

Παράλληλος και Κατανεμημένος Υπολογισμός

Εργαστήριο 1

Γνωριμία με τα νήματα και τις διεργασίες

Μελετήστε και βασιστείτε στους κώδικες στο 90_Code/.

1. Να γράψετε και να εκτελέσετε προγράμματα με πολλές διεργασίες, ή πολλά νήματα ή και το συνδυασμό τους, που να εκτελούν απλά εκτυπώσεις της μορφής `print ("Hello World!")` και με υπολογιστικά απαιτητικές επαναλήψεις.

Παράδειγμα υπολογιστικά απαιτητικής επανάληψης

```
for (long j=0; j<100000; j++)  
    for (long i=0; i<100000; i++) {  
        double x = ((double)i);  
        x = Math.sqrt(4.0/(1.0+x*x));  
    }
```

Παρατηρείστε την εκτέλεση των προγραμμάτων (χρήση CPU κλπ). Δοκιμάστε διάφορες τιμές πλήθους νημάτων ή διεργασιών.

2. Στα νήματα δοκιμάστε εσωτερικές και ανώνυμες κλάσεις.

3. Προσπαθείστε αναδρομική δημιουργία νημάτων ή διεργασιών (fork bomb). Ένα νήμα μπορεί να δημιουργεί ένα ή δύο άλλα νήματα. Το ίδιο και διεργασίες.

4. Δοκιμάστε διεργασίες που δημιουργούν νήματα και νήματα που δημιουργούν διεργασίες.

5. Με τη βοήθεια των events δημιουργίστε μια απλή διεπαφή εκτέλεσης και τερματισμού εργασιών από ένα στοιχειώδες menu. Μπορείτε να έχετε ίδια ή διαφορετικά νήματα ή διεργασίες.