

## Ασκήσεις Επανάληψης 6 Δυαδική Αναζήτηση

1. Συμπληρώστε τα κενά στο παρακάτω πρόγραμμα ώστε αυτό να υλοποιεί δυαδική αναζήτηση σε ταξινομημένη σε **φθίνουσα** τάξη, λίστα L, n θέσεων.

```
first= .....  
last = .....  
f = .....  
while (first <= last) και (not f) :  
    mid = (first + last) // 2  
    if L[mid] < Key :  
        ..... =.....  
    elif L[mid] > Key τότε  
        .....= .....  
    else :  
        f = True  
print f
```

### Απάντηση

```
first= 0  
last = n-1  
f = False  
while (first <= last) και (not f) :  
    mid = (first + last) // 2  
    if L[mid] < Key :  
        last = mid-1  
    elif L[mid] > Key τότε  
        first = mid+1  
    else :  
        f = True  
print f
```

2. Δίνεται η ταξινομημένη λίστα L :

10	12	15	17	20	21	22
----	----	----	----	----	----	----

και το παρακάτω πρόγραμμα :



3. Να γίνει πρόγραμμα το οποίο
- να δημιουργεί δύο λίστες 30 θέσεων, η πρώτη θα περιέχει τους μισθούς 30 υπαλλήλων και η δεύτερη τα αντίστοιχα ονοματεπώνυμά τους.
  - Θα ταξινομεί τις δύο λίστες με βάση το ονοματεπώνυμο, αλφαβητικά.
  - Θα διαβάζει το ονοματεπώνυμο ενός υπαλλήλου και θα τον αναζητά με χρήση δυαδικής αναζήτησης στον πίνακα των ονομάτων. Αν τον εντοπίσει θα εμφανίζει τον μισθό του, ενώ αν δεν τον βρει να εμφανίζει το μήνυμα «Ο υπάλληλος δεν βρέθηκε».

```
names=[]
Salary=[]
for i in range (30):
    name=input("Δώσε Ονοματεπώνυμο :")
    names.append(name)
    misthos=float(input("Δώσε μισθό υπαλλήλου :"))
    Salary.append(misthos)
```

```
for i in range (29):
    for j in range (29, i ,-1):
        if names[ j ] < names[ j-1 ] :
            k = names [ j ]
            names [ j ] = names [ j-1 ]
            names [ j-1 ] = k
            l = Salary[j-1]
            Salary[j-1] = Salary[j]
            Salary[j]=l
```

```
Key=input("Δώσε ονοματεπώνυμο προς αναζήτηση :")
first= 0
last = 29
f = False
while (first <= last) and (not f):
    mid=(first+last)//2
    if names[mid]<Key:
        first=mid+1
    elif names[mid]>Key:
        last=mid-1
    else :
```

```

        f = True
        p = mid
    if f:
        print ("Μισθός υπαλλήλου :",Salary[p])
    else:
        print ("Ο Υπάλληλος δεν βρέθηκε !! ")

```

4. Κάντε πρόγραμμα το οποίο :

α. Δημιουργεί την ταξινομημένη λίστα

```
L = ["George","Kostas","Nikos","Thanasis"]
```

β. Δέχεται ένα μικρό ανδρικό όνομα (Key) σε λατινικούς χαρακτήρες

γ. Ελέγχει με Δυαδική Αναζήτηση, αν το όνομα αυτό υπάρχει στη λίστα L και σε περίπτωση που βρεθεί εμφανίζει τη θέση του μέσα σ' αυτή. Σε περίπτωση που δεν βρεθεί, εμφανίζει το μήνυμα «Δεν Βρέθηκε».

```
L = ["George","Kostas","Nikos","Thanasis"]
```

```
Key=input("Δώσε μικρό ανδρικό όνομα (λατινικοί χαρακτήρες :")
```

```
first= 0
```

```
last = 3
```

```
f = False
```

```
while (first <= last) and (not f):
```

```
    mid=(first+last)//2
```

```
    if L[mid]<Key:
```

```
        first=mid+1
```

```
    elif L[mid]>Key:
```

```
        last=mid-1
```

```
    else :
```

```
        f = True
```

```
        p = mid
```

```
if f:
```

```
    print ("Βρέθηκε το ζητούμενο στη θέση :",p )
```

```
else:
```

```
    print ("Ο Υπάλληλος δεν βρέθηκε !! ")
```