



Αλγόριθμοι και Δομές Δεδομένων(Θ)

Ενότητα 7: ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΛΙΣΤΕΣ

Ευάγγελος Γ. Ούτσιος

ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΤΕ



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο ΤΕΙ Κεντρικής Μακεδονίας» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΛΙΣΤΕΣ

Γραμμική λίστα (***linear list***) είναι ένα πεπερασμένο σύνολο από κόμβους x_1, x_2, \dots, x_n όπου το στοιχείο x_k προηγείται του στοιχείου x_{k+1} και έπεται του x_{k-1} .

Κατατάσσονται συνήθως σε δύο κατηγορίες:

- **Σειριακές γραμμικές λίστες** (*sequential linear lists*)
- **Συνδεδεμένες γραμμικές λίστες** (*linked linear lists*)

Επίσης, οι γραμμικές λίστες χαρακτηρίζονται σαν:

- **Στατικές δομές δεδομένων** (*static data structures*)
- **Δυναμικές δομές δεδομένων** (*dynamic data structures*)

ΣΕΙΡΙΑΚΕΣ ΛΙΣΤΕΣ

Στοιίβα (*stack*)

Μπορούμε να την παραλληλίσουμε σαν μία στοίβα από πιάτα.

- Κάθε νέο στοιχείο τοποθετείται στην κορυφή (top).
- Το στοιχείο που βρίσκεται στην κορυφή της στοίβας εξέρχεται πρώτο.

Αυτή η μέθοδος επεξεργασίας ονομάζεται

LIFO (Last In First Out)

ΣΕΙΡΙΑΚΕΣ ΛΙΣΤΕΣ

Μία στατική στοίβα υλοποιείται με τη χρήση ενός μονοδιάστατου πίνακα και ενός δείκτη.

Δύο είναι οι κύριες λειτουργίες στη στοίβα:

- **Ώθηση** (*push*) στοιχείου στην κορυφή της στοίβας
- **Απώθηση** (*pop*) στοιχείου από τη στοίβα

