

Φύλλο Εργασίας 2^ο
CIE 2016 16/10/2016

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.1 Συμβολοσειρές

Έστω οι μεταβλητές:

```
String1 = 'Hello!'
```

```
String2 = ' bye'
```

Ποιο θα είναι το αποτέλεσμα των παρακάτω εντολών; (Προσπαθήστε πρώτα να μαντέψετε την απάντηση πριν χρησιμοποιήσετε το διερμηνευτή της Python)

1. String1 [:4]
2. String1 [-1]
3. String1 *2
4. String1[:-1] + String2 + String1 [-1]
5. String2 [1]
6. String2 [4]
7. String1 *2 + String1[:-1] + String2 + String1 [-1]
8. len(String1)
9. "λ" in "καλημέρα"
10. "ο" not in "καλημέρα"

Δραστηριότητα 2.2 Δομές επανάληψης και επιλογής

Στη συνέχεια πειραματιστείτε με τη χρήση της συνάρτησης range στο προγραμματιστικό περιβάλλον της Python για να δείτε τι παράγει η συνάρτηση. Για παράδειγμα:

range(10) παράγει τη λίστα:

range(1, 8) παράγει τη λίστα:

range(0, 35, 5) παράγει τη λίστα:

range(8, -1, -1) παράγει τη λίστα

Δραστηριότητα 2.3. Στοιχίστε σωστά τις παρακάτω εντολές έτσι ώστε

- το μήνυμα ""αριθμός διαφορετικός από το μηδέν"" να εμφανίζεται κάθε φορά που δίνεται αριθμός διαφορετικός από το μηδέν
- το μήνυμα "θετικός" να εμφανίζεται κάθε φορά που δίνεται θετικός αριθμός
- το μήνυμα "Δώσε ακέραιο:" να εμφανίζεται κάθε φορά που θέλουμε να διαβάσουμε έναν ακέραιο
- το μήνυμα "Τέλος" να εμφανίζεται όταν δοθεί το 0.

```
x=input("Δώσε ακέραιο:")
while x != 0:
print "αριθμός διαφορετικός από το μηδέν"
if x>0:
print "θετικός"
x=input("Δώσε ακέραιο:")
print "Τέλος"
```

2.2.3.Για κάθε ένα από τα παρακάτω κομμάτια κώδικα, να γραφεί τι θα εκτυπωθεί:

a) num = 10

```
while num > 3:
```

```
    print num
```

```
    num = num-1
```

b) divisor=2

```
for i in range (0, 10, 2):
```

```
    print i/divisor
```

c) a=1

```
while a < 3:
```

```
    if a % 2 == 0:
```

```
        b=1
```

```
        while b < 3:
```

```
            print "X"
```

```
            b=b+1
```

```
        print "O"
```

```
        a=a+1
```

d) a = 2

```
b = 3
```

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

```
    for j in range(b):
```

```
        print "πολύ"*i + "νόστιμο "*j
```

e) count=0

```
for letter in 'Χιόνι!':
```

```
    print 'Το γράμμα #', count, 'είναι', letter
```

```
count+=1
```

Φύλλο Δραστηριοτήτων 1ο

Αράπογλου Αριστείδης

Δραστηριότητα 3.1

Σε έναν αθλητικό μαθητικό αγώνα στίβου, στο αγώνισμα του μήκους, συμμετέχουν στους προκριματικούς 20 μαθητές από όλα τα σχολεία της Περιφέρειας. Στον τελικό περνούν όσοι μαθητές σημειώσουν επίδοση μεγαλύτερη ή ίση από 4.5 μέτρα. Κάθε αθλητής έχει 3 προσπάθειες. Αν σημειώσει επίδοση ίση ή μεγαλύτερη από το όριο πρόκρισης, σταματάει τις προσπάθειες. Να γραφεί αλγόριθμος και στη συνέχεια αντίστοιχο πρόγραμμα σε Python, που να διαβάζει τις επιδόσεις των αλμάτων κάθε αθλητή και να υπολογίζει την καλύτερη επίδοσή του. Να ελέγχει δίνοντας ανάλογο μήνυμα στην οθόνη αν ο αθλητής προκρίθηκε ή όχι στον τελικό και τελικά να εμφανίζει στην οθόνη, πόσοι αθλητές προκρίθηκαν και ποια ήταν η καλύτερη επίδοση που σημειώθηκε.

```
#Πρόγραμμα πρόκριση στο στίβο και εύρεση καλύτερης επίδοσης
max_alma=0
count_athletes=0
for i in range(1,21):
    max_epidosi=0
    prospatheia=1
    while prospatheia<=3 and max_epidosi<4.5:
        print 'αγωνίζεται ο',i,'ος αθλητής στην',prospatheia,'η
        προσπάθεια'
        epidosi=input('Δώσε την επίδοση του αθλητή: ')
        if max_epidosi<epidosi:
            max_epidosi=epidosi
        if epidosi>=4.5:
            print 'Ο',i,'ος αθλητής προκρίθηκε με άλμα
            στα',epidosi,'μέτρα'
```

```

        count_athletes=count_athletes+1

    prospatheia=prospatheia+1

    if max_epidosi < 4.5:

        print 'ο',i,'ος αθλητής δεν προκρίθηκε. Το καλύτερο άλμα του
        ήταν:',max_epidosi

        if max_alma<max_epidosi:

            max_alma=max_epidosi

    print 'Τελικά προκρίθηκαν',count_athletes,'αθλητές'

    print 'Η καλύτερη επίδοση που σημειώθηκε ήταν',max_alma,'μέτρα'

```

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.2

Βρες τι κάνει το παρακάτω πρόγραμμα

```
#Πρόγραμμα προγραμμα
```

```
athroisma=0
```

```
max_bathmos=0
```

```
min_bathmos=20
```

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

```
    print i,'ος μαθητής'
```

```
    bathmos=input('Δώσε τη βαθμολογία του μαθητή: ')

```

```
    athroisma=athroisma+bathmos

```

```
    if bathmos>max_bathmos:
```

```
        max_bathmos=bathmos

```

```
    if bathmos<min_bathmos:
```

```
        min_bathmos=bathmos

```

```
Mesos_Oros=athroisma/3.0
```

```
print 'Ο μέσος όρος της βαθμολογίας του τμήματος είναι',Mesos_Oros
```

```
print 'Η υψηλότερη βαθμολογία είναι:', max_bathmos
```

```
print 'Η χαμηλότερη βαθμολογία είναι:', min_bathmos
```

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΛΙΣΤΕΣ

1. Δίνεται το παρακάτω πρόγραμμα. Τι πιστεύετε ότι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεση του. Επαληθεύστε το αποτέλεσμα δοκιμάζοντας το πρόγραμμα στο προγραμματιστικό περιβάλλον της Python.

```
daysofweek=  
["Δευτέρα","Τρίτη","Τετάρτη","Πέμπτη","Παρασκευή","Σάββατο","Κ  
υριακή"]  
  
print "θα έχω πολύ ελεύθερο χρόνο την ", daysofweek[6]
```

2. Δίνονται τα παρακάτω προγράμματα. Τι πιστεύετε ότι θα εμφανιστεί στην οθόνη μετά την εκτέλεσή τους. Καταγράψτε τις απαντήσεις σας. Στη συνέχεια επαληθεύστε τις απαντήσεις σας, εκτελώντας τα προγράμματα στο προγραμματιστικό περιβάλλον της Python.

```
x = [21, 23, 25, 27]  
y = [5, 6, 7, 8]  
z = x + y  
print (z)  
Απάντηση: .....  
print (z [1])  
Απάντηση:.....  
  
z[0] = 45  
print (z)  
Απάντηση: .....  
  
a = [x,y]  
print (a)  
print (a [1][2])
```

Απάντηση:.....

3. Μελετήστε το παρακάτω πρόγραμμα. Τι πιστεύετε ότι εμφανίζεται στην οθόνη; Επαληθεύστε τις υποθέσεις σας εκτελώντας το πρόγραμμα στο προγραμματιστικό περιβάλλον. Τι παρατηρείτε;

```
listX = [1, 2, 3]
listY = listX
print 'listX =', listX, 'list =', listY
listX[1] = 5000
print 'listX =', listX, 'list =', listY
listY[2] = 100
print 'listX =', listX, 'list =', listY
Διαδοχικά αποτελέσματα στην οθόνη
.....
```

4. Βρείτε τι κάνει το παρακάτω πρόγραμμα. Επαληθεύστε την υπόθεση σας εκτελώντας το στο προγραμματιστικό περιβάλλον της γλώσσας.

```
sqlist=[ ]
for x in range(1,11):
    sqlist.append(x*x)
print sqlist
```

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 3.3

Να γράψετε ένα πρόγραμμα το οποίο θα διαβάζει αριθμούς από το πληκτρολόγιο μέχρι το άθροισμά τους να ξεπεράσει το 1000, θα τους αποθηκεύει σε μια λίστα και στη συνέχεια θα υπολογίζει και θα εμφανίζει:

- α) το άθροισμά τους
- β) το μέσο όρο των στοιχείων της λίστας
- γ) τη μέγιστη τιμή που έχει στοιχείο της λίστας
- δ) πόσες φορές εμφανίζεται αυτή η μέγιστη τιμή

Λύση 3.3

```
sum=0
```

```
t=[]
```

```
i=0
```

```
mo=0
```

```
while sum<=1000:
```

```
    a=input('Give a number: ')
```

```
    t.append(a)
```

```
    sum=sum+a
```

```
    i+=1
```

```
print "sum ", sum
```

```
mo=sum/i
```

```
print 'Average= ',mo
```

```
print 'maximum value: ', max(t)
```

```
x=max(t)
```

```
print " maximum value appears :", t.count(x) , 'times '
```

-