

Project Δίκτυα Υπολογιστών

3170045 Φίλιππος Δουραχαλής
3170080 Σπυριδούλα Κουτσούκου

Σύντομη περιγραφή υλοποίησης:

Ο Tracker είναι έτοιμος να δεχτεί αιτήματα από τον peer. Ο peer όταν κάνει register ,login διαθέτει από πριν ένα αρχείο με τα τραγούδια του και σε κάθε μια από τις παραπάνω ενέργειες τα γνωστοποιεί στον tracker διαβάζοντας τα από το αρχείο καθώς και τα άλλα χαρακτηριστικά του . Αν επιλέξει logout ενημερώνει τον tracker και ο tracker ενημερώνει τα δεδομένα . Ο peer έχει την δυνατότητα να ζητήσει τα δεδομένα από τον tracker και μετά μπορεί για να επιλέξει κάποιο από αυτό και ο tracker να επιστρέψει όλους τους peers που έχουν στην κατοχή τους αυτό το τραγούδι. Έπειτα ο peers βρίσκει τον κατάλληλο με τα στοιχεία που του έχει επιστρέψει ο tracker και κάνει connection για να πάρει τα δεδομένα. Ο peer αν αποτύχει ή επιτύχει η λήψη του αρχείου ενημερώνει τον Tracker για να ενημερώσει τα δεδομένα του.

Το πρόγραμμα μας αποτελείται από τις εξής κλάσεις:

Την Class Function που περιέχει στατικές μεταβλητές που αντιστοιχούν στις ενέργειες που κάνει το πρόγραμμα

Την Class Account έχει ως πεδία το user name , το password , το countDownloads και το countFailures για κάθε peer που έχει κάνει register.Επίσης Υλοποιεί τα αντίστοιχα set και get και τις μεθόδους incrementDownloads() , incrementFailures() για την αύξηση των countDownloads ,countFailures.

Την Class PeerDetails που έχει ως μεταβλητές το ip , port , user name , token _id ,countDownload ,countFailures για κάθε peer που είναι ενεργός.

Την Class Tracker που λειτουργεί σαν server στον peer σηκώνοντας νήματα από την Class Threads για να κάνει register , login , logout ενημερώνοντας κατάλληλα τα Accounts μέσω της incrementCounts , τα peerDetails και τα δεδομένα. Ακόμα μέσω της Threads του επιστρέφεται η λίστα με όλα τα δεδομένα(replyLlist) και οι peers που είναι ενεργοί σε ένα συγκεκριμένο τραγούδι(reply_details).

Την Class Peer που λειτουργεί τόσο σαν server όσο και ως client. Ως client στον tracker και ως server σε peer. Σαν client κάνει register , login , logout και ενημέρωση εάν κατέβηκε ή όχι το αρχείο . Σαν server μέσω της μεθόδου starServer σηκώνεται ένα νήμα ώστε να είναι έτοιμος να δεχτεί κάποιο έτοιμο από έναν peer και να μην μπλοκάρει ως client . Όταν δεχτεί το κάποιο αίτημα σηκώνεται μέσα στην starServer ένα άλλο νήμα που υλοποιείται από την HandClients έτσι ώστε να επιλέξει το κατάλληλο ενεργό peer και τον πιο γρήγορο(CheckActive()) και έπειτα να κάνει connection με αυτόν τον peer και να κατεβάσει το αρχείο .

Προσοχή : θα χρειαστούμε την βιβλιοθήκη commons-io-2.6.jar

Παρατηρήσεις: Το έχουμε τρέξει με 2 peerdetails.

Υπάρχει αρχείο που κρατάει όλα τα Accounts και σε κάθε έναρξη Tracker διαβάζεται και ενημερώνεται κατάλληλα.

Αν το τρέξετε βάλτε την δικιάς Ip στις κλάσεις Tracker ,Peer.

Register ενός peer στον tracker .

```
Do you want to register or login
register
Please choose a username:
Philip
Please select a password
093965
Register successful!
There are not any files to share yet!
```

Available actions:

```
1: Download
2: List files
3: Logout
```

Login ενός peer στον tracker .

```
Do you want to register or login
login
Please enter your username:
sk
Please enter your password
11
You are now logged in.
Your id for this session is: 516
SharedResources contains:
Coy Koi.mp3
Le Baguette.mp3
Marked.mp3
Midnight in the Green House.mp3
Nomadic Sunset.mp3
The Story.mp3
```

Logout ενός peer στον tracker.

```
Available actions:
1: Download
2: List files
3: Logout
Waiting for clients to connect...
3
Successful logout
|
```

Επιτυχής ερώτηση για τα διαθέσιμα αρχεία και λήψη της σχετικής απάντησης.

Available actions:

- 1: Download
- 2: List files
- 3: Logout

Waiting for clients to connect...

2

Files currently available in the P2P System:

- 1) Nomadic Sunset.mp3
- 2) Coy Koi.mp3
- 3) Le Baguette.mp3
- 4) Marked.mp3
- 5) Midnight in the Green House.mp3
- 6) The Story.mp3

Επιτυχής αναζήτηση για ένα αρχείο και λήψη της σχετικής απάντησης.*Επιστρέφει PeerDetails το παράδειγμα είναι με δυο peers*

```
Client  
login  
Username: sk  
received password: ll  
ll  
ip: 192.168.1.165  
port: 6449
```

Επιτυχές download ενός αρχείου

Available actions:
1: Download
2: List files
3: Logout
Waiting for clients to connect...
1
Please enter the name of the file
The Story.mp3
These peers have the file:

Username: sk
IP: 192.168.1.165
Port: 6449
Successful Downloads: 2
Failed Downloads: 0

Sending Ping requests
Attempting Connection...
Connected to:192.168.1.165 6449
Got I/O streams
Downloading file, please wait...
Attempting Connection...
Connected to:192.168.1.165 6449
Got I/O streams
Requested file: The Story.mp3
*****Download complete!*****
