

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ



Δίκτυα Υπολογιστών

Εαρινό Εξάμηνο / Εξάμηνο 2020-21

**«Project Φάση 2^η / Προγραμματιστική Άσκηση
Υλοποίησης Κατανεμημένου Συστήματος Ομότιμων
(P2P)»**

Μέλη Ομάδας 997

ΑΜΓΚΑΡ ΒΙΚΤΩΡ 3180007

ΚΟΝΤΟΔΗΜΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ-ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ 3180083

1. ΣΥΝΤΟΜΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ

Αρχικά, υλοποιήσαμε την λειτουργία Download η οποία επιτρέπει τον διαμοιρασμό των αρχείων μεταξύ των Peers. Τα αρχεία που διαμοιράζονται αρχικά τεμαχίζονται από τον seeder και στην συνέχεια αποστέλλονται σε κομμάτια. Μόλις ένας Peer λάβει όλα τα κομμάτια ενός αρχείου, τα συνθέτει σ' ένα ενιαίο. Για την ανάγκη του Project ένας δικό μας αρχείο .txt.

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ

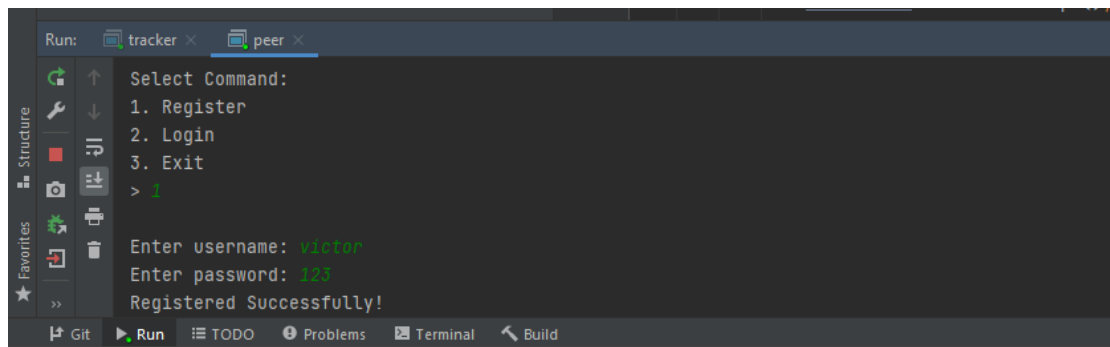
- Ο **Peer** υλοποιεί τις **μεθόδους** register, login, download, connect, disconnect, acceptConnection, closePorts, synthesize, listen, makeDirectory κλπ. Ο **Peer** διατηρεί σύνδεση με τον Server και παράλληλα διαθέτει δικό του Server Socket στο οποίο συνδέονται οι υπόλοιποι Peers που θέλουν να εξυπηρετηθούν από αυτό.
- Ο **Tracker** υλοποιεί τις παραπάνω μεθόδους του Peer απαντώντας στα ερωτήματα που κάνει. Επίσης, διαθέτει κατάλληλες δομές δεδομένων (π.χ ArrayList) ώστε να διατηρεί και να ανανεώνει τις εγγραφές του.

3. ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Για την **εκτέλεση του προγράμματος**, παρείχαμε ένα αρχείο test.txt με δέκα εγγραφές. Το αρχείο αυτό τεμαχίζεται από τον κάτοχό του και διαμοιράζεται στους υπόλοιπους οι οποίοι όταν λάβουν όλα τα κομμάτια του τον συνθέτουν. Κάθε χρήστης ο οποίος κάνει εγγραφή στην εφαρμογή αποκτά τον δικό του φάκελο στον οποίο αποθηκεύονται τα κομμάτια και το αρχείο.

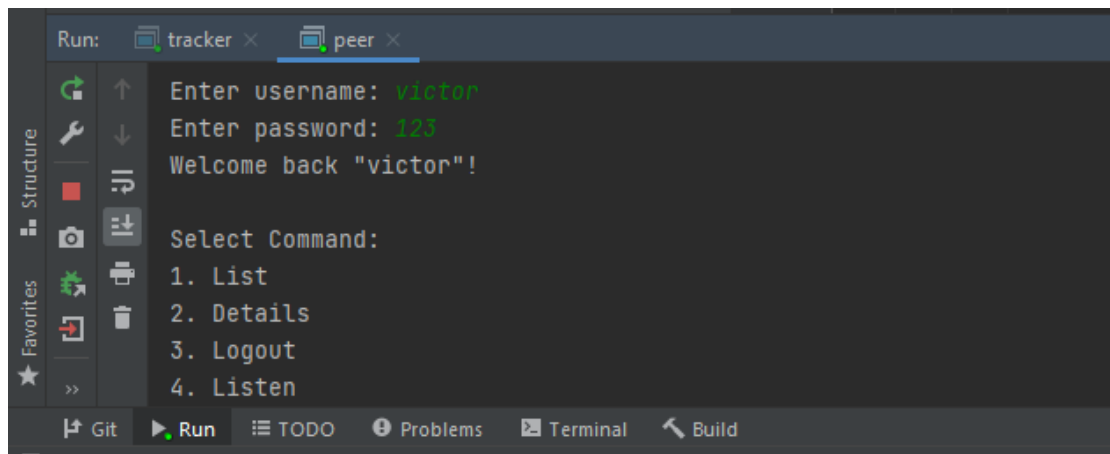
4. SCREENSHOTS

- Register ενός peer στον tracker (από την πλευρά του peer και του tracker).



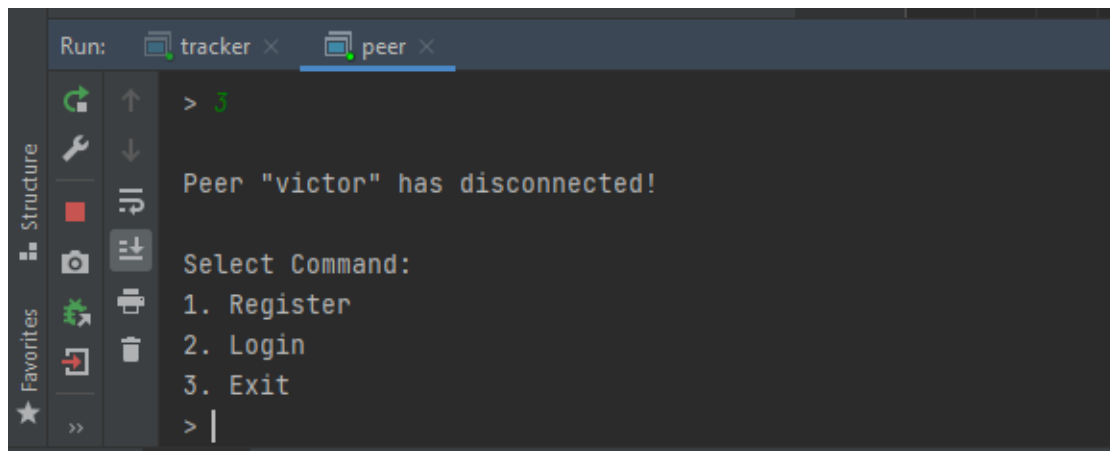
```
Run: tracker x peer x
Select Command:
1. Register
2. Login
3. Exit
> 1
Enter username: victor
Enter password: 123
Registered Successfully!
```

- Login ενός peer στον tracker (από την πλευρά του peer και του tracker).



```
Run: tracker x peer x
Enter username: victor
Enter password: 123
Welcome back "victor"!
Select Command:
1. List
2. Details
3. Logout
4. Listen
```

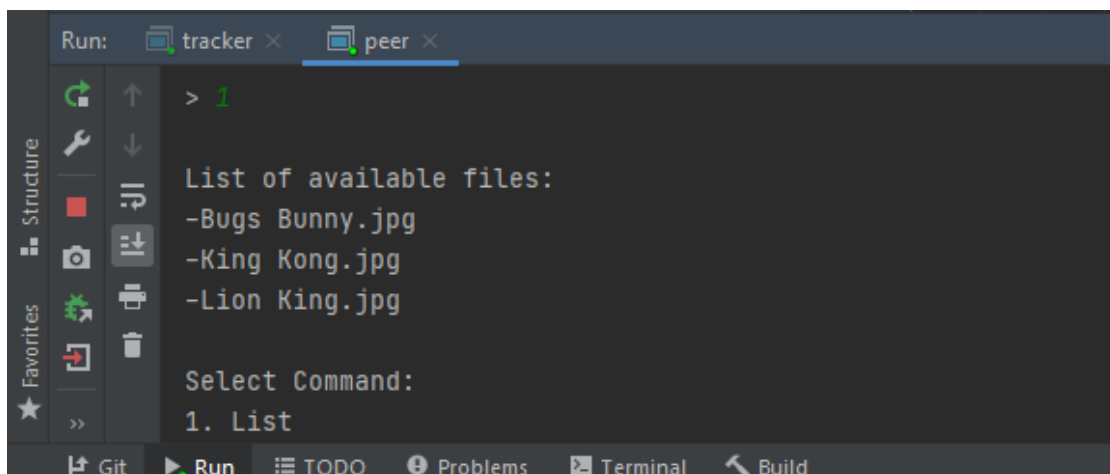
- Logout ενός peer στον tracker (από την πλευρά του peer και του tracker).



The screenshot shows a terminal window with two tabs: 'tracker' and 'peer'. The 'peer' tab is active. The terminal output shows a green prompt '>' followed by a green '3'. Below this, the text 'Peer "victor" has disconnected!' is displayed. Then, the text 'Select Command:' is shown, followed by a list of options: '1. Register', '2. Login', and '3. Exit'. The prompt '>' is followed by a vertical bar '|', indicating the user is ready to enter a command.

```
Run: tracker x peer x
> 3
Peer "victor" has disconnected!
Select Command:
1. Register
2. Login
3. Exit
> |
```

- Επιτυχής ερώτηση για τα διαθέσιμα αρχεία και λήψη της σχετικής απάντησης (από την πλευρά του peer και του tracker).

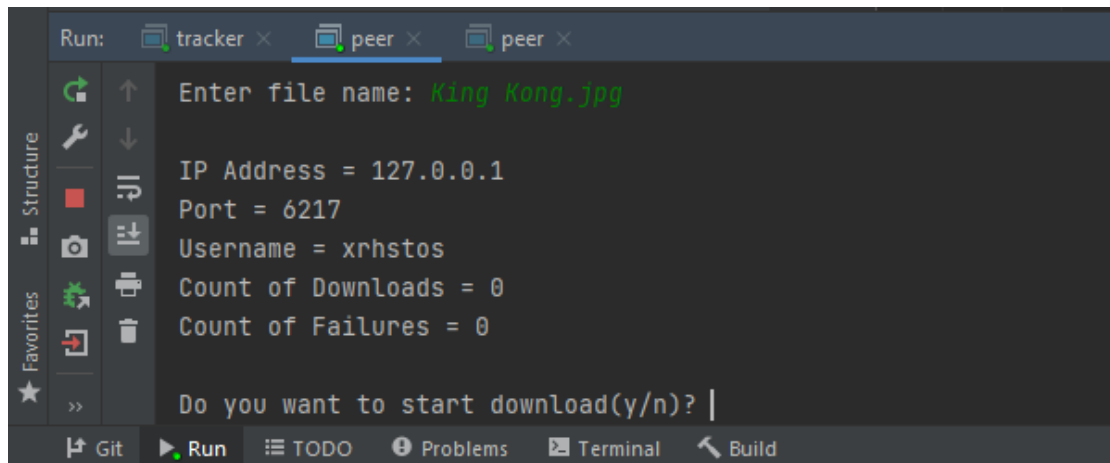


The screenshot shows a terminal window with two tabs: 'tracker' and 'peer'. The 'peer' tab is active. The terminal output shows a green prompt '>' followed by a green '1'. Below this, the text 'List of available files:' is displayed, followed by a list of files: '-Bugs Bunny.jpg', '-King Kong.jpg', and '-Lion King.jpg'. Then, the text 'Select Command:' is shown, followed by the option '1. List'. The prompt '>' is followed by a vertical bar '|', indicating the user is ready to enter a command.

```
Run: tracker x peer x
> 1
List of available files:
-Bugs Bunny.jpg
-King Kong.jpg
-Lion King.jpg
Select Command:
1. List
> |
```

The bottom of the image shows the IDE's status bar with icons for Git, Run, TODO, Problems, Terminal, and Build.

- Επιτυχής αναζήτηση για ένα αρχείο και λήψη της σχετικής απάντησης (από την πλευρά του peer και του tracker).

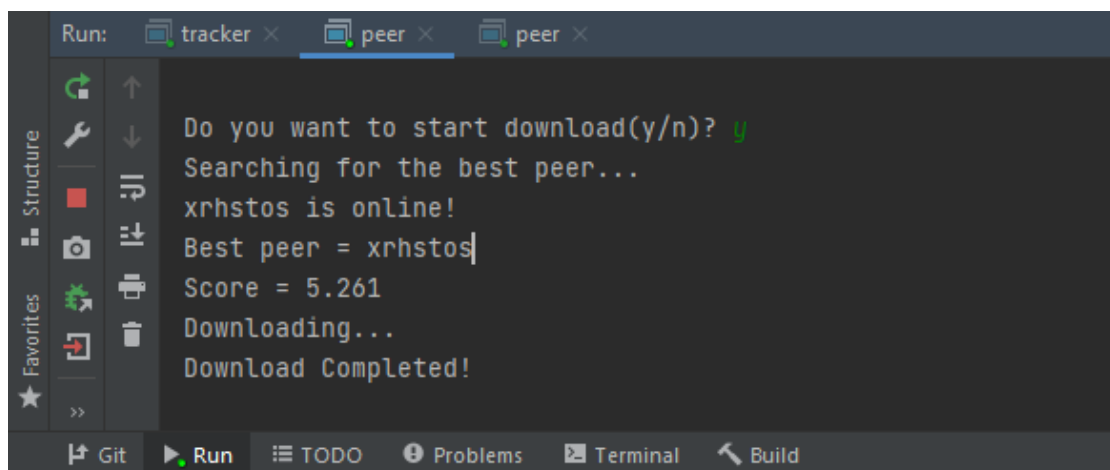


```
Run: tracker x peer x peer x
Enter file name: King Kong.jpg

IP Address = 127.0.0.1
Port = 6217
Username = xrhstos
Count of Downloads = 0
Count of Failures = 0

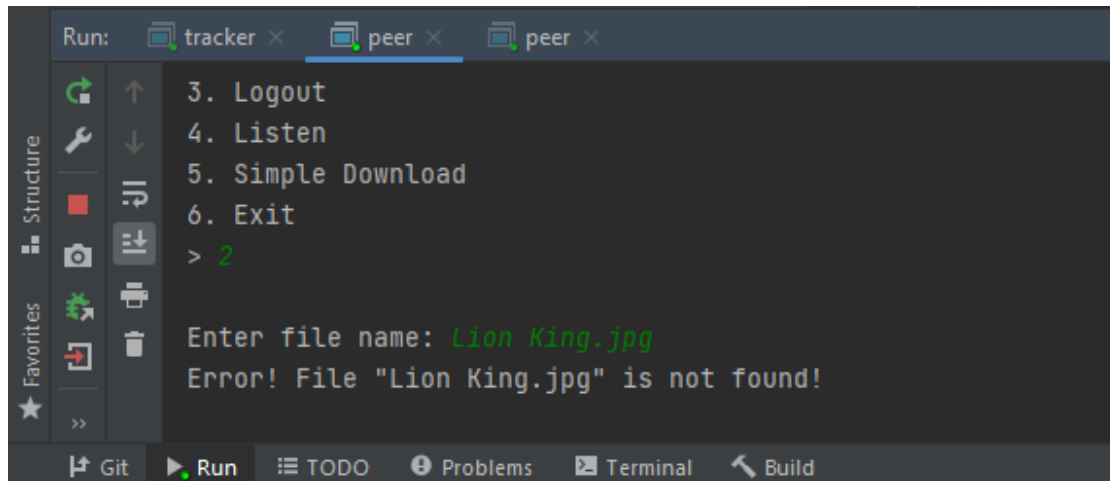
Do you want to start download(y/n)? |
```

- Επιτυχές download ενός αρχείου (από την πλευρά του peer που το λαμβάνει και του peer που το στέλνει).



```
Run: tracker x peer x peer x
Do you want to start download(y/n)? y
Searching for the best peer...
xrhstos is online!
Best peer = xrhstos
Score = 5.261
Downloading...
Download Completed!
```

- Ανεπιτυχής αναζήτηση για ένα αρχείο λόγω αστοχίας του μοναδικού peer που είχε το αρχείο (από την πλευρά του peer και του tracker).



```
Run: tracker x peer x peer x
3. Logout
4. Listen
5. Simple Download
6. Exit
> 2

Enter file name: Lion King.jpg
Error! File "Lion King.jpg" is not found!
```

5.ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Το αντικείμενο της εργασίας αποτελούσε ένα πολύ ενδιαφέρον θέμα καθώς απαιτούσε τη δικτύωση μέσω Sockets και τον διαμερισμό ενός αρχείου σε άλλους Peers.