

## Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός

### Εργαστήριο 10

#### 1. Μελετήστε τον κώδικα Code/Chat

Επεκτείνετε τον κώδικα ώστε να εξυπηρετεί  $n$  ταυτόχρονους συνομιλητές. Μελετήστε την σελ 7 των σημειώσεων Notes\_10.pdf. Πρέπει να δημιουργήσετε μια μοιραζόμενη δομή που να κρατά τα στοιχεία των συνδέσεων.

Επέκταση: Προσθέστε λειτουργικότητα σύνδεσης και αποσύνδεσης συνομιλητών κατά τη λειτουργία. Πρέπει να προστατεύετε όλες τις λειτουργίες ανάγνωσης και εγγραφής της μοιραζόμενης δομής.

#### 2. Μελετήστε τον κώδικα Code/Master-worker-tcp

Υλοποιείτε ένα σύστημα συντονιστή εργαζόμενου όπου ο διακομιστής συνδέεται με  $W$  εργαζόμενους. Ο συντονιστής στέλνει έναν ακέραιο αριθμό  $n$ , πχ 100000, μαζί με το  $id$  του εργαζόμενου ( $0, 1, \dots, W-1$ ). Ο κάθε εργαζόμενος εκτελεί τον υπολογισμό του  $\pi$  (δηλαδή NumInt) στο τμήμα που του αναλογεί (στατική κατανομή). Κατόπιν στέλνει στον συντονιστή το αποτέλεσμα. Ο συντονιστής αθροίζει τα αποτελέσματα όλων των εργαζόμενων και παράγει το τελικό  $\pi$ .

Επέκταση: Ο κάθε πελάτης εκτελείται σε σύστημα μοιραζόμενης μνήμης, έτσι εκτελεί τον υπολογισμό του παράλληλα (με χρήση νημάτων).