



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

**Μηχανική Λογισμικού
για Διαδικτυακές & Φορητές Εφαρμογές**

**Υλοποίηση Διαδικτυακής Πλατφόρμας
για Αγοραπωλησίες και Ανταλλαγές
Προϊόντων**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΒΑΛΑΣΣΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**

Επιβλέπων: Κόκκορας Φώτιος, Επίκ. Καθηγητής

ΛΑΡΙΣΑ 2024

«Εγώ ο Αντωνίου Νικόλαος, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα Πτυχιακή Εργασία με τίτλο Υλοποίηση Διαδικτυακής Πλατφόρμας για Αγοραπωλησίες και Ανταλλαγές Προϊόντων είναι δική μου και βεβαιώνω ότι:

- Σε όσες περιπτώσεις έχω συμβουλευτεί δημοσιευμένη εργασία τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία.*
- Σε όσες περιπτώσεις μεταφέρω λόγια τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία. Με εξαίρεση τέτοιες περιπτώσεις, το υπόλοιπο κείμενο της πτυχιακής αποτελεί δική μου δουλειά.*
- Αναφέρω ρητά όλες τις πηγές βοήθειας που χρησιμοποίησα.*
- Σε περιπτώσεις που τμήματα της παρούσας πτυχιακής έγιναν από κοινού με τρίτους, αναφέρω ρητά ποια είναι η δική μου συνεισφορά και ποια των τρίτων.*
- Γνωρίζω πως η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρότατο παράπτωμα και είμαι ενήμερος(-η) για την επέλευση των νόμιμων συνεπειών»*

< υπογραφή >

< ονοματεπώνυμο >

«Εγώ ο Βαλασσόπουλος Ευάγγελος, δηλώνω υπεύθυνα ότι η παρούσα Πτυχιακή Εργασία με τίτλο Υλοποίηση Διαδικτυακής Πλατφόρμας για Αγοραπωλησίες και Ανταλλαγές Προϊόντων είναι δική μου και βεβαιώνω ότι:

- Σε όλες περιπτώσεις έχω συμβουλευτεί δημοσιευμένη εργασία τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία.*
- Σε όλες περιπτώσεις μεταφέρω λόγια τρίτων, αυτό επισημαίνεται με σχετική αναφορά στα επίμαχα σημεία. Με εξαίρεση τέτοιες περιπτώσεις, το υπόλοιπο κείμενο της πτυχιακής αποτελεί δική μου δουλειά.*
- Αναφέρω ρητά όλες τις πηγές βοήθειας που χρησιμοποίησα.*
- Σε περιπτώσεις που τμήματα της παρούσας πτυχιακής έγιναν από κοινού με τρίτους, αναφέρω ρητά ποια είναι η δική μου συνεισφορά και ποια των τρίτων.*
- Γνωρίζω πως η λογοκλοπή αποτελεί σοβαρότατο παράπτωμα και είμαι ενήμερος(-η) για την επέλευση των νόμιμων συνεπειών»*

< υπογραφή >

< ονοματεπώνυμο >

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή

Τόπος:

Ημερομηνία:

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

1.

2.

3.

Περίληψη

Αυτή η μεταπτυχιακή εργασία παρουσιάζει την υλοποίηση μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για αγοραπωλησίες και ανταλλαγές προϊόντων. Οι κύριοι στόχοι της πλατφόρμας είναι να διευκολύνει τους χρήστες στην εύρεση και πώληση αγαθών, παρέχοντας μια ασφαλή και αξιόπιστη διαδικασία συναλλαγών.

Για την επίτευξη αυτών των στόχων, η πλατφόρμα υποστηρίζει τρεις τύπους χρηστών: Επισκέπτες, Μέλη και Διαχειριστές. Οι επισκέπτες μπορούν να δουν τις αγγελίες χωρίς δυνατότητα επικοινωνίας με τους πωλητές. Τα μέλη έχουν πλήρη πρόσβαση στις αγγελίες, μπορούν να δημιουργούν νέες αγγελίες, να τροποποιούν ή να διαγράφουν τις δικές τους αγγελίες και να αξιολογούν άλλους χρήστες. Οι διαχειριστές έχουν πλήρη δικαιώματα διαχείρισης του συστήματος.

Η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε περιλαμβάνει τη χρήση HTML, PHP, SQL και CSS για την ανάπτυξη του ιστότοπου, καθώς και τη δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για την αποθήκευση και διαχείριση των αγγελιών και των χρηστών. Για την εξασφάλιση της αξιοπιστίας, η πλατφόρμα απαιτεί επαλήθευση του τηλεφώνου κατά την εγγραφή μέσω κωδικού μιας χρήσης (OTP).

Τα αποτελέσματα του έργου περιλαμβάνουν τη δημιουργία μιας εύχρηστης πλατφόρμας με ποικιλία κατηγοριών προϊόντων, προηγμένα φίλτρα αναζήτησης, σύστημα αξιολόγησης χρηστών και δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων. Η πλατφόρμα αυτή αναμένεται να καλύψει τα κενά των υπάρχοντων λύσεων, παρέχοντας καλύτερη εμπειρία στους τελικούς χρήστες.

Ευχαριστίες

Η ολοκλήρωση της παρούσας πτυχιακής εργασίας θα ήταν αδύνατη χωρίς την πολύτιμη βοήθεια και υποστήριξη ορισμένων ατόμων και φορέων. Θα ήθελα να εκφράσω την ειλικρινή μου ευγνωμοσύνη σε όλους εκείνους που συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην προετοιμασία και την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Πρώτα απ' όλα, ευχαριστώ θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου, κ. Φώτη Κόκκορα, για την αδιάκοπη καθοδήγηση, τις πολύτιμες συμβουλές και την αμέριστη υποστήριξή του καθ' όλη τη διάρκεια αυτής της πορείας. Η εμπειρία και η γνώση του ήταν καθοριστικές για την επιτυχή ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας.

Ευχαριστώ επίσης τον κ. Κακαρόντζα, τον κριτικό αναγνώστη της εργασίας μου, για τις παρατηρήσεις και τα σχόλιά του που συνέβαλαν σημαντικά στη βελτίωση της τελικής μορφής του κειμένου.

Ευχαριστώ επίσης το τεχνικό προσωπικό του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και του Τμήματος Ψηφιακών Συστημάτων για την πολύτιμη βοήθειά τους σε θέματα τεχνικής υποστήριξης και υποδομών. Η συνεισφορά τους ήταν ανεκτίμητη, ειδικά κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της πλατφόρμας.

Επιπλέον, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στους συμφοιτητές και συναδέλφους μου για τη συνεργασία και τις συζητήσεις που είχαμε, οι οποίες εμπλούτισαν τις γνώσεις μου και με ενέπνευσαν να συνεχίσω την προσπάθειά μου.

Ευχαριστώ από καρδιάς την οικογένειά μου για την αμέριστη υποστήριξη, την κατανόηση και την αγάπη που μου προσέφεραν καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η στήριξή τους ήταν το θεμέλιο πάνω στο οποίο στηρίχτηκα για να φτάσω μέχρι εδώ.

Τέλος, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους εκείνους που συνέβαλαν με οποιονδήποτε τρόπο στην ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας και να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου για την υποστήριξη και την ενθάρρυνση που έλαβα.

Αντωνίου Νικόλαος

Βαλασσόπουλος Ευάγγελος

07/06/2024

Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ	I
ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	III
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	V
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2 ΤΟ ΕΥΡΥΤΕΡΟ ΓΝΩΣΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ	3
2.1 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΕΜΠΟΡΙΟ & ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΕΣ	3
2.2 ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ ΑΓΟΡΑΠΩΛΗΣΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.....	4
2.3 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΕΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	4
2.4 ΣΥΜΒΟΛΗ ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ ΤΗΣ ΠΛΑΤΦΟΡΜΑΣ	5
3 ΈΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΙ ΒΈΛΤΙΣΤΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ.....	7
3.1 ΈΡΕΥΝΑ ΑΓΟΡΑΣ ΠΑΡΟΜΟΙΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	7
3.2 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΒΈΛΤΙΣΤΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ & ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	8
4 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ	11
4.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΣ	11
4.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΉΘΗΚΑΝ.....	12
4.3 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ	13
5 ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΛΎΣΗΣ	15
5.1 ΓΕΝΙΚΟΤΕΡΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΛΎΣΗΣ.....	15
5.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ	15
5.3 ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΛΕΟΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ.....	20
5.4 ΤΟ ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΣΕ ΕΙΚΟΝΕΣ	21
5.4.1 Προσθήκη φορητού υπολογιστή.....	22
5.4.2 Επεξεργασία.....	23
5.4.3 Αγγελίες κινητών τηλεφώνων.....	26
5.4.4 Αγγελίες φορητών υπολογιστών.....	31

5.4.5 Προσθήκη σχολίου.....	34
6 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	37
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΊΑ	39

1 Εισαγωγή

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει ως αντικείμενο την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για την αγοραπωλησία προϊόντων, όπως φορητούς υπολογιστές, κινητά τηλέφωνα, ταμπλέτες και άλλα οικιακά είδη. Η ανάγκη για μια τέτοια πλατφόρμα είναι επιτακτική στην εποχή μας, καθώς η ζήτηση για εύκολες και ασφαλείς διαδικτυακές συναλλαγές αυξάνεται συνεχώς. Οι καταναλωτές αναζητούν αξιόπιστες λύσεις που να προσφέρουν διαφάνεια, αξιοπιστία και ευκολία στη χρήση. Η εργασία αυτή στοχεύει στην κάλυψη αυτού του κενού, προσφέροντας μια ολοκληρωμένη λύση για τις καθημερινές ανάγκες των χρηστών.

Η πλατφόρμα που αναπτύχθηκε διαθέτει μια σειρά από καινοτόμα χαρακτηριστικά που την καθιστούν ανταγωνιστική στην αγορά του ηλεκτρονικού εμπορίου. Προσφέρει προηγμένες δυνατότητες αναζήτησης και φιλτραρίσματος, ένα σύστημα αξιολόγησης χρηστών και τη δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων, διασφαλίζοντας έτσι μια θετική εμπειρία για τους χρήστες. Η έμφαση δόθηκε στη φιλικότητα προς τον χρήστη, στη διαφάνεια των συναλλαγών και στη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ πωλητών και αγοραστών.

Το περιεχόμενο των υπόλοιπων κεφαλαίων έχει ως εξής:

Κεφάλαιο 2: Παρουσίαση του Γνωστικού Πεδίου Σε αυτό το κεφάλαιο, αναλύεται το ευρύτερο γνωστικό πεδίο στο οποίο εντάσσεται η πτυχιακή εργασία. Παρουσιάζονται οι βασικές αρχές του ηλεκτρονικού εμπορίου, οι σύγχρονες τάσεις και οι προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι διαδικτυακές πλατφόρμες. Επιπλέον, γίνεται μια εκτενής αναφορά στο ειδικότερο θέμα της ανάπτυξης μιας πλατφόρμας αγοραπωλησίας προϊόντων και οι προκλήσεις που αυτό περιλαμβάνει.

Κεφάλαιο 3: Έρευνα Αγοράς και Βέλτιστες Πρακτικές Το κεφάλαιο αυτό περιλαμβάνει μια εκτενή έρευνα αγοράς παρόμοιων υπηρεσιών και συστημάτων. Αναλύονται πλατφόρμες όπως το Facebook Marketplace, το Insomnia, το Χρυσή Ευκαιρία και άλλες, επισημαίνοντας τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά τους. Βασισμένοι σε αυτήν την ανάλυση, καταγράφουμε τις βέλτιστες πρακτικές και χαρακτηριστικά που πρέπει να υιοθετήσει η πλατφόρμα μας για να είναι επιτυχημένη και ανταγωνιστική.

Κεφάλαιο 4: Περιγραφή του Αντικειμένου και των Εργαλείων Υλοποίησης Σε αυτό το κεφάλαιο, περιγράφεται το πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει η πτυχιακή εργασία και οι λύσεις που προτάθηκαν. Παρουσιάζονται τα εργαλεία και οι τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν, όπως ο Apache server σε διανομή Linux και το MySQL για τη διαχείριση της βάσης δεδομένων. Επίσης, αναλύεται ο τρόπος ρύθμισης του server και οι δυσκολίες που αντιμετωπίστηκαν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

Κεφάλαιο 5: Υλοποίηση της Λύσης Το κεφάλαιο αυτό περιγράφει την αρχιτεκτονική του συστήματος και τη διαδικασία υλοποίησης της πλατφόρμας. Περιλαμβάνει εικόνες (screenshots) από τις διάφορες σελίδες της πλατφόρμας, καθώς και επεξηγήσεις σημαντικών τμημάτων του κώδικα. Αναλύονται οι κύριες λειτουργίες της πλατφόρμας και ο τρόπος με τον οποίο αυτές υλοποιήθηκαν.

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα και Προτάσεις για Μελλοντική Έρευνα Στο τελευταίο κεφάλαιο, συνοψίζονται τα αποτελέσματα της πτυχιακής εργασίας, επισημαίνοντας τα βασικά συμπεράσματα και τα οφέλη της πλατφόρμας. Γίνονται επίσης προτάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις και επεκτάσεις της πλατφόρμας, καθώς και για τη συνέχιση της έρευνας σε αυτό το πεδίο.

Η εργασία αυτή στοχεύει να προσφέρει μια ολοκληρωμένη και ανταγωνιστική λύση στο πεδίο του ηλεκτρονικού εμπορίου, καλύπτοντας τις σύγχρονες ανάγκες των χρηστών και συμβάλλοντας στην περαιτέρω ανάπτυξη των διαδικτυακών αγοραπωλησιών.

2 Το Ευρύτερο Γνωστικό Πεδίο

Στο κεφάλαιο αυτό, θα παρουσιαστεί το ευρύτερο γνωστικό πεδίο στο οποίο εντάσσεται η διπλωματική εργασία, δηλαδή το ηλεκτρονικό εμπόριο και οι διαδικτυακές πλατφόρμες. Στη συνέχεια, θα αναλυθεί το ειδικότερο θέμα της εργασίας που αφορά την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας αγοραπωλησίας προϊόντων. Τέλος, θα εξεταστούν οι τεχνολογίες και οι methodologies που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη της πλατφόρμας, καθώς και οι προκλήσεις που αντιμετωπίστηκαν κατά τη διάρκεια της υλοποίησης.

2.1 Ηλεκτρονικό Εμπόριο & Διαδικτυακές Πλατφόρμες

Το ηλεκτρονικό εμπόριο (e-commerce) αποτελεί ένα από τα πλέον δυναμικά αναπτυσσόμενα πεδία στον τομέα της τεχνολογίας και των επιχειρήσεων. Από την εμφάνισή του στις αρχές της δεκαετίας του 1990, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει μετασχηματίσει δραστικά τον τρόπο με τον οποίο οι επιχειρήσεις και οι καταναλωτές αλληλεπιδρούν και πραγματοποιούν συναλλαγές. Με την ανάπτυξη του Διαδικτύου και τη διαρκή πρόοδο στις τεχνολογίες πληροφορικής και επικοινωνιών, οι διαδικτυακές πλατφόρμες εμπορίου έχουν εξελιχθεί σε αναπόσπαστο μέρος της καθημερινότητας για εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως.

Το ηλεκτρονικό εμπόριο περιλαμβάνει την αγοραπωλησία προϊόντων και υπηρεσιών μέσω διαδικτυακών πλατφορμών. Οι πλατφόρμες αυτές λειτουργούν ως διαμεσολαβητές μεταξύ των πωλητών και των αγοραστών, προσφέροντας ένα ασφαλές και αξιόπιστο περιβάλλον για τις συναλλαγές τους. Οι δημοφιλέστερες μορφές ηλεκτρονικού εμπορίου περιλαμβάνουν το B2C (Business to Consumer), το B2B (Business to Business), το C2C (Consumer to Consumer) και το C2B (Consumer to Business).

Οι τεχνολογικές εξελίξεις, όπως οι ασφαλείς μέθοδοι πληρωμών, οι βελτιωμένες δυνατότητες αναζήτησης και φιλτραρίσματος προϊόντων, καθώς και οι προσαρμοσμένες προτάσεις βασισμένες σε αλγόριθμους τεχνητής νοημοσύνης, έχουν καταστήσει το ηλεκτρονικό εμπόριο πιο ελκυστικό και αποδοτικό. Επιπλέον, η χρήση κινητών συσκευών για αγορές και η ανάπτυξη εφαρμογών για smartphones έχουν συμβάλει στην αύξηση του όγκου των ηλεκτρονικών συναλλαγών.

Η πανδημία COVID-19 επιτάχυνε σημαντικά την ανάπτυξη του ηλεκτρονικού εμπορίου, καθώς οι περιορισμοί στις μετακινήσεις και η ανάγκη για κοινωνική αποστασιοποίηση οδήγησαν πολλούς καταναλωτές στο να στραφούν στις διαδικτυακές αγορές. Αυτή η αλλαγή συμπεριφοράς οδήγησε πολλές επιχειρήσεις να επενδύσουν περισσότερο στις διαδικτυακές τους παρουσίες και να βελτιώσουν τις υπηρεσίες τους για να καλύψουν την αυξημένη ζήτηση.

Παρά τα πλεονεκτήματα του ηλεκτρονικού εμπορίου, υπάρχουν και προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν. Η ασφάλεια των συναλλαγών και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των χρηστών είναι θέματα μείζονος σημασίας. Επιπλέον, η διαχείριση της εμπειρίας των χρηστών και η διασφάλιση της ικανοποίησής τους απαιτούν συνεχή βελτίωση και καινοτομία. Η αυξανόμενη χρήση τεχνητής νοημοσύνης και μηχανικής μάθησης μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της εξατομίκευσης των υπηρεσιών και στην παροχή πιο ακριβών προτάσεων προϊόντων.

2.2 Διαδικτυακής Πλατφόρμας Αγοραπωλησίας Προϊόντων

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία εστιάζει στην ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για την αγοραπωλησία προϊόντων, με κύριο στόχο την παροχή ενός ασφαλούς, ευέλικτου και εύχρηστου περιβάλλοντος για τους χρήστες. Η πλατφόρμα αυτή επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργούν και να διαχειρίζονται αγγελίες προϊόντων, να επικοινωνούν με πιθανούς αγοραστές ή πωλητές, και να ολοκληρώνουν συναλλαγές με ασφάλεια.

Η πλατφόρμα υποστηρίζει τρεις τύπους χρηστών: Επισκέπτες, Μέλη και Διαχειριστές. Οι επισκέπτες μπορούν να δουν τις αγγελίες χωρίς δυνατότητα επικοινωνίας με τους πωλητές, τα μέλη έχουν πλήρη πρόσβαση στις αγγελίες, μπορούν να δημιουργούν νέες αγγελίες, να τροποποιούν ή να διαγράφουν τις δικές τους αγγελίες και να αξιολογούν άλλους χρήστες. Οι διαχειριστές έχουν πλήρη δικαιώματα διαχείρισης του συστήματος.

Η ασφάλεια των συναλλαγών και η προστασία των προσωπικών δεδομένων των χρηστών είναι πρωταρχικής σημασίας στην ανάπτυξη της πλατφόρμας. Για τον λόγο αυτό, εφαρμόστηκαν διάφορα μέτρα ασφαλείας, όπως η κρυπτογράφηση δεδομένων και η διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης των χρηστών. Η δυνατότητα αξιολόγησης των χρηστών από άλλους χρήστες βοηθά επίσης στην οικοδόμηση εμπιστοσύνης και στην αύξηση της διαφάνειας στην πλατφόρμα.

2.3 Τεχνολογίες και Μεθοδολογίες Ανάπτυξης

Η ανάπτυξη της πλατφόρμας βασίστηκε σε σύγχρονες τεχνολογίες και εργαλεία προγραμματισμού. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκαν HTML, PHP, SQL και CSS για την ανάπτυξη του ιστότοπου και τη δημιουργία της βάσης δεδομένων. Η HTML και η CSS χρησιμοποιήθηκαν για τη δημιουργία της δομής και της εμφάνισης των ιστοσελίδων, ενώ η PHP και η SQL αξιοποιήθηκαν για τη διαχείριση των δεδομένων και τη λειτουργικότητα της πλατφόρμας.

Η μεθοδολογία ανάπτυξης που ακολουθήθηκε περιλάμβανε τον καθορισμό των απαιτήσεων του συστήματος, τον σχεδιασμό της αρχιτεκτονικής της πλατφόρμας, την υλοποίηση των

επιμέρους λειτουργιών και τη δοκιμή του συστήματος. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στη διασφάλιση της ασφάλειας των συναλλαγών και των δεδομένων των χρηστών, καθώς και στην παροχή μιας φιλικής προς τον χρήστη εμπειρίας.

Κατά την ανάπτυξη της πλατφόρμας, εξετάστηκαν διάφορες τεχνολογικές επιλογές και προσεγγίσεις. Για παράδειγμα, η χρήση νεότερων τεχνολογιών και πλαισίων, όπως το React ή το Vue.js για την ανάπτυξη του front-end μέρους της πλατφόρμας, και η χρήση του Node.js για τον server-side προγραμματισμό, θα μπορούσαν να προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία και ταχύτητα ανάπτυξης. Παρότι αυτές οι τεχνολογίες δεν χρησιμοποιήθηκαν τελικά, η διερεύνηση τους αποτέλεσε σημαντικό μέρος της διαδικασίας σχεδιασμού και λήψης αποφάσεων.

Μια άλλη πιθανή βελτίωση που εξετάστηκε αλλά δεν υλοποιήθηκε ήταν η ενσωμάτωση ενός συστήματος ειδοποιήσεων σε πραγματικό χρόνο για τις δραστηριότητες των χρηστών στην πλατφόρμα. Ένα τέτοιο σύστημα θα μπορούσε να ενημερώνει τους χρήστες για νέες αγγελίες, μηνύματα ή αξιολογήσεις σε πραγματικό χρόνο, βελτιώνοντας την εμπειρία χρήσης και αυξάνοντας την αλληλεπίδραση στην πλατφόρμα.

2.4 Συμβολή και Καινοτομία της Πλατφόρμας

Η πλατφόρμα που αναπτύχθηκε για την αγοραπωλησία προϊόντων συμβάλλει σημαντικά στον τομέα του ηλεκτρονικού εμπορίου, προσφέροντας ένα καινοτόμο εργαλείο που συνδυάζει ευκολία χρήσης και προηγμένες τεχνολογικές λύσεις. Οι χρήστες της πλατφόρμας μπορούν να επωφεληθούν από μια σειρά δυνατοτήτων που βελτιώνουν την εμπειρία τους και διευκολύνουν τις συναλλαγές τους.

Μία από τις κύριες καινοτομίες της πλατφόρμας είναι οι προηγμένες δυνατότητες αναζήτησης και φιλτραρίσματος προϊόντων. Οι χρήστες μπορούν να εντοπίζουν εύκολα και γρήγορα τα προϊόντα που τους ενδιαφέρουν, χρησιμοποιώντας διάφορα κριτήρια όπως η κατηγορία προϊόντος, η τιμή, η τοποθεσία και η κατάσταση (καινούριο ή μεταχειρισμένο). Αυτή η δυνατότητα καθιστά την πλατφόρμα ιδιαίτερα φιλική και αποδοτική για τους χρήστες.

Ένα άλλο σημαντικό στοιχείο είναι το σύστημα αξιολόγησης χρηστών, το οποίο ενισχύει την εμπιστοσύνη και την ασφάλεια στις συναλλαγές. Οι χρήστες μπορούν να αξιολογούν πωλητές και αγοραστές, παρέχοντας σχόλια και βαθμολογίες που βοηθούν άλλους χρήστες να κάνουν πιο ενημερωμένες επιλογές. Αυτό το σύστημα συμβάλλει στην αύξηση της διαφάνειας και της ακεραιότητας της πλατφόρμας.

Επιπλέον, η δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων επιτρέπει στους χρήστες να συγκρίνουν διάφορες προσφορές και να επιλέγουν την καλύτερη διαθέσιμη επιλογή. Αυτή η λειτουργία όχι μόνο διευκολύνει τη διαδικασία λήψης αποφάσεων, αλλά επίσης ενισχύει την ανταγωνιστικότητα των τιμών και των προσφορών στην πλατφόρμα.

Η πλατφόρμα διακρίνεται επίσης για την έμφαση που δίνεται στη φιλικότητα προς τον χρήστη και την ευκολία χρήσης. Ο απλός και κατανοητός σχεδιασμός του περιβάλλοντος χρήστη εξασφαλίζει ότι ακόμη και οι λιγότερο εξοικειωμένοι με την τεχνολογία χρήστες μπορούν να πλοηγηθούν και να χρησιμοποιήσουν την πλατφόρμα χωρίς δυσκολία. Αυτή η προσέγγιση καθιστά την πλατφόρμα προσβάσιμη σε ένα ευρύτερο κοινό.

Εκτός από τις υπάρχουσες λειτουργίες, η πλατφόρμα έχει τη δυνατότητα να επεκταθεί και να βελτιωθεί μελλοντικά. Μερικές από τις προτάσεις για μελλοντικές βελτιώσεις περιλαμβάνουν την ενσωμάτωση ενός συστήματος πληρωμών, που θα επιτρέψει στους χρήστες να πραγματοποιούν συναλλαγές απευθείας μέσω της πλατφόρμας, και την ανάπτυξη μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές. Η εφαρμογή θα επιτρέψει στους χρήστες να έχουν πρόσβαση στην πλατφόρμα από οπουδήποτε, βελτιώνοντας ακόμη περισσότερο την ευελιξία και την προσβασιμότητα.

Επιπλέον, θα μπορούσε να εξεταστεί η ενσωμάτωση εργαλείων ανάλυσης δεδομένων για την παρακολούθηση των τάσεων και των προτιμήσεων των χρηστών. Με αυτόν τον τρόπο, η πλατφόρμα θα μπορούσε να παρέχει εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων και να βελτιώνει συνεχώς τις υπηρεσίες της με βάση τα δεδομένα χρήσης.

Τέλος, η πλατφόρμα θα μπορούσε να επεκταθεί και να διασυνδεθεί με άλλες πλατφόρμες και υπηρεσίες τρίτων, όπως οι κοινωνικές δικτυώσεις και τα logistics. Αυτή η διασύνδεση θα μπορούσε να προσφέρει νέες δυνατότητες και ευκαιρίες για συνεργασίες, ενισχύοντας περαιτέρω την αξία και την ανταγωνιστικότητα της πλατφόρμας.

Με αυτές τις καινοτομίες και δυνατότητες, η πλατφόρμα μας έχει τη δυνατότητα να ξεχωρίσει στην αγορά του ηλεκτρονικού εμπορίου και να προσφέρει μια ολοκληρωμένη και αποδοτική λύση για την αγοραπωλησία προϊόντων.

3 Έρευνα Αγοράς και Βέλτιστες Πρακτικές

Η έρευνα αγοράς και η ανάλυση των παρόμοιων υπηρεσιών ή συστημάτων είναι απαραίτητη για την κατανόηση του ανταγωνιστικού τοπίου και την ταυτοποίηση των βέλτιστων πρακτικών. Μέσω αυτής της διαδικασίας, μπορούμε να εντοπίσουμε τα δυνατά και αδύνατα σημεία των υφιστάμενων λύσεων, να αναγνωρίσουμε ευκαιρίες βελτίωσης και να εξασφαλίσουμε ότι η αναπτυσσόμενη πλατφόρμα μας θα ανταποκρίνεται στις προσδοκίες και τις ανάγκες των χρηστών. Το κεφάλαιο αυτό χωρίζεται σε δύο υποενότητες: την έρευνα αγοράς παρόμοιων υπηρεσιών και την καταγραφή βέλτιστων πρακτικών.

3.1 Έρευνα Αγοράς Παρόμοιων Υπηρεσιών

Στο πλαίσιο της έρευνας αγοράς, αναλύθηκαν οι κυριότερες διαδικτυακές πλατφόρμες αγοραπωλησίας προϊόντων που δραστηριοποιούνται στον χώρο του ηλεκτρονικού εμπορίου. Οι πλατφόρμες αυτές περιλαμβάνουν γνωστές εταιρείες και ιστοσελίδες που προσφέρουν διάφορα επίπεδα υπηρεσιών και λειτουργιών.

1. **Facebook Marketplace:** Το Marketplace του Facebook αποτελεί μια δημοφιλή πλατφόρμα για αγοραπωλησία προϊόντων. Αν και προσφέρει ευρεία κατηγοριοποίηση προϊόντων και υπηρεσιών, υστερεί στην αντικειμενική αξιολόγηση και στην εμπιστοσύνη μεταξύ πωλητών και αγοραστών, καθώς δεν υπάρχει δυνατότητα αξιολόγησης μετά τη συναλλαγή.
2. **Insomnia:** Το Insomnia είναι ένα ειδησεογραφικό site που έχει αναπτύξει υποκατηγορία με αγγελίες. Προσπαθεί να αντιμετωπίσει το ζήτημα της αξιοπιστίας με επώνυμες αξιολογήσεις, αλλά δεν αποτρέπει την ύπαρξη μοναδικών χρηστών, επιτρέποντας σε επιτήδειους να εκμεταλλεύονται ανυποψίαστους αγοραστές. Επίσης, δεν διαθέτει επαρκή φίλτρα αναζήτησης προϊόντων.
3. **Χρυσή Ευκαιρία (xe.gr):** Αυτή η πλατφόρμα προσφέρει πολλές κατηγορίες προϊόντων και υπηρεσιών, αλλά δεν διαθέτει σύστημα αξιολόγησης, κάτι που επηρεάζει την εμπιστοσύνη μεταξύ αγοραστών και πωλητών.
4. **Vendora (vendora.gr):** Το Vendora παρέχει πολλά φίλτρα αναζήτησης και επιτρέπει στους χρήστες να δημιουργήσουν προφίλ και να συνομιλήσουν μεταξύ τους, διευκολύνοντας την αγοραπωλησία. Ωστόσο, δεν αναφέρεται η ύπαρξη συστήματος αξιολόγησης.

5. **Smartnoiz (smartnoiz.gr)**: Αυτή η πλατφόρμα εστιάζει σε μουσικούς και ηχολήπτες, προσφέροντας φίλτρα αναζήτησης και εμφανίζοντας αγγελίες επί πληρωμή στην αρχική σελίδα. Όμως, δεν διαθέτει σύστημα αξιολόγησης για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης μεταξύ των χρηστών.
6. **Aggelies247 (aggelies.com)**: Η πλατφόρμα αυτή είναι μικρότερη και λιγότερο γνωστή, με περιορισμένες επιλογές κατηγοριών. Παρέχει αναζήτηση βάσει περιοχής, κάτι που είναι ενδιαφέρον ως ιδέα.
7. **Jamjar (jamjar.gr)**: Η πλατφόρμα αυτή εστιάζει σε χειροποίητα προϊόντα και προσφέρει πληθώρα φίλτρων και κατηγοριών. Βοηθά τους χρήστες να πουλήσουν τα δικά τους χειροποίητα προϊόντα.

3.2 Καταγραφή Βέλτιστων Πρακτικών & Χαρακτηριστικών

Η καταγραφή των βέλτιστων πρακτικών βασίζεται στην έρευνα αγοράς και στην αναγνώριση των χαρακτηριστικών που καθιστούν τις υπάρχουσες πλατφόρμες επιτυχημένες. Οι βέλτιστες πρακτικές αυτές μπορούν να ενσωματωθούν και να προσαρμοστούν στην αναπτυσσόμενη πλατφόρμα μας για τη βελτίωση της λειτουργικότητας και της εμπειρίας χρήστη.

1. **Ασφάλεια Συναλλαγών**: Η διασφάλιση της ασφάλειας των συναλλαγών είναι υψίστης σημασίας. Πλατφόρμες όπως το Facebook Marketplace και το Insomnia πρέπει να ενσωματώσουν τεχνολογίες που προστατεύουν τα προσωπικά δεδομένα και τις πληρωμές των χρηστών.
2. **Σύστημα Αξιολόγησης Χρηστών**: Οι πλατφόρμες όπως το Insomnia και το Vendora προσφέρουν κάποιο επίπεδο αξιολόγησης, αλλά χρειάζεται να βελτιωθούν για την ενίσχυση της διαφάνειας και της αξιοπιστίας.
3. **Εξατομίκευση Εμπειρίας Χρήστη**: Οι προηγμένοι αλγόριθμοι που χρησιμοποιούνται από πλατφόρμες όπως η Amazon, προσφέρουν εξατομικευμένες προτάσεις προϊόντων βασισμένες στη συμπεριφορά και τις προτιμήσεις των χρηστών. Η ενσωμάτωση τέτοιων αλγορίθμων στην πλατφόρμά μας μπορεί να βελτιώσει την εμπειρία χρήστη και να αυξήσει τις πωλήσεις.
4. **Ευκολία Χρήσης**: Ένας απλός και φιλικός προς τον χρήστη σχεδιασμός είναι απαραίτητος για την προσέλκυση και τη διατήρηση χρηστών. Οι πλατφόρμες που παρέχουν εύχρηστα εργαλεία αναζήτησης και φιλτραρίσματος, όπως η Skrutz, διευκολύνουν τους χρήστες να βρουν τα προϊόντα που επιθυμούν με ευκολία.
5. **Εξυπηρέτηση Πελατών**: Η ύπαρξη αποτελεσματικών υπηρεσιών εξυπηρέτησης πελατών είναι κρίσιμη για τη διαχείριση προβλημάτων και τη διασφάλιση της ικανοποίησης

των χρηστών. Η παροχή άμεσης υποστήριξης μέσω ζωντανής συνομιλίας, email ή τηλεφώνου μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης των χρηστών.

6. **Ενσωμάτωση Κινητών Συσκευών:** Με την αυξανόμενη χρήση κινητών συσκευών για ηλεκτρονικές αγορές, η ανάπτυξη μιας εφαρμογής για smartphones είναι απαραίτητη. Η δυνατότητα πρόσβασης στην πλατφόρμα από κινητές συσκευές βελτιώνει την ευελιξία και την προσβασιμότητα των χρηστών.
7. **Αναλυτικά Εργαλεία:** Η χρήση αναλυτικών εργαλείων για την παρακολούθηση των τάσεων και των προτιμήσεων των χρηστών μπορεί να βοηθήσει στην εξατομίκευση των προτάσεων και στην προσαρμογή της πλατφόρμας στις ανάγκες των χρηστών. Τέτοιες πρακτικές μπορούν να βελτιώσουν την εμπειρία χρήστη και να αυξήσουν την αποδοτικότητα της πλατφόρμας.

Συνοψίζοντας, η έρευνα αγοράς και η καταγραφή των βέλτιστων πρακτικών και χαρακτηριστικών μας παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για την ανάπτυξη και τη βελτίωση της πλατφόρμας μας. Ενσωματώνοντας αυτές τις πρακτικές, μπορούμε να δημιουργήσουμε μια ανταγωνιστική, ασφαλή και φιλική προς τον χρήστη πλατφόρμα που θα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις του ηλεκτρονικού εμπορίου.

4 Αντικείμενο και Εργαλεία Ανάπτυξης

Στο κεφάλαιο αυτό, θα περιγράψουμε το αντικείμενο της πτυχιακής εργασίας, το πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει, καθώς και τα εργαλεία και τις τεχνολογίες που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξή της. Επιπλέον, θα παρέχουμε πληροφορίες για το περιβάλλον εργασίας και τις απαιτούμενες ρυθμίσεις, ώστε να διευκολύνουμε την αναπαραγωγή του έργου από άλλους χρήστες.

4.1 Περιγραφή του Αντικειμένου και του Προβλήματος

Η πτυχιακή εργασία αυτή εστιάζει στην ανάπτυξη μιας πλατφόρμας ηλεκτρονικού εμπορίου, η οποία φιλοξενεί αγγελίες για την αγοραπωλησία προϊόντων, όπως MacBooks, laptops, κινητά τηλέφωνα, tablets και άλλα είδη οικιακής χρήσης. Το βασικό πρόβλημα που προσπαθεί να αντιμετωπίσει η πλατφόρμα αυτή είναι η έλλειψη αξιόπιστων και φιλικών προς τον χρήστη εργαλείων για την εύρεση και την αγορά μεταχειρισμένων ή καινούριων προϊόντων σε μια ενιαία και ασφαλή πλατφόρμα.

Στη σύγχρονη εποχή, το ηλεκτρονικό εμπόριο έχει αυξηθεί δραματικά, με πολλές πλατφόρμες να προσφέρουν διάφορες υπηρεσίες αγοραπωλησιών. Ωστόσο, πολλές από αυτές τις πλατφόρμες παρουσιάζουν κοινά προβλήματα, όπως:

1. **Έλλειψη Ασφάλειας και Εμπιστοσύνης:** Πολλές πλατφόρμες δεν παρέχουν αξιόπιστα συστήματα αξιολόγησης, καθιστώντας δύσκολη την διασφάλιση της εμπιστοσύνης μεταξύ πωλητών και αγοραστών. Σύμφωνα με μελέτες, η εμπιστοσύνη αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επιτυχή ολοκλήρωση ηλεκτρονικών συναλλαγών, επηρεάζοντας την ικανοποίηση των χρηστών και την επαναληψιμότητα των αγορών.
2. **Περιορισμένα Φίλτρα Αναζήτησης:** Οι χρήστες συχνά δυσκολεύονται να βρουν τα προϊόντα που αναζητούν, λόγω ανεπαρκών φίλτρων αναζήτησης. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε αρνητική εμπειρία χρήστη και χαμηλότερα ποσοστά επιτυχούς πώλησης.
3. **Δυσκολία στη Διαχείριση Αγγελιών:** Οι υπάρχουσες πλατφόρμες πολλές φορές δεν προσφέρουν εύχρηστα εργαλεία για τη διαχείριση των αγγελιών, καθιστώντας δύσκολη την ανανέωση, επεξεργασία ή διαγραφή αγγελιών από τους χρήστες.
4. **Έλλειψη Κινητών Εφαρμογών:** Με την αύξηση της χρήσης κινητών συσκευών, η έλλειψη ειδικών εφαρμογών για κινητά μπορεί να αποτελεί σημαντικό μειονέκτημα για τις πλατφόρμες ηλεκτρονικού εμπορίου. Μια φιλική προς τον χρήστη κινητή εφαρμογή μπορεί να αυξήσει την προσβασιμότητα και την ευκολία χρήσης της πλατφόρμας.

Η πλατφόρμα που αναπτύξαμε στοχεύει να καλύψει αυτά τα κενά, προσφέροντας:

- **Αξιόπιστα Συστήματα Αξιολόγησης:** Ενσωμάτωση συστήματος αξιολόγησης για πωλητές και αγοραστές, ώστε να ενισχυθεί η εμπιστοσύνη στις συναλλαγές.
- **Προηγμένα Φίλτρα Αναζήτησης:** Δυνατότητα χρήσης πολλαπλών φίλτρων για την εύρεση συγκεκριμένων προϊόντων, βελτιώνοντας την εμπειρία χρήστη.
- **Εύχρηστη Διαχείριση Αγγελιών:** Εργαλεία που επιτρέπουν στους χρήστες να ανανεώνουν, επεξεργάζονται και διαγράφουν τις αγγελίες τους με ευκολία.
- **Κινητή Εφαρμογή:** Ανάπτυξη εφαρμογής για κινητές συσκευές, προσφέροντας ευελιξία και ευκολία στη χρήση της πλατφόρμας.

4.2 Εργαλεία και Τεχνολογίες που Χρησιμοποιήθηκαν

Για την ανάπτυξη της πλατφόρμας, χρησιμοποιήθηκαν διάφορα εργαλεία και τεχνολογίες που συνθέτουν το περιβάλλον ανάπτυξης. Η σωστή επιλογή και η ορθή χρήση αυτών των εργαλείων είναι κρίσιμες για την επιτυχή ολοκλήρωση του έργου και την επίτευξη των στόχων του.

1. **Γλώσσες Προγραμματισμού:**
 - ο **HTML/CSS:** Για την δημιουργία του front-end και την διάταξη της ιστοσελίδας.
 - ο **JavaScript:** Για την ενίσχυση της διαδραστικότητας και της λειτουργικότητας του front-end.
2. **Frameworks και Βιβλιοθήκες:**
 - ο **React.js:** Για τη δημιουργία δυναμικών και αποκριτικών user interfaces.
3. **Web Server:**
 - ο **Apache:** Για την φιλοξενία της πλατφόρμας, εγκατεστημένος σε έναν server με λειτουργικό σύστημα **Ubuntu Server**.
4. **Βάση Δεδομένων:**
 - ο **PostgreSQL:** Μια ισχυρή και αξιόπιστη βάση δεδομένων που προσφέρει προηγμένες δυνατότητες αποθήκευσης και ανάκτησης δεδομένων.
5. **Περιβάλλον Ανάπτυξης:**
 - ο **Visual Studio Code:** Ένας ευέλικτος και δημοφιλής κειμενογράφος για προγραμματιστές.
 - ο **Docker:** Για την δημιουργία εικονικών περιβαλλόντων ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας την συνέπεια και την ευκολία ανάπτυξης.
6. **Συστήματα Ελέγχου Έκδοσης:**
 - ο **Git:** Για την διαχείριση του κώδικα και την παρακολούθηση των αλλαγών, εξασφαλίζοντας την συνεργατική ανάπτυξη και την διατήρηση του ιστορικού των αλλαγών.

7. Ασφάλεια:

- ο **SSL/TLS**: Για την κρυπτογράφηση των δεδομένων και την εξασφάλιση ασφαλών συνδέσεων.
- ο **OWASP**: Ακολουθήθηκαν κατευθυντήριες γραμμές και πρακτικές για την προστασία της πλατφόρμας από κοινές απειλές ασφαλείας.

8. Domain και DNS:

- ο Αγοράστηκε και καταχωρήθηκε ένα domain με κατάληξη **.gr**, και οι DDNS καταχωρήσεις διαμορφώθηκαν ώστε να δρομολογούνται στο nameserver της πλατφόρμας.

4.3 Περιβάλλον Εργασίας και Ρυθμίσεις

Για την αναπαραγωγή του περιβάλλοντος εργασίας και την ανάπτυξη της πλατφόρμας από άλλους χρήστες, ακολουθήθηκαν τα εξής βήματα:

1. Ρύθμιση του Περιβάλλοντος Ανάπτυξης:

- ο Εγκατάσταση του Ubuntu Server σε έναν φυσικό ή εικονικό υπολογιστή.
- ο Ρύθμιση του Apache Web Server για τη φιλοξενία της πλατφόρμας.
- ο Χρήση του Visual Studio Code με τις απαραίτητες επεκτάσεις για την ανάπτυξη web εφαρμογών.
- ο Χρήση του Docker για την δημιουργία εικονικών περιβαλλόντων ανάπτυξης, εξασφαλίζοντας ότι το περιβάλλον ανάπτυξης είναι ταυτόσημο με το περιβάλλον παραγωγής.

2. Εγκατάσταση και Ρύθμιση της Βάσης Δεδομένων:

- ο Εγκατάσταση του PostgreSQL και διαμόρφωση των απαραίτητων παραμέτρων για τη σωστή λειτουργία της βάσης δεδομένων.
- ο Δημιουργία των απαιτούμενων πινάκων και σχέσεων δεδομένων βάσει του σχεδιασμού της βάσης δεδομένων.

3. Διαμόρφωση Ασφαλών Συνδέσεων:

- ο Εγκατάσταση και διαμόρφωση πιστοποιητικών SSL/TLS για την κρυπτογράφηση των δεδομένων.
- ο Εφαρμογή των πρακτικών ασφαλείας του OWASP για την προστασία της πλατφόρμας από κοινές απειλές.

4. Ανάπτυξη και Δοκιμή της Πλατφόρμας:

- ο Δημιουργία ενός συστήματος ελέγχου έκδοσης με το Git για την παρακολούθηση των αλλαγών και την διευκόλυνση της συνεργασίας.
- ο Χρήση εργαλείων δοκιμής για την εξασφάλιση της ποιότητας και της λειτουργικότητας της πλατφόρμας πριν την κυκλοφορία της.

5. Διαμόρφωση Domain και DNS:

- ο Αγορά και καταχώρηση του domain με κατάληξη .gr.
- ο Ρύθμιση των DDNS καταχωρήσεων για την δρομολόγηση των ονομάτων στο nameserver της πλατφόρμας.

Η παραπάνω διαδικασία εξασφαλίζει ότι κάθε χρήστης μπορεί να αναπαράγει το περιβάλλον ανάπτυξης και να συμβάλλει στην εξέλιξη της πλατφόρμας, ακολουθώντας τις βέλτιστες πρακτικές και τις αναγκαίες ρυθμίσεις.

Με τη σωστή εφαρμογή των παραπάνω βημάτων, επιτυγχάνεται η δημιουργία μιας ασφαλούς, αξιόπιστης και φιλικής προς τον χρήστη πλατφόρμας που μπορεί να αντιμετωπίσει τις προκλήσεις του σύγχρονου ηλεκτρονικού εμπορίου και να προσφέρει μια ανώτερη εμπειρία στους τελικούς χρήστες.

5 Υλοποίηση της Λύσης

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζεται η υλοποίηση της λύσης που δόθηκε στο πρόβλημα της ανάπτυξης μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για αγοραπωλησίες και ανταλλαγές προϊόντων. Θα περιγράψουμε την αρχιτεκτονική του συστήματος, τις τεχνολογίες και τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν, καθώς και τις κύριες λειτουργίες και σελίδες της πλατφόρμας. Επιπλέον, θα παραθέσουμε εικόνες (screenshots) και επεξηγήσεις σημαντικών τμημάτων του κώδικα για να παρέχουμε μια σαφή εικόνα της υλοποίησης.

5.1 Γενικότερη Περιγραφή της Λύσης

Η διαδικτυακή πλατφόρμα που αναπτύχθηκε για αγοραπωλησίες και ανταλλαγές προϊόντων σχεδιάστηκε με στόχο να προσφέρει μια ευέλικτη και φιλική προς τον χρήστη εμπειρία. Η αρχιτεκτονική του συστήματος βασίζεται σε μια τυπική δομή τριών επιπέδων (three-tier architecture), η οποία περιλαμβάνει:

1. **Παρουσίαση (Presentation Layer):** Το εμπρόσθιο μέρος της πλατφόρμας είναι υλοποιημένο με χρήση HTML, CSS και JavaScript, παρέχοντας μια ελκυστική και διαδραστική διεπαφή χρήστη.
2. **Επιχειρησιακή Λογική (Business Logic Layer):** Η λογική της εφαρμογής είναι γραμμένη σε PHP, η οποία χειρίζεται τις αιτήσεις του χρήστη και την αλληλεπίδραση με τη βάση δεδομένων.
3. **Δεδομένα (Data Layer):** Η βάση δεδομένων MySQL αποθηκεύει όλες τις πληροφορίες σχετικά με τους χρήστες, τις αγγελίες και τις συναλλαγές.

Η αρχιτεκτονική αυτή εξασφαλίζει την ανεξαρτησία των επιπέδων, καθιστώντας ευκολότερη την ανάπτυξη, τη συντήρηση και την επέκταση της πλατφόρμας στο μέλλον.

5.2 Περιγραφή της Υλοποίησης

Η υλοποίηση της πλατφόρμας περιλαμβάνει την ανάπτυξη διαφόρων λειτουργιών και σελίδων που επιτρέπουν στους χρήστες να περιηγούνται στις αγγελίες, να δημιουργούν νέες αγγελίες, να διαχειρίζονται τις υπάρχουσες αγγελίες τους και να αξιολογούν άλλους χρήστες. Παρακάτω παρουσιάζονται σημαντικά τμήματα της υλοποίησης με συνοδευτικά screenshots και επεξηγήσεις του κώδικα.

Σελίδα Εγγραφής Χρήστη:

Η σελίδα εγγραφής επιτρέπει στους νέους χρήστες να δημιουργήσουν λογαριασμό. Η φόρμα εγγραφής περιλαμβάνει πεδία για το όνομα χρήστη, τον κωδικό πρόσβασης και άλλα προσωπικά στοιχεία.

```
// userRegister.php
if(isset($_POST['registerUser'])) {
    $fullname=$_POST['fullname'];
    $phone=$_POST['phone'];
    $email=$_POST['email'];
    $address=$_POST['address'];
    $username=$_POST['username'];
    $pass=$_POST['pass'];
    include_once('conn/conn.php'); //για sindeisi me ti basi dedomenon
    $sql = "SELECT * FROM users where username=:username";
    $statement = $pdo->prepare($sql);
    $statement->bindParam(':username', $username, PDO::PARAM_STR);
    $statement->execute();
    if ( $statement->rowCount() == 0){
        $sql = "insert into users (username, password, fullname, address, phone, email)
values(";
        $sql .= ":username, :pass, :fullname, :address, :phone, :email)";
        $statement = $pdo->prepare($sql);
        $statement->bindParam(':username', $username, PDO::PARAM_STR);
        $statement->bindParam(':pass', $pass, PDO::PARAM_STR);
        $statement->bindParam(':fullname', $fullname, PDO::PARAM_STR);
        $statement->bindParam(':address', $address, PDO::PARAM_STR);
        $statement->bindParam(':phone', $phone, PDO::PARAM_STR);
        $statement->bindParam(':email', $email, PDO::PARAM_STR);
        $value = $statement->execute();
        if ($value){
            echo '<script>alert("Επιτυχής εγγραφή χρήστη. Παρακαλώ επιλέξτε Σύνδεση για να συνδεθείτε")</script>';
        }
        else{
            echo '<script>alert("Αδυναμία εγγραφής χρήστη")</script>';
        }
    }
    else{
        echo '<script>alert("Το username υπάρχει ήδη. Παρακαλώ επιλέξτε άλλο")</script>';
    }
}
```

Σελίδα Σύνδεσης Χρήστη:

Η σελίδα σύνδεσης επιτρέπει στους χρήστες να εισέλθουν στο λογαριασμό τους. Ο κώδικας ελέγχει τα στοιχεία εισόδου και αν είναι σωστά, ανακατευθύνει τον χρήστη στην προσωπική του σελίδα.

```

// login.php
if(isset($_POST['submitLogin']) ) //Check if user has submitted the form
{
    $username = $_POST['username'];
    $password1 = $_POST['password'];
    include_once('conn/conn.php'); //για σινδεσι με ti basi dedomenon
    $sql = "SELECT * FROM users where username=:username and password=:password";
    $statement = $pdo->prepare($sql);
    $statement->bindParam(':username', $username, PDO::PARAM_STR);
    $statement->bindParam(':password', $password1, PDO::PARAM_STR);
    $statement->execute();

    if ( $statement->rowCount() >0){
        $result = $statement->fetch(PDO::FETCH_ASSOC);
        if ($result['type']==1){
            $_SESSION["type"] = "1";
            $_SESSION["username"] = $username;
            Header("Location:user/centralPage.php");
        }
        else{
            $_SESSION["type"] = "0";
            $_SESSION["username"] = $username;
            Header("Location:user/centralPage.php");
        }
    }
}

```

Δημιουργία Αγγελίας:

Η φόρμα υποβολής αγγελίας επιτρέπει στους χρήστες να προσθέσουν νέες αγγελίες. Περιλαμβάνει πεδία για τον τίτλο, την περιγραφή, την τιμή και την προσθήκη φωτογραφιών.

```

<?php
include_once('menuUser.php');
if(isset($_POST['addNewAdv'])) {
    $title=$_POST['title'];
    $screenSize=$_POST['screenSize'];
    $height=$_POST['height'];
    $width=$_POST['width'];
    $battery=$_POST['battery'];
    $price=$_POST['price'];
    if (isset($_POST['fiveg'])) {
        $fiveg=1;
    }
    else
        $fiveg=0;
    if (isset($_POST['fourg'])) {
        $fourg=1;
    }
    else
        $fourg=0;
    if (isset($_POST['dualSim'])) {
        $dualSim=1;
    }
    else
        $dualSim=0;
}

```

```

$ram=$ _POST['ram'];
$rom=$ _POST['rom'];
$cpu=$ _POST['cpu'];
$cores=$ _POST['cores'];
include_once('../conn/conn.php');
$sql = "insert into product1 (pName, screenSize, height, width, battery, 5g, 4g, dualSim, ram, rom, cpu, cores) values(";
$sql .= ":title, :screenSize, :height, :width, :battery, :fiveg, :fourg, :dualSim, :ram, :rom, :cpu, :cores)";
$stmt = $pdo->prepare($sql);
$stmt->bindParam(':title', $title, PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindParam(':screenSize', $screenSize, PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindParam(':height', $height, PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindParam(':width', $width, PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindParam(':battery', $battery, PDO::PARAM_INT);
$stmt->bindParam(':fiveg', $fiveg, PDO::PARAM_BOOL);
$stmt->bindParam(':fourg', $fourg, PDO::PARAM_BOOL);
$stmt->bindParam(':dualSim', $dualSim, PDO::PARAM_BOOL);
$stmt->bindParam(':ram', $ram, PDO::PARAM_INT);
$stmt->bindParam(':rom', $rom, PDO::PARAM_INT);
$stmt->bindParam(':cpu', $cpu, PDO::PARAM_STR);
$stmt->bindParam(':cores', $cores, PDO::PARAM_INT);
$value = $stmt->execute();
if ($value){
    $last_id = $pdo->lastInsertId();
    $sql = "insert into ads (pId, username, productType, price) values(";
    $sql .= ":last_id, :username, :productType, :price)";
    $stmt = $pdo->prepare($sql);
    $product1 = "product1";
    $stmt->bindParam(':last_id', $last_id, PDO::PARAM_INT);
    $stmt->bindParam(':username', $_SESSION["username"], PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':productType', $product1, PDO::PARAM_STR);
    $stmt->bindParam(':price', $price, PDO::PARAM_STR);
    $value = $stmt->execute();
    echo '<script>alert("Επιτυχής εισαγωγή αγγελίας.")</script>';
}
else{
    echo '<script>alert("Αδυναμία προσθήκης αγγελίας.")</script>';
}
}

```

Προβολή Αγγελιών:

Οι σελίδες προβολής αγγελιών επιτρέπουν στους χρήστες να δουν όλες τις αγγελίες και να εφαρμόσουν φίλτρα για να βρουν συγκεκριμένα προϊόντα.

```

<?php
session_start();
$acol=array();
if (!isset($showButtonToCompare))
    $showButtonToCompare=FALSE;
if (isset($_POST['addToCompare'])) {
    $proid = $_POST['adId'];
    if (!empty($_SESSION['cart'])) {
        $acol = array_column($_SESSION['cart'], 'pro_id');
        if (count($acol)<3){
            if (in_array($proid, $acol)) {

                } else {
                    $item = [
                        'pro_id' => $_POST['adId']
                    ];
                    $_SESSION['cart'][$proid] = $item;
                }
            }
            else{
                echo "<script>alert('Ξεπεράσατε το όριο των προϊόντων για σύ-
γκριση.')</script>";
            }
            $acol = array_column($_SESSION['cart'], 'pro_id');
        }
        else {
            $item = [
                'pro_id' => $_POST['adId']
            ];
            $_SESSION['cart'][$proid] = $item;
            $acol = array_column($_SESSION['cart'], 'pro_id');
        }
        $showButtonToCompare=TRUE;
    }
    else{
        if (empty($_SESSION['cart'])) {
            $acol=array();
            $showButtonToCompare=FALSE;
        }
        else{//iparxei session
            $acol = array_column($_SESSION['cart'], 'pro_id');
            $showButtonToCompare=TRUE;
        }
    }
}
if (isset($_POST['clearSelected']))){
    $acol = array();
    unset($_SESSION['cart']);
    $showButtonToCompare=FALSE;
}
?>

```

Διαχείριση Αγγελιών:

Οι χρήστες μπορούν να επεξεργαστούν ή να διαγράψουν τις αγγελίες τους μέσω της σελίδας διαχείρισης αγγελιών.

```

else if (isset($_POST['finishAdv'])) {
    $pid=$_POST['pid'];
    include_once('../conn/conn.php'); //για sinde si me ti basi dedomenon
    $sql = "update ads set valid=0 where pId=:pid and productType='product2'";
    $statement = $pdo->prepare($sql);
    $statement->bindParam(':pid', $pid, PDO::PARAM_INT);
    $value = $statement->execute();
    if ($value){
        echo '<script>alert("Επιτυχής ανανέωση αγγελίας.")</script>';
    }
    else{
        echo '<script>alert("Αδυναμία προσθήκης αγγελίας.")</script>';
    }
}

```

5.3 Επεξηγήσεις και Επιπλέον Λειτουργίες

Η πλατφόρμα περιλαμβάνει επιπλέον λειτουργίες όπως το σύστημα αξιολόγησης χρηστών και η λειτουργία αποστολής ειδοποιήσεων. Αυτές οι λειτουργίες υλοποιήθηκαν για να βελτιώσουν την εμπειρία του χρήστη και να ενισχύσουν την ασφάλεια και την αξιοπιστία των συναλλαγών.

Σύστημα Αξιολόγησης

Οι χρήστες μπορούν να αξιολογούν ο ένας τον άλλο μετά από μια συναλλαγή, βοηθώντας στη δημιουργία ενός αξιόπιστου περιβάλλοντος για αγοραπωλησίες.

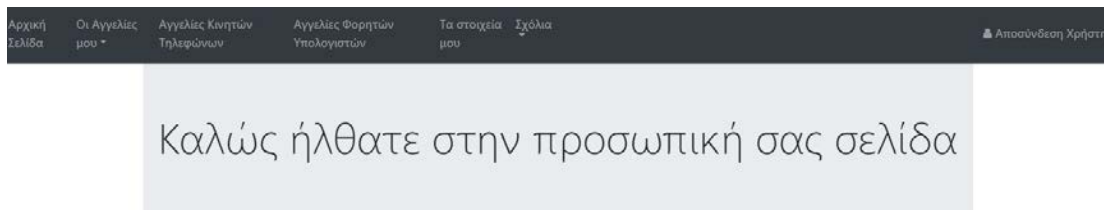
```

<?php
include_once('menuUser.php');
if(isset($_POST['commentSubmit'])) {
    $pid=$_POST['pid'];
    $userOwn=$_POST['userOwn'];
    $productType=$_POST['productType'];
    $commentText=$_POST['commentText'];
    $commentNumber=$_POST['commentNumber'];
    include_once('../conn/conn.php');
    $sql = "insert into assessment (username, grade, comments, who, productType, pId)
values (";
    $sql .= ":userOwn, :commentNumber,:commentText, :username, :productType,:pid)";
    $statement = $pdo->prepare($sql);
    $statement->bindParam(':userOwn', $userOwn, PDO::PARAM_STR);
    $statement->bindParam(':commentNumber', $commentNumber, PDO::PARAM_INT);
    $statement->bindParam(':commentText', $commentText, PDO::PARAM_STR);
    $statement->bindParam(':username', $_SESSION["username"], PDO::PARAM_STR);
    $statement->bindParam(':productType', $productType, PDO::PARAM_STR);
    $statement->bindParam(':pid', $pid, PDO::PARAM_INT);
    $value = $statement->execute();
    if ($value){
        echo '<script>alert("Επιτυχής προσθήκη σχολίου.")</script>';
    }
    else{
        echo '<script>alert("Αδυναμία προσθήκη σχολίου.")</script>';
    }
}
}

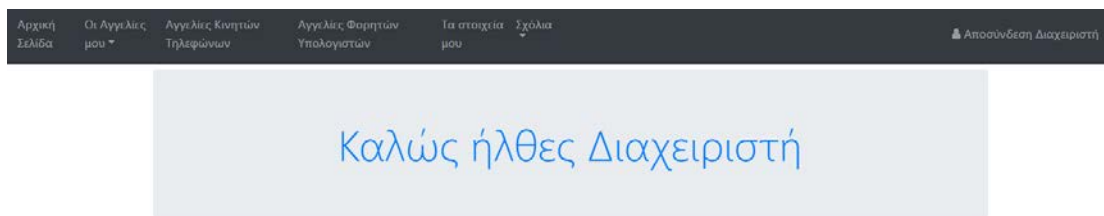
```

5.4 Το Τελικό Αποτέλεσμα σε Εικόνες

Στους χρήστες που έχουν συνδεθεί θα εμφανιστεί η ακόλουθη αρχική οθόνη ανάλογα με το αν είναι διαχειριστές ή όχι. Αν δεν είναι διαχειριστές θα εμφανιστεί:



Ενώ αν είναι θα εμφανιστεί το ακόλουθο:



Ο διαχωρισμός επιτυγχάνεται από τον τύπο του χρήστη που είναι αποθηκευμένος στο session και ελέγχεται στην αρχή της σελίδας με τις ακόλουθες εντολές:

```
<h1 class="display-4">
<?php if ($_SESSION["type"] == "0") {
?>
Καλώς ήλθες Διαχειριστή
<?php }
else {
?>
Καλώς ήλθατε στην προσωπική σας σελίδα
<?php
}
?>
</h1>
```

Αν ο χρήστης θέλει να προσθέσει αγγελία κινητού τηλεφώνου, πατά από το μενού την αντίστοιχη επιλογή και καλείται το addAdvPhone.php και θα εμφανιστεί η ακόλουθη φόρμα.

Προσθήκη Αγγελίας

Όνομα Προϊόντος:

Διαγώνιος Οθόνης:

Υψος:

Πλάτος:

Μπαταρία:

☐ 5g:
☐ 4g:
☐ Dual Sim:
 Ram:

Αποθηκευτικός Χώρος:

Cpu:

Πιάνος:

Τιμή:

Υποβολή

Ο χρήστης θα πρέπει να συμπληρώσει όλα τα παραπάνω πεδία και αν πατήσει Υποβολή, το πρόγραμμα τα διαβάξει, τα προσθέτει στον πίνακα product1 που είναι για τα κινητά τηλέφωνα και στη συνέχεια στον πίνακα ads. Ο πίνακας ads περιέχει όλες τις αγγελίες και τα στοιχεία των χρηστών που τις έχουν προσθέσει. Αφού ολοκληρωθούν οι αντίστοιχες εντολές insert θα εμφανιστεί στον χρήστη κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα.

5.4.1 Προσθήκη φορητού υπολογιστή

Αν ο χρήστης θέλει να εισάγει νέα αγγελία φορητού υπολογιστή θα πατήσει την αντίστοιχη επιλογή από το μενού και θα κληθεί το addAdvLaptop.php και θα εμφανιστεί η ακόλουθη φόρμα.

Προσθήκη Αγγελίας

Όνομα Προϊόντος:

Διαγώνιας Οθόνης:

Είδος Οθόνης:

Τύπος CPU:

Ram:

Τύπος RAM:

Μέγεθος Σκληρού Δίσκου:

Γρυ:

Μπαταρία:

Υποβολή

Αφού ο χρήστης εισάγει όλα τα στοιχεία και πατήσει το Υποβολή, τότε το πρόγραμμα θα διαβάσει τα δεδομένα που έχει εισάγει, θα τα προσθέσει στον πίνακα product2 που είναι ο πίνακας για τους φορητούς υπολογιστές και στη συνέχεια και στον πίνακα ads και θα εμφανίσει κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα μετά από τις εντολές Insert.

5.4.2 Επεξεργασία

Η επεξεργασία χρησιμοποιείται από τους χρήστες για να επεξεργαστούν τις αγγελίες που έχουν ανεβάσει και να προσθέσουν τιμή και φωτογραφίες. Όταν επιλεγθεί θα κληθεί το editAdd.php

το οποίο αρχικά εκτελεί ένα select από τον πίνακα product1 για να φέρει όλες τις αγγελίες για τα κινητά τηλέφωνα. Στη συνέχεια εκτελεί ένα select από τον πίνακα product2 για να φέρει όλες τις αγγελίες από τους φορητούς υπολογιστές.

Κατόπιν εμφανίζει τις αγγελίες που βρήκε.

Προσθήκη Αγγελίας	
Κινητά Τηλέφωνα	
Xiaomi Redmi Note 12S 8/256GB Black	Επεξεργασία
Xiaomi Redmi A2 32GB 4G Black	Επεξεργασία
Apple iPhone 15 128GB Black	Επεξεργασία
Φορητοί Υπολογιστές	
HP Victus 16 e0033nv Laptop 16.1	Επεξεργασία
Dell Inspiron 3520 Laptop 15.6	Επεξεργασία

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει την αγγελία που θέλει να επεξεργαστεί πατώντας το button Επεξεργασία. Για παράδειγμα αν επιλέξουμε το Επεξεργασία στο Apple Iphone 15 θα κληθεί το editPhone.php και θα εμφανιστεί η αντίστοιχη φόρμα

Επεξεργασία Αγγελίας

Όνομα Προϊόντος:

Διαγώνιος Οθόνης:

Ύψος:

Πλάτος:

Μπαταρία:

☒ 5g
☒ 4g
☐ Dual SIM:

Rate:

Αποθηκευτικός Χώρος:

Cpu:

Πυρήνες:

Τιμή:

Υποβολή

Κλείσιμο Αγγελίας

Μεταφόρτωση εικόνων

Αρχειοθέτηση:

Δεν επιτρέπεται καινούριο αρχείο.

Μεταφόρτωση

Η φόρμα αυτή περιέχει όλα τα στοιχεία της αγγελίας, τα οποία ο χρήστης μπορεί να τα αλλάξει. Αν είναι καινούρια αγγελία τότε μπορεί να προσθέσει τιμή. Στην περίπτωση που βλέπουμε υπάρχει ήδη τιμή στην αγγελία. Αν θέλει να αποθηκεύσει τις αλλαγές θα πατήσει το Υποβολή και το πρόγραμμα θα κάνει update τις τιμές του πίνακα product1.

Αν επιλέξει το Κλείσιμο Αγγελίας τότε το πρόγραμμα θα κάνει update την τιμή valid από 1 σε 0 στον πίνακα ads δηλώνοντας ότι η αγγελία δεν είναι πια ενεργή.

Αν θέλει να ανεβάσει εικόνες για την αγγελία, τότε θα πρέπει να πατήσει το Επιλογή αρχείου, να βρει το αρχείο της εικόνας που θέλει και μετά να πατήσει το Μεταφόρτωση. Το πρόγραμμα θα ανεβάσει το αρχείο στο directory uploads και θα το προσθέσει στον πίνακα photos και θα εμφανίσει μήνυμα επιτυχίας στο χρήστη.

Αν ο χρήστης στην αρχική οθόνη της επεξεργασίας, επιλέξει να επεξεργαστεί φορητό υπολογιστή θα κληθεί το αρχείο editLaptop.php και θα εμφανιστεί φόρμα με συμπληρωμένα τα στοιχεία της αγγελίας.

Επεξεργασία Αγγελίας

Όνομα Προϊόντος:

Dell Inspiron 3520 Laptop 15.6

Διαγώνιος Οθόνης:

15.6

Είδος Οθόνης:

Full HD

Τύπος CPU:

Intel Core i5 1135G7

Ram:

16

Τύπος RAM:

DDR4

Μήγθος Ξύλινοῦ Δίσκου:

512

Γραμ:

Ευπαριστωμένη

Μπαταρία:

Li-Ion 3 Cell-41 Wh

Τιμή:

600

Υποβολή

Κλείσιμο Αγγελίας

Μεταφόρτωση εικόνων

Αρχία εικόνας:

Επιλογή αρχείου

Δεν επιλέχθηκε καμία αρχείο.

Μεταφόρτωση

Ο χρήστης με παρόμοιο με πριν τρόπο μπορεί να τροποποιήσει τα στοιχεία της αγγελίας, να την ακυρώσει πατώντας Κλείσιμο Αγγελίας ή να ανεβάσει φωτογραφίες.

5.4.3 Αγγελίες κινητών τηλεφώνων

Η συγκεκριμένη επιλογή είναι παρόμοια με αυτή των μη εγγεγραμμένων χρηστών. Καλεί το showAdsPhone.php το οποίο εμφανίζει όλες τις αγγελίες για τα κινητά τηλέφωνα με τα γνωστά φίλτρα που έχουμε περιγράψει από τους μη εγγεγραμμένους χρήστες.

Προβολή Αγγελιών κινητού

Επιλογές

Screen Size:

Όλα

RAM:

Όλα

Χωρητικότητα:

Όλα

CPU:

Όλα

Αναζήτηση



Xiaomi Redmi Note 12S 8/256GB Black

Screen Size: 6.4

Ύψος: 15.9

Πλάτος: 7.4

Μπαταρία: 5000

5g: Όχι

4g: Ναι

Dual sim: Ναι

Ram: 8

Αποθηκευτικός χώρος: 256

CPU: ---

Πυρήνες: 8

Πωλητής: dimitris

Email: dimitris@aa.gr

Phone: 6937402027

Προβολή

Σύγκριση

Xiaomi Redmi A2 32GB 4G Black

Screen Size: 6.5

Ύψος: 16.5

Πλάτος: 7.7

Μπαταρία: 5000

5g: Όχι

4g: Ναι

Dual sim: Ναι

Ram: 2

Αποθηκευτικός χώρος: 32

CPU: Mediatek Helio G36

Πυρήνες: 8

Πωλητής: dimitris

Email: dimitris@aa.gr

Phone: 6937402027

Προβολή

Σύγκριση



Apple iPhone 15 128GB Black

Screen Size: 6.1

Ύψος: 14.7

Πλάτος: 7.1

Προβολή

Η Προβολή (showPhone.php) εμφανίζει αναλυτικές πληροφορίες για το κινητό τηλέφωνο το οποίο έχει επιλεγθεί και όλες τις φωτογραφίες του σε φόρμα αντίστοιχη με την εικόνα που ακολουθεί:

Προβολή Αγγελίας Κινητού

Όνομα Προϊόντος:
Xiaomi Redmi Note 12S 6/256GB Black

Αριθμός Οθόνης:
6.8

Υαός:
15.9

Πάχος:
7.8

Μηταγραφία:
50MP

5G
5G
5G Dual 5G
RAM:
8

Απαιθμεντικός Χώρος:
256

Ερα:

Παρένους:
8

Ταμή:
428




Αν στην αρχική οθόνη, ο χρήστης πατήσει το Σύγκριση τότε το πρόγραμμα θα εκτελέσει τον ακόλουθο κώδικα:

```
$proid = $_POST['adId'];
if (!empty($_SESSION['phonecart'])) {
    $acol = array_column($_SESSION['phonecart'], 'pro_id');
    // now we compare whether id already exist with "in_array() function"
    if (count($acol)<3){
        if (in_array($proid, $acol)) {

        } else {
            // If item doesn't exist in session cart array, we add a new item
            $item = [
                'pro_id' => $_POST['adId']
            ];
        }
    }
}
```

```

        $_SESSION['phonecart'][$proid] = $item;
    }
}
else{
    echo "<script>alert('Ξεπεράσατε το όριο των προϊόντων για σύγκριση.')</script>";
}
$acol = array_column($_SESSION['phonecart'], 'pro_id');
}
else {
    // If cart is completely empty, then store item in session cart
    $item = [
        'pro_id' => $_POST['adId']
    ];
    $_SESSION['phonecart'][$proid] = $item;
    $acol = array_column($_SESSION['phonecart'], 'pro_id');
}
$showButtonToCompare=TRUE;

```

Ο παραπάνω κώδικας αυτό που κάνει είναι να ελέγξει αν υπάρχει μια μεταβλητή session με όνομα phonecart. Η συγκεκριμένη μεταβλητή είναι ένας πίνακας που περιέχει τον κωδικό της αγγελίας που έχει προστεθεί για σύγκριση. Αν υπάρχει η μεταβλητή, τότε θα ελέγξει αν ο κωδικός της αγγελίας είναι στον πίνακα ή όχι. Αν δεν είναι τον προσθέτει (ελέγχοντας αν έχει ξεπεράσει το όριο σύγκρισης) και αποθηκεύει τη μεταβλητή session.

Αν δεν υπάρχει τότε δημιουργεί τη μεταβλητή και προσθέτει τον κωδικό της αγγελίας σε αυτή.

Σε κάθε περίπτωση αν έχει προστεθεί αγγελία για σύγκριση θα κάνει true τη μεταβλητή \$showButtonToCompare για να δηλώσει ότι θα πρέπει να εμφανιστούν τα button Σύγκριση και Διαγραφή Επιλεγμένων στο κάτω μέρος της σελίδας.

	Πωλητής: dimitris Email: dimitris@aa.gr Phone: 6937402027	
	Apple iPhone 15 128GB Black Screen Size: 6.1 Ύψος: 14.7 Πλάτος: 7.1 Μπαταρία: 33491 5g: Ναι 4g: Ναι Dual sim: Όχι Ram: 6 Αποθηκευτικός χώρος: 128 CPU: Apple A16 Bionic Πωλητής: dimitris Email: dimitris@aa.gr Phone: 6937402027	Προβολή
Σύγκριση		
Διαγραφή επιλεγμένων		

Αν πατηθεί το Διαγραφή επιλεγμένων τότε η μεταβλητή `$showButtonToCompare` θα πάρει τιμή `FALSE` και θα διαγραφεί η session μεταβλητή που κρατά τους κωδικούς των αγγελιών για σύγκριση. Τα παραπάνω θα γίνουν με τον ακόλουθο κώδικα:

```
if (isset($_POST['clearSelected'])) {
    $acol = array();
    unset($_SESSION['phonecart']);
    $showButtonToCompare=FALSE;
}
```

Αν όμως πατηθεί το Σύγκριση τότε θα κληθεί το `comparePhone.php` και θα εμφανίσει τα στοιχεία των κινητών τηλεφώνων που έχουν επιλεγθεί για σύγκριση σε έναν πίνακα

Σύγκριση Αγγελιών Τηλεφώνων

Χαρακτηριστικά	Xiaomi Redmi Note 12S 8/256GB Black	Apple iPhone 15 128GB Black
ScreenSize	6.4	6.1
Ύψος	15.9	14.7
Πλάτος	7.4	7.1
RAM	8	6
Αποθηκευτικός χώρος	256	128
CPU	---	Apple A16 Bionic
Αριθμός Πυρήνων	8	6
Μπαταρία	5000	33491

5.4.4 Αγγελίες φορητών υπολογιστών

Αντίστοιχα με την επιλογή για προβολή των αγγελιών κινητών τηλεφώνων λειτουργεί και η επιλογή για προβολή των αγγελιών για φορητούς υπολογιστές. Όταν το επιλέξει ο χρήστης τότε θα κληθεί το showAdsLaptop.php και θα εμφανιστούν οι διαθέσιμες αγγελίες.

Προβολή Αγγελιών Laptop

Επιλογές

Screen Size

Όλα

Μέγεθος RAM

Όλα

Μικρότερο/Μεγαλύτερο

Όλα

CPU

Όλα

GPU

Όλα

Αναζήτηση



HP Victus 16

49550w Laptop

16.1

Screen Size: 16.1

Screen Type: Full

HD IPS

CPU: Intel Core 5

5000w

Ram: 8

Τύπος Ram: DDR4

Χωρητικότητα

Σκληρό Δίσκο

512

GPU: NVIDIA RTX

4050

Μπαταρία: 14-16h

4 C&B-TD 90%

Πωλητής: dimitris

Email: dimitris@ask.gr

Phone: 6937462007

Προβολή

Σχολίαση

DELL Inspiron 3520

Laptop: i5 4

Screen Size: 15.6

Screen Type: Full

HD

CPU: Intel Core i5

1155T

Ram: 16

Τύπος Ram: DDR4

Χωρητικότητα

Σκληρό Δίσκο

512

GPU: Ενσωματωμένη

Μπαταρία: 14-16h

3 C&B-TD 90%

Πωλητής: dimitris

Email: dimitris@ask.gr

Phone: 6937462007

Προβολή

Σχολίαση

Apple MacBook Air

13,3"

Screen Size: 13.3

Screen Type: Retina display

CPU: M1 / M2 Bionic CPU

...

Προβολή

Σχολίαση

Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το Προβολή για να προβάλει τα στοιχεία μιας αγγελίας και θα κληθεί το showLaptop.php εμφανίζοντας τα στοιχεία της αγγελίας:

Προβολή Αγγελίας Φορητού

Όνομα Προϊόντος:	DELL Inspiron 2520 Laptop 15.6
Διαγώνιος Οθόνης:	15.6
Τύπος Οθόνης:	Full HD
Τύπος CPU:	Intel Core i5 1135G7
Ram:	16
Τύπος RAM:	DDR4
Μέγεθος Σκληρού Δίσκου:	512
Γραφ:	Ενσωματωμένη
Μπαταρία:	41-wh 3 Cell-41 Wh
Τιμή:	800
	

Αν ο χρήστης επιλέξει σύγκριση, με παρόμοιο τρόπο με πριν θα προστεθεί ο κωδικός της αγγελίας στον πίνακα της μεταβλητής session και θα εμφανιστούν τα σχετικά button στο κάτω μέρος:



Apple MacBook Air 13 M1

Screen Size: 13.3

Screen Type: Retina display

Cpu: M1 chip 8-core CPU

Ram: 8

Τύπος Ram:

Χωρητικότητα Σκληρού Δίσκου: 256

GPU: Ενσωματωμένη

Μπαταρία: 49.9 Watt Ενσωματωμένη Li-Polymer

Πωλητής: kostas

Email: kostas@aaa.gr

Phone: 6987878765

Προβολή

Σύγκριση

Διαγραφή επιλεγμένων

Αν ο χρήστης πατήσει το Διαγραφή επιλεγμένων τότε θα διαγραφεί ο πίνακας της session μεταβλητής και θα κρυφτούν τα δύο button για Σύγκριση και Διαγραφή επιλεγμένων. Αν όμως πατήσει το Σύγκριση θα κληθεί το compareLaptop.php και θα εμφανιστούν τα στοιχεία των φορητών υπολογιστών σε έναν πίνακα όπως η εικόνα που ακολουθεί:

Σύγκριση Αγγελιών laptop		
Χαρακτηριστικά	Dell Inspiron 3520 Laptop 15.6	Apple MacBook Air 13 M1
ScreenSize	15.6	13.3
ScreenType	Full HD	Retina display
CPU	Intel Core i5 1135G7	M1 chip 8-core CPU
RAM	16	8
RAM type	DDR4	
Σκληρός Δίσκος	512	256
GPU	Ενσωματωμένη	Ενσωματωμένη
Μπαταρία	Li-Ion 3 Cell-41 Wh	49.9 Watt Ενσωματωμένη Li-Polymer

Τα στοιχεία μου

Ο χρήστης αν θέλει μπορεί να τροποποιήσει τα στοιχεία του πατώντας το Τα στοιχεία μου και καλώντας το editUser.php το οποίο θα εμφανίσει τα στοιχεία του του χρήστη που υπάρχουν στη βάση δεδομένων σε μια φόρμα.

Ενημέρωση Χρήστη

Όνοματεπώνυμο:

Διεύθυνση:

Τηλέφωνο:

E-mail:

Username:

Password:

Υποβολή

Ο χρήστης μπορεί να τροποποιήσει όλα τα στοιχεία εκτός από το username. Όταν πατήσει Υποβολή, το πρόγραμμα διαβάζει τα στοιχεία που έχει συμπληρώσει ο χρήστης και εκτελεί ένα update στον πίνακα users με τα νέα στοιχεία του χρήστη. Με την ολοκλήρωση της ενημέρωσης θα εμφανιστεί κατάλληλο μήνυμα στο χρήστη.

5.4.5 Προσθήκη σχολίου

Όταν ο χρήστης επιλέξει το προσθήκη σχολίου θα κληθεί το addComment.php το οποίο θα εκτελέσει αρχικά ένα select για να βρει πόσα προϊόντα έχει αγοράσει ο χρήστης. Ο χρήστης μπορεί να προσθέσει σχόλιο μόνο σε όσα προϊόντα έχει αγοράσει. Τα προϊόντα που έχει αγοράσει είναι στον πίνακα buys.

Προβολή Σχολίων

Χρήστης που αγόρασα	Προϊόν	Σχόλιο	Βαθμός	Υποβολή
kostas	Vivo Y35 256GB 4G Starlit Blue			Υποβολή

Όταν ο χρήστης πατήσει το Υποβολή τότε το πρόγραμμα θα διαβάσει τις τιμές που έχει εισάγει και θα κάνει ένα insert στον πίνακα assessment και στη συνέχεια θα εμφανίσει κατάλληλο ενημερωτικό μήνυμα στο χρήστη.

6 Συμπεράσματα

Η παρούσα μεταπτυχιακή εργασία αφορούσε την ανάπτυξη μιας διαδικτυακής πλατφόρμας για αγοραπωλησίες και ανταλλαγές προϊόντων. Η κύρια ιδέα ήταν η δημιουργία ενός ασφαλούς και εύχρηστου χώρου όπου οι χρήστες μπορούν να βρουν και να πωλήσουν προϊόντα με ευκολία. Στο πλαίσιο αυτής της εργασίας, αναπτύχθηκε ένας ιστότοπος χρησιμοποιώντας HTML, PHP, SQL και CSS, ενώ δημιουργήθηκε και μια βάση δεδομένων για την αποθήκευση και διαχείριση των δεδομένων.

Κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης, αντιμετωπίστηκαν διάφορες προκλήσεις, όπως η διαχείριση των δικαιωμάτων πρόσβασης των διαφορετικών τύπων χρηστών (Επισκέπτες, Μέλη, Διαχειριστές). Αυτή η διαδικασία αποδείχθηκε πολύπλοκη, αλλά με τη χρήση κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών, κατέστη δυνατή η επιτυχής ενσωμάτωση του συστήματος. Επίσης, η υλοποίηση ενός συστήματος επαλήθευσης τηλεφώνου μέσω κωδικού μιας χρήσης (OTP) αποτέλεσε σημαντική πρόκληση και, παρότι δεν καταφέραμε να το ενσωματώσουμε τελικά, αποτελεί μια κατεύθυνση για μελλοντικές βελτιώσεις της πλατφόρμας.

Αν θα ξαναέκανα αυτή την πτυχιακή εργασία σήμερα, ίσως θα εξέταζα τη χρήση νεότερων τεχνολογιών και πλαισίων, όπως το React ή το Vue.js, για την ανάπτυξη του front-end μέρους της πλατφόρμας, καθώς και τη χρήση του Node.js για τον server-side προγραμματισμό. Αυτές οι τεχνολογίες προσφέρουν μεγαλύτερη ευελιξία και ταχύτητα ανάπτυξης. Επιπλέον, θα αφιέρωνα περισσότερο χρόνο στη διερεύνηση και υλοποίηση μέτρων ασφαλείας για την προστασία των δεδομένων των χρηστών.

Η διαδικασία ανάπτυξης της πλατφόρμας ήταν απαιτητική, αλλά άξιζε τον κόπο. Μου πρόσφερε πολύτιμες γνώσεις και εμπειρίες στον τομέα του προγραμματισμού διαδικτύου και της διαχείρισης βάσεων δεδομένων. Η εργασία αυτή βελτίωσε τις ικανότητές μου στην ανάπτυξη λογισμικού και με βοήθησε να κατανοήσω καλύτερα τις προκλήσεις και τις απαιτήσεις ενός πραγματικού έργου ανάπτυξης εφαρμογών.

Προτάσεις για μελλοντική εργασία περιλαμβάνουν την προσθήκη επιπλέον λειτουργιών στην πλατφόρμα, όπως η ενσωμάτωση ενός συστήματος πληρωμών, η ανάπτυξη μιας εφαρμογής για κινητές συσκευές, και η ενσωμάτωση τεχνητής νοημοσύνης για την προσαρμογή των προτάσεων προϊόντων βάσει των προτιμήσεων των χρηστών. Αυτές οι βελτιώσεις θα μπορούσαν να υλοποιηθούν από άλλους φοιτητές ή από εμένα στο μέλλον, προκειμένου να καταστήσουν την πλατφόρμα ακόμα πιο χρήσιμη και καινοτόμα.

Βιβλιογραφία

1. Αναγνωστόπουλος, Π., 2018. Ηλεκτρονικό Εμπόριο: Στρατηγικές και Εφαρμογές. Αθήνα: Εκδόσεις Κλειδάριθμος.
2. Γεωργίου, Μ., 2020. Ανάπτυξη Διαδικτυακών Πλατφορμών: Τεχνικές και Βέλτιστες Πρακτικές. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Ζήτη.
3. Δημητρίου, Α. και Παπαδόπουλος, Ν., 2017. Εισαγωγή στην Πληροφορική: Θεωρία και Πράξη. Αθήνα: Εκδόσεις Σταμούλη.
4. Κωνσταντινίδης, Ε., 2019. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν και Ψηφιακές Αγορές: Θεωρία και Εφαρμογές. Αθήνα: Εκδόσεις Νέων Τεχνολογιών.
5. Μαυρίδης, Γ., 2021. Κατασκευή Ιστοσελίδων και Εφαρμογών Web: Από τη Θεωρία στην Πράξη. Πάτρα: Εκδόσεις Γκιούρδας.
6. Παπαθανασίου, Δ., 2016. Προγραμματισμός σε HTML, CSS και JavaScript: Εισαγωγή και Πρακτικές Εφαρμογές. Αθήνα: Εκδόσεις Τζιόλα.
7. Σταυριανός, Χ., 2022. Ανάπτυξη Λογισμικού για Διαδικτυακές Πλατφόρμες: Βέλτιστες Πρακτικές και Παράδειγματα. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
8. Χαραλαμπίδης, Π., 2015. Ηλεκτρονικό Επιχειρείν: Από τη Θεωρία στην Πράξη. Αθήνα: Εκδόσεις Παπαζήση.