



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

# Κατανεμημένα Συστήματα

## **Πρώτη Εργαστηριακή Άσκηση:**

Διάβασμα αρχείου και αποστολή περιεχομένου σε  
απομακρυσμένο εξυπηρετητή

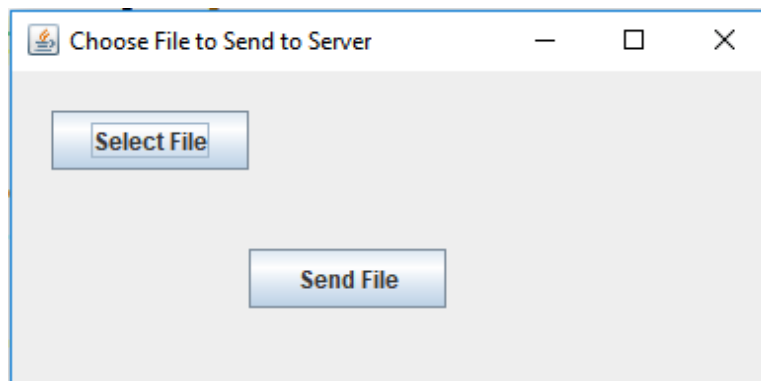
Διδάσκων: Χρήστος Γκουμόπουλος

Εργαστηριακός Διδάσκοντας: Φακής Αλέξανδρος

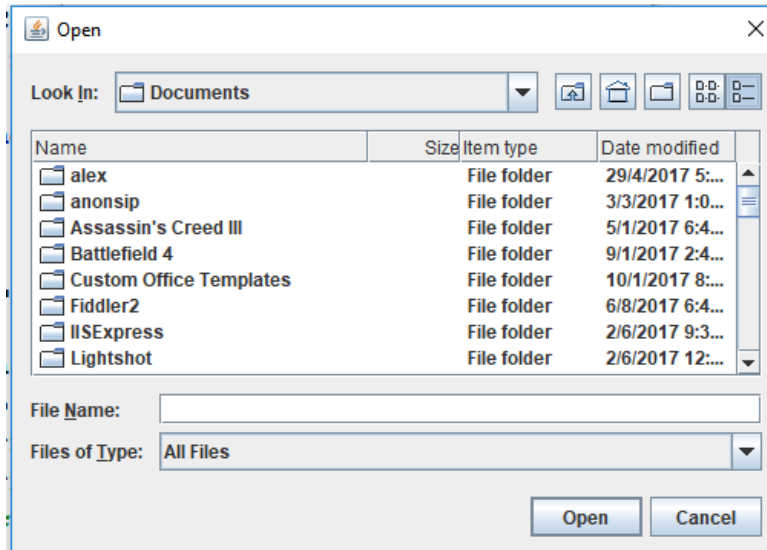
## Περιγραφή :

Στην πρώτη εργασία καλείστε να υλοποιήσετε μια εφαρμογή στην οποία ένας χρήστης θα μπορεί να αποθηκεύσει το περιεχόμενο αρχείων του σε κάποιον απομακρυσμένο εξυπηρετητή. Η εφαρμογή θα στηρίζεται στο μοντέλο πελάτη-εξυπηρετητή κάνοντας χρήση Socket για την επικοινωνία των δύο οντοτήτων. Αυτό σημαίνει πως ο πελάτης θα πρέπει να στέλνει ένα αίτημα σύνδεσης στον server ακολουθώντας το πρωτόκολλο TCP, και κατά την έναρξη σύνδεσής τους, ο πελάτης θα μπορεί να αποστείλει δεδομένα αρχείων. Η εφαρμογή του εξυπηρετητή δεν θα πρέπει να υποστηρίζει νήματα, συνεπώς κάθε δεδομένη χρονική στιγμή μόνο ένας πελάτης θα μπορεί να εξυπηρετείται.

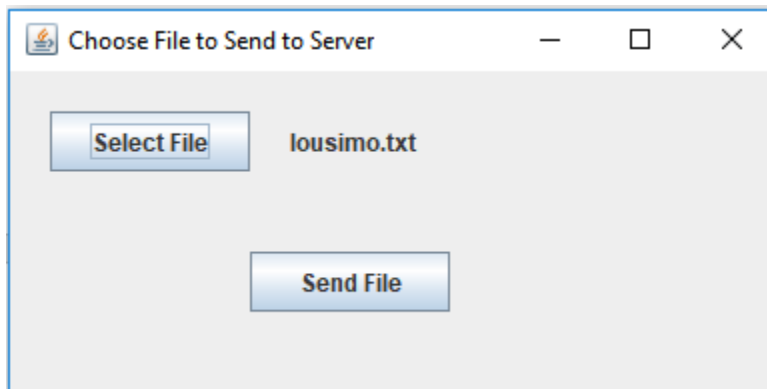
Κατά την σύνδεση του χρήστη στο σύστημα, εκείνος θα μπορεί να επιλέξει κάποιο από τα αρχεία στον υπολογιστή του και να τα αποστείλει στον εξυπηρετητή. Δημιουργήστε ένα απλό γραφικό περιβάλλον στην **μεριά του πελάτη** (δεν χρειάζεται κάτι αντίστοιχο για τον εξυπηρετητή), στο οποίο θα μπορεί μέσω ενός JFileChooser, να επιλέγει το αρχείο που θέλει να αποστείλει. Μετά την επιλογή θα εμφανίζεται και το όνομα του αρχείου στο παράθυρο, ενώ με ένα δεύτερο κουμπί θα μπορεί να αποστείλει τα περιεχόμενα του αρχείου (όποια και αν είναι αυτά) στον απομακρυσμένο εξυπηρετητή. Στα παρακάτω στιγμιότυπα ακολουθεί ένα ενδεικτικό παράδειγμα.



Εικόνα 1: Παράθυρο αποστολής αρχείου

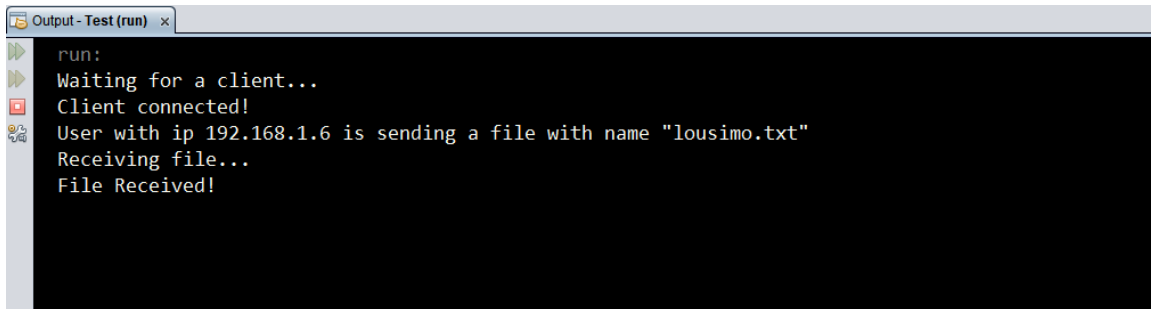


Εικόνα 2: Παράθυρο επιλογής αρχείου



Εικόνα 3: Εμφάνιση ονόματος αρχείου πριν την αποστολή

Προτού αποστείλει το αρχείο ο χρήστης, θα πρέπει πρώτα να στείλει 2 πληροφορίες στον εξυπηρετητή. Η πρώτη είναι η IP του χρήστη, την οποία ο εξυπηρετητής θα τυπώνει πριν την παραλαβή του αρχείου. Η δεύτερη είναι το όνομα του αρχείου, το οποίο ο εξυπηρετητής θα χρησιμοποιεί για την αποθήκευση των δεδομένων που λαμβάνει από τον χρήστη, κάτω από το ίδιο όνομα αρχείου. Κατά την ολοκλήρωση της διεργασίας παραλαβής του αρχείου ο εξυπηρετητής θα ενημερώνει τον χρήστη για το αποτέλεσμα (επιτυχία ή αποτυχία) και εκείνος θα εμφανίζει το αποτέλεσμα αυτό με αντίστοιχο JDialog.



```
run:
Waiting for a client...
Client connected!
User with ip 192.168.1.6 is sending a file with name "lousimo.txt"
Receiving file...
File Received!
```

Εικόνα 4: Παράδειγμα παραλαβής αρχείου από τον εξυπηρετητή

### Διευκρινήσεις :

- Δημιουργήστε τα απαραίτητα γραφικά μόνο για την μεριά του πελάτη. Δεν απαιτείται γραφικό περιβάλλον για την μεριά του εξυπηρετητή. Δεν απαιτείται γραφικό περιβάλλον για την είσοδο IP και πόρτας από τον χρήστη.
- Για την αποστολή της IP, αρκεί η διεύθυνση την οποία έχει λάβει ο αντίστοιχος αντάπτορας που χρησιμοποιείτε (είτε τοπική, είτε εξωτερική), όπως φαίνεται και στο παράδειγμα.
- Δημιουργήστε δύο διαφορετικά project, ένα για τον πελάτη και ένα για τον εξυπηρετητή. Για δική σας διευκόλυνση, κάντε χρήση της loopback διεύθυνσης (127.0.0.1).
- Δεν χρειάζεται ανάκτηση των αρχείων από τον πελάτη. Η απομακρυσμένη αποθήκευση είναι το ζητούμενο της άσκησης.
- **Κάντε χρήση μιας σχετικής διαδρομής (relative path)** για την αποθήκευση των αρχείων, ώστε να μπορεί να γίνει εύκολα η εκτέλεση και διόρθωση. Μην δώσετε κάποιο απόλυτο μονοπάτι (absolute path).
- Το αρχείο που θα μπορεί να στείλει ο χρήστης θα πρέπει να είναι οποιασδήποτε μορφής, π.χ. .mp3, .jpg, κλπ.

## Οδηγίες Παράδοσης :

Η εργασία είναι ατομική.

Τελική ημερομηνία παράδοσης της εργασίας: **12/03/2018**.

Θα πρέπει να σταλεί ένα αρχείο rar/zip με όνομα ΑριθμόςΜητρώου\_Lab01. Στο αρχείο θα περιέχονται τα εξής:

- Μια αναφορά σε μορφή pdf με οθόνες εκτέλεσης του προγράμματός σας. Στην αρχή του αρχείου θα αναγράφεται ο αριθμός μητρώου και το ονοματεπώνυμο σας.
- Τα αρχεία .java των project σας με σχολιασμό στα πιο βασικά σημεία.

Η υποβολή κοινών απαντήσεων από διαφορετικούς φοιτητές δεν επιτρέπεται και θεωρείται ως ΑΝΤΙΓΡΑΦΗ. Η αντιγραφή έχει ως αποτέλεσμα το ΜΗΔΕΝΙΣΜΟ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΥΝΟΛΙΚΑ.