

Όταν γνωρίζουμε από πριν το πλήθος των επαναλήψεων

Όταν γνωρίζουμε το πλήθος των επαναλήψεων, μια βολική εντολή επανάληψης είναι η **for**. Η **for** έχει διάφορες μορφές σύνταξης (= διάφορους τρόπους να γραφεί).

Στο IDLE ας δοκιμάσουμε τα πιο κάτω παραδείγματα και ας εξηγήσουμε το τρόπο λειτουργίας της.

```
>>> for i in range(1, 10):
    print(i)
>>> for i in range(10):
    print(i)
>>> for i in range(1, 10, 2):
    print(i)
```

Ποιός είναι ο ρόλος των τριών τιμών μέσα στην εντολή range() και τι συμβαίνει όταν υπάρχουν λιγότερες από τρεις τιμές;



Πως θα εμφανιστούν οι εξής τιμές:

(α) 2, 4, 6, ..., 20

(β) 50, 49, 48, ..., 1, 0

(γ) όλα τα πολλαπλάσια του 3 που υπάρχουν μεταξύ του 1 και του 100.



Πως θα υπολογίσουμε εύκολα και γρήγορα τα αθροίσματα:

(α) $1 + 2 + 3 + \dots + 10$

(β) $1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/10$

(γ) $2 + 4 + 6 + \dots + 10$

(δ) το άθροισμα των ακέραιων αριθμών από -1 έως -10



Έστω ότι δίνουμε την εντολή

```
>>> for x in range(1, 11):
```

```
    print(x, "Hello!")
```

```
    print("Bye!")
```



- Ποιες εντολές θα επαναληφθούν και ποιες εντολές θα γίνουν μία μόνο φορά;
- Πόσες επαναλήψεις πιστεύετε ότι θα γίνουν;
- Ποιά είναι η τιμή της μεταβλητής x σε κάθε επανάληψη;
- Ποιά είναι η τιμή της μεταβλητής x αφού ολοκληρωθεί η επανάληψη for; Πως μπορούμε να την ανακαλύψουμε;

Μερικές χρήσιμες ιδιότητες της εντολής print()

Στο IDLE δοκιμάστε τα ακόλουθα:



```
>>> for i in range(1, 3):
    print("Your name: ")
    x = input()
    print("Hello ", x)
```

```
>>> for i in range(1, 3):
    print("Your name: ", end=' ')
    x = input()
    print("Hello", x)
```

Ποια είναι η διαφορά που παρατηρείτε στο αποτέλεσμα και πως την εξηγείτε;

Μέσα στην εντολή επανάληψης for υπάρχουν τρεις εντολές. Η διαφορά βρίσκεται στην πρώτη εντολή print. Μπορείτε να εξηγήσετε τι δουλειά κάνει η οδηγία `end=' '`;



Θέλουμε να τυπώσουμε τους αριθμούς από το 1 μέχρι το 10 τον έναν κάτω από τον άλλον. Ποια εντολή θα χρησιμοποιήσουμε (ως πιο βολική);

Τι θα αλλάζαμε σε αυτή την εντολή αν θέλαμε οι αριθμοί να εμφανιστούν ο ένας δίπλα στον άλλον;

Στο IDLE δοκιμάστε τις ακόλουθες εντολές:



```
>>> print( 3 * 5)
```

```
>>> print(3 * 'a')
```

```
>>> x = 4
```

```
>>> print('$' * x)
```

Παρατηρώντας τι εμφανίζει κάθε εντολή print(), ποια είναι τα συμπεράσματά σας για την λειτουργία της εντολής αυτής;

Ο πιο κάτω κώδικας τυπώνει ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο. Γράψτε τον σε ένα νέο αρχείο και στη συνέχεια τροποποιήστε τον ώστε να τυπώνει ένα τετράγωνο ή ό,τι άλλο θέλετε.

[illegible]

3