιστα η ανανέωση γίνεται ως εξής :

$$u_grade(i, j) = (u_grade(i, j) \times N + g) / (N+1)$$

όπου ***N*** : το πλήθος των δοσοληψιών επί αγαθού της κατηγορίας ***j*** από τον χρήστη ***i***

Έτσι στον πίνακα ***u_grade*** αποθηκεύουμε τον παραπάνω βαθμό ***u_grade(i,j)***, το ***id*** της κατηγορίας, το ***id*** του χρήστη, και τον αριθμό των συναλλαγών που έχει κάνει ο χρήστης στην συγκεκριμένη κατηγορία.

ο ***u_final_grade***

Ο πίνακας ***u_final_grade*** είναι μεγέθους $n \times k$. Το κελί ***u_final_grade(i, j)*** φέρει τον βαθμό υπόληψης του χρήστη ***i*** όσον αφορά στις συναλλαγές της κατηγορίας αγαθών ***j***. Η διαμόρφωση αυτού του βαθμού συντελείται με βάση τον βαθμό υπόληψης που έχει ο χρήστης λόγω συναλλαγών που έχει κάνει ο ίδιος αλλά και τους βαθμούς υπόληψης των κοινοτήτων στις οποίες ανήκει, σε περίπτωση που δεν είναι «ανεξάρτητος» χρήστης. ***Είναι προφανές ότι ο βαθμός u_final_grade(i, j) είναι ίσος με τον βαθμό u_grade(i, j) στην περίπτωση του «ανεξάρτητου» χρήστη.***

Πιο αναλυτικά ο υπολογισμός αυτού του βαθμού προκύπτει ως εξής:

$$u_final_grade = w \cdot U_grade(i, j) + (1 - w) \cdot \left(\sum_{\substack{1 \leq l \leq n \\ user_l \in community_l}} C_FinalGrade(l, j) \right) / m$$

Όπου ***w*** : ποσοστό επίδρασης του βαθμού που έχει ο χρήστης ανεξαρτήτως των κοινοτήτων στις οποίες μετέχει ($0 \leq w \leq 1$) και προκύπτει από τον τύπο

$$w = \frac{u_grade(i, j)}{Mean_c_grade(i, j) + u_grade(i, j)}$$

m : πλήθος των ενεργών κοινοτήτων στις οποίες μετέχει ο χρήστης ***i*** και για τις οποίες υπάρχει βαθμολογία για την συγκεκριμένη κατηγορία αγαθών.

Η ανανέωση του $u_final_grade(i, j)$ γίνεται όταν ο χρήστης λάβει βαθμό για συναλλαγή που έκανε επί αγαθού κατηγορίας j ή όταν κοινότητα στην οποία συμμετέχει εκτελέσει συναλλαγή επί αγαθού κατηγορίας j .

Η τελική βαθμολογία του χρήστη που αποθηκεύεται στον πίνακα *reputations* προκύπτει ως εξής:

1. Αν ο χρήστης είναι ανεξάρτητος τότε ο συνολικός του βαθμός υπόληψης προκύπτει από τον μέσο όρο όλων των βαθμών του πίνακα *u_grade* για τον συγκεκριμένο χρήστη για όλες τις κατηγορίες. Με άλλα λόγια ο τελικός βαθμός είναι:

$$total_grade = \frac{\sum_{\forall k, i=i_0} u_grade}{k_i}$$

όπου παίρνουμε δηλαδή το άθροισμα όλων των βαθμών για τον χρήστη i_0 για όλες τις κατηγορίες στις οποίες έχει βαθμολογηθεί δια τον αριθμό των κατηγοριών αυτών k_i

2. Αν ο χρήστης δεν είναι ανεξάρτητος τότε ο συνολικός του βαθμός υπόληψης προκύπτει από τον μέσο όρο όλων των βαθμών του πίνακα *u_final_grade* για τον συγκεκριμένο χρήστη για όλες τις κατηγορίες. Με άλλα λόγια ο τελικός βαθμός είναι:

$$total_grade = \frac{\sum_{\forall k, i=i_0} u_final_grade}{k_i}$$

Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις τα αποτελέσματα αποθηκεύονται στον πίνακα *reputations* μαζί με το *id* του χρήστη.

✓ Βαθμολόγηση κοινότητας

Για την βαθμολόγηση κάθε κοινότητας, όπως κάναμε και με την βαθμολόγηση του χρήστη, θα χρησιμοποιούμε κάποιους βοηθητικούς πίνακες για να μοντελοποιήσουμε το σύστημα της υπόληψης. Έτσι δημιουργούμε στη ΒΔ τους πίνακες *c_grade*, *c_final_grade* τους οποίους αναλύουμε αμέσως. Και για τους 2 πίνακες θεωρούμε ότι: Έστω ότι στο σύστημά μας υπάρχουν y χρήστες. Θεωρούμε ότι n από αυτούς τους χρήστες (όπου $n \leq y$) είναι «ενεργοί», δηλαδή n χρήστες έχουν συμμετάσχει έστω και μία φορά σε μία συναλλαγή. Επίσης θεωρούμε ότι υπάρχουν k κατηγορίες αγαθών. Αναφορικά με τις κοινότητες του συστήματός μας, θεωρούμε ότι υπάρχουν y κοινότητες και ότι v από αυτές τις κοινότητες (όπου $v \leq y$) είναι «ενεργές», δηλαδή v κοινότητες έχουν συμμετάσχει έστω και μία φορά σε μία συναλλαγή ή τουλάχιστον ένας χρήστης-μέλος τους έχει διεκπεραιώσει τουλάχιστον μία συναλλαγή.

○ ***c_grade***

Ο βαθμός $c_grade(i, j)$, που κρατάμε στο κελί του πίνακα c_grade μεγέθους $v \times k$, είναι ο μέσος όρος των βαθμών που έχει λάβει κοινότητα i ($1 \leq i \leq v$) για συναλλαγές που έχει κάνει επί αγαθών κατηγορίας j ($1 \leq j \leq k$). Η ανανέωση δηλαδή των τιμών $c_grade(i, j)$ γίνεται όταν ο κοινότητα i λάβει έναν βαθμό g , για δοσοληψία στην οποία συμμετείχε αυτή καθαυτή. Η ανανέωση γίνεται ως εξής :

$$c_grade(i, j) = (c_grade(i, j) \times N + g) / (N+1)$$

όπου N : το πλήθος των δοσοληψιών επί αγαθού της κατηγορίας j από την κοινότητα i

Έτσι στον πίνακα c_grade αποθηκεύουμε τον παραπάνω βαθμό $c_grade(i,j)$, το id της κατηγορίας, το id της κοινότητας, και τον αριθμό των συναλλαγών που έχει κάνει ο χρήστης στην συγκεκριμένη κατηγορία.

○ ***c_final_grade***

Ο πίνακας c_final_grade είναι μεγέθους $v \times k$. Το κελί $c_final_grade(i, j)$ φέρει τον βαθμό υπόληψης της κοινότητας i όσον αφορά στις συναλλαγές επί της κατηγορίας αγαθών j . Ο βαθμός αυτός διαμορφώνεται από τους βαθμούς υπόληψης που έχουν τα μέλη της κοινότητας και από τον βαθμό που έχει λάβει η κοινότητα για συναλλαγές επί αγαθών κατηγορίας j .

Η ανανέωση αυτού του βαθμού λαμβάνει χώρα κάθε φορά που η κοινότητα ή κάποιο μέλος της συναλλάσσεται προσφέροντας αγαθό κατηγορίας j .

Πιο αναλυτικά ο υπολογισμός αυτού του βαθμού προκύπτει ως εξής:

$$c_final_grade(i,j) = w \cdot c_grade(i, j) + (1 - w) \cdot \left[\sum_{\substack{1 \leq l \leq n \\ user_l \in community_i}} u_grade(l, j) \right] / m$$

Όπου w : ποσοστό επίδρασης του βαθμού που έχει η κοινότητα λόγω συναλλαγών που έχει κάνει αυτή καθαυτή ($0 \leq w \leq 1$) και προκύπτει από τον τύπο:

$$w = \frac{c_grade(i, j)}{Mean_u_grade(i, j) + c_grade(i, j)}$$

m : πλήθος ενεργών μελών της κοινότητας i ($0 \leq m \leq n_i \leq n$) αγαθών.

Η τελική βαθμολογία της κοινότητας που αποθηκεύεται στον πίνακα ***reputations*** προκύπτει ως εξής:

1. Αν η κοινότητα δεν έχει μέλη που να έχουν κάνει συναλλαγές τότε ο συνολικός της βαθμός υπόληψης προκύπτει από τον μέσο όρο όλων των βαθμών του πίνακα ***c_grade*** για την συγκεκριμένη κοινότητα δια όλες τις κατηγορίες. Με άλλα λόγια ο τελικός βαθμός είναι:

$$total_grade = \frac{\sum_{\forall k, i=i_0} c_grade}{k_i}$$

όπου παίρνουμε δηλαδή το άθροισμα όλων των βαθμών για την κοινότητα i_0 για όλες τις κατηγορίες στις οποίες έχει βαθμολογηθεί δια τον αριθμό των κατηγοριών αυτών k_i

2. Αν η κοινότητα έχει μέλη τότε ο συνολικός του βαθμός υπόληψης προκύπτει από τον μέσο όρο όλων των βαθμών του πίνακα c_final_grade για την συγκεκριμένη κοινότητα για όλες τις κατηγορίες. Με άλλα λόγια ο τελικός βαθμός είναι:

$$total_grade = \frac{\sum_{\forall k, i=i_0} c_final_grade}{k_i}$$

Και στις δύο παραπάνω περιπτώσεις τα αποτελέσματα αποθηκεύονται στον πίνακα *reputations* μαζί με το id της κοινότητας.

3.3.1 Περίπτωση χρήσης: Βαθμολόγηση ολοκληρωμένης συναλλαγής (*Rate your completed transactions*)

Σκοπός: Ο χρήστης ή ο administrator κάποιας κοινότητας βρίσκεται στην profile page του και επιλέγει να βαθμολογήσει τις συναλλαγές στις οποίες έχει συμμετάσχει και έχουν ολοκληρωθεί. Εδώ να σημειώσουμε ότι ο χρήστης θα βαθμολογήσει τον άλλο χρήστη, μόνο αν εκείνος προσέφερε κάποιο από τα αγαθά του και η βαθμολογία θα απευθύνεται στο συγκεκριμένο αγαθό.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο χρήστης βρίσκεται στην profile page του και πατάει την επιλογή *rate your completed transactions*. Έτσι εμφανίζεται μία λίστα με όλες τις συναλλαγές τις οποίες ο χρήστης πρέπει να βαθμολογήσει. Πιο συγκεκριμένα για την κάθε συναλλαγή εμφανίζεται:
 - ✓ Ημερομηνία όπου ξεκίνησε η συναλλαγή
 - ✓ Πληροφορίες για την συναλλαγή: Το όνομα του δεύτερου χρήστη που συμμετείχε στην συναλλαγή καθώς και τα ονόματα των αγαθών που αποτέλεσαν μέρος της συναλλαγής.
 - ✓ Ένα *select button* που περιλαμβάνει τιμές από το 1 μέχρι το 10 ώστε ο χρήστης να επιλέξει τον βαθμό που κρίνει σωστό.
2. Με το που επιλέξει ο χρήστης τον βαθμό και πατήσει την επιλογή *vote* πραγματοποιούνται τα εξής:
 - ✓ Ελέγχουμε αν πρόκειται για απλό χρήστη ή για κοινότητα ώστε να υπολογίσουμε ανάλογα τον βαθμό υπόληψης.
 - ✓ Υπολογίζεται ο βαθμός υπόληψης σύμφωνα με τις προδιαγραφές που σημειώνουμε παραπάνω.
 - ✓ Αποθηκεύεται στον πίνακα *reputations* μαζί με το id του χρήστη ή της κοινότητας.
 - ✓ Ελέγχουμε αν έχουν βαθμολογήσει και οι 2 χρήστες αν πρόκειται για τύπου ανταλλαγής συναλλαγή ή αν έχει ψηφίσει ο χρήστης που έπρεπε για τύπου κοινοχρησίας και δωρεάς συναλλαγή και αν ναι η γραμμή που αναφέρεται στη συγκεκριμένη συναλλαγή αφαιρείται από τον πίνακα *xactions*.

- ✓ Τέλος ελέγχουμε ποιος ήταν ο τρόπος της συναλλαγής (sharing, swap, gift) και ανάλογα προσθέτουμε σε ένα από τους πίνακες *sharings*, *gifts* ή *swaps* τα στοιχεία της συναλλαγής που ολοκληρώθηκε.
- ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον χρήστη ότι ο βαθμός που εισήγαγε αποθηκεύτηκε επιτυχώς.

3.4. Administrator

Σε αυτό το σημείο θα περιγράψουμε τις περιπτώσεις χρήσης για τις λειτουργίες που έχει τη δυνατότητα να επιτελέσει κάποιος από τους administrators της VCommunity. Να σημειώσουμε ότι στον πίνακα *user* υπάρχει στήλη με όνομα *admin* η οποία έχει την τιμή 0 όταν πρόκειται για απλό χρήστη και έχει τιμή 1 όταν πρόκειται για administrator.

3.4.1 Περίπτωση χρήσης: Προβολή μηνυμάτων (*See messages*)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και επιθυμεί να δει τα μηνύματα που έχουν στείλει οι διάφοροι χρήστες στην κοινότητα μέσω της λειτουργίας *contact*.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή *See messages*. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου παρουσιάζονται όλα τα μηνύματα που έχουν στείλει χρήστες στην VCommunity. Το κάθε μήνυμα εμφανίζεται σε πλαίσιο που περιέχει τα εξής:
 - ✓ Ημερομηνία στην οποία στάλθηκε το μήνυμα
 - ✓ Όνομα του χρήστη
 - ✓ Email και τηλέφωνο επικοινωνίας που αυτός εισήγαγε
 - ✓ Το μήνυμα του χρήστη
 - ✓ Την επιλογή να απαντήσει ο administrator στο μήνυμα
 - ✓ Την επιλογή να διαγράψει το μήνυμα ο administrator αν έτσι το κρίνει απαραίτητο
2. Έτσι διακρίνουμε δύο περιπτώσεις ανάλογα με την επιλογή που πάτησε ο administrator:
 - ✓ Αν ο administrator επέλεξε να διαγράψει το μήνυμα τότε το μήνυμα διαγράφεται εντελώς από τη ΒΔ. Να σημειώσουμε ότι όταν ο administrator επιλέξει διαγραφή εμφανίζεται σε αυτόν μήνυμα το οποίο του ζητάει να επιβεβαιώσει αν όντως θέλει να διαγράψει το μήνυμα.
 - ✓ Αν ο administrator επιλέξει να απαντήσει στο μήνυμα του χρήστη τότε παραπέμπεται σε νέα σελίδα όπου καλείται σε ειδική φόρμα να γράψει το μήνυμα που θα ήθελα να στείλει στον χρήστη. Με το που πατήσει την επιλογή *Send* τότε το μήνυμα στέλνεται στο mail που είχε δώσει για επικοινωνία και είναι αποθηκευμένο στην ΒΔ. Τέλος η στήλη *answered* του πίνακα *contact* παίρνει την τιμή 1 που υποδηλώνει ότι ο administrator έχει απαντήσει στο συγκεκριμένο μήνυμα.

3.4.2 Περίπτωση χρήσης: Προσθήκη κατηγορίας (*Add category*)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να προσθέσει κάποια κατηγορία στις ήδη υπάρχουσες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή *Add category*. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου καλείται να συμπληρώσει τα εξής πεδία:
 - ✓ Όνομα κατηγορίας (απαραίτητο)
 - ✓ Περιγραφή (προαιρετικό)
 - ✓ Τύπος κατηγορίας: αντικείμενο ή υπηρεσία (απαραίτητο)
2. Με το που επιλέξει ο administrator την επιλογή *Add* γίνονται τα εξής:
 - ✓ Παίρνουμε τα στοιχεία που έδωσε ο administrator στην φόρμα
 - ✓ Εισάγεται στον πίνακα *categories* τα στοιχεία που εισήγαγε ο administrator
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η νέα κατηγορία προστέθηκε επιτυχώς

3.4.3 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή κατηγορίας (*Delete category*)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να διαγράψει κάποια κατηγορία από τις ήδη υπάρχουσες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή *Delete category*. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζεται μια λίστα με τις ήδη υπάρχουσες κατηγορίες.
2. Με το που επιλέξει ο administrator κάποια από αυτές τις κατηγορίες για να διαγράψει, αρχικά του εμφανίζεται μήνυμα που του ζητάει επιβεβαίωση για το αν όντως επιθυμεί να διαγράψει αυτήν την κατηγορία καθώς τον ενημερώνει ότι κάθε αντικείμενο αυτής της κατηγορίας θα διαγραφεί. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα *xactions*, *xactions2* και *rejections* όλες τις συναλλαγές που αφορούν αντικείμενα αυτής της κατηγορίας
 - ✓ Διαγράφουμε από τους πίνακες *gifts*, *swaps* και *sharing* όλες τις συναλλαγές που αφορούν αντικείμενα αυτής της κατηγορίας
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα *imagescom* τις γραμμές οι οποίες αφορούν αντικείμενα τα οποία ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία. Σε αυτόν τον πίνακα είναι αποθηκευμένες οι φωτογραφίες των αγαθών μαζί με το id του αντίστοιχου αγαθού.
 - ✓ Διαγράφονται οι υποκατηγορίες από τον πίνακα *subcategories* που αφορούν αυτήν την κατηγορία.
 - ✓ Διαγράφονται όλα τα αντικείμενα από τον πίνακα *commodities* που ανήκουν σε αυτήν την κατηγορία
 - ✓ Διαγράφεται από τον πίνακα *categories* αυτή η κατηγορία
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η κατηγορία διαγράφηκε επιτυχώς.

3.4.4 Περίπτωση χρήσης: Προσθήκη υποκατηγορίας (*Add subcategory*)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να προσθέσει κάποια υποκατηγορία στις ήδη υπάρχουσες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή *Add subcategory*. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου καλείται να συμπληρώσει τα εξής πεδία:
 - ✓ Όνομα κατηγορίας στην οποία θα ανήκει η συγκεκριμένη υποκατηγορία (απαραίτητο)
 - ✓ Όνομα υποκατηγορίας (απαραίτητο)
 - ✓ Περιγραφή (προαιρετικό)
2. Με το που επιλέξει ο administrator την επιλογή *Add* γίνονται τα εξής:
 - ✓ Παίρνουμε τα στοιχεία που έδωσε ο administrator στην φόρμα
 - ✓ Εισάγεται στον πίνακα *subcategories* τα στοιχεία που εισήγαγε ο administrator
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η νέα υποκατηγορία προστέθηκε επιτυχώς

3.4.5 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή υποκατηγορίας (*Delete subcategory*)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να διαγράψει κάποια υποκατηγορία από τις ήδη υπάρχουσες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή *Delete subcategory*. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζεται μια λίστα με τις ήδη υπάρχουσες κατηγορίες και ένα select button το οποίο εμφανίζεται τις υποκατηγορίες που ανήκουν στην κατηγορία που επιλέγει ο χρήστης (αλλάζει αυτόματα με ajax). Έτσι ο administrator επιλέγει την υποκατηγορία που επιθυμεί να διαγράψει.
2. Με το που επιλέξει ο administrator κάποια από αυτές τις υποκατηγορίες για να διαγράψει, αρχικά του εμφανίζεται μήνυμα που του ζητάει επιβεβαίωση για το αν όντως επιθυμεί να διαγράψει αυτήν την υποκατηγορία καθώς τον ενημερώνει ότι κάθε αντικείμενο αυτής της υποκατηγορίας θα διαγραφεί. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα *xactions*, *xactions2* και *rejections* όλες τις συναλλαγές που αφορούν αντικείμενα αυτής της υποκατηγορίας
 - ✓ Διαγράφουμε από τους πίνακες *gifts*, *swaps* και *sharing* όλες τις συναλλαγές που αφορούν αντικείμενα αυτής της υποκατηγορίας
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα *imagescom* τις γραμμές οι οποίες αφορούν αντικείμενα τα οποία ανήκουν σε αυτήν την υποκατηγορία. Σε αυτόν τον πίνακα είναι αποθηκευμένες οι φωτογραφίες των αγαθών μαζί με το *id* του αντίστοιχου αγαθού.
 - ✓ Διαγράφονται όλα τα αντικείμενα από τον πίνακα *commodities* που ανήκουν σε αυτήν την υποκατηγορία
 - ✓ Διαγράφεται από τον πίνακα *subcategories* αυτή η υποκατηγορία
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η υποκατηγορία διαγράφηκε επιτυχώς

3.4.6 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή χρήστη (Delete user)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να διαγράψει κάποιο χρήστη από τους ήδη υπάρχοντες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή **Delete user**. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζεται ένα select button με όλους τους χρήστες που είναι εγγεγραμμένοι στην VCommunity. Επιπλέον επιλέγοντας κάποιο χρήστη από τη λίστα εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με πληροφορίες για τον συγκεκριμένο χρήστη ώστε ο administrator να μπορεί να έχει πλήρη εικόνα του ατόμου πριν επιλέξει να το διαγράψει.
2. Με το που επιλέξει ο administrator κάποιον χρήστη για να διαγράψει, αρχικά του εμφανίζεται μήνυμα που του ζητάει επιβεβαίωση για το αν όντως επιθυμεί να διαγράψει αυτόν τον χρήστη. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα xactions, xactions2 και rejections όλες τις συναλλαγές που αφορούν τον συγκεκριμένο χρήστη
 - ✓ Διαγράφουμε από τους πίνακες gifts, swaps και sharing όλες τις συναλλαγές που αφορούν τον χρήστη που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα u_grade, u_final_grade και reputations τη γραμμή που αφορά τον συγκεκριμένο χρήστη
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα members τις γραμμές που αφορούν τις κοινότητες στις οποίες είναι μέλος ο συγκεκριμένος χρήστης
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα extrauser (όπου αποθηκεύονται κάποιες παραπάνω πληροφορίες για τον κάθε χρήστη) την γραμμή που αφορά τον συγκεκριμένο χρήστη
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα imagescom τις γραμμές οι οποίες αφορούν αντικείμενα τα οποία ανήκουν σε αυτόν τον χρήστη. Σε αυτόν τον πίνακα είναι αποθηκευμένες οι φωτογραφίες των αγαθών μαζί με το id του αντίστοιχου αγαθού.
 - ✓ Διαγράφονται όλα τα αντικείμενα από τον πίνακα commodities που ανήκουν σε αυτόν τον χρήστη
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι ο χρήστης διαγράφηκε επιτυχώς

3.4.7 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή κοινότητας (Delete community)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να διαγράψει κάποια κοινότητα από τις ήδη υπάρχοντες.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή **Delete community**. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζεται ένα select button με όλες τις κοινότητες που είναι εγγεγραμμένες στην VCommunity. Επιπλέον επιλέγοντας κάποια κοινότητα από τη λίστα εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με πληροφορίες για την συγκεκριμένη κοινότητα ώστε ο administrator να μπορεί να έχει πλήρη εικόνα της κοινότητας πριν επιλέξει να τη διαγράψει.

2. Με το που επιλέξει ο administrator κάποια κοινότητα για να διαγράψει, αρχικά του εμφανίζεται μήνυμα που του ζητάει επιβεβαίωση για το αν όντως επιθυμεί να διαγράψει αυτήν την κοινότητα. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα xactions, xactions2 και rejections όλες τις συναλλαγές που αφορούν την συγκεκριμένη κοινότητα
 - ✓ Διαγράφουμε από τους πίνακες gifts, swaps και sharing όλες τις συναλλαγές που αφορούν την κοινότητα που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα c_grade, c_final_grade και reputations τη γραμμή που αφορά την συγκεκριμένη κοινότητα
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα members τις γραμμές που αφορούν τα μέλη της κοινότητας που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα imagescom τις γραμμές οι οποίες αφορούν αντικείμενα τα οποία ανήκουν σε αυτήν την κοινότητα. Σε αυτόν τον πίνακα είναι αποθηκευμένες οι φωτογραφίες των αγαθών μαζί με το id του αντίστοιχου αγαθού.
 - ✓ Διαγράφονται όλα τα αντικείμενα από τον πίνακα commodities που ανήκουν σε αυτήν την κοινότητα
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η κοινότητα διαγράφηκε επιτυχώς

3.4.8 Περίπτωση χρήσης: Διαγραφή αγαθού (Delete commodity)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να διαγράψει κάποιο αγαθό από αυτά που είναι αποθηκευμένα στην VCommunity.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή **Delete commodity**. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζεται ένα select button με όλα τα αγαθά που είναι αποθηκευμένα στην VCommunity. Επιπλέον επιλέγοντας κάποιο αγαθό από τη λίστα εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με πληροφορίες για το συγκεκριμένο αγαθό ώστε ο administrator να μπορεί να έχει πλήρη εικόνα του αγαθού πριν επιλέξει να το διαγράψει.
2. Με το που επιλέξει ο administrator κάποιο αγαθό για να διαγράψει, αρχικά του εμφανίζεται μήνυμα που του ζητάει επιβεβαίωση για το αν όντως επιθυμεί να διαγράψει αυτό το αγαθό. Στη συνέχεια γίνονται τα εξής:
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα xactions, xactions2 και rejections όλες τις συναλλαγές που αφορούν το συγκεκριμένο αγαθό
 - ✓ Διαγράφουμε από τους πίνακες gifts, swaps και sharing όλες τις συναλλαγές που αφορούν το αγαθό που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Διαγράφουμε από τον πίνακα imagescom τη γραμμή που αφορά το συγκεκριμένο αγαθό. Σε αυτόν τον πίνακα είναι αποθηκευμένες οι φωτογραφίες των αγαθών μαζί με το id του αντίστοιχου αγαθού.
 - ✓ Διαγράφονται το αγαθό από τον πίνακα commodities
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι το αγαθό διαγράφηκε επιτυχώς

3.4.9 Περίπτωση χρήσης: Αλλαγή κατηγορίας σε κάποιο αγαθό (Change category for a commodity)

Σκοπός: Ο administrator της VCommunity έχει εισαχθεί επιτυχώς στο σύστημα και βρίσκεται στην administrator page όπου επιθυμεί να αλλάξει την κατηγορία σε κάποιο αγαθό από αυτά που είναι αποθηκευμένα στην VCommunity.

Περίπτωση χρήσης:

1. Ο administrator βρίσκεται στην administrator page και πατάει την επιλογή **Change category for a commodity**. Έτσι ο administrator παραπέμπεται σε μία σελίδα όπου εμφανίζονται τα εξής:
 - ✓ ένα select button για να επιλέξει το αγαθό του οποίου θέλει να αλλάξει την κατηγορία. Με το που επιλέξει κάποιο αγαθό εμφανίζονται στο κάτω μέρος η παρών κατηγορία και υποκατηγορία του αγαθού
 - ✓ ένα select button για να επιλέξει τη νέα κατηγορία του αγαθού
 - ✓ ένα select button το οποίο φορτώνει τις υποκατηγορίες που αντιστοιχούν στην νέα κατηγορία που επέλεξε ο χρήστης ώστε ο χρήστης να διαλέξει (αν επιθυμεί – προαιρετικό) την υποκατηγορία που επιθυμεί
2. Με το που συμπληρώσει επιτυχώς ο administrator τα απαραίτητα πεδία γίνονται τα εξής:
 - ✓ Παίρνουμε τις τιμές των πεδίων που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Γίνεται update στον πίνακα commodities και εισάγονται στα πεδία category και subcategory οι νέες τιμές που επέλεξε ο administrator
 - ✓ Εμφανίζεται μήνυμα στον administrator ότι η κατηγορία και υποκατηγορία του αγαθού άλλαξε επιτυχώς

3.5. Ορισμός μη λειτουργικών απαιτήσεων

Οι μη λειτουργικές απαιτήσεις (**non functional requirements**) ενός συστήματος στην Τεχνολογία Λογισμικού ορίζουν πια χαρακτηριστικά θα έχει το σύστημα (ποιοτικά χαρακτηριστικά, ιδιότητες, κλπ.). Ορίζουν, λοιπόν, τους λόγους σύμφωνα με τους οποίους θα θεωρήσουμε το σύστημα πετυχημένο.

3.5.1 Πλατφόρμα υλοποίησης κυρίως μέρους (γλώσσα προγραμματισμού και περιβάλλον ανάπτυξης)

Στη συνέχεια θα δώσουμε τα χαρακτηριστικά των προγραμματιστικών εργαλείων που χρησιμοποιήσαμε για να υλοποιήσουμε το έργο μας. Η πρώτη σοβαρή επιλογή που έπρεπε να κάνουμε ήταν η γλώσσα στην οποία θα γράφαμε τον κώδικά μας. Αφού ψάξαμε ποιες προγραμματιστικές γλώσσες είναι κατάλληλες για ανάπτυξη δικτυακών εφαρμογών καθώς και τι πλατφόρμα ανάπτυξης προσφέρουν, καταλήξαμε στη γλώσσα PHP που είναι η πιο ευρέως διαδεδομένη για την ανάπτυξη τέτοιων εφαρμογών. Η τελική επιλογή της PHP έγινε καθώς προσφέρει ταχεία συγγραφή κώδικα και αυτοματοποιημένες διαδικασίες καθώς και πολύ καλή ενσωμάτωση της βάσης δεδομένων.

Για τη βάση δεδομένων μας, οι λύσεις που είχαμε ως προς το εργαλείο ανάπτυξής της ήταν δύο, ο SQL Server της Microsoft και ο Mysql. Επειδή οι απαιτήσεις της εφαρμογής μας δεν ήταν ακραίες προτιμήσαμε τον Mysql αφού αποτελεί και προϊόν ελεύθερου κώδικα σε

αντίθεση με τον SQL Server που θα χρειαζόταν οικονομική υποστήριξη για εξειδικευμένα χαρακτηριστικά αλλά και για τη συντήρησή του.

Τέλος για τον εξυπηρετητή δικτύου επιλέξαμε τον Apache server ο οποίος είναι ο πιο διαδεδομένος και είναι εγκατεστημένος στους περισσότερους (hardware) servers.

Πιο αναλυτικά παρουσιάζουμε πληροφορίες για τα εργαλεία που χρησιμοποιήσαμε.

✓ *PHP*

Η **PHP** είναι μια γλώσσα προγραμματισμού για τη δημιουργία σελίδων web με δυναμικό περιεχόμενο. Μια σελίδα PHP περνά από επεξεργασία από ένα συμβατό διακομιστή του Παγκόσμιου Ιστού (π.χ. Apache), ώστε να παραχθεί σε πραγματικό χρόνο το τελικό περιεχόμενο, που θα σταλεί στο πρόγραμμα περιήγησης των επισκεπτών σε μορφή κώδικα HTML.

Ένα αρχείο με κώδικα PHP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη επέκταση (π.χ. *.php, *.php4, *.phtml κ.ά.). Η ενσωμάτωση κώδικα σε ένα αρχείο επέκτασης .html δεν θα λειτουργήσει και θα εμφανίσει στον browser τον κώδικα χωρίς καμία επεξεργασία, εκτός αν έχει γίνει η κατάλληλη ρύθμιση στα MIME types του server. Επίσης ακόμη κι όταν ένα αρχείο έχει την επέκταση .php, θα πρέπει ο server να είναι ρυθμισμένος για να επεξεργάζεται κώδικα PHP.

Το βασικό πλεονέκτημα της PHP είναι ότι λειτουργεί δυναμικά και τα αποτελέσματα που παράγει, αλλάζουν σύμφωνα με τις ανάγκες του χρήστη. Έχει τη δυνατότητα να αλλάζει τον τύπο των μεταβλητών, σύμφωνα με τα δεδομένα που κάθε χρονική στιγμή είναι αποθηκευμένα σε αυτές. Επιπλέον έχει ενσωματωμένες βιβλιοθήκες για πολλές συνηθισμένες διαδικασίες διαδικτύου και παρέχεται δωρεάν.

✓ *Mysql*

Η MySQL είναι ένα σχεσιακό σύστημα διαχείρισης δεδομένων ανοιχτού κώδικα που δουλεύει πάνω στο πρότυπο εξυπηρετητή-πελάτη. Τα βασικά χαρακτηριστικά της είναι η ταχύτητα, η αξιοπιστία και ο εύκολος χειρισμός της. Το εργαλείο που χρησιμοποιήσαμε για τον χειρισμό της βάσης μας ήταν το MySQL Workbench. Το MySQL Workbench είναι ένα γραφικό εργαλείο για την δημιουργία, εκτέλεση και βελτιστοποίηση αιτημάτων σε γραφικό περιβάλλον.

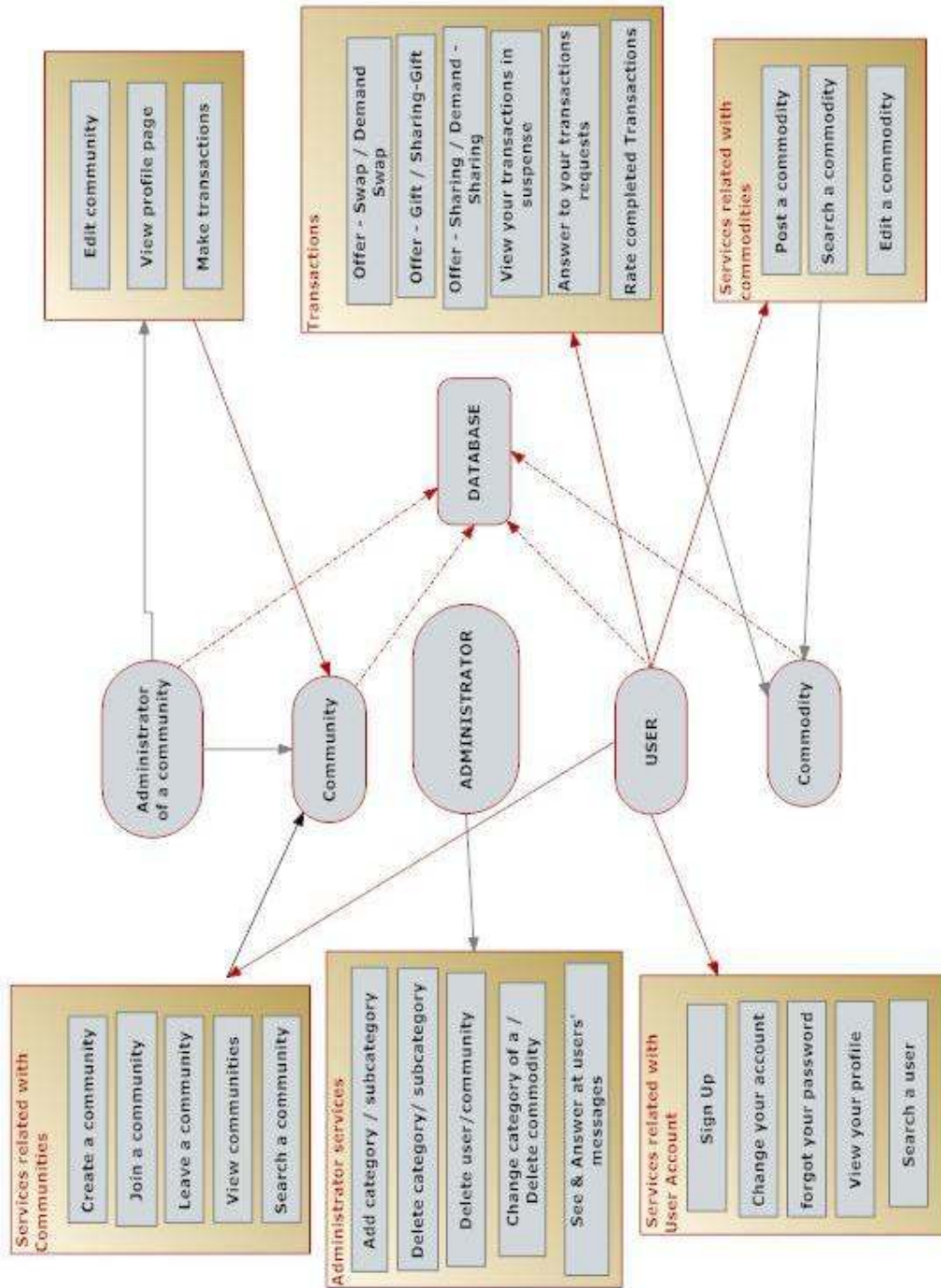
✓ *Apache Server*

Ο **Apache HTTP** γνωστός και απλά σαν Apache είναι ένας εξυπηρετητής του παγκόσμιου ιστού (web). Όποτε επισκεπτόμαστε ένα ιστότοπο ο πλοηγός επικοινωνεί με έναν διακομιστή HTTP. Ο Apache είναι ένας από τους δημοφιλέστερους, εν μέρει γιατί λειτουργεί σε διάφορες πλατφόρμες σαν τα Windows, το Linux, το Unix και το Mac OS X. Διατηρείται τώρα από μια κοινότητα ανοιχτού κώδικα με επιτήρηση από το Ίδρυμα Λογισμικού Apache (Apache Software Foundation).

4

Υλοποίηση του συστήματος & σχεδιαστικές επιλογές

Πριν προχωρήσουμε στην αναλυτική παρουσίαση του συστήματος μας, παραθέτουμε το παρακάτω σχήμα που δείχνει τα βασικά «συστατικά» του συστήματος μας και πως αυτά συνδέονται μεταξύ τους. Έχουμε ως δράστες τον χρήστη, την κοινότητα, τον administrator της κοινότητας, το αγαθό και τον administrator του συστήματος. Ως components έχουμε τη βάση δεδομένων στην οποία αποθηκεύονται όλες οι πληροφορίες, τις λειτουργίες που σχετίζονται με το user account, τις λειτουργίες σχετικά με τις κοινότητες, τις λειτουργίες σχετικά με τα αγαθά, τις υπηρεσίες που μπορεί να εκτελέσει ο administrator μιας κοινότητας, τις λειτουργίες που αφορούν τις συναλλαγές και τέλος τις λειτουργίες που μπορεί να επιτελέσει ο administrator της Vcommunity πάνω στο σύστημα.



Παρακάτω αναλύουμε τα components τα οποία παρουσιάσαμε στο σχήμα. Αρχικά μελετάμε τη βάση δεδομένων και στη συνέχεια τα υπόλοιπα μέρη ως μέρος της υλοποίησης του συστήματος.

4.1 Σχεδίαση και υλοποίηση της βάσης δεδομένων

Θα περιγραφεί πρώτα η Βάση Δεδομένων του συστήματος διότι η μορφή της καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την όλη οργάνωση του συστήματος. Ως ονομασία της βάσης επιλέχθηκε η **'vcommunity'**. Η κατασκευή της βάσης δεδομένων έγινε με γνώμονα την απλότητα, την ευχρηστία, την πληρότητα αλλά και την έλλειψη επανάληψης πληροφορίας. Πρώτα θα εξηγήσουμε την χρησιμότητα του κάθε πίνακα και ακολούθως θα παραθέσουμε το σχεσιακό μοντέλο όπου θα φαίνονται όλοι οι πίνακες, με τις επιμέρους ιδιότητες τους (στήλες) και οι σχέσεις μεταξύ των πινάκων.

Οι πίνακες (tables) της βάσης με εξήγηση του λόγου ύπαρξης τους ακολουθούν:

4.1.1 user

Πεδία: id, username, pass, fname, lname, mail, address, phone, birthday, admin

Ο πίνακας *user* περιέχει τα βασικά χαρακτηριστικά των χρηστών. Έτσι βλέπουμε ότι τα πεδία username fname, lname, mail, address, phone, birthday αποτελούν τα άμεσα χαρακτηριστικά του χρήστη έτσι όπως τα έχει υποβάλλει στην εφαρμογή. Το πεδίο pass αποθηκεύει τον κωδικό του χρήστη για το σύστημα ενώ το πεδίο admin υποδηλώνει αν πρόκειται για απλό χρήστη ή administrator.

4.1.2 nvuser

Πεδία: id, username, pass, fname, lname, mail, address, phone, birthday, valcode, created_on

Ο πίνακας *nvuser* αποτελεί έναν βοηθητικό πίνακα για να αποθηκεύουμε τα βασικά χαρακτηριστικά του χρήστη πριν να κάνει confirmation με το mail που του στείλαμε. Πιο αναλυτικά, το πεδίο valcode είναι ο κωδικός τον οποίο στέλνουμε στο confirmation mail στον χρήστη. Όταν ο χρήστης επιλέξει το link που υπάρχει στο confirmation mail, τότε γίνονται 2 έλεγχοι. Αρχικά ελέγχουμε αν έχει περάσει το χρονικό διάστημα των 8 ημερών που έχουμε θέσει ως χρονικό περιθώριο και στη συνέχεια ελέγχουμε αν το mail και το valcode που στέλνονται με το link υπάρχουν στη ΒΔ. Επίσης στο πεδίο created_on αποθηκεύεται η ημερομηνία όπου κάνει Sign Up ο χρήστης και χρησιμοποιείται για να ελέγξουμε αν έχει περάσει το χρονικό περιθώριο των 8 ημερών.

4.1.3 community

Πεδία: id, cname, interest, description, user_id, image

Ο πίνακας *community* περιλαμβάνει τα βασικά χαρακτηριστικά μίας κοινότητας τα οποία έχει εισάγει ο administrator της όταν την δημιουργεί. Έτσι το cname είναι το όνομα της κοινότητας, το πεδίο interest αναφέρεται στο κύριο ενδιαφέρον της και description είναι μια μικρή περιγραφή που έχει εισάγει ο χρήστης για της δραστηριότητες της κοινότητας. Το πεδίο image περιέχει το path της εικόνας που έχει εισάγει ο administrator ως profile εικόνα για την κοινότητα. Τέλος το πεδίο user_id (εξωτερικό κλειδί) είναι το id του administrator της κοινότητας.

4.1.4 *extrauser*

Πεδία: id, moto, description, user_id

Ο πίνακας extrauser περιέχει επιπλέον πληροφορίες για τον χρήστη τις οποίες έχει εισάγει ο ίδιος. Έτσι το πεδίο moto αναφέρεται σε κάποια φράση που έχει εισάγει ο χρήστης ως προσωπικό του μότο. Το πεδίο description είναι μία περιγραφή του εαυτού του που έχει εισάγει ο χρήστης. Τέλος το πεδίο user_id (εξωτερικό κλειδί) συνδέει τον παρών πίνακα με τον user πίνακα. Πρέπει να σημειώσουμε ότι όλα τα πεδία που αναφέραμε για αυτόν τον πίνακα είναι προαιρετικά.

4.1.5 *members*

Πεδία: id, user_id, admin, community_id

Ο πίνακας members είναι στην ουσία ένας βοηθητικός πίνακας για να συνδέουμε τις κοινότητες με τα μέλη χρήστες. Έτσι τα πεδία user_id και community_id είναι εξωτερικά κλειδιά που συνδέουν τον πίνακα members με τους πίνακες user και community. Επιπλέον το πεδίο admin υποδηλώνει αν πρόκειται για χρήστη administrator της κοινότητας ή όχι. Αν έχει την τιμή 1 δείχνει ότι ο συγκεκριμένος χρήστης είναι administrator της κοινότητας. Διαφορετικά έχει την τιμή 0.

4.1.6 *commodities*

Πεδία: id, nameus, name, type, category_id, subcategory_id, description, way, diathesis, date, user_id, community_id

Ο πίνακας commodities περιέχει τις βασικές πληροφορίες για κάθε αγαθό. Έτσι τα πεδία name, type, category_id, subcategory_id, description, diathesis, way αναφέρονται αντίστοιχα στο όνομα του αγαθού, τον τύπο (αντικείμενο ή υπηρεσία), την κατηγορία και υποκατηγορία (εξωτερικά κλειδιά με τους πίνακες categories, subcategories), την περιγραφή του, τον τρόπο διάθεσης (προσφορά ή ζήτηση) και τέλος τον τρόπο συναλλαγής (ανταλλαγή, δωρεά, κοινοχρησία). Όσον αφορά το πεδίο nameus είναι ένα καθαρά βοηθητικό πεδίο για να ξεχωρίζουμε τα αγαθά αν τύχουν οι ονομασίες που θα δώσουν οι χρήστες να συμπίπτουν. Δεν φαίνεται καθόλου στον χρήστη και οι λόγοι που το χρησιμοποιήσαμε είναι καθαρά προγραμματιστικοί. Το πεδίο date υποδηλώνει την ημερομηνία που εισήχθη το αγαθό στο σύστημα και το χρησιμοποιούμε κυρίως για να εξάγουμε από την ΒΔ τα πιο πρόσφατα αντικείμενα που εισήγαγαν οι χρήστες. Σε πολλές σελίδες έχουμε τοποθετήσει ένα εφέ με έναν πίνακα 9 θέσεων που περιέχει τα 9 τελευταία αγαθά της Vcommunity. Τα πεδία user_id και community_id είναι εξωτερικά κλειδιά στους πίνακες user και community και περιέχουν το id του χρήστη – ιδιοκτήτη του αγαθού ανάλογα αν είναι χρήστης ή κοινότητα. Πρέπει να σημειώσουμε ότι σε περίπτωση κοινοχρησίας ενός αγαθού είναι συμπληρωμένα και τα 2 πεδία. Διαφορετικά το ένα από τα 2 και το άλλο έχει την τιμή NULL.

4.1.7 *imagescom*

Πεδία: id, img1, img2, img3, img4, img5, commodities_id

Ο πίνακας imagescom περιέχει τα path names για τις φωτογραφίες κάθε αγαθού. Έτσι τα img1, img2, img3, img4, img5 υποδηλώνουν τα paths των 5 φωτογραφιών που έχει τη δυνατότητα ένας χρήστης να εισάγει για ένα αγαθό. Το πεδίο commodities_id (εξωτερικό κλειδί) συνδέει τον παρών πίνακα με τον πίνακα commodities.

4.1.8 categories

Πεδία: id, name, description, ser_or_obj

Ο πίνακας categories περιλαμβάνει όλες τις κατηγορίες των αγαθών. Σημειώνουμε ότι μπορεί να αλλάξει από τον administrator του συστήματος ο οποίος μπορεί να προσθέσει, διαγράψει, μεταβάλλει κάποια κατηγορία. Το πεδίο name είναι το όνομα της κατηγορίας και το πεδίο description είναι μια μικρή περιγραφή για την κατηγορία. Τέλος το πεδίο ser_or_obj υποδηλώνει αν αυτή η κατηγορία απευθύνεται σε αντικείμενα ή υπηρεσίες.

4.1.9 subcategories

Πεδία: id, name, description, categories_id

Ο πίνακας subcategories περιλαμβάνει όλες τις υποκατηγορίες των αγαθών. Σημειώνουμε ότι, όμοια με παραπάνω, μπορεί να αλλάξει από τον administrator του συστήματος ο οποίος μπορεί να προσθέσει, διαγράψει, μεταβάλλει κάποια υποκατηγορία. Το πεδίο name είναι το όνομα της υποκατηγορίας και το πεδίο description είναι μια μικρή περιγραφή για την υποκατηγορία. Τέλος το πεδίο categories_id αποτελεί εξωτερικό κλειδί στον πίνακα categories και συνδέει την κάθε υποκατηγορία με την κατηγορία στην οποία ανήκει.

4.1.10 contact

Πεδία: id, name, email, phone, answered

Ο πίνακας contact περιέχει τα στοιχεία από τη φόρμα επικοινωνίας όταν κάποιος χρήστης στείλει μήνυμα στους administrators της Vcommunity. Το πεδίο name αποθηκεύει το όνομα που θα εισάγει ο χρήστης, το email είναι το email επικοινωνίας και ανάλογα το phone το τηλέφωνο επικοινωνίας που έχει εισάγει ο χρήστης. Τέλος το πεδίο answered είναι ένας δείκτης που δείχνει αν το μήνυμα έχει απαντηθεί ώστε να μην εμφανιστεί στον administrator ως μη απαντημένο. Έτσι αν έχει την τιμή 0 υποδηλώνει ότι το μήνυμα δεν έχει απαντηθεί ενώ αν έχει την τιμή 1 ότι το μήνυμα έχει ήδη απαντηθεί από τον administrator. Να σημειώσουμε ότι η τιμή αυτή μεταβάλλεται αυτόματα με το που στείλει ο administrator απάντηση για το συγκεκριμένο μήνυμα.

4.1.11 xactions

Πεδία: id, commodity1_id, commodity2_id, entity1_id, entity2_id, way, date, state, demanded, rate1to2, rate2to1, community1_id, community2_id

Ο πίνακας xactions περιέχει τα στοιχεία των συναλλαγών από τη στιγμή που θα ξεκινήσει κάποια συναλλαγή μέχρι να ολοκληρωθεί. Στη συνέχεια το tuple για την συναλλαγή διαγράφεται. Τα πεδία commodity1_id και commodity2_id περιέχουν τα id των αγαθών τα οποία λαμβάνουν μέρος στη συναλλαγή. Σε περίπτωση swap είναι συμπληρωμένα και τα δύο ενώ στους άλλους δύο τύπους συναλλαγών είναι συμπληρωμένο μόνο το ένα από τα δύο. Το πεδίο demanded είναι συμπληρωμένο μόνο σε περίπτωση που ο τρόπος διάθεσης για την συγκεκριμένη συναλλαγή είναι demand και περιέχει το id του αγαθού το οποίο ζητείται. Τα πεδία entity1_id, entity2_id, community1_id και community2_id περιέχουν τα id των χρηστών ή κοινοτήτων που λαμβάνουν μέρος σε μία συναλλαγή. Υποχρεωτικά μόνο 2 από τα 4 αυτά πεδία πρέπει να είναι συμπληρωμένα. Σε περίπτωση κοινοχρησίας, θα πρέπει να είναι συμπληρωμένα ένα πεδίο για το id χρήστη και ένα πεδίο για το id κοινότητας. Το πεδίο date είναι η ημερομηνία στην οποία ξεκίνησε η συναλλαγή. Το πεδίο state υποδηλώνει αν η συναλλαγή έχει μόλις ξεκινήσει ή έχει γίνει ήδη αποδεκτή και από τα μέρη της συναλλαγής ανάλογα με το αν έχει την τιμή 0 ή 1 αντίστοιχα. Το πεδίο way περιέχει τον τρόπο της

συναλλαγής (ανταλλαγή, δωρεά, κοινοχρησία). Τέλος τα πεδία `rate1to2` και `rate2to1` περιέχουν τους βαθμούς που εισήγαγαν τα 2 μέλη της συναλλαγής μόλις αυτή ολοκληρώθηκε. Εδώ πρέπει να σημειώσουμε ότι το -1 π.χ. για το `rate1to2` πεδίο υποδηλώνει ότι σε αυτόν τον τύπο συναλλαγής ότι το μέλος 1 δεν θα βαθμολογήσει το μέλος 2. Η τιμή αυτή φυσικά εξαρτάται από το ποιος δίνει ένα αγαθό ώστε να βαθμολογηθεί για αυτό. Δηλαδή αν ο χρήστης 2 δώσει κάποιο αγαθό, με οποιοδήποτε τρόπο συναλλαγής, στον χρήστη 1, τότε ο χρήστης 1 πρέπει να βαθμολογήσει τον 2 και οπότε η τιμή του `rate2to1` θα είναι -1 ενώ η τιμή του πεδίου `rate1to2` θα είναι 0. Στη συνέχεια φυσικά το 0 θα αντικατασταθεί με την βαθμολογία που θα εισάγει ο χρήστης. Με άλλα λόγια τα πεδία αυτά χρησιμεύουν παράλληλα για την αποθήκευση της βαθμολογίας καθώς και ως δείκτης για ποιο από τα 2 μέρη πρέπει να βαθμολογήσει το άλλο. Φυσικά, σε συναλλαγή τύπου ανταλλαγής και τα δύο πεδία θα έχουν την τιμή 0.

4.1.12 *xactions2*

Πεδία: `id, commodity1_id, commodity2_id, entity1_id, entity2_id, way, date, demanded, community1_id, community2_id`

Ο πίνακας `xactions2` αποτελεί βοηθητικό πίνακα ο οποίος περιέχει σχεδόν τα ίδια στοιχεία με τον πίνακα `xactions`. Συγκεκριμένα, ο πίνακας αυτός βοηθάει να ενημερώνουμε τους χρήστες όταν δεχτούν απάντηση σε συναλλαγή που είχαν ξεκινήσει. Σε αυτόν αντιγράφεται στην ουσία η αντίστοιχη γραμμή από τον πίνακα `xactions` μόλις ένας χρήστης δεχτεί μία συναλλαγή. Έτσι μόλις ο χρήστης διαβάσει την θετική απάντηση και επιλέξει το `ok`, η αντίστοιχη γραμμή διαγράφεται από τον πίνακα ώστε να μην ξαναεμφανιστεί στον χρήστη όταν επιλέξει να δει τις απαντήσεις στις συναλλαγές του. Όσον αφορά την εξήγηση των στοιχείων του πίνακα, τα πεδία του χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο όπως τα πεδία του `xactions`.

4.1.13 *rejections*

Πεδία: `id, commodity1_id, commodity2_id, entity1_id, entity2_id, way, date, demanded, community1_id, community2_id`

Ο πίνακας `rejections` αποτελεί επίσης βοηθητικό πίνακα ο οποίος περιέχει σχεδόν τα ίδια στοιχεία με τον πίνακα `xactions`. Συγκεκριμένα, ο πίνακας αυτός βοηθάει να ενημερώνουμε τους χρήστες όταν δεχτούν αρνητική απάντηση σε συναλλαγή που είχαν ξεκινήσει. Σε αυτόν αντιγράφεται στην ουσία η αντίστοιχη γραμμή από τον πίνακα `xactions` μόλις ένας χρήστης απορρίψει μία συναλλαγή. Μόλις ο χρήστης διαβάσει την απάντηση και επιλέξει το `ok`, η αντίστοιχη γραμμή διαγράφεται από τον πίνακα. Όσον αφορά την εξήγηση των στοιχείων του πίνακα, τα πεδία του χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο όπως τα πεδία του `xactions`.

4.1.14 *swaps*

Πεδία: `id, commodity1_id, commodity2_id, entity1_id, entity2_id, date, demanded, community1_id, community2_id, grade1, grade2`

Ο πίνακας `swaps` περιέχει τα στοιχεία μιας συναλλαγής τύπου ανταλλαγής όταν εκείνη ολοκληρωθεί και οι χρήστες δώσουν τις απαραίτητες βαθμολογίες. Εκεί αντιγράφονται τα στοιχεία από την αντίστοιχη γραμμή `xactions` πριν εκείνη διαγραφεί κατά την ολοκλήρωση της συναλλαγής. Απαραίτητος έλεγχος για να γίνει το τελευταίο είναι να εξετάσουμε ότι το γινόμενο των 2 βαθμών `rate1to2` και `rate2to1` είναι διάφορο του 0. Τα πεδία του πίνακα έχουν ακριβώς την ίδια έννοια με τα στοιχεία του πίνακα `xactions`. Το μόνο που διαφέρει είναι η

ονομασία των βαθμών όπου $grade1$ αντιστοιχεί στο $rate1to2$ και $grade2$ αντιστοιχεί στο $rate2to1$.

4.1.15 gifts

Πεδία: id , $commodity1_id$, $commodity2_id$, $entity1_id$, $entity2_id$, $date$, $demand$, $community1_id$, $community2_id$, $grade1$, $grade2$

Ανάλογα με τον πίνακα $swaps$, ο πίνακας $gifts$ περιέχει τα στοιχεία μιας συναλλαγής τύπου δωρεάς όταν εκείνη ολοκληρωθεί και οι χρήστες δώσουν τις απαραίτητες βαθμολογίες. Να σημειώσουμε ότι σε αυτήν την περίπτωση ο ένας μόνο από τους δύο χρήστες βαθμολογεί. Εκεί αντιγράφονται τα στοιχεία από την αντίστοιχη γραμμή $xactions$ πριν εκείνη διαγραφεί κατά την ολοκλήρωση της συναλλαγής. Όμοια, απαραίτητος έλεγχος για να γίνει το τελευταίο είναι να εξετάσουμε ότι το γινόμενο των 2 βαθμών $rate1to2$ και $rate2to1$ είναι διάφορο του 0. Τα πεδία του πίνακα έχουν ακριβώς την ίδια έννοια με τα στοιχεία του πίνακα $xactions$.

4.1.16 sharings

Πεδία: id , $commodity1_id$, $commodity2_id$, $entity1_id$, $entity2_id$, $date$, $demand$, $community1_id$, $community2_id$, $grade1$, $grade2$

Ανάλογα με τον πίνακα $swaps$, ο πίνακας $sharings$ περιέχει τα στοιχεία μιας συναλλαγής τύπου κοινοχρησίας όταν εκείνη ολοκληρωθεί και οι χρήστες δώσουν τις απαραίτητες βαθμολογίες. Να σημειώσουμε ότι και σε αυτήν την περίπτωση ο ένας μόνο από τους δύο χρήστες βαθμολογεί. Εκεί αντιγράφονται τα στοιχεία από την αντίστοιχη γραμμή $xactions$ πριν εκείνη διαγραφεί κατά την ολοκλήρωση της συναλλαγής. Όμοια, απαραίτητος έλεγχος για να γίνει το τελευταίο είναι να εξετάσουμε ότι το γινόμενο των 2 βαθμών $rate1to2$ και $rate2to1$ είναι διάφορο του 0. Τα πεδία του πίνακα έχουν ακριβώς την ίδια έννοια με τα στοιχεία του πίνακα $xactions$.

4.1.17 u_grade

Πεδία: id , $entity_id$, $category_id$, $notrans$, $grade$

Ο πίνακας αυτός είναι βοηθητικός για τη διαδικασία της βαθμολόγησης ενός χρήστη (όχι κοινότητας). Ο βαθμός $u_grade(i, j)$, που κρατάμε στο κελί του πίνακα u_grade μεγέθους $n \times k$, είναι ο μέσος όρος των βαθμών που έχει λάβει χρηστής i για συναλλαγές που έχει κάνει επί αγαθών κατηγορίας j . Ο τύπος από τον οποίο προκύπτει ο βαθμός αυτός έχει αναφερθεί παραπάνω. Έτσι στον πίνακα u_grade αποθηκεύουμε τον παραπάνω βαθμό $u_grade(i, j)$ στο πεδίο $grade$, το id της κατηγορίας στο πεδίο $category_id$, το id του χρήστη στο πεδίο $entity_id$ και τον αριθμό των συναλλαγών που έχει κάνει ο χρήστης στην συγκεκριμένη κατηγορία στο πεδίο $notrans$. Να σημειώσουμε ότι για έναν ανεξάρτητο χρήστη, δηλαδή χρήστη που δεν συμμετέχει σε κοινότητες ο βαθμός αυτός είναι και ο τελικός βαθμός που αποθηκεύεται στον πίνακα $reputations$.

4.1.18 u_final_grade

Πεδία: id , $entity_id$, $category_id$, w , $grade$

Ο πίνακας αυτός είναι επίσης βοηθητικός για τη διαδικασία της βαθμολόγησης ενός χρήστη. Ο πίνακας u_final_grade είναι μεγέθους $n \times k$. Το κελί $u_final_grade(i, j)$ φέρει τον βαθμό υπόληψης του χρήστη i όσον αφορά στις συναλλαγές της κατηγορίας αγαθών j . Η

διαμόρφωση αυτού του βαθμού συντελείται με βάση τον βαθμό υπόληψης που έχει ο χρήστης λόγω συναλλαγών που έχει κάνει ο ίδιος αλλά και τους βαθμούς υπόληψης των κοινοτήτων στις οποίες ανήκει, σε περίπτωση που δεν είναι «ανεξάρτητος» χρήστης. Ο τύπος από τον οποίο προκύπτει ο βαθμός έχει αναφερθεί παραπάνω. Όσον αφορά την ερμηνεία των στοιχείων τα πεδία `entity_id`, `category_id` και `grade` έχουν την ίδια σημασία με αυτά του πίνακα `u_grade`. Στο πεδίο `grade` εδώ αποθηκεύεται ο βαθμός `u_final_grade` ενώ στο πεδίο `w` αποθηκεύεται ο συντελεστής `w` ο οποίος αποτελεί το ποσοστό επίδρασης του βαθμού που έχει ο χρήστης ανεξαρτήτως των κοινοτήτων στις οποίες μετέχει ($0 \leq w \leq 1$) και προκύπτει από τον τύπο που αναφέραμε παραπάνω. Φυσικά μιλάμε για κοινότητες στις οποίες συμμετέχει ο εν λόγω χρήστης. Ο τύπος εξαγωγής του `w` έχει επίσης αναφερθεί παραπάνω.

4.1.19 *c_grade*

Πεδία: `id`, `community_id`, `category_id`, `notrans`, `grade`

Ο πίνακας αυτός είναι βοηθητικός για τη διαδικασία της βαθμολόγησης μιας κοινότητας (όχι χρήστη). Ο βαθμός `c_grade(i, j)`, που κρατάμε στο κελί του πίνακα `c_grade` μεγέθους $n \times k$, είναι ο μέσος όρος των βαθμών που έχει λάβει κοινότητα `i` για συναλλαγές που έχει κάνει επί αγαθών κατηγορίας `j`. Ο τύπος από τον οποίο προκύπτει ο βαθμός αυτός έχει αναφερθεί παραπάνω. Έτσι στον πίνακα `c_grade` αποθηκεύουμε τον παραπάνω βαθμό `c_grade(i,j)` στο πεδίο `grade`, το `id` της κατηγορίας στο πεδίο `category_id`, το `id` της κοινότητας στο πεδίο `community_id`, και τον αριθμό των συναλλαγών που έχει κάνει η κοινότητα στην συγκεκριμένη κατηγορία στο πεδίο `notrans`. Να σημειώσουμε ότι για μία κοινότητα της οποίας τα μέλη δεν έχουν συμμετάσχει και βαθμολογηθεί για συναλλαγές ο βαθμός αυτός είναι και ο τελικός βαθμός που αποθηκεύεται στον πίνακα `reputations`.

4.1.20 *c_final_grade*

Πεδία: `id`, `community_id`, `category_id`, `w`, `grade`

Ο πίνακας αυτός είναι επίσης βοηθητικός για τη διαδικασία της βαθμολόγησης μιας κοινότητας. Ο πίνακας `c_final_grade` είναι μεγέθους $n \times k$. Το κελί `c_final_grade(i, j)` φέρει τον βαθμό υπόληψης της κοινότητας `i` όσον αφορά στις συναλλαγές επί της κατηγορίας αγαθών `j`. Ο βαθμός αυτός διαμορφώνεται από τους βαθμούς υπόληψης που έχουν τα μέλη της κοινότητας και από τον βαθμό που έχει λάβει η κοινότητα για συναλλαγές επί αγαθών κατηγορίας `j`. Ο τύπος από τον οποίο προκύπτει ο βαθμός έχει αναφερθεί παραπάνω. Όσον αφορά την ερμηνεία των στοιχείων τα πεδία `community_id`, `category_id` και `grade` έχουν την ίδια σημασία με αυτά του πίνακα `c_grade`. Στο πεδίο `grade` εδώ αποθηκεύεται ο βαθμός `c_final_grade` ενώ στο πεδίο `w` αποθηκεύεται ο συντελεστής `w` ο οποίος αποτελεί το ποσοστό επίδρασης του βαθμού που έχει η κοινότητα λόγω συναλλαγών που έχει κάνει αυτή καθεαυτή. Ο τύπος εξαγωγής του `w` έχει επίσης αναφερθεί παραπάνω.

4.1.21 *reputations*

Πεδία: `id`, `entity_id`, `community_id`, `final_grade`

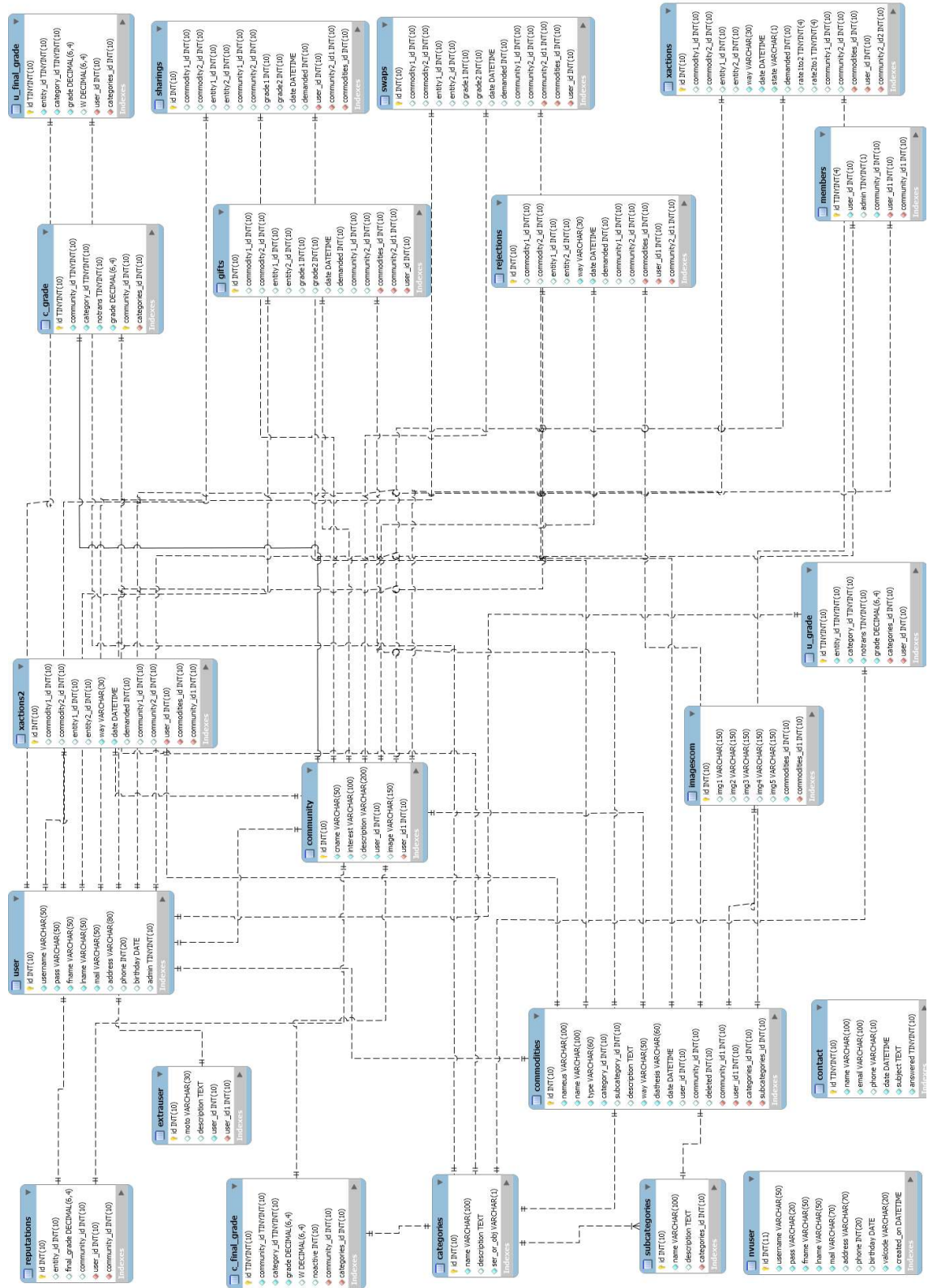
Στον πίνακα `reputations` αποθηκεύεται η τελική βαθμολογία κάθε χρήστη ή κοινότητας η οποία αποτελεί και τον βαθμό υπόληψης. Σε περίπτωση ανεξάρτητου χρήστη, που δεν συμμετέχει σε κοινότητες, στον πίνακα αποθηκεύεται ο μέσος όρος των βαθμών του χρήστη από τον πίνακα `u_grade` για όλες τις κατηγορίες ενώ σε περίπτωση μη ανεξάρτητου χρήστη αποθηκεύεται ο μέσος όρος των βαθμών του χρήστη από τον πίνακα `u_final_grade` για όλες τις κατηγορίες. Ανάλογα συμβαίνει και για τις κοινότητες. Σε περίπτωση κοινότητας της

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

οποίας τα μέλη δεν έχουν βαθμολογηθεί στον πίνακα αποθηκεύεται ο μέσος όρος των βαθμών της κοινότητας από τον πίνακα `c_grade` ενώ σε περίπτωση κοινότητας της οποίας κάποια μέλη έχουν ήδη βαθμολογηθεί αποθηκεύεται ο μέσος όρος των βαθμών από τον πίνακα `c_final_grade` για όλες τις κατηγορίες. Έτσι λοιπόν, τα πεδία `entity_id` και `community_id` αποθηκεύουν τα `id` του χρήστη ή της κοινότητας ανάλογα ενώ το πεδίο `final_grade` περιέχει τον τελικό βαθμό υπόληψης.

Στην επόμενη σελίδα ακολουθεί το σχεσιακό μοντέλο που περιγράφει πλήρως την βάση δεδομένων του συστήματος **Vcommunity**.

Εργαστήριο Συστημάτων Βάσεων Γνώσεων & Δεδομένων



4.2 Υλοποίηση του συστήματος

Σε αυτό το σημείο θα παρουσιάσουμε screenshots του συστήματος καθώς και κάποιες εξηγήσεις όπου χρειαστεί. Η παρουσίαση θα ακολουθήσει τη σειρά που κρατήσαμε για τις λειτουργίες – περιπτώσεις χρήσης στο κεφάλαιο 3.

Profile page

Η παρακάτω σελίδα αποτελεί την profile page του συστήματος μας. Στο πάνω μέρος βλέπουμε το κυρίως μενού: Home, Communities, Commodities, Contact. Στα αριστερά βλέπουμε ένα categories menu, τις βασικές λειτουργίες σχετικά με τις communities και ένα μενού με τις βασικές λειτουργίες σχετικά με τα commodities. Στα δεξιά βλέπουμε τη φόρμα του login. Σε περίπτωση που ο χρήστης είναι ήδη συνδεδεμένος στο σύστημα εμφανίζει τα στοιχεία του και links για την profile page του και το logout. Στο κάτω μέρος στα δεξιά εμφανίζονται κάποιοι σύνδεσμοι σχετικοί με την Vcommunity. Στο κυρίως μέρος της σελίδας εμφανίζεται η κάθε λειτουργία ανάλογα με αυτήν που έχει επιλέξει ο χρήστης. Τέλος στο κάτω μέρος του μεσαίου μέρους της σελίδας εμφανίζεται ένα εφέ ενός πίνακα 9 θέσεων όπου παρουσιάζονται μετά από εξαγωγή από τη ΒΔ τα αντικείμενα που προστέθηκαν τελευταία στην Vcommunity.

4.2.1 Sign Up

Παρακάτω φαίνεται η σελίδα πρώτη εγγραφής του χρήστη στο σύστημα.

VCOMMUNITY
Community online

Διπλωματικές Εργασίες

Home Communities Commodities Contact

Please sign up here

*Username

*Password

*Confirm

*First Name

*Last Name

*Email

Address

Phone

*Birthdate January 1 1975

Sign Up

*Obligatory fields
**Don't forget to verify your account

Log In

Username

Password

Sign In

[Forgot your password?](#)
[Sign up now](#)

Useful Links

Related Links:

[NTUA](#)

[ECE](#)

[SHMMMY](#)

Categories

- Art
- Books
- Electronics
- Computers & Networking
- Home
- Music
- Sporting Goods
- Tickets

Services

- Create Community
- Join a community
- Leave a Community
- Search user or community
- View communities




Commodities

- Insert a Commodity
- Search a commodity

Office

VCommunity
National Technical University of Athens
Heronon Polytechniou 9,
15780 Σαράνταπο, Αθήνα

Latest Additions

4.2.2 Change your account

Παρακάτω φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης όταν θελήσει να αλλάξει τις προσωπικές του πληροφορίες. Τα πεδία τα οποία είναι συμπληρωμένα είναι οι υπάρχουσες πληροφορίες στο σύστημα. Ο χρήστης μπορεί να αλλάξει οποιοδήποτε από αυτά τα πεδία και επιλέγοντας το Update οι πληροφορίες ανανεώνονται στην ΒΔ.

YCOMMUNITY
Community online

Home Communities Commodities Contact

Categories

- > Art
- > Books
- > Electronics
- > Computers & Networking
- > Home
- > Music
- > Sporting Goods
- > Tickets

Services

- > Create Community
- > Join a community
- > Leave a Community
- > Search user or community
- > View communities

Commodities

- > Insert a Commodity
- > Search a commodity

Change your account

Password

Confirm

*First Name

*Last Name

*Email

Address

Phone

Latest Additions

-
-
-

Hello eleni

First Name : Eleni
Last Name : Georgousi
You act as user

[View your profile](#)

[Log Out](#)

Useful Links

Related Links

- [NTUA](#)
- [ECE](#)
- [SHMMY](#)

4.2.3 View your profile page

Παρακάτω φαίνεται η profile page ενός χρήστη. Στα αριστερά παρουσιάζονται τα βασικά στοιχεία του χρήστη (ονομ/μο, username, email, βαθμός υπόληψης, μότο, προσωπική περιγραφή) καθώς και ένα select button για να επιλέξει ο χρήστης αν θα δράσει ως χρήστης ή ως administrator κάποιας κοινότητας. Στα δεξιά παρουσιάζονται όλες οι λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει ένας χρήστης όπως *view your commodities*, *see your transactions in suspense*, *view answers at your transactions requests* κτλ. Αυτή είναι η σελίδα που περιέχει στην ουσία όλες τις δυνατότητες του χρήστη στην Vcommunity.

The screenshot displays the profile page for user **Georgousi Eleni**. The page is organized into several sections:

- Categories:** A list of categories including Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, and Tickets.
- Services:** Options to Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, and View communities.
- Commodities:** Options to Insert a Commodity and Search a commodity.
- Office:** A section for the National Technical University of Athens.
- Profile Information:**
 - Username: eleni
 - Name: Georgousi Eleni
 - Email: elgeo@hotmail.com
 - Reputation: 4.0000
 - Moto: Never resign
 - Personal Description: (empty)
- Useful Links:**
 - Member of
 - Commodities
 - View your transactions in suspense
 - See answers to your transaction requests
 - Rate your completed transactions
 - Add extra inf
 - Create Community
 - Join a Community
 - Leave a community
 - Change your account
 - Search for a commodity
 - Post a commodity
- Related Links:**
 - NTUA
 - ECE
 - SHMMBY

4.2.4 View profile page of community

Παρακάτω φαίνεται η profile page μιας κοινότητας. Να σημειώσουμε ότι η συγκεκριμένη σελίδα παρουσιάζεται μόνο στον administrator της κοινότητας. Στους υπόλοιπους χρήστες παρουσιάζεται η σελίδα που δείχνουμε παρακάτω. Στα αριστερά φαίνεται η εικόνα που έχει εισάγει ο administrator ως profile εικόνα της κοινότητας. Στα δεξιά παρουσιάζονται όλες οι λειτουργίες που μπορεί να εκτελέσει ένας χρήστης όπως **view your commodities, see your transactions in suspense, view answers at your transactions requests** κτλ. Αυτή είναι η σελίδα που περιέχει στην ουσία όλες τις δυνατότητες μιας κοινότητας στο σύστημα Vcommunity.

The screenshot displays the Vcommunity website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Communities, Commodities, and Contact. The main content area is titled "Community page of: Sports team" and features a central image of a soccer ball. To the left of the image is a sidebar with "Categories" (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and "Services" (Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, View communities). To the right of the image is a vertical list of buttons: Edit Community, Members, Commodities, View your transactions in suspense, See answers to your transaction requests, Rate your completed transactions, Search for a commodity, and Post a commodity. On the far right, there is a user profile section for "Hello georgios" with fields for First Name (Georgios) and Last Name (Georgios), a role description, and links for View community's profile page, View your profile, Change your account, and Log Out. Below this is a "Useful Link" section with "Related Link" including NTUA, ECE, and SHMMY.

4.2.5 View profile page of community II

Παρακάτω φαίνεται η profile page μιας κοινότητας. Αυτή είναι η σελίδα που εμφανίζεται σε όλους τους χρήστες και όχι μόνο στον administrator. Στην εικόνα φαίνονται τα βασικά στοιχεία μίας κοινότητας καθώς και οι επιλογές See members και Join this community.

The screenshot shows the profile page for the 'Ecole Jeanne d'Arc' community on the VCOMMUNITY platform. The page has a green header with the VCOMMUNITY logo and navigation tabs for Home, Communities, Commodities, and Contact. A left sidebar lists various categories like Art, Books, Electronics, etc. The main content area displays the community's name, a circular logo with a fleur-de-lis, and details such as Reputation (Not yet rated), Interest (School Institute), and Description (Since 1859 at Pireas). Two buttons, 'Join' and 'See members', are visible at the bottom of the main content. On the right, a user profile section shows the name 'Eleni Georgouli' and her role as administrator, with links for viewing the community profile, her profile, and account settings.

4.2.6 Create community

Παρακάτω φαίνεται σελίδα που εμφανίζεται σε έναν χρήστη όταν θελήσει να δημιουργήσει μία κοινότητα. Να σημειώσουμε ότι αν ο χρήστης δρα ως administrator κάποιας κοινότητας τότε δεν έχει το δικαίωμα να δημιουργήσει κάποια κοινότητα και αν επιλέξει να εισαχθεί σε αυτήν την σελίδα του εμφανίζεται ειδικό μήνυμα. Παρακάτω φαίνονται όλα τα πεδία τα οποία καλείται να συμπληρώσει ο χρήστης για να δημιουργήσει μία κοινότητα. Τα υποχρεωτικά πεδία φέρουν όπως φαίνεται αστερίσκο σε αντίθεση με τα προαιρετικά.

YCOMMUNITY
Commodities exchange

Home Communities Commodities Contact

Categories:

- Art
- Books
- Electronics
- Computers & Networking
- Home
- Music
- Sporting Goods
- Tickets

Services:

- Create Community
- Join a community
- Leave a Community
- Search user or community
- View communities

Commodities

Please create here a community

*Name

*Interest:

*Description

Image Browse...

Create

*Obligatory fields

Hello giannis

First Name: Giannis
Last Name: Georgouis
You act as user

[View your profile](#)

[Change your account](#)

[Log Out](#)

Useful Links

Related Links

[NTUA](#)
[ECE](#)
[SHDMY](#)

4.2.7 Edit community

Παρακάτω φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator μίας κοινότητας όταν θελήσει να αλλάξει κάποια από τα στοιχεία της κοινότητας. Όπως και στην ανάλογη σελίδα Change your account για τον χρήστη, έτσι και εδώ τα πεδία είναι ήδη συμπληρωμένα με τις πληροφορίες που είναι αποθηκευμένες στο σύστημα. Όταν αλλάξει ο administrator κάποιο από αυτά τα πεδία και επιλέξει το Update τότε οι νέες πληροφορίες ανανεώνονται στη ΒΔ.

The screenshot displays the VCOMMUNITY website interface. At the top, the logo 'VCOMMUNITY' and the tagline 'Commodities exchange' are visible. A navigation bar contains links for Home, Communities, Commodities, and Contact. The main content area is titled 'Change community's sports team info'. It features a form with the following fields:

- *Name: sports team
- *Interest: football
- *Description: Football
- Image: A text input field followed by a 'Browse...' button and an 'Update' button below it.

 To the left of the form is a sidebar with 'Categories' (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and 'Services' (Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, View communities). To the right, a user profile section shows 'Hello giannis', 'First Name: giannis', 'Last Name: georgousis', and a message: 'You act as administrator of the sports team community'. Below this are links for 'View community's profile page', 'View your profile', and 'Log Out'. A 'Useful Links' section lists 'Related Links' such as NTUA, ECE, and SHMBBY. At the bottom, a 'Latest Additions' section shows three small images: a mobile device, a city skyline, and a black appliance.

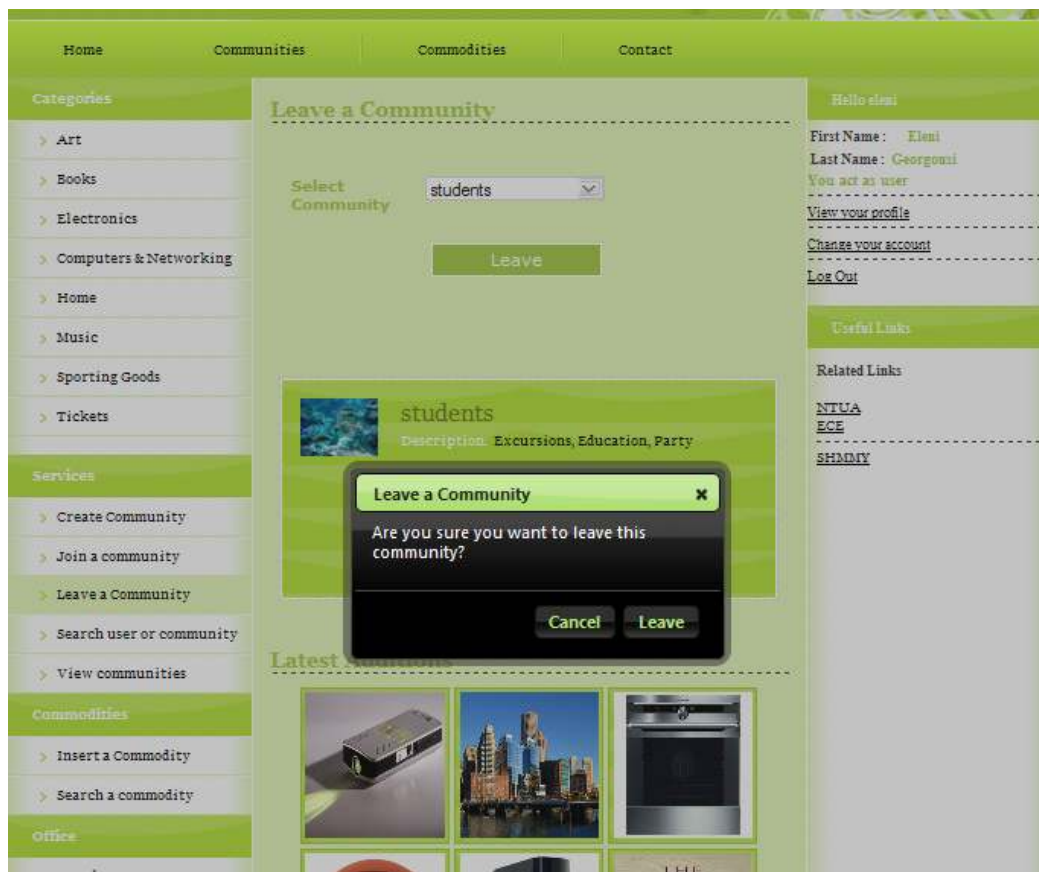
4.2.8 Join a community

Παρακάτω φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης όταν θελήσει να συμμετάσχει σε μία κοινότητα. Σημειώνουμε ότι μόνο αν ο χρήστης δρα ως απλός χρήστης και όχι ως administrator μπορεί να έχει πρόσβαση στη σελίδα αυτή. Στο select button εμφανίζονται μόνο οι κοινότητες στις οποίες ο χρήστης δεν είναι ήδη μέλος. Επιπλέον, επιλέγοντας οποιαδήποτε από τις κοινότητες αυτές ο χρήστης, εμφανίζεται δυναμικά στο κάτω μέρος της σελίδας, όπως φαίνεται και στην εικόνα, ένα πλαίσιο με όλες τις βασικές πληροφορίες της κοινότητας. Ακόμα όταν ο χρήστης επιλέξει το κουμπί Join εμφανίζεται μήνυμα το οποίο ζητά από τον χρήστη να επιβεβαιώσει αν όντως θέλει να συμμετάσχει στην κοινότητα.

The screenshot displays the VCOMMUNITY website interface. At the top, the logo 'VCOMMUNITY Commodities exchange' is visible. Below it is a navigation bar with links for Home, Communities, Commodities, and Contact. The main content area is divided into three columns. The left column contains a 'Categories' list (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and a 'Services' list (Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, View communities). The middle column is titled 'Join a Community' and features a 'Select Community' dropdown menu with 'ecole jeanne d'arc' selected, a 'Join' button, and a community profile card for 'ecole jeanne d'arc' with a description 'Since 1859 at Piraeas' and a reputation of 'Not yet rated'. The right column shows a user profile for 'Hello eleni' with fields for First Name (Eleni) and Last Name (Georgousi), and links for 'View your profile', 'Change your account', and 'Log Out'. Below the profile are sections for 'Useful Links' and 'Related Links' with links to NTUA, ECE, and SHMMY. At the bottom, there is a 'Latest Additions' section with three image thumbnails.

4.2.9 Leave a community

Ανάλογα, παρακάτω φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο χρήστης όταν θελήσει να εγκαταλείψει κάποια κοινότητα. Σημειώνουμε ότι μόνο αν ο χρήστης δρα ως απλός χρήστης και όχι ως administrator μπορεί να έχει πρόσβαση στη σελίδα αυτή. Στο select button εμφανίζονται μόνο οι κοινότητες στις οποίες ο χρήστης είναι ήδη μέλος. Επιπλέον, επιλέγοντας οποιαδήποτε από τις κοινότητες αυτές ο χρήστης, εμφανίζεται δυναμικά στο κάτω μέρος της σελίδας, όπως φαίνεται και στην εικόνα, ένα πλαίσιο με όλες τις βασικές πληροφορίες της κοινότητας. Ακόμα όταν ο χρήστης επιλέξει το κουμπί Leave εμφανίζεται μήνυμα το οποίο ζητά από τον χρήστη να επιβεβαιώσει αν όντως θέλει να συμμετάσχει στην κοινότητα.



4.2.10 See members of a community

Είτε μέσα από την profile page μιας κοινότητας, είτε σε πλαίσιο που εμφανίζονται σε διάφορα σημεία στο σύστημα μας και που περιέχουν πληροφορίες για την κοινότητα, ο χρήστης μπορεί να επιλέξει να δει τα μέλη μιας κοινότητας. Στην παρακάτω εικόνα φαίνονται τα μέλη της κοινότητας που έχουμε επιλέξει.

The screenshot shows the VCOMMUNITY website interface. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Communities, Commodities, and Contact. Below this, a sidebar on the left contains 'Categories' (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and 'Services' (Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, View communities). The main content area is titled 'See members of Students community' and features two user profiles, each with a stylized logo, name, and email address. The first profile is for 'sotiris georgousis', the Administrator, with email 'sotos@gmail.com'. The second profile is for 'eleni georgousi' with email 'elgeo@hotmail.com'. To the right of the profiles, there is a 'Hello eleni' section with user details (First Name: Eleni, Last Name: Georgousi) and links for 'View your profile', 'Change your account', and 'Log Out'. Below this is a 'Useful Links' section with 'Related Links' to NTUA, ECE, and SHMMY. At the bottom, a 'Latest Additions' section displays three images: a mobile device, a city skyline, and a kitchen appliance.

4.2.11 Search user or community

Στην παρακάτω σελίδα παραπέμπεται ο χρήστης όταν θελήσει να αναζητήσει κάποιο χρήστη ή κοινότητα. Παρατηρούμε ότι μπορεί να εισάγει κάποιο keyword αν θελήσει και υποχρεωτικά να επιλέξει αν αναζητεί χρήστη ή κοινότητα.

4.2.12 Post a commodity

Παρακάτω φαίνεται η φόρμα την οποία καλείται ο χρήστης να συμπληρώσει όταν θελήσει να εισάγει ένα αγαθό στο σύστημα. Τα πεδία με αστερίσκο είναι υποχρεωτικά όπως σημειώνουμε και στο κάτω μέρος της σελίδας. Να σημειώσουμε ότι επιλέγοντας το κουμπί **More photos** ο χρήστης, εμφανίζεται κάτω από το ήδη υπάρχον πλαίσιο για εισαγωγή εικόνας και άλλο ίδιο πλαίσιο. Αυτό μπορεί να το κάνει για 5 φωτογραφίες αφού τόσες έχει την δυνατότητα να εισάγει στο σύστημα για ένα αγαθό. Επιπλέον να σημειώσουμε ότι επιλέγοντας κάποια κατηγορία, φορτώνονται ανάλογα στο πεδίο subcategory, οι υποκατηγορίες που ανήκουν στην κατηγορία που επέλεξε ο χρήστης.

<p>Categories</p> <ul style="list-style-type: none"> > Art > Books > Electronics > Computers & Networking > Home > Music > Sporting Goods > Tickets <p>Services</p> <ul style="list-style-type: none"> > Create Community > Join a community > Leave a Community > Search user or community > View communities <p>Commodities</p> <ul style="list-style-type: none"> > Insert a Commodity > Search a commodity <p>Office</p> <p>VCommunity National Technical University of Athens</p>	<p>Post a commodity</p> <hr/> <p>*Name <input type="text"/></p> <p>*Type <input type="radio"/> Service <input type="radio"/> Object</p> <p>*Category <input type="text" value="Select category"/></p> <p>Subcategory <input type="text"/></p> <p>*Way of transaction <input type="radio"/> Gift <input type="radio"/> Sharing <input type="radio"/> Swap</p> <p>*Diathesis <input type="radio"/> Offer <input type="radio"/> Demand</p> <p>Description <input type="text"/></p> <p>Image: <input type="text"/> <input type="button" value="Browse..."/></p> <p><input type="button" value="More photos"/> <input type="button" value="Create"/></p> <p><i>*Obligatory fields</i></p>	<p>Hello eleni</p> <p>First Name: Eleni Last Name: Georgouli You act as user</p> <hr/> <p>View your profile</p> <hr/> <p>Change your account</p> <hr/> <p>Log Out</p> <p>Useful Links</p> <p>Related Links</p> <p>NTUA ECE</p> <hr/> <p>SHMDMY</p>
--	---	--

4.2.13 Search a commodity

Παρακάτω φαίνεται η φόρμα την οποία καλείται ο χρήστης να συμπληρώσει όταν θελήσει αναζητήσει ένα αγαθό στο σύστημα. Όπως βλέπουμε και στην εικόνα τα πεδία way of transaction, diathesis και category είναι υποχρεωτικά ενώ δεν είναι υποχρεωμένος να βάλει ο χρήστης κάποιο keyword. Στην παρακάτω εικόνα βλέπουμε και ποιας μορφής είναι το μήνυμα λάθους που εμφανίζεται στον χρήστη αν για π.χ. δεν έχει συμπληρώσει κάποιο πεδίο και προσπαθήσει να συνεχίσει. Το μήνυμα λάθους έχει την ίδια μορφή σε όλη μας την εφαρμογή.

The screenshot displays a web application interface with a green header and sidebar. The main content area is titled "Search a commodity". The form includes the following fields and options:

- Keyword:** A text input field.
- *Category:** A dropdown menu with the text "Select category". A red error message "This field is required." is displayed below it.
- *Way of transaction:** Radio buttons for "Gift", "Sharing" (selected), and "Swap".
- *Diathesis:** Radio buttons for "Offer" and "Demand". A red error message "This field is required." is displayed below it.
- Search:** A green button.

The left sidebar contains two sections: "Categories" with links to Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, and Tickets; and "Services" with links to Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, and View communities.

The right sidebar shows user information: "Hello eleni", "First Name : Eleni", "Last Name : Georgousi", "You act as user", "View your profile", "Change your account", and "Log Out". Below this is a "Useful Links" section with "Related Links" to "NTUA", "ECE", and "SHMMY".

4.2.14 Commodities

Στην παρακάτω σελίδα φαίνονται όλες οι κατηγορίες ταξινομημένες αλφαβητικά. Στα αριστερά παρουσιάζονται οι κατηγορίες αντικειμένων και δεξιά οι κατηγορίες υπηρεσιών. Επιλέγοντας οποιαδήποτε κατηγορία ο χρήστης παραπέμπεται σε σελίδα όπου παρουσιάζονται σε πλαίσια όλα τα αγαθά της κατηγορίας που επέλεξε.

The screenshot shows a web interface with a green and white color scheme. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Communities', 'Commodities', and 'Contact'. Below this, the main content area is titled 'Categories' and is divided into two columns: 'Object Categories' and 'Service Categories'. The 'Object Categories' list includes Art, Auto, Books, Computers & Networking, Electronics, Home, Music, Sporting Goods, and Tickets. The 'Service Categories' list includes Advice & Instruction, Artistic Services, Media Editing, Printing & Personalization, Restoration & Repair, Web & Computer Services, and Other Service. On the right side, there is a user profile section for 'Eleni Georgouli' with options to view profile, change account, and log out. Below that are 'Useful Links' and 'Related Links' including NTUA, ECE, and SHMMY.

4.2.15 View commodity page

Στην παρακάτω σελίδα φαίνεται η profile page ενός αγαθού. Στα αριστερά φαίνεται η κεντρική εικόνα του αγαθού, στα δεξιά τα βασικά στοιχεία του αγαθού όπως ο ιδιοκτήτης, η κατηγορία, ο τρόπος διάθεσης και στο κάτω μέρος παρουσιάζονται με ειδικό εφέ όλες οι εικόνες που έχει εισάγει ο χρήστης για το αγαθό. Επίσης επιλέγοντας οποιαδήποτε από αυτές τις εικόνες, μπορούμε να την δούμε σε μεγαλύτερο μέγεθος (όχι σε νέα σελίδα αλλά δυναμικά στη σελίδα που βρισκόμαστε).

The screenshot displays a web application interface with a green theme. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Communities, Commodities, and Contact. Below this, a header bar shows the user's name 'Hello eleni' and their profile information: First Name: Eleni, Last Name: Georgousi, and a role as administrator of the 'ntua' community. There are links for 'View community's profile page', 'View your profile', 'Change your account', and 'Log Out'. A 'Useful Links' section lists 'Related Links' such as 'NTUA', 'ECE', and 'SHMMY'. The main content area is titled 'Commodity page of: Sony vaio pink' and features a large image of a pink laptop. To the right of the image, the following details are listed: User Owner: Georgousi Afroditi, Community Owner: (blank), Type: object, Category: Computers & Networking, Subcategory: Laptops & Notebooks, Category: Computers & Networking, Transaction type: gift, Diathesis: offer, and Description: (blank). Below the main image is a gallery of smaller images, with the first one being a larger view of the pink laptop. A sidebar on the left contains 'Categories' (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and 'Services' (Create Community, Join a community, Leave a Community, Search user or community, View communities). At the bottom of the sidebar, there are 'Commodities' (Insert a Commodity, Search a commodity) and 'Office' sections.

4.2.16 Contact

Στην παρακάτω σελίδα φαίνεται η φόρμα την οποία καλείται να συμπληρώσει ένας χρήστης σε περίπτωση που θέλει να επικοινωνήσει με τους administrator της VCommunity. Βλέπουμε ότι τα πεδία που πρέπει να συμπληρώσει ο χρήστης είναι σημειωμένα με αστερίσκο. Σε αυτήν την σελίδα λοιπόν, ο χρήστης συμπληρώνει τα στοιχεία του, στέλνει το μήνυμα που επιθυμεί και περιμένει από κάποιον administrator της Vcommunity να του απαντήσει.

The screenshot shows the 'Contact us' page of the VCommunity website. The page layout includes a green header with the VCOMMUNITY logo and 'Commodities exchange' tagline. A navigation bar contains 'Home', 'Communities', 'Commodities', and 'Contact'. The main content area is titled 'Contact us' and contains a form with the following fields: 'Name', 'Return Email', 'Return Phone', and 'Subject'. A 'Send' button is located at the bottom of the form. To the left of the form is a 'Categories' sidebar with links to 'Art', 'Books', 'Electronics', 'Computers & Networking', 'Home', 'Music', 'Sporting Goods', and 'Tickets'. Below the categories is a 'Services' section with a link to 'Create Community'. To the right of the form is a 'Log In' section with fields for 'Username' and 'Password', and a 'Sign In' button. Below the log in section are 'Useful Links' and 'Related Links' with links to 'NTUA', 'ECE', and 'SHMMY'.

Συναλλαγές

Παρακάτω θα παρουσιάσουμε τις 6 διαφορετικές φόρμες για του διαφορετικούς τύπους συναλλαγών:

- ✓ Offer – Swap
- ✓ Offer – Gift
- ✓ Offer – Sharing
- ✓ Demand – Swap
- ✓ Demand – Gift
- ✓ Demand – Sharing

4.2.17 Offer – Swap

Όταν ο χρήστης έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με προσφορά και τύπο ανταλλαγής τότε του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία καλείται να βρει από τα αγαθά της ιδιοκτησίας του κάποιο για να το προτείνει στον άλλο χρήστη.

4.2.18 Offer – Gift

Όταν ο χρήστης έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με προσφορά και τύπο δωρεάς τότε του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία η μόνη δυνατότητα που έχει είναι να στείλει κάποιο mail στον άλλο χρήστη.

The screenshot displays the YCOMMUNITY website interface. At the top, the logo 'YCOMMUNITY' is visible with the tagline 'Commodities exchange'. Below the logo is a navigation bar with links for 'Home', 'Communities', 'Commodities', and 'Contact'. The main content area is divided into three columns. The left column contains a 'Categories' list with items like Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, and Tickets, and a 'Services' section with links for 'Create Community', 'Join a community', and 'Leave a Community'. The middle column features a 'GIFT' section with a message: 'You have chosen the sony vaio pink commodity to begin a transaction.' Below this is a 'Message' input field and two buttons: 'New commodity' and 'Submit'. The right column shows a user profile for 'Eleni Georgousi', identifying her as an administrator of the 'ntua' community. It includes links for 'View community's profile page', 'View your profile', 'Change your account', and 'Log Out'. At the bottom of the right column, there are 'Useful Links' and 'Related Links' sections, with links to 'NTUA', 'ECE', and 'SHMMY'.

4.2.19 Offer – Sharing

Όταν μία κοινότητα έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με προσφορά και τύπο κοινοχρησίας τότε εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία η μόνη δυνατότητα που έχει είναι να στείλει κάποιο mail στον άλλο χρήστη. Σημειώνουμε ότι αυτός ο τύπος συναλλαγής είναι επιτρεπτός μόνο από κάποιο χρήστη προς μία κοινότητα και αν ο χρήστης που κάνει την προσφορά δεν είναι μέλος της κοινότητας, το σύστημα δεν επιτρέπει στην κοινότητα να συνεχίσει.

The screenshot displays the VCOMMUNITY website interface. At the top, the logo 'VCOMMUNITY Commodities exchange' is visible. A navigation menu includes 'Home', 'Communities', 'Commodities', and 'Contact'. The main content area is titled 'SHARING' and features a message box for a transaction, a 'Message' input field, and 'New commodity' and 'Submit' buttons. On the right, there is a user profile section for 'Eleni Georgouzi' with links for 'View community's profile page', 'View your profile', 'Change your account', and 'Log Out'. Below that are 'Useful Links' and 'Related Links' including 'NTUA', 'ECE', and 'SHMMY'.

4.2.20 Demand-Swap

Όταν ο χρήστης έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με ζήτηση και τύπο ανταλλαγής τότε του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία καλείται να βρει από τα αγαθά του άλλου χρήστη κάποιο που θα ήθελε να αποκτήσει καθώς και να εντοπίσει κάποιο από τα αγαθά της ιδιοκτησίας του, που θα ανήκει στην ίδια κατηγορία με αυτό που ζήτησε ο άλλος χρήστης, για να του προτείνει και να είναι ολοκληρωμένη η προσφορά που θα του κάνει.

Categories > Art > Books > Electronics > Computers & Networking > Home > Music > Sporting Goods > Tickets	SWAP You have chosen the laptop commodity to begin a transaction. Below you have to choose one of the user's commodities that you would like to obtain and also you have to choose one of your commodities that belongs to same category with the commodity that the other user demands. *Category: All his commodities *Select of his commodities: mp3 player *Category: Computers & Networking *Select of your commodities: No result Message: <input type="text"/> <input type="button" value="New commodity"/> <input type="button" value="Submit"/>	Hello eleni First Name: Eleni Last Name: Georgousi You act as user View your profile Change your account Log Out
Services > Create Community > Join a community > Leave a Community > Search user or community > View communities		Useful Links Related Links NTUA ECE SHMDIT
Commodities > Insert a Commodity > Search a commodity	* In case of demand & swap you have to make an offer at the user that belongs to the same category as the commodity he asked for. * The 2 first fields concern the other user's commodities and the following concern your commodities.	
Office VCommunity		

4.2.21 Demand-Gift

Όταν ο χρήστης έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με ζήτηση και τύπο δωρεάς τότε του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία καλείται να βρει κάποιο από τα αγαθά της ιδιοκτησίας του, που θα ανήκει στην ίδια κατηγορία με αυτό που ζήτησε ο άλλος χρήστης, για να του προτείνει και να είναι ολοκληρωμένη η προσφορά που θα του κάνει.

Commodities exchange

Home Communities Commodities Contact

Categories

- > Art
- > Books
- > Electronics
- > Computers & Networking
- > Home
- > Music
- > Sporting Goods
- > Tickets

Services

- > Create Community
- > Join a community
- > Leave a Community
- > Search user or community
- > View communities

GIFT

You have chosen the **mp3** commodity to begin a transaction. You have to choose one of your commodities that belongs in the same category with the commodity that the user demands.

*Category

*Select Commodity

Message

** In case of demand & gift you have to make an offer at the user that belongs to the same category as the commodity he asked for.*

Hello giannis

First Name : **Giannis**
Last Name : **Georgousis**
You act as administrator of the sports team community
[View community's profile page](#)

[View your profile](#)

[Change your account](#)

[Log Out](#)

Useful Links

Related Links

[NTUA](#)
[ECE](#)
[SHMMY](#)

4.2.22 Demand-Sharing

Όταν ο χρήστης έχει επιλέξει κάποιο αγαθό για το οποίο ζητείται συναλλαγή με ζήτηση και τύπο κοινοχρησίας τότε του εμφανίζεται η παρακάτω φόρμα στην οποία καλείται να βρει κάποιο από τα αγαθά της ιδιοκτησίας του, που θα ανήκει στην ίδια κατηγορία με αυτό που ζήτησε η κοινότητα, αφού αυτός ο τύπος συναλλαγής είναι επιτρεπτός μόνο από χρήστη προς κάποια κοινότητα της οποίας είναι μέλος, για να προτείνει και να είναι ολοκληρωμένη η προσφορά που θα του κάνει. Να σημειώσουμε ότι αν ο χρήστης δεν είναι μέλος της κοινότητας, το σύστημα δεν του επιτρέπει να συνεχίσει.

Home Communities Commodities Contact

Categories

- > Art
- > Books
- > Electronics
- > Computers & Networking
- > Home
- > Music
- > Sporting Goods
- > Tickets

Services

- > Create Community
- > Join a community
- > Leave a Community
- > Search user or community
- > View communities

Commodities

SHARING

You have chosen the **ny trip** commodity to start a transaction. You have to choose one of your commodities that belongs in the same category as the commodity the user demanded so as to continue.

*Category: Other Service

*Select Commodity: No result

Message

New commodity Submit

*In case of demand & sharing you have to make an offer at the community that belongs to the same category as the commodity itasked for.

Hello giannis

First Name : Giannis
Last Name : Georgousis

You act as user

[View your profile](#)

[Change your account](#)

[Log Out](#)

Useful Links

Related Links

[NTUA](#)
[ECE](#)
[SHMMY](#)

Βαθμολόγηση Συναλλαγών

4.2.23 Rate your transactions

Όταν κάποιος χρήστης ή κοινότητα επιλέξει να βαθμολογήσει κάποια συναλλαγή την οποία έχει ολοκληρώσει παραπέμπεται στην παρακάτω σελίδα. Βλέπουμε ότι κάθε συναλλαγή εμφανίζεται σε πλαίσιο με πληροφορίες για την συναλλαγή και με ειδικό select button στο κάτω μέρος του πλαισίου, με κλίμακα από 1 έως 10, για την βαθμολογία. Σημειώνουμε ότι για να βαθμολογήσει ο χρήστης κάποια συναλλαγή πρέπει αυτή να έχει γίνει αποδεκτή και από τα δύο μέρη.

Administrator page

Στην αμέσως παρακάτω εικόνα φαίνεται η administrator page και στη συνέχεια παρουσιάζονται με screenshots όλες οι λειτουργίες τις οποίες μπορεί να πραγματοποιήσει ο administrator του συστήματος.



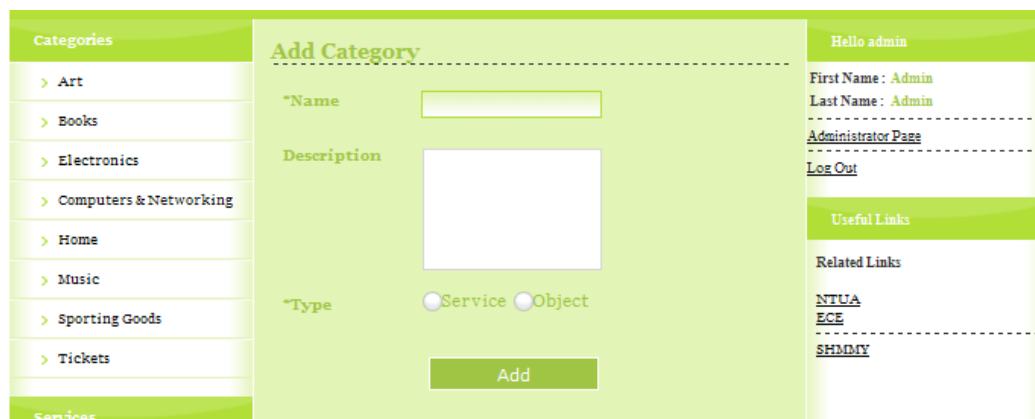
4.2.24 See messages

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να απαντήσει στα μηνύματα που έχουν στείλει διάφοροι χρήστες στην Vcommunity. Να σημειώσουμε ότι επιλέγοντας το κουμπί *Answer to this user* ο administrator παραπέμπεται σε νέα σελίδα με ειδική φόρμα για να στείλει μήνυμα στον χρήστη.



4.2.25 Add category

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να προσθέσει κάποια κατηγορία στις ήδη υπάρχουσες.



4.2.26 Add subcategory

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να προσθέσει κάποια κατηγορία στις ήδη υπάρχουσες. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι να επιλέξει την κατηγορία στην οποία θέλει να προσθέσει την νέα υποκατηγορία

4.2.27 Delete category

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να διαγράψει κάποια κατηγορία από τις ήδη υπάρχουσες.

4.2.28 Delete subcategory

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να διαγράψει κάποια υποκατηγορία από τις ήδη υπάρχουσες. Ανάλογα με την κατηγορία που επιλέγει φορτώνονται στο πεδίο subcategory οι αντίστοιχες υποκατηγορίες

4.2.29 Delete user

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να διαγράψει κάποιο χρήστη αν έτσι το κρίνει απαραίτητο. Στην φόρμα υπάρχει κάποιο select button με όλους τους χρήστες καθώς και η δυνατότητα να στείλει μήνυμα στον χρήστη τον οποίο διαγράφει για του εξηγήσει τους λόγους διαγραφής του. Επιλέγοντας ο administrator κάποιον χρήστη, εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με τις βασικές πληροφορίες για τον συγκεκριμένο χρήστη.

The screenshot shows a web application interface with a green color scheme. The main content area is titled "Delete User" and contains a form for selecting a user to delete. The selected user is "Eleni Georgousi". Below the selection is a text input field for a message and a "Delete" button. At the bottom of the main content area, there is a user profile card for "Eleni" with details: Firstname: Eleni, Last name: Georgousi, Email: elgeo@hotmail.com, Reputation: 4.0000, and Profile page. The left sidebar has "Categories" (Art, Books, Electronics, Computers & Networking, Home, Music, Sporting Goods, Tickets) and "Services" (Create Community, Join a community, Leave a Community). The right sidebar shows "Hello admin", user details (First Name: Admin, Last Name: Admin), "Administrator Page", "Log Out", "Useful Links", and "Related Links" (NTUA, ECE, SHMDIV).

4.2.30 Delete community

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να διαγράψει κάποια κοινότητα αν έτσι το κρίνει απαραίτητο. Στην φόρμα υπάρχει κάποιο select button με όλες τις κοινότητες καθώς και η δυνατότητα να στείλει μήνυμα στον administrator της κοινότητας την οποία διαγράφει για του εξηγήσει τους λόγους διαγραφής. Επιλέγοντας ο administrator κάποια κοινότητα, εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με τις βασικές πληροφορίες για τη συγκεκριμένη κοινότητα ώστε ο administrator να έχει πλήρη επίγνωση για το ποια κοινότητα διαγράφει.

The screenshot displays the 'Delete Community' interface. The main form includes a dropdown menu for selecting a community (currently 'Ecole jeanne d'arc'), a text area for a message, and a 'Delete' button. Below the form is a preview of the selected community, 'Ecole jeanne d'arc', which includes its logo, description ('Since 1859 at Piraeus'), administrator name ('Theofilos Georgousis'), and reputation ('Not yet rated'). The right sidebar contains user information for 'admin', navigation links, and a list of related links: 'NTUA', 'ECE', and 'SHMDIV'.

4.2.31 Delete commodity

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να διαγράψει κάποιο αγαθό αν έτσι το κρίνει απαραίτητο. Στην φόρμα υπάρχει κάποιο select button με όλα τα αγαθά καθώς και η δυνατότητα να στείλει μήνυμα στον ιδιοκτήτη του αγαθού το οποίο διαγράφει για του εξηγήσει τους λόγους διαγραφής. Επιλέγοντας ο administrator κάποιο αγαθό εμφανίζεται στο κάτω μέρος της σελίδας ένα πλαίσιο με τις βασικές πληροφορίες για το συγκεκριμένο αγαθό ώστε ο administrator να έχει πλήρη επίγνωση για το ποιο αγαθό θέλει να διαγράψει.

4.2.32 *Change category of a commodity*

Στην παρακάτω εικόνα φαίνεται η σελίδα στην οποία παραπέμπεται ο administrator όταν θελήσει να αλλάξει την κατηγορία κάποιου αγαθού αν κρίνει ότι η παρούσα κατηγορία του δεν είναι αυτή που του ταιριάζει. Έτσι στο πάνω μέρος της σελίδας φαίνεται ένα select button για να επιλέξει ο administrator σε ποιο αγαθό θέλει να αλλάξει την κατηγορία. Να σημειώσουμε ότι με το που επιλέγει κάποιο αγαθό κάτω από το select button εμφανίζονται ποια είναι η κατηγορία και υποκατηγορία του αυτήν την στιγμή. Μετά από αυτό το πεδίο ο administrator καλείται να επιλέξει τη νέα κατηγορία και υποκατηγορία του αγαθού.

4.2.33 Πρόσθετες λειτουργίες

- ✓ **Προβολή των 9 τελευταίων αγαθών που προστέθηκαν στο σύστημα**
 Βλέπουμε στην παρακάτω εικόνα έναν πίνακα 9 θέσεων που περιέχει τα αγαθά που εισήχθησαν πιο πρόσφατα στο σύστημα. Κάνοντας mouse over από την εικόνα, η εικόνα «πέφτει» προς τα κάτω και εμφανίζονται κάποιες σύντομες πληροφορίες για το αγαθό. Επιπλέον, πατώντας σε οποιοδήποτε μέρος της εικόνας, περνάμε στην profile page του αγαθού.



5

Επίλογος

5.1 Σύνοψη και συμπεράσματα

Η Vcommunity διαφέρει σημαντικά από άλλα παρόμοια και διαδεδομένα συστήματα στο ότι όλες οι συναλλαγές δεν έχουν νομισματικό χαρακτήρα αλλά γίνονται με βάση τον βαθμό υπόληψης του κάθε χρήστη, δηλαδή το πόσο καλός πολίτης είναι στην κοινωνία. Η αξία λοιπόν των προϊόντων και των υπηρεσιών δεν ορίζεται από ένα απόλυτα καθορισμένο μετρικό σύστημα. Η διαχείριση των προϊόντων και υπηρεσιών αποδίδει την τελική τους αξία, η οποία μάλιστα μεταβάλλεται, λόγω της ακολουθίας των συναλλαγών οι οποίες επενεργούν επί αυτών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η περίπτωση ενός ατόμου να αρχίσει με την κατοχή ενός σπιρτόκουτου και μέσα από αλληπάλληλες ανταλλαγές να αποκτήσει ένα σπίτι.

Προσπαθήσαμε να φτιάξουμε το σύστημα μας όσο πιο εύχρηστο και «ελκυστικό» ώστε να καταφέρουμε να εκπληρώσουμε το σκοπό μας. Όλες οι λειτουργίες που εισάγαμε καθώς και ο τρόπος δόμησης τους είναι έτσι ώστε ο χρήστης να μπορεί να χειριστεί εύκολα το σύστημα, να συμμετάσχει σε κοινότητες ίδιου ενδιαφέροντος με εκείνον, να εκτελέσει συναλλαγές με τρεις διαφορετικούς τρόπους, να εκδηλώσει ενδιαφέρον για κάποιο αγαθό το οποίο θα ήθελε να αποκτήσει κτλ.

Το σύστημα που παρουσιάσαμε στην διπλωματική μας μπορεί να εφαρμοστεί πρακτικά σε ένα σύνολο ομάδων χρηστών, όπως για παράδειγμα ένας πανεπιστημιακός χώρος, για να μοντελοποιήσει την μεταξύ τους αλληλεπίδραση. Μπορούν να το χρησιμοποιήσουν ως ένα ευέλικτο και αποτελεσματικό εργαλείο για την ολοκλήρωση των συναλλαγών τους παρέχοντας τους αξιοπιστία και ασφάλεια.

Κανένα σύστημα βέβαια δεν μπορεί να επιτύχει το σκοπό του αν δεν υπάρχουν πρόθυμα μέλη να συμμετάσχουν ενεργά, καταχωρώντας στην περίπτωση μας αγαθά και συμμετέχοντας σε κοινότητες. Βασιζόμαστε δηλαδή στην βούληση των χρηστών για την επιτυχία της εφαρμογής μας, έχοντας την όμως εξοπλίσει με ένα μεγάλο και σταθερό σύστημα.

5.2 Μελλοντικές προεκτάσεις

Η διπλωματική εργασία δεν τελειώνει εδώ. Προσδοκούμε ότι θα λειτουργήσει στα όρια του Πολυτεχνείου για την ανταλλαγή αγαθών και υπηρεσιών μεταξύ των φοιτητών. Όπως αναφέραμε, θεωρούμε ότι το σύστημα είναι αρκετά λειτουργικό και εύχρηστο ώστε να λειτουργήσει στα πλαίσια ενός πανεπιστημιακού χώρου. Να σημειώσουμε ότι πριν προωθήσουμε τη λειτουργία του σε τόσο ευρύ επίπεδο, σχεδιάζουμε την δοκιμαστική λειτουργία του μεταξύ ενός μικρού αριθμού ατόμων ώστε να εντοπίσουμε μη λειτουργικά σημεία, πιθανά λάθη και παραλείψεις όπως και προεκτάσεις που θα βελτίωναν ακόμα περισσότερο το σύστημα μας.

Βιβλιογραφία

- [1] PHP Manual: <<http://gr2.php.net/manual/en/function.setcookie.php>>
- [2] Mysql: <<http://www.mysql.com/>>
- [3] JQuery: <<http://jquery.com/>>
- [4] Aptana: <<http://www.aptana.com/>>
- [5] Wikipedia The Free Encyclopedia <http://en.wikipedia.org/wiki/Web_2.0>
- [6] Wikipedia The Free Encyclopedia <http://en.wikipedia.org/wiki/Social_networks>
- [7] Wikipedia The Free Encyclopedia <<http://en.wikipedia.org/wiki/Reputation>>
- [8] Wikipedia The Free Encyclopedia
<http://en.wikipedia.org/wiki/Motivations_for_contributing_to_online_communities>
- [9] Wikipedia The Free Encyclopedia
<<http://el.wikipedia.org/wiki/PHP>>
- [10] w3schools: <<http://www.w3schools.com/Ajax/Default.Asp>>
- [11] SmartDraw: <<http://www.smartdraw.com/>>