


Εισαγωγή στη γλώσσα προγραμματισμού  python™
Ενότητα 3: Δομημένος προγραμματισμός

Μάθημα 12.

Συναρτήσεις

12 Συναρτήσεις

Σύνολο εντολών στο οποίο έχει δοθεί όνομα και μπορεί να κληθεί να εκτελεστεί ξανά και ξανά.

```
def ονομα (παράμετροι) :  
    εντολές  
    .....  
    return τιμή
```

```
def adder(x,y):  
    result = x + y  
    return result
```



* Η συνάρτηση μπορεί να μην επιστρέφει κάποια τιμή. Απλά να κάνει κάτι, πχ. Να τυπώνει κάτι.

12 Συναρτήσεις

Συναρτήσεις που έχουμε ήδη χρησιμοποιήσει:

```
>>> x = print("hello world")
hello world
>>> x
>>> type(x)
<class 'NoneType'>
>>> len([1,2,3])
3
>>> x = len([1,2,3])
>>> x
3
>>> type(x)
<class 'int'>
```

Ερώτηση: ποια από τις συναρτήσεις **print**, **len** επιστρέφει τιμή και ποια όχι;

Μέθοδοι είναι οι συναρτήσεις των αντικειμένων:
π.χ. s.**split()** l.**append(3)**

12 Παράμετροι συνάρτησης

```
def adder(x,y):  
    result = x + y  
    return result
```

```
>>> adder('καλή ', 'χρονιά')  
'καλή χρονιά'
```

Φαινόμενο πολυμορφισμού

```
>>> adder(5,8)
```

```
13
```

```
>>> adder(x=5, y=8)
```

```
13
```

```
>>> adder(10)
```

```
Traceback (most recent call last):
```

```
File "<pyshell#26>", line 1, in <module>
```

```
    adder(10)
```

```
TypeError: adder() missing 1 required positional argument: 'y'
```

12 Παράμετροι συνάρτησης

Προαιρετικές παράμετροι είναι εκείνες που κατά τον ορισμό τους παίρνουν προκαθορισμένη τιμή, για την περίπτωση που παραλειφθούν κατά την κλήση της συνάρτησης.

```
>>> def adder(x, y=0):  
        result = x+y  
        return result
```

```
>>> adder(3,5)
```

```
8
```

```
>>> adder(3)
```

```
3
```

12 Παράμετροι συνάρτησης

Παράμετροι μεταβλητού πλήθους

συμβολίζονται με *

```
>>> def add(*x):  
    res = 0  
    for i in x: res += i  
    return res
```

```
>>> add(1,2)
```

```
3
```

```
>>> add(1,2,3,4,5)
```

```
15
```

```
>>> add()
```

```
0
```

12 Ασκήσεις

12.1 Να κατασκευάσετε συνάρτηση `isnum()` που δέχεται στην είσοδο μια συμβολοσειρά που εκφράζει ένα αριθμό (ακέραιο ή δεκαδικό) και απαντάει αν είναι αριθμός ή όχι.

12.2 Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που ζητάει διαδοχικά από τον χρήστη την ακτίνα σφαίρας και υπολογίζει, καλώντας σχετικές συναρτήσεις την επιφάνεια και τον όγκο της. Τερματίζει με `stop`.

12.3 Να κατασκευάσετε πρόγραμμα που καλεί συνάρτηση που μετράει τα κεφαλαία και μικρά γράμματα σε μια φράση.

12.4 Να κατασκευάσετε συνάρτηση που παίρνει στην είσοδο μια λίστα και επιστρέφει μια λίστα με μοναδικά στοιχεία.

12 Ασκήσεις

12.5 Να κατασκευάσετε συνάρτηση `initials(text)` που δέχεται ως είσοδο ένα κείμενο και επιστρέφει το κείμενο με το αρχικό μόνο σύμβολο κάθε λέξης του (πχ αν `text = Καλημέρα σας`, επιστρέφει `Κ. Σ.`