

Δομές Δεδομένων και Τεχνικές Προγραμματισμού (Τμήμα Αρτίων ΑΜ)

Εργαστήριο 1: Pointers στη C και συνδεδεμένες λίστες (linked lists)

1. Επισκεφθείτε την ιστοσελίδα του μαθήματος <http://cgi.di.uoa.gr/~k08/> . Ενημερωθείτε για τα περιεχόμενα της.
2. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση. Τι θα τυπώσει όταν εκτελεστεί; Υλοποιήστε την και δείτε το αποτέλεσμα.

```
void P(void)
{
    int *A, *B;
    A=(int *)malloc(sizeof(int));
    B=(int *)malloc(sizeof(int));
    *A=19;
    *B=5;
    A=B;
    *B=7;
    printf("%d\n", *A);
}
```

3. Δίνεται η παρακάτω συνάρτηση. Τι θα τυπώσει όταν εκτελεστεί; Υλοποιήστε την και δείτε το αποτέλεσμα.

```
void P(void)
{
    int *A, *B;
    A=(int *)malloc(sizeof(int));
    B=(int *)malloc(sizeof(int));
    *A=19;
    *B=5;
    *A=*B;
    *B=7;
    printf("%d\n", *A);
}
```

4. Θεωρείστε το πρόγραμμα που παρουσιάστηκε στην πρώτη ενότητα διαλέξεων (Συνδεδεμένες Αναπαραστάσεις Δεδομένων) και βρίσκεται στην ιστοσελίδα του μαθήματος: <http://cgi.di.uoa.gr/~k08/code.html> . Το πρόγραμμα υλοποιεί μια συνδεδεμένη λίστα πληροφοριών για αεροπορικές πτήσεις και μερικές ενδιαφέρουσες λειτουργίες συνδεδεμένων λιστών. Μελετήστε το πρόγραμμα προσεκτικά και κατανοήστε τη λειτουργία του. Εκτελέστε το. Μετά υλοποιήστε μια συνάρτηση `InsertNewFirstNode` η οποία να προσθέτει ένα πρώτο κόμβο σε μια δοσμένη

λίσα L . Προσθέστε τη συνάρτηση στο πρόγραμμα που σας δόθηκε και ελέγξτε τη λειτουργία της.