

Ειδικά θέματα τεχνολογίας λογισμικού

Εργασία υλοποίησης



Ομάδα: ladies java

Φωτεινή Καρινιωτάκη Ταλιάνη, 8100053

Ιωάννα Μανουσάκη, 8100068

Περιεχόμενα

Εισαγωγή.....	3
Emoticons και Links.....	3
Συντόμευση πλήκτρων πάνω και κάτω βέλους.....	4
Αλλαγή username.....	5
Παράρτημα.....	6

Εισαγωγή

Το έργο με το οποίο ασχοληθήκαμε είναι το `phrfreechat`. Πρόκειται για μία διαδικτυακή εφαρμογή, γραμμένη σε `php` η οποία χρησιμοποιείται για την ενσωμάτωση `chat` σε άλλα sites. Για την ολοκλήρωση της εργασίας μας επικοινωνήσαμε μέσω email με την ομάδα ανάπτυξης για να τους ενημερώσουμε για τις αλλαγές που θέλουμε να υλοποιήσουμε, όμως δεν έχουμε λάβει κάποια απάντηση. Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης δουλεύαμε μαζί για όλες τις αλλαγές που κάναμε, γι αυτό το λόγο και τα `commits` μας έχουν γίνει από τον ίδιο λογαριασμό στο Github (`ioanna-m`). Τέλος, κάτι που μας έκανε εντύπωση σχετικά με το έργο είναι ότι δεν χρησιμοποιεί κάποια βάση δεδομένων, αλλά όλα τα δεδομένα τα αποθηκεύει σε αρχεία.

Για να εργαστούμε πάνω στο συγκεκριμένο έργο και να έχουμε τη δυνατότητα να βλέπουμε τις αλλαγές που κάνουμε στον κώδικα σε πραγματικό χρόνο, αγοράσαμε το παρακάτω domain name, <http://www.sweng-ladiesjava.info/>, από το www.godaddy.com και στη συνέχεια βρήκαμε host μέσω του site www.tophost.gr. Αφού είχαμε κάνει fork και clone το έργο στον δικό μας υπολογιστή, ανεβάσαμε τα αρχεία μέσω filezilla στο server. Αντί για έναν απλό editor, προτιμήσαμε να χρησιμοποιήσουμε το DreamWeaver (κατεβάσαμε το δωρεάν trial του ενός μήνα), διότι δίνει τη δυνατότητα απευθείας σύνδεσης με το server, και ήμασταν έτοιμοι να ξεκινήσουμε.

Αφού είδαμε τις δυνατότητες του chat και μελετήσαμε λίγο τον κώδικα, καταλήξαμε στις παρακάτω αλλαγές:

1. Όταν ο χρήστης στέλνει ένα μήνυμα το οποίο περιέχει σύμβολα όπως: :) :(κτλ, πλέον εμφανίζεται η εικόνα του αντίστοιχου emoticon.
2. Όταν ο χρήστης στέλνει ένα link η εφαρμογή το αναγνωρίζει και από απλό κείμενο το μετατρέπει σε link που μπορείς να το πατήσεις και να σε μεταφέρει κατευθείαν στο αντίστοιχο site.
3. Όταν ο χρήστης πατάει το πλήκτρο του πάνω βέλους εμφανίζονται τα μηνύματα που έχει στείλει. Έπειτα με τη χρήση του πλήκτρου του κάτω βέλους μπορεί να δει όποιο μήνυμα επιθυμεί.
4. Ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να αλλάξει το όνομα του στο chat.

Emoticons και Links

Αφού διαβάσαμε τον κώδικα, για να εντοπίσουμε που ακριβώς έπρεπε να επέμβουμε ώστε να υλοποιήσουμε την αλλαγή αυτή, χρησιμοποιήσαμε το firebug. Το firebug σου δίνει τη δυνατότητα να παρακολουθείς τα request που αποστέλονται στον server, μέσα από την καρτέλα «Δίκτυο». Παρακολουθήσαμε λοιπόν τα request μόλις ο χρήστης αποστείλει ένα μήνυμα και μας εμφάνιζε τον παρακάτω σύνδεσμο: <http://sweng-ladiesjava.info/phpfreechat/server/channels/xxx/msg/>. Ψάξαμε στον κώδικα για το αρχείο αυτό και αφού φτάσαμε στο φάκελο server καταλάβαμε ότι το υπόλοιπό κομμάτι δεν ήταν το μονοπάτι του αρχείου αλλά πληροφορία. Στον υποφάκελο routes λοιπόν βρήκαμε στο αρχείο `channels.php` το κομμάτι του κώδικα που αντιστοιχούσε στο παραπάνω format («`$app->post('/channels/:cid/msg/', function ($cid) use ($app, $req, $res)»`). Στο ίδιο αρχείο υπάρχει η μέθοδος `postMsgToChannel` της κλάσης `Container_messages` (`$http_result = Container_messages::postMsgToChannel($cid, $uid, $data);`). Αυτό μας βοήθησε να

καταλάβουμε που ακριβώς γινόταν η επεξεργασία του μηνύματος κατά την αποστολή. Βρήκαμε λοιπόν το αρχείο `messages.php` μέσα στο φάκελο `container`, όπου και προσθέσαμε τον κώδικα που απαιτούνταν. Εντοπίσαμε ότι το μήνυμα αποθηκεύεται στη μεταβλητή `body` και στη συνέχεια προσθέσαμε δύο νέες μεθόδους: την `addEmoticons` και την `replaceLinks`. Στην `addEmoticons` δημιουργήσαμε έναν πίνακα για να αντιστοιχίσουμε τους χαρακτήρες με τις εικόνες και στη συνέχεια χρησιμοποιήσαμε την εντολή `foreach`, η οποία για κάθε μήνυμα που αποστέλλεται διατρέχει τον πίνακα με τα `emoticons` και αν εντοπίσει τους αντίστοιχους χαρακτήρες τους αντικαθιστά με την εικόνα. Για να ολοκληρώσουμε αυτή τη συνεισφορά κατεβάσαμε από το <http://tango.freedesktop.org/> τις εικόνες που χρειαζόμασταν και στη συνέχεια τις ανεβάσαμε μέσω `ftp` (χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα `filezilla`) στο `server` και τις αποθηκεύσαμε σε νέο φάκελο με όνομα `emotes`. Επιλέξαμε το συγκεκριμένο `site` καθώς είναι `open source` και οι εικόνες δεν έχουν πνευματικά δικαιώματα.

Για την αλλαγή σχετικά με τα `links`, προσθέσαμε τη μέθοδο `replaceLinks`. Χρησιμοποιήσαμε ένα `regular expression` ώστε να εντοπίσουμε τα `links` μέσα στο `body` (δηλαδή στο μήνυμα που αποστέλλεται) και έναν πίνακα `findings` όπου αποθηκεύονται τα αποτελέσματα. Στη συνέχεια με ένα `foreach` που διατρέχει τον `findings` αντικαθιστά κάθε αποτέλεσμα με τη λέξη `Link` και έναν αριθμό, ο οποίος είναι χρήσιμος σε περίπτωση που υπάρχουν πάνω από ένα `Link` στο κείμενο. Όταν ο χρήστης πατήσει πάνω στη λέξη `Link` ανοίγει μία νέα καρτέλα με την ιστοσελίδα του συνδέσμου.

Συντόμευση πλήκτρων πάνω και κάτω βέλους

Συνεχίζοντας στην επόμενη συνεισφορά, χρησιμοποιήσαμε και πάλι το `firebug`, με το οποίο και βρήκαμε ότι τα μηνύματα γράφονται σε ένα `textarea`. Ψάξαμε στον πηγαίο κώδικα ώστε να βρούμε το σημείο όπου ο `browser` φορτώνει το κομμάτι που τυπώνει το `textarea`.

Εντοπίσαμε το κομμάτι αυτό στο αρχείο `rfc-init.js` στο φάκελο `client`

```
(<div class="rfc-compose">
```

```
+ '    <textarea data-to="channel|xxx"></textarea>
```

```
+ '    </div>'). Δημιουργήσαμε έναν πίνακα lastMessages (ο οποίος στην ουσία
```

λειτουργεί ως `array list`, καθώς γίνεται `push` κάθε φορά που στέλνεται ένα νέο μήνυμα) για να κρατάμε το ιστορικό των μηνυμάτων. Στη συνέχεια ορίσαμε μία μεταβλητή `currentMessage`, η οποία παίρνει τιμή ίση με το `length` του πίνακα `lastMessages` κάθε φορά που ο χρήστης πατάει `enter`. Στον πηγαίο κώδικα υπήρχε ένας `listener` ο οποίος αναγνώριζε το πάτημα του κουμπιού `enter`. Εμείς λοιπόν επεκτείναμε τον `listener` αυτόν για να ακούμε τα πατήματα των πλήκτρων του πάνω και του κάτω βέλους, χρησιμοποιώντας την εντολή `else if`. Αν ο χρήστης πατήσει το πάνω βέλος μία εμφωλευμένη εντολή `if` ελέγχει αν υπάρχουν παλαιότερα μηνύματα και αν υπάρχουν εμφανίζει το μήνυμα που έχει αποθηκευτεί στην προτελευταία θέση του πίνακα `lastMessages`. Αν ο χρήστης πατήσει το κάτω βέλος, μία εμφωλευμένη εντολή `if` ελέγχει αν ο χρήστης βρίσκεται ήδη στο τελευταίο μήνυμα του και αν δεν βρίσκεται του εμφανίζει το μήνυμα που έχει αποθηκευτεί στη θέση `currentMessage`, αφού πρώτα αυξήσει τον μετρητή κατά 1.

Αλλαγή username

Παρατηρήσαμε ότι υπάρχει ένα κομμάτι κώδικα το οποίο τρέχει κάθε φορά που το ποντίκι του χρήστη πηγαίνει στη δεξιά στήλη, στο όνομα ενός συνδεδεμένου χρήστη. Όταν το ποντίκι βρίσκεται σε αυτή την περιοχή εμφανίζεται ένα αναδυόμενο μενού. Στόχος μας ήταν να προσθέσουμε την επιλογή αλλαγής username για τους χρήστες με την προϋπόθεση ότι ο χρήστης θα έχει αυτή τη δυνατότητα μόνο για το δικό του λογαριασμό, σε αντίθεση με τις υπόλοιπες επιλογές του μενού που εμφανίζονται σε κάθε χρήστη για όλους τους χρήστες.

Οι συνδεδεμένοι χρήστες αποθηκεύονται στο φάκελο `users` που βρίσκεται μέσα στο φάκελο `data`. Εκεί υπάρχει ένας φάκελος για τον κάθε χρήστη που έχει ως όνομα το `id` του και μέσα σε αυτόν υπάρχει το αρχείο `index.json` που περιλαμβάνει ένα json string με πληροφορίες του συνδεδεμένου χρήστη, όπως το username του.

Στο αρχείο `rfc-init.js` βρήκαμε το κομμάτι του κώδικα που εμφανίζει το αναδυόμενο μενού. Εκεί προσθέσαμε έναν έλεγχο `if` ώστε η επιλογή «Change Username» να εμφανίζεται μόνο στο χρήστη που αντιστοιχεί στο συγκεκριμένο username. Για να το πετύχουμε αυτό κάναμε τα παρακάτω:

Το κομμάτι του κώδικα που ακολουθεί, αφορά την κάθε εγγραφή ενός χρήστη στη δεξιά στήλη συνδεδεμένων χρηστών.

- 1) Το αναδυόμενο μενού εμφανίζεται κάθε φορά που ο κέρσορας του ποντικιού πηγαίνει πάνω από το `div element` με το class «avatar».
- 2) Το συγκεκριμένο `div element` βρίσκεται εσωτερικά ενός `li element`. Το `li` είναι parent του `div`. Το `id` του `li` αποτελείται από το αλφαριθμητικό “user_” καθώς και το `id` του χρήστη που αφορά η συγκεκριμένη εγγραφή.
- 3) Στο κομμάτι του κώδικα που εκτελείται όταν το ποντίκι πηγαίνει πάνω στο `div` προσθέσαμε έναν έλεγχο κατά τον οποίο:
 - a. Λαμβάνουμε την τιμή του `id attribute` του parent του συγκεκριμένου `div`
 - b. Ελέγχουμε αν η τιμή αυτή είναι ίση με το `uid` του συνδεδεμένου χρήστη.

Αν ο έλεγχος είναι θετικός, αυτό σημαίνει πως ο χρήστης έχει πάει το ποντίκι του στο δικό του όνομα. Άρα στο αναδυόμενο μενού, προσθέτουμε και την επιλογή αλλαγής username.

```
<li class="user first" id="user_16714541aff8e2bac3959f425969c14b4f4e3616">  
  <div class="status st-active st-op"></div>  
  <div class="name">ioanna</div>  
  <div class="avatar"></div>  
</li>
```

Αν ο χρήστης πατήσει την επιλογή «Change Username» του εμφανίζεται ένα παράθυρο που του ζητά να πληκτρολογήσει το καινούργιο username του. Αν ο χρήστης το αφήσει κενό του εμφανίζεται ένα ενημερωτικό μήνυμα, ενώ αν πληκτρολογήσει καινούργιο όνομα καλείται η μέθοδος renameUser. Η renameUser στέλνει ένα get request στο server με την παρακάτω μορφή:

```
/server/users/{το id του συνδεδεμένου χρήστη}/rename/{το νέο username}
```

Οτιδήποτε βρίσκεται μέσα σε {} είναι δυναμικό και αλλάζει σε κάθε ερώτημα.

Στο αρχείο users.php που βρίσκεται στο φάκελο routes προσθέσαμε τον κώδικα ο οποίος διαβάζει το index.json του χρήστη, αντικαθιστά το παλιό username με το καινούργιο και γράφει το αρχείο στο server. Για να καταλάβουμε πως έπρεπε να συντάξουμε το path συμβουλευτήκαμε τον υπόλοιπο κώδικα του συγκεκριμένου αρχείου. Χρησιμοποιώντας την εντολή explode παίρνουμε το string που βρίσκεται στο αρχείο index.json και το μετατρέπουμε σε πίνακα, παίρνοντας ως διαχωριστικό το “. Καταχωρούμε το νέο όνομα του χρήστη και στη συνέχεια μέσα στην εντολή foreach φτιάχνουμε ξανά το string. Τέλος με την εντολή file_put_contents γράφουμε το νέο αρχείο index.json. Μόλις το αίτημα ολοκληρωθεί πραγματοποιείται refresh στη σελίδα του χρήστη και στην επανασύνδεση του έχει το καινούργιο username.

Παράρτημα

Σε αυτήν την ενότητα παραθέτουμε τα Links για κάθε commit μας στο Github. Το chat μπορείτε να το δείτε στο link: <http://www.sweng-ladiesjava.info/>

1. Emoticons και Links
<https://github.com/ioanna-m/phpfreechat/commit/2790a7b9cfa9f2ae9105d4f449804aedbbc40c19>
2. Συντόμευση πλήκτρων πάνω και κάτω βέλους
<https://github.com/ioanna-m/phpfreechat/commit/4150645b10f157b229469483ae35442d14ea0b36>
3. Αλλαγή username
<https://github.com/ioanna-m/phpfreechat/commit/373f734517b15e1944e0bcdb5188f4b46901832f>
και <https://github.com/ioanna-m/phpfreechat/commit/11cfd0a991163dcc4c023759adb3a6782efe5e26>