

## ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΔΥΑΔΙΚΗΣ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗΣ

[Η ΔΥΑΔΙΚΗ ΑΝΑΖΗΤΗΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙ ΜΟΝΟ ΣΕ ΤΑΞΙΝΟΜΗΜΕΝΗ ΛΙΣΤΑ]

[Έστω ότι έχουμε μία λίστα **A** ταξινομημένη κατά αύξουσα διάταξη, **key** το στοιχείο που αναζητούμε]

```

first = 0
last = len(A) - 1
found = False
while first <= last and found == False:
    mid = ( first + last ) / 2
    if A[ mid ] == key :
        found = True
    elif A[ mid ] < key :
        first = mid + 1
    else:
        last = mid - 1

if found == True:
    print 'το στοιχείο', key , 'βρέθηκε στη θέση', mid
else:
    print 'το στοιχείο', key, ' δεν βρέθηκε'

```

### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- ✓ Αν υπάρχει το στοιχείο τότε θα βρεθεί στη θέση mid
- ✓ Στην περίπτωση ταξινομημένης λίστας με φθίνουσα διάταξη (μεγαλύτερο προς μικρότερο) η δομή πολλαπλής επιλογής θέλει αλλαγές:

```

    if A[ mid ] == key :
        found = True
    elif A[ mid ] < key :
        last = mid - 1
    else:
        first = mid + 1

```

- ✓ Η αναζήτηση ολοκληρώνεται όταν βρεθεί το στοιχείο ή όταν ο δείκτης first ξεπεράσει τον last και δεν μπορεί να γίνει επόμενη διαίρεση της λίστας.