

# ΔΙΑΛΕΞΗ 7<sup>η</sup>

## Τεχνολογίες και Μεθοδολογίες Προγραμματισμού

Μηχανικών Σχεδίασης Προϊόντων και Συστημάτων Εξάμηνο Β'

- ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΣΤΙΣ ΛΙΣΤΕΣ



# Δημιουργία λίστας `paradeigma_1`

Ζητούνται αριθμοί για να φτάσουμε μία λίστα 5 στοιχείων, η οποία θα θα εμφανιστεί στην οθόνη

```
print('*****Α ΤΡΟΠΟΣ*****')
```

```
a=[]
```

```
for i in range(5):
```

```
    x=int(input('dase arithmo '))
```

```
    a.append(x)
```

```
print('*****Β ΤΡΟΠΟΣ*****')
```

```
for i in range(4,-1,-1):
```

```
    print(a[i],end=' ')
```

```
print()
```

```
print('*****Γ ΤΡΟΠΟΣ*****')
```

```
for i in range(4,-1,-1):
```

```
    print(a[i])
```

ΕΔΙΠ:Μαργαρίτης Δημήτρης

# Δημιουργία λίστας από το πληκτρολόγιο

Με -1 σταματώ να δίνω άλλους αριθμούς paradeigma\_2

```
l1=[]
```

```
print('pata -1 gia na stamatisai i eisagogi arithmon :')
```

```
while True:
```

```
    num=eval(input('dose ena arithmo :'))
```

```
    if num==-1:
```

```
        break
```

```
    l1.append(num)
```

```
print("")
```

```
print('Εκτύπωση Λίστας')
```

```
print(l1)
```

```
l1.sort()
```

```
print('Ταξινομημένη')
```

```
print(l1)
```

# Δημιουργία λίστας από το πληκτρολόγιο

Το μήκος της λίστας καθορίζεται από εμένα `paradeigma_3`

```
a=[]
```

```
num=int(input('Δώσε πόσες θέσεις θέλεις να  
έχει η λίστα ? '))
```

```
for i in range(num):
```

```
    x=input(f'Δώσε το {i+1}ο στοιχείο ? ')
```

```
    a.append(x)
```

```
print([a])
```

**Δημιουργία λίστας:** Από μια λίστα βαθμών θα πρέπει να δημιουργηθεί νέα λίστα που θα περιέχει όσους είναι κάτω από 5.  
paradeigma\_4

```
grades=[2,10,9,4,1,6,6,1,0]# Δοσμένη λίστα
```

```
k=[] # ορίζω μία κενή λίστα κ
```

```
for item in grades:# Για κάθε στοιχείο της grades
```

```
    if item<5:
```

```
        k.append(item)
```

```
print(k)
```

Φτιάχνεται μία λίστα 10 θέσεων με ακέραιους αριθμούς. Να φτιαχτεί μία νέα 5 θέσεων, που θα περιέχει τα στοιχεία της πρώτης λίστας, που ήταν σε περιττές θέσεις `paradeigma_5`

```
a=[]  
b=[]  
for i in range(0,10):  
    print('dose to {0:d}o stoxeio :'.format(i+1),end="")  
    x=int(input())  
    a.append(x)  
print(a)  
for i in range(0,5):  
    b.append(a[2*i+1])  
print(b)
```

Δίνεται μιά λίστα. Να βρεθεί ο 2ος μεγαλύτερος της λίστας  
paradeigma\_6

## Η index εντοπίζει θέση

```
a=[0,5,3,7,5,8,2,4,6,8,9]
```

```
b=a.index(max(a))    #εντοπίζει ότι το μεγαλύτερο στοιχείο είναι στη θέση 3
```

```
print(b)
```

```
a[b],a[0]=a[0],a[b]   # Το ανταλλάσει με το πρώτο στοιχείο της λίστας
```

```
print(a)
```

```
max2=max(a[1:])       # Εύρεση του μέγιστου μετά το πρώτο στοιχείο της λίστας
```

```
print(max2)
```

```
print(f'Μεγαλύτερος είναι ο {a[0]}')
```

```
print(f'Και 2ος μεγαλύτερος ο {max2}')
```

## Υπολογισμός max,min λίστας χωρίς συνάρτηση paradeigma\_7

```
k=[9,22,5,3,7,2,11]
```

```
mymax=k[0]
```

```
mymin=k[0]
```

```
for i in range(1,len(k)):
```

```
    if k[i]>mymax:
```

```
        mymax=k[i]
```

```
    if k[i]<mymin:
```

```
        mymin=k[i]
```

```
print('Ο μέγιστος είναι :',mymax)
```

```
print('Ο μικρότερος είναι :',mymin)
```

## Υπολογισμός max,min λίστας χωρίς συνάρτηση paradeigma\_8

```
k=[9,22,5,3,7,2,11]
```

```
l=max(k)
```

```
p=min(k)
```

```
print(l,p)
```

## Αύξουσα Ταξινόμηση λίστας paradeigma\_9

```
k=[9,22,5,3,7,2,11]
```

```
l=k
```

```
print(k)
```

```
l.sort()
```

```
print(l)
```

## Αντίστροφη ταξινόμηση λίστας paradeigma\_10

```
k=[9,22,5,3,7,2,11]
```

```
l=k
```

```
print(k)
```

```
l.sort(reverse=True)
```

```
print(l)
```

Δίνεται μια λίστα που περιέχει ένθετες λίστες. Να ταξινομήσετε το περιεχόμενό της με βάση το άθροισμα των ένθετων λιστών.  
paradeigma\_11

```
b=[[2,3],[1,3],[-5,-6],[-3,2]]
```

```
b.sort(key=sum)
```

```
print(b)
```

Δίνεται μία λίστα με αριθμούς. Να τους ταξινομήσετε με βάση την απόλυτη τιμή τους. Στο όρισμα `key` θα δοθεί η τιμή της συνάρτησης `abs` `paradeigma_12`

```
a=[2,-2,4,-7,3,1,0,7]
```

```
a.sort(key=abs)
```

```
print(a)
```

```
a.sort(key=abs,reverse=True) #αντίστροφη ταξινόμηση
```

```
print (a)
```

```
a.sort(key=abs)
```

```
print (a)
```

Να υπολογιστούν max, min, MO μιας ακολουθίας μη αρνητικών αλλά πρώτα να αποθηκεύονται οι αριθμοί σε λίστα. Με -1 σταματώ να δίνω άλλους αριθμούς paradeigma\_13

```
l=[]
```

```
num=eval(input('dose enan arithmo -1 for stop :'))
```

```
while num !=-1:
```

```
    l.append(num)
```

```
    num=eval(input('dose arithmo -1 for stop :'))
```

```
mo=sum(l)/len(l)
```

```
l.sort()
```

```
print(l,l[0], l[-1])
```

```
print('mesos oros: {0:.2f}'.format(mo))
```

Δίδεται λίστα που περιέχει αριθμούς. Να γίνει αλλαγή του πρόσημου όπου χρειάζεται, ώστε η λίστα να περιέχει μόνο θετικούς αριθμούς. `paradeigma_14`

```
numbers=[2,-4,1,-3,4,2,0,-12]
for i in range(len(numbers)):
    numbers[i]=abs(numbers[i])
print(numbers)
print()
numbers=[2,-4,1,-3,4,2,0,-12] #Β ΤΡΟΠΟΣ
for i in range(len(numbers)):
    if numbers[i]>=0:
        numbers[i]=numbers[i]
    else:
        numbers[i]=-numbers[i]
print(numbers)
```

Να γράψετε ένα πρόγραμμα, που θα διαβάζει ένα γράμμα και θα εμφανίζει αν είναι φωνήεν ή σύμφωνο.

Με 0 σταματά να τρέχει το πρόγραμμα `paradeigma_15`

```
print('Θα μου δίνεις χαρακτήρα και θα σου λέω αν είναι φωνήεν ή σύμφωνο')
```

```
f=['α','ε','η','ι','ο','υ','ω']
```

```
while True:
```

```
    a=int(input('Δώσε 0 για να σταματήσω, έναν αριθμό για να συνεχίσω ?'))
```

```
    if a==0:
```

```
        break #τερματίζει όλο το βρόχο while
```

```
    x=input('Δώσε ένα γράμμα : ?')
```

```
    if x in f:
```

```
        print('Είναι φωνήεν')
```

```
    else:
```

```
        print('Είναι σύμφωνο')
```

Να μετατραπεί το παρακάτω κείμενο σε λίστα με διαχωριστή το κενό:

«Σήμερα είναι Δευτέρα και ο τρέχων μήνας είναι Ιούνιος»

paradeigma\_16

```
text=('Σήμερα είναι Δευτέρα και ο τρέχων μήνας είναι Ιούνιος')
```

```
words = text.split(" ") #διαχωρίζει με διαχωριστή το κενό
```

```
print(words)
```

Να μετατραπεί η παρακάτω λίστα σε text με διαχωριστή το κενό:  
['Σήμερα', 'είναι', 'Δευτέρα', 'και', 'ο', 'τρέχων', 'μήνας', 'είναι', 'Ιούνιος']  
paradeigma\_17

```
words=['Σήμερα', 'είναι', 'Δευτέρα', 'και', 'ο', 'τρέχων', 'μήνας',  
'είναι', 'Ιούνιος']  
text=' '.join(words)  
print(text)
```

Δίνονται δύο λίστες, μία που περιέχει ονόματα Φοιτητών και η δεύτερη τους βαθμούς τους σε κάποιο μάθημα. Να δημιουργηθεί ένας πίνακας που περιέχει ονόματα-βαθμούς

paradeigma\_18

Η zip δέχεται δύο συλλογές δεδομένων και αποδίδει σε κάθε επανάληψη ένα ζεύγος τιμών, το ένα το αντλεί από την πρώτη και το δεύτερο από τη δεύτερη συλλογή δεδομένων

```
names=['Μάκης','Εύα','Τάκης','Λίνα']  
grades=[4,8,9,5]  
for k,l in zip(names,grades):  
    print('Όνομα Φοιτητή :',k,'Βαθμός :',l)
```

Δίνεται λίστα με βαθμούς γραπτών. Να γραφεί πρόγραμμα που θα εμφανίζει πόσα γραπτά μηδενίστηκαν, καθώς και το πλήθος των άριστων γραπτών αν υπάρχουν `paradeigma_19`

**Η εντολή `count` μετρά το πλήθος των `items` που ζητούνται**

```
grades=[10,7,6,0,3,4,10,9,0]
zeros=grades.count(0)
print('Το πλήθος των γραπτών που μηδενίστηκαν είναι : ',zeros)
print('*****')
g=grades.count(10)
if g!=0:
    print('Υπήρχαν ',g, ' γραπτά με 10')
else:
    print('Δεν υπήρχαν άριστα γραπτά')
```