

Επανάληψη – Loop!

Σε προηγούμενο μάθημα είδαμε το παιχνίδι *Μάντεψε τον αριθμό* και δώσαμε στον παίκτη 2 προσπάθειες.

Τώρα θα το τροποποιήσουμε, ώστε να δίνει στον παίκτη το πολύ 6 ευκαιρίες, χωρίς να εμφανίζει βοήθεια. Δηλαδή, χωρίς να εμφανίζει πόσο απέχει ο αριθμός του από τον μυστικό αριθμό.

Αυτό που χρειαζόμαστε είναι μια εντολή επανάληψης που θα επαναλαμβάνει εντολές όσο ισχύει μια συνθήκη.



while συνθήκη:
 εντολές

Αν θέλουμε η επανάληψη να σταματήσει όχι μόνο όταν πάψει να ισχύει η συνθήκη της, αλλά και όταν συμβεί κάποιο άλλο γεγονός, μπορούμε να γράψουμε το εξής:



while συνθήκη:
 εντολές

 if άλληΣυνθήκη:
 break
 εντολές

Η εντολή **break** σταματάει την επανάληψη (βγαίνει από την επανάληψη).

Στο IDLE δοκιμάστε τις εξής εντολές.



```
>>> a, x = 0, 0
>>> while a >= 0:
    a = int(input('Δώσε ακέραιο αριθμό: '))
    x = x + 1
>>> x
```



Τι δείχνει η τιμή της μεταβλητής x;

Αν τροποποιήσετε ως εξής:



```
>>> a, x = 0, 0
>>> while a >= 0:
    a = int(input('Δώσε ακέραιο αριθμό: '))
    x = x + a

>>> x
```



Τι θα δείχνει η τιμή της μεταβλητής x;

Αν τροποποιήσετε ως εξής:



```
>>> a, x = 0, 0
>>> while a >= 0:
    a = int(input('Δώσε ακέραιο αριθμό: '))
    if a > 10:
        x = x + a

>>> x
```



Τι θα δείχνει η τιμή της μεταβλητής x;

Ανοίξτε ένα νέο αρχείο και μεταφέρετε εκεί τις εντολές που έχετε γράψει στο IDLE. Τροποποιήστε κατάλληλα, ώστε το πρόγραμμά σας να διαβάζει βαθμούς και να υπολογίζει τον μέσο όρο τους.



Τη στιγμή που θα δοθεί το 0 ή κάποια αρνητική τιμή, θέλουμε το πρόγραμμα να σταματάει αφού πρώτα εμφανίσει πόσοι βαθμοί δόθηκαν καθώς και τον μέσο όρο τους.



Μάντεψε τον αριθμό! Έχεις το πολύ 6 ευκαιρίες!



Στην πιο κάτω εικόνα υπάρχει ο αρχικός κώδικας του παιχνιδιού, όπου ο παίκτης έχει μία και μόνο ευκαιρία να μαντέψει τον αριθμό.

Κάποια τμήματα αυτού του κώδικα θα γίνουν μία μόνο φορά. Υπάρχουν όμως και εντολές θέλουμε να γίνουν ξανά και ξανά (χωρίς βέβαια να τις ξαναγράψουμε).

```

1 # Μάντεψε τον αριθμό!
2 import random
3
4 name = input("Hello! What is your name? ")
5 print("Well " + name + ", I am thinking a number between 1 and 5.")
6 x = random.randint(1, 5)
7
8 number = input("Take a guess: ")
9 number = int(number)
10
11 if number < x:
12     print("Your guess is too low.")
13
14 if number > x:
15     print("Your guess is too high.")
16
17 if number == x:
18     print("Good job! You guessed my number!")
19
20

```

Annotations (from top to bottom):

- μία φορά στην αρχή (lines 1-6)
- μία φορά στην αρχή και εφόσον χρειαστεί ξανά και ξανά (lines 8-10)
- για κάθε αριθμό που μαντεύει ο παίκτης (lines 11-16)
- αν συμβεί, να σταματήσει η επανάληψη (lines 17-19)

Ln: 23 Col: 0

Μετά το τέλος της επανάληψης, θα πρέπει να ενημερώσουμε τον παίκτη μας αν μάντεψε τον αριθμό (και η επανάληψη σταμάτησε για τον λόγο αυτό) ή αν έχασε (και η επανάληψη σταμάτησε επειδή παίχτηκαν και οι 6 γύροι).