

# ΗΥ410: ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΙ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΑΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ

## Χειμερινό Εξάμηνο 2014-2015

### **Σετ Ασκήσεων 2:**

Παράλληλοι Αλγόριθμοι.

(Ημερομηνία Παράδοσης: Παρασκευή 09/01/2015)

#### Γενική σημείωση:

Το κείμενο με τις λύσεις/αποτελέσματα και σχόλια σας, θα το παραδώσετε στην τάξη την ώρα του μαθήματος ή μέσω email σε zip (askhseis2\_AEM1\_AEM2\_AEM3.zip) αρχείο. Στο κείμενο που θα παραδώσετε δικαιολογείτε ΠΛΗΡΩΣ τα βήματα που ακολουθήσατε, και σχολιάστε τα αποτελέσματα από κάθε άσκηση (πίνακες, γραφικές παραστάσεις κλπ.).

### **Άσκηση 1.**

- α) (10) Γράψτε και μελετήστε τον σειριακό αλγόριθμο για FFT που είδαμε στο μάθημα για  $n(=2^k)$  στοιχεία. Υπολογίστε το κόστος του.
- β) (20) Γράψτε και μελετήστε τον παράλληλο αλγόριθμο για  $n$  στοιχεία σε  $p(=2^m)$  παράλληλες εργασίες. Υπολογίστε το κόστος του σε συνάρτηση των  $n$  και  $p$ .
- γ) (10) Υπολογίστε την χρονοβελτίωση και την απόδοση του αλγόριθμου.
- δ) (10) Υπολογίστε το ζευγάρι  $n, p$  που βελτιστοποιεί την χρονοβελτίωση (σε συνάρτηση των παραμέτρων  $t_*$ ).
- ε) (10) Υπολογίστε το ζευγάρι  $n, p$  που βελτιστοποιεί την απόδοση (σε συνάρτηση των παραμέτρων  $t_*$ ).