

Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός

Εργαστήριο 1

1. Παράλληλος Υπολογισμός

Αφού μελετήσετε τον κώδικα στο 03_Code/Sqrt εφαρμόστε τις απλές μεθόδους παραλληλισμού για τα προβλήματα πολλαπλασιασμού μητρώου διανύσματος και πολλαπλασιασμού μητρώων. Αρχικά εκτελέστε πειράματα με μικρά μεγέθη προβλημάτων, ώστε να βεβαιωθείτε για την ορθότητα της λύσης σας. Στη συνέχεια εκτελέστε πειράματα για διαφορετικά (σχετικά μεγάλα) μεγέθη των προβλημάτων και αριθμό νημάτων. Μελετήστε την απόδοση των λύσεών σας.

2. Ταυτόχρονος Υπολογισμός

Μελετήστε το κώδικα στο 90_Code/HelloJavaThreads/HelloEvent.java και στο 90_Code/Oracle. Το πρόγραμμα HelloEvent.java θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί σαν βάση για ένα πολύ απλό “GUI”.

2.1 Ένα while (true) θα μπορούσε να μας επαναφέρει συνεχώς στο βασικό νήμα (στο main). Πώς θα μπορούσαμε να τερματίσουμε ένα τέτοιο βρόχο;

2.2 Ο αριθμός των δημιουργούμενων νημάτων δεν είναι προκαθορισμένος αλλά αυθαίρετος.

2.2. Ο χρήστης μπορεί όχι μόνο να δημιουργεί συνεχώς νήματα αλλά σε κάθε επανάληψη να έχει επιλογή δημιουργίας ή τερματισμού νήματος.

2.3. Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής δημιουργίας τύπου νήματος από μια λίστα (πχ διαφορετικές εφαρμογές).

2.4. Να υπάρχει δυνατότητα επιλογής τερματισμού συγκεκριμένου νήματος. Ο χρήστης να μπορεί να βλέπει ποιά νήματα εκτελούνται.

Επιπλέον, αν θέλετε, δείτε τον κώδικα στο 03_Code/SwingThreads, για συνδυασμό με γραφική διεπαφή.