

Εργασία για το μάθημα Τεχνολογίες Εφαρμογών Διαδικτύου 2019

Τίτλος Εργασίας: Εφαρμογή Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών στον Παγκόσμιο Ιστό

Ζήσης Μπεληγιάννης AM: 1115201400118

Παναγιώτης Στασινός AM: 1115201400191

Στο site έχουν υλοποιηθεί όσα απαιτούνται από την εκφώνηση και το **bonus** ερώτημα.

Για το bonus ερώτημα τα vectors που χρησιμοποιούνται έχουν τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  και υπολογίζονται από το κλάσμα ( προσφορά\_χρήστη / μέγιστη\_προσφορά ). Στην περίπτωση που ο χρήστης δεν έχει καταθέσει κάποια προσφορά σε κάποιο item τότε το vector δημιουργείται από τα items που έχει επισκεφτεί.

Η βάση υλοποιήθηκε σε MongoDB και χρησιμοποιήθηκε το mono-java-driver.jar για να γίνεται η σύνδεση με αυτή.

Η εφαρμογή χρησιμοποιεί JSONWebToken για να κάνει authenticate τους χρήστες. Σε περίπτωση που έχει λήξει το token τους τους παραπέμπει στην σελίδα σύνδεσης.

Η επικοινωνία με τους servlet login και register κρυπτογραφείται από SSL πρωτόκολλο.

Back End : Java EE Web Application, Maven Project, χρησιμοποιήθηκε **Java API for RESTful Web Services**

Front End : Html, CSS, JavaScript, React

Servlets

- **admin** package :
  - change\_date.java : **βοηθητικό** servlet που αλλάζει τις ημερομηνίες λήξης των δημοπρασιών ώστε να λήγουν όλες το 2020 και να είναι ενεργές.
  - find\_categories.java : **βοηθητικό** servlet που χρησιμοποιείται μετά την εισαγωγή των items από τα xml αρχεία για την δημιουργία collection που κρατάει το όνομα κάθε κατηγορίας, το επίπεδο στο οποίο βρίσκεται, την κατηγορία στην οποία είναι υποκατηγορία ή ίδια (αν υπάρχει) και τις υποκατηγορίες αυτής.
  - get\_items.java : servlet για το download των αρχείων μορφής JSON και XML που περιέχουν τις δημοπρασίες.
  - get\_user.java : servlet που επιστρέφει τις πληροφορίες ενός user ώστε να ελέγξει τα στοιχεία του και να τον κάνει verify.
  - get\_users.java : servlet που καλείται στην αρχική σελίδα του χρήστη και επιστρέφει τους user σε σελίδες.

- store\_users.java : **βοηθητικό**, καλείται μόνο απο το admin.jsp, διαβάζει τα xml αρχεία και αποθηκεύει τους users.
- verify\_user.java : servlet που χρησιμοποιείται στην έγκριση των νέων χρηστών από τον admin.
- **communication** package :
  - delete\_message.java : καλείται από τον ίδιο τον χρήστη για να διαγράψει ένα μήνυμα απο το inbox ή το outbox του.
  - get\_inbox.java : επιστρέφει όλα τα εισερχόμενα μηνύματα του χρήστη.
  - get\_outbox.java : επιστρέφει όλα τα εξερχόμενα μηνύματα του χρήστη
  - GetNumberOfUnreadMessages.java : επιστρέφει το πλήθος των unread messages του χρήστη και χρησιμοποιείται για την ένδειξη νέων μηνυμάτων.
  - ReadMessage.java : χρησιμοποιείται για να διαβάσει ένας χρήστης ένα μήνυμα, και σε περίπτωση που είναι νέο μήνυμα να το αποθηκεύσει ως διαβασμένο.
  - send\_message.java : χρησιμοποιείται για την αποστολή ενός μηνύματος.
- **items** package :
  - CategoryItems.java : επιστρέφει όλα τα items μιας κατηγορίας σε σελίδες.
  - delete\_item : χρησιμοποιείται για να διαγράψει ένας user ένα auction του.
  - get\_item : χρησιμοποιείται για να δει τις αναλυτικές πληροφορίες ενός item ένας χρήστης ή ένας επισκέπτης.
  - insert\_bid : χρησιμοποιείται για να κάνει μια προσφορά ο user ποτ το καλεί.
  - insert\_item.java : χρησιμοποιείται για να εισάγει ένα καινούριο auction ένας user.
  - search : επιστρέφει τα items που ικανοποιούν την αναζήτηση που έκανε ο χρήστης με βάση το όνομα του προϊόντος, της κατηγορίας, της περιγραφής, της τοποθεσίας και της ελάχιστης και μέγιστης τιμής.
  - update\_item : χρησιμοποιείται για να αλλάξει τα στοιχεία μιας δημοπρασίας ο χρήστης πριν γίνει η πρώτη προσφορά γι αυτή.
- **user** package :
  - login : ελέγχει τα στοιχεία που έδωσε ο χρήστης και αν είναι έγκυρα του επιστρέφει ένα token το οποίο το χρησιμοποιεί στην συνέχεια για να τον αναγνωρίζει το back end.
  - RecommendedItems.java : επιστρέφει συγκεκριμένο πλήθος από προτεινόμενα items με τη χρήση του αλγορίθμου LSH Nearest Neighbour Collaborative Filtering. Ο αλγόριθμος αυτός βασίζεται στα items για τα οποία έχει καταθέσει προσφορά ο user (σε περίπτωση που δεν έχει κάνει κάποια προσφορά βασίζεται στα items τα οποία έχει επισκεφτεί).
  - register : αποθηκεύει τα στοιχεία που δίνει ο χρήστης και τον αποθηκεύει στην βάση ως unverified user.
  - user\_auctions : επιστρέφει όλα τα auctions ενός user.
- **utils** package:
  - FindSubCategories : επιστρέφει τις υποκατηγορίες μια κατηγορίας, βασίζεται στο collection που έχει δημιουργηθεί μέσω του βοηθητικού servlet find\_categories.java.
  - name\_exists : χρησιμοποιείται στην φόρμα εγγραφής για να ενημερώνει τον χρήστη αν το όνομα που έχει συμπληρώσει υπάρχει ήδη.