



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο  
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχανικών & Μηχανικών Υπολογιστών  
Τομέας Τεχνολογίας Πληροφορικής & Υπολογιστών  
<http://courses.softlab.ntua.gr/typesys/>

# Συστήματα Τύπων των Γλωσσών Προγραμματισμού

## Σειρά Ασκήσεων #5

Προθεσμία παράδοσης: 31/1/2010

Οι ασκήσεις πρέπει να παραδοθούν μέσω e-mail στο διδάσκοντα ([nickie@softlab.ntua.gr](mailto:nickie@softlab.ntua.gr)) σε ηλεκτρονική μορφή (L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X). Καθυστερημένες ασκήσεις θα βαθμολογούνται με μικρότερο βαθμό, αντιστρόφως ανάλογα προς το χρόνο καθυστέρησης.

### 1 Καθολικοί τύποι και παραμετρικός πολυμορφισμός

---

#### Άσκηση 5.1 Αντιστροφή λίστας

Λύστε την άσκηση 23.4.3, σελ. 346 του βιβλίου. Προσπαθήστε να υλοποιήσετε την αντιστροφή της λίστας αποδοτικά.

#### Άσκηση 5.2 Ταξινόμηση λίστας

Λύστε την άσκηση 23.4.4, σελ. 347 του βιβλίου.

### 2 Υπαρξιακοί τύποι

---

#### Άσκηση 5.3 Στοιβά ως ATΔ και ως αντικείμενο

Λύστε την άσκηση 24.2.1, σελ. 371 του βιβλίου. Στη συνέχεια υλοποιήστε τον ίδιο τύπο στοιβάς ως αντικείμενο. Ελέγξτε τις λύσεις σας με ένα κοινό παράδειγμα.