

**ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**  
**ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ και ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ**

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ, 4<sup>ο</sup> εξάμηνο**

**Μέρος Β' (Οργάνωση Υπολογιστών)**

**2<sup>η</sup> Σειρά Ασκήσεων**

**Προθεσμία παράδοσης: 10/07/2009**

**Παράδοση στο Εργαστήριο Υπολογιστικών Συστημάτων 21.34B**

**ή με αποστολή στο παρακάτω e-mail**

**Απορίες: Γιώργος Γκούμας, [goumas@cslab.ece.ntua.gr](mailto:goumas@cslab.ece.ntua.gr)**

**Άσκηση 1**

Έστω ένας  $n \times n$  πίνακας  $A$  που περιέχει ακέραιες τιμές (θετικές και αρνητικές). Να γραφτεί πρόγραμμα στη γλώσσα assembly του ΕΚΥ που να υπολογίζει τον αριθμό των γραμμών του πίνακα για τις οποίες ισχύει:

$$|a_{ii}| > \sum_{i \neq j} |a_{ij}|$$

Η άσκηση που θα παραδώσετε να περιλαμβάνει τα εξής:

- (α) Σκιαγράφιση του προγράμματός σας (με λόγια ή με διάγραμμα ροής)
- (β) Κώδικα assembly με σχόλια.

**Σημείωση:** Ο πίνακας είναι αποθηκευμένος στη μνήμη κατά γραμμές, δηλαδή πρώτα είναι αποθηκευμένο το  $A[0][0]$  μετά το  $A[0][1]$ , το  $A[0][2]$ ...  $A[0][n-1]$ . Πρώτα αποθηκεύονται τα στοιχεία της πρώτης γραμμής, μετά της δεύτερης κλπ.