

# **ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**(στο μάθημα: Τεχνολογίες Ηλεκτρονικού Εμπορίου του Μεταπτυχιακού  
Προγράμματος Σπουδών του Τμήματος Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών)**

**Τίτλος: Εφαρμογή Επαγγελματικής Δικτύωσης (τύπου LinkedIn)**

## **Εισαγωγή**

Στόχος αυτής της εργασίας είναι η ανάπτυξη εφαρμογής επαγγελματικής δικτύωσης για συσκευές με λειτουργικό σύστημα Android.

Στην εφαρμογή υπάρχει ο μοναδικός ρόλος του επαγγελματία. Μέσω της εφαρμογής οι επαγγελματίες διαχειρίζονται τις πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευσή τους και την επαγγελματική τους εμπειρία, κάνουν αιτήματα σύνδεσης με άλλους επαγγελματίες και αποδέχονται ή απορρίπτουν αιτήματα σύνδεσης, επιθεωρούν και διαχειρίζονται το δίκτυο των συνδεδεμένων με αυτούς επαγγελματιών, αναρτούν άρθρα που μπορούν να περιέχουν εικόνες και βίντεο, αναρτούν και απαντούν σε αγγελίες, βλέπουν στο χρονολόγιό τους τα άρθρα που ανήρτησαν οι συνδεδεμένοι με αυτούς επαγγελματίες έχοντας τη δυνατότητα να τα σχολιάσουν, σημειώνουν το ενδιαφέρον τους (likes) για συγκεκριμένες αναρτήσεις και ειδοποιούνται για το ενδιαφέρον άλλων χρηστών στις αναρτήσεις τους, διεξάγουν ιδιωτικές συζητήσεις με τους συνδεδεμένους με αυτούς επαγγελματίες, πλοηγούνται στα προφίλ άλλων επαγγελματιών και διαχειρίζονται τις ρυθμίσεις της σύνδεσής τους.

## Απαιτήσεις Εφαρμογής

1. Η εφαρμογή προβάλλει αρχικά μια οθόνη εισόδου. Η οθόνη αυτή πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα στο χρήστη να κάνει εγγραφή ή να εισέλθει στην εφαρμογή πατώντας το αντίστοιχο κουμπί. Οι αιτήσεις HTTP προς τις υπηρεσίες ιστού για την εγγραφή και την είσοδο του χρήστη στην εφαρμογή πρέπει να είναι κρυπτογραφημένες μέσω του πρωτοκόλλου TLS (Transport Layer Security).
2. Η οθόνη εγγραφής ενός νέου χρήστη θα απαιτεί από αυτόν την εισαγωγή κωδικού χρήστη, επιβεβαίωση κωδικού χρήστη, ονόματος, επωνύμου, διεύθυνσης ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, τηλέφωνου επικοινωνίας, φωτογραφίας και όποιων άλλων στοιχείων κρίνονται απαραίτητα. Αν η διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου αντιστοιχεί σε υπάρχοντα χρήστη, η εφαρμογή προτρέπει τον εγγεγραφόμενο χρήστη να εισαγάγει μια διαφορετική διεύθυνση. Οι νέοι χρήστες μπορούν μετά την εγγραφή τους να εισέλθουν στην εφαρμογή.
3. Μετά την είσοδο, ο χρήστης εισέρχεται στην αρχική οθόνη. Στο κάτω μέρος της αρχικής οθόνης θα υπάρχει μπάρα με τις εξής επιλογές: Αρχική Οθόνη / Ανάρτηση / Δίκτυο / Αγγελίες / Ειδοποιήσεις με τη μορφή εικονιδίων. Το πάνω μέρος της οθόνης έχει μια μπάρα όπου εμφανίζεται η φωτογραφία του χρήστη, μια μπάρα αναζήτησης και ένα εικονίδιο για τη μετάβαση στις Συζητήσεις. Πατώντας πάνω στη φωτογραφία του χρήστη, εμφανίζεται στο αριστερό τμήμα της οθόνης πλαίσιο απ' όπου ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στα προσωπικά του στοιχεία (Προφίλ) καθώς και στις Ρυθμίσεις του. Στο κεντρικό τμήμα της οθόνης εμφανίζεται το χρονολόγιο του επαγγελματία, όπου εμφανίζονται με χρονική σειρά τα άρθρα που έχει αναρτήσει ο ίδιος και οι συνδεδεμένοι με αυτόν επαγγελματίες, στα οποία μπορεί να προσθέσει σχόλια ή να σημειώσει το ενδιαφέρον του. Εμφανίζονται επίσης άρθρα μη συνδεδεμένων με αυτών επαγγελματιών, για τα οποία έχουν σημειώσει το ενδιαφέρον τους χρήστες που ανήκουν στο δίκτυό του. Μέσω της μπάρας αναζήτησης ο χρήστης μπορεί να κάνει αναζήτηση άρθρων που έχουν αναρτηθεί από οποιονδήποτε χρήστη.
4. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Προσωπικά στοιχεία» στο αναδιπλούμενο πλαίσιο της αρχικής οθόνης, εμφανίζεται νέα οθόνη όπου ο χρήστης μπορεί να εισάγει την επαγγελματική του

εμπειρία, τις πληροφορίες σχετικά με την εκπαίδευσή του και τις δεξιότητές του. Μπορεί επίσης να σημειώσει ποιες από αυτές τις πληροφορίες είναι δημόσιες και ποιες ιδιωτικές.

5. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Ρυθμίσεις» στο αναδιπλούμενο πλαίσιο της αρχικής οθόνης εμφανίζεται νέα οθόνη όπου ο χρήστης μπορεί να αλλάξει τη διεύθυνση ηλεκτρονικής αλληλογραφίας και τον κωδικό εισόδου του στην εφαρμογή.
6. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Συζητήσεις» στο πάνω μέρος της αρχικής οθόνης εμφανίζεται μια νέα οθόνη η οποία περιέχει τη λίστα με τις ιδιωτικές συζητήσεις που έχει ξεκινήσει ο χρήστης με άλλους επαγγελματίες. Επιλέγοντας μία από αυτές, εμφανίζονται τα τελευταία μηνύματα σε μορφή κυλιόμενης λίστας καθώς και πλαίσιο κειμένου για την συγγραφή νέου μηνύματος. Επίσης στο πάνω μέρος της οθόνης υπάρχει εικονίδιο για την εκκίνηση μιας νέας συζήτησης. Όταν ο χρήστης επιλέξει αυτό το εικονίδιο, εμφανίζεται μια νέα οθόνη με ένα πεδίο κειμένου όπου μπορεί να εισάγει το όνομα του χρήστη καθώς και μια λίστα με τους τελευταίους χρήστες με τους οποίους είχε πραγματοποιηθεί συζήτηση.
7. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Δίκτυο» στο κάτω μέρος της αρχικής οθόνης ο χρήστης προηγείται στην οθόνη του Δικτύου, όπου εμφανίζονται με μορφή λίστας οι συνδεδεμένοι με αυτόν επαγγελματίες (ονοματεπώνυμο, φωτογραφία, επαγγελματική θέση, φορέας απασχόλησης). Πατώντας πάνω σε κάποιον από τους συνδεδεμένους επαγγελματίες, ο χρήστης πλοηγείται στην οθόνη των προσωπικών τους στοιχείων (προφίλ). Από αυτή την οθόνη μπορεί να ξεκινήσει ιδιωτική συζήτηση με τον εν λόγω συνδεδεμένο επαγγελματία, οπότε πλοηγείται στην αντίστοιχη καρτέλα. Επίσης υπάρχει πλαίσιο εισόδου κειμένου για αναζήτηση επαγγελματιών που έχουν εγγραφεί στη εφαρμογή. Τα αποτελέσματα της αναζήτησης εμφανίζονται σε λίστα, απ' όπου ο χρήστης μπορεί να πλοηγηθεί στην οθόνη των προσωπικών τους στοιχείων. Σε περίπτωση που πρόκειται περί μη συνδεδεμένου επαγγελματία, ο χρήστης δεν μπορεί να πλοηγηθεί στο δίκτυο του και βλέπει μόνο εκείνες τις πληροφορίες που ο μη συνδεδεμένος επαγγελματίας έχει καταχωρήσει ως δημόσιες.
8. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Αγγελίες» στο κάτω μέρος της αρχικής οθόνης ο χρήστης βλέπει τις αγγελίες που έχουν δημοσιεύσει οι συνδεδεμένοι με αυτόν επαγγελματίες και μπορεί να επιλέξει να κάνει αίτηση για τις θέσεις απασχόλησης που αφορούν. Επίσης μπορεί να αναρτήσει τις δικές του αγγελίες και να εξετάσει τις αιτήσεις που έχουν κάνει άλλοι επαγγελματίες σε αυτές. Στην οθόνη «Αγγελίες» εμφανίζονται επίσης αγγελίες που έχουν δημοσιεύσει μη συνδεδεμένοι με αυτόν επαγγελματίες. Η εμφάνιση των αγγελιών γίνεται

τόσο βάσει των δεξιοτήτων που έχει δηλώσει ο χρήστης στα προσωπικά στοιχεία του όσο και βάσει αλγορίθμου Matrix Factorization Collaborative Filtering που θα επεξεργάζεται τα δεδομένα του δικτύου των χρηστών. Τα διανύσματα που κατασκευάζονται αναπαριστούν τους χρήστες στον χώρο των αγγελιών. Οι τιμές των συντεταγμένων προσδιορίζονται από τις προβολές των αγγελιών από τους χρήστες.

9. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Ειδοποιήσεις» στο κάτω μέρος της αρχικής οθόνης εμφανίζεται νέα οθόνη που περιέχει δύο μέρη: το πάνω μέρος αφορά τα αιτήματα σύνδεσης τα οποία μπορεί να αποδεχτεί ή να απορρίψει ο χρήστης, καθώς και σύνδεσμοι μέσω των οποίων μπορεί να πλοηγηθεί στην οθόνη προσωπικών στοιχείων των εν λόγω χρηστών. Στο κάτω μέρος της οθόνης εμφανίζονται οι σημειώσεις ενδιαφέροντος που έχουν κάνει άλλοι χρήστες στις αναρτήσεις άρθρων από τον χρήστη και τα σχόλια που έχουν υποβάλει.
10. Επιλέγοντας το εικονίδιο «Ανάρτηση» στο κάτω μέρος της αρχικής οθόνης εμφανίζεται νέα οθόνη η οποία περιλαμβάνει πλαίσιο εισαγωγής κειμένου και πολυμέσων (φωτογραφιών, video και αρχείων ήχου), όπου ο χρήστης μπορεί να αναρτήσει νέο άρθρο.

### Λοιπές Πληροφορίες

1. Η εργασία είναι υποχρεωτική και μπορεί να πραγματοποιηθεί είτε ατομικά, ή από ομάδες το πολύ δύο (2) ατόμων. Το ποσοστό της επί του συνολικού βαθμού του μαθήματος διαμορφώνεται σε 50%.
2. Οι εργασίες θα περάσουν από έλεγχο για αντιγραφή. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί αντιγραφή μεταξύ δύο ή περισσότερων ομάδων, όλες οι εμπλεκόμενες εργασίες αυτομάτως θα μηδενιστούν.
3. Η εργασία θα παραδοθεί ηλεκτρονικά, αποκλειστικά μέσω της ιστοσελίδας e-class του μαθήματος. Η υποβολή θα περιλαμβάνει
  - ένα αρχείο .zip στο οποίο θα περιέχονται ο πηγαίος κώδικας και οι απαραίτητες βιβλιοθήκες,
  - ένα αρχείο κειμένου (σε pdf), στο οποίο περιγράφονται οι σχεδιαστικές αποφάσεις, οι παραδοχές, καθώς και διάφορες άλλες λεπτομέρειες υλοποίησης, εγκατάστασης και

εκτέλεσης της εργασίας. Η δομή αυτού του αρχείου θα πρέπει να είναι η ακόλουθη:

- Εξώφυλλο με τον τίτλο της εργασίας, ονόματα ομάδας και αριθμούς μητρώου
- Πίνακας περιεχομένων,
- Εισαγωγικό κεφάλαιο (που θα περιγράφει εν συντομία το στόχο της εργασίας και το περιεχόμενο των κεφαλαίων που ακολουθούν),
- Υπόλοιπα κεφάλαια
- Επίλογος, όπου θα συνοψίζετε τις εργασίες κατά την ανάπτυξη της εφαρμογής, τυχόν δυσκολίες που συναντήσατε και τον τρόπο που τις αντιμετωπίσατε κλπ.

4. Η εργασία θα πρέπει να παραδοθεί σύμφωνα με τον ανωτέρω τρόπο είτε μέχρι 14 Ιουλίου, 23.59 είτε από τις 15 Ιουλίου έως και 20 Σεπτεμβρίου 2024, 23.59.

Καλή Επιτυχία!