

Αναζήτηση - Ταξινόμηση

Πρόγραμμα 1

#Σειριακή Αναζήτηση

```
numbers = [4, 8, 15, 16, 23, 42, 38, 44, 12, 145]
```

```
x=input()
```

```
thesi=-1
```

```
for i in range(len(numbers)):
```

```
    if numbers[i] == x:
```

```
        thesi=i
```

```
if thesi== -1:
```

```
    print 'Δεν βρέθηκε'
```

```
else:
```

```
    print 'Βρέθηκε στη θέση της λίστας: ',thesi
```

Πρόγραμμα 2

#Διαδική Αναζήτηση

```
numbers = [4, 8, 15, 16, 23, 42, 44, 49, 52, 55, 59]
```

```
x=input()
```

```
first=0
```

```
last=len(numbers)-1
```

```
found=False
```

```
while first<=last and found==False:
```

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

```
    if numbers[middle]==x:
```

```
        found = True
```

```
        thesi=middle
```

```
    else:
```

```
        if x<numbers[middle]:
```

```
            last=middle-1
```

```
        else:
```

```
            first=middle+1
```

```
if found==False:
```

```
    print "Δεν βρέθηκε"
```

```
else:
```

```
    print "Βρέθηκε στη θέση της λίστας: ",thesi
```

Πρόγραμμα 3

#Ταξινόμηση λίστας σε αύξουσα σειρά

```
numbers = [44, 8, 15, 36, 23, 42, 40, 9, 2, 22, 51]
```

```
n = len(numbers)
```

```
for i in range(n-1):
```

```
    for j in range(n-1, i, - 1):
```

```
        if numbers[j] < numbers[j - 1]:
```

```
            numbers[j], numbers[j - 1] = numbers[j - 1], numbers[j]
```

```
print "Ταξινομημένη λίστα σε αύξουσα σειρά:", numbers
```

Πρόγραμμα 4

#Ταξινόμηση λίστας σε φθίνουσα σειρά

```
numbers = [44, 8, 15, 36, 23, 42, 40, 9, 2, 22, 51]
```

```
n = len(numbers)
```

```
for i in range(n-1):
```

```
    for j in range(n-1, i, - 1):
```

```
        if numbers[j] > numbers[j - 1]:
```

```
            numbers[j], numbers[j - 1] = numbers[j - 1], numbers[j]
```

```
print "Ταξινομημένη λίστα σε φθίνουσα σειρά:", numbers
```

Πρόγραμμα 5

Ταξινόμηση παράλληλων λιστών:

1) grades σε φθίνουσα σειρά

2) σε περίπτωση ίσων grades -> names σε αύξουσα σειρά

```
grades = [14,18,14,16,17,18,14,15,16,18]
```

```
names =
```

```
["JAMES","EMMA","JOHN","OLIVIA","MICHAEL","SOPHIA","WILLIAM","ISABELLA","AV  
A","THOMAS"]
```

```
n = len(grades)
```

```
for i in range(n-1):
```

```
    for j in range(n-1, i, -1):
```

```
        # Κανόνας 1: ταξινόμηση βαθμών σε φθίνουσα σειρά
```

```
        if grades[j] > grades[j-1] or (grades[j] == grades[j-1] and names[j] < names[j-  
1]):
```

```
            grades[j], grades[j-1] = grades[j-1], grades[j]
```

```
            names[j], names[j-1] = names[j-1], names[j]
```

```
print "Ταξινομημένοι βαθμοί:", grades
```

```
print "Ταξινομημένα ονόματα:", names
```