

Δομή επανάληψης while

Ακολουθία βημάτων εκτέλεσης της εντολής while:

1. Αποτιμάται η **Συνθήκη** και
2. Αν είναι **True**
 εκτελούνται οι **Εντολές**
 Μετάβαση στο βήμα 1
3. Αν είναι **False** η επανάληψη τερματίζεται και εκτελείται η εντολή που είναι αμέσως μετά την επανάληψη

- Η ισχύς των υπολογιστών φαίνεται όταν θέλουμε να εκτελέσουμε επαναληπτικές διαδικασίες. Σε αυτές τις περιπτώσεις χρησιμοποιούμε τη δομή επανάληψης while. Το παρακάτω τμήμα κώδικα διαβάζει από το πληκτρολόγιο αριθμούς μέχρι να δοθεί 0 και στη συνέχεια εμφανίζει πόσοι αριθμοί δόθηκαν. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε μια μεταβλητή η οποία αυξάνεται σε κάθε επανάληψη. Θα λέμε ότι αυτή η μεταβλητή παίζει το ρόλο του **μετρητή** της επανάληψης

```
num=int(input("δώσε Αριθμό"))
count=0
while num != 0 :
    num=int(input("δώσε Αριθμό"))
    count= count+1
print("Το πλήθος των αριθμών που έδωσες είναι:",count)
```

Η εντολή που εκτελείται όταν τελειώσει η επανάληψη είναι η print.

- Το παρακάτω τμήμα κώδικα διαβάζει από το πληκτρολόγιο ονόματα μέχρι να δοθεί το όνομα maria ή Μαρία και στη συνέχεια σταματάει η εκτέλεση .δεν χρειάζεται να χρησιμοποιήσουμε την εντολή str γιατί τα ονόματα διαβάζονται ήδη σαν χαρακτήρας.

```
onoma=(input("δώσε όνομα"))
while onoma != "maria" and onoma != "Μαρία":
    onoma=(input("δώσε όνομα"))
```

- Χρησιμοποιώντας την εντολή while βρείτε το άθροισμα τριών αριθμών που θα δώσετε από το πληκτρολόγιο.

Χρησιμοποιώντας την εντολή while μπορούμε να βρούμε το άθροισμα όλων των αριθμών από το 1 έως και το 3. Η μεταβλητή sum είναι ένας αθροιστής αφού σε αυτή καταχωρείται το άθροισμα όλων των αριθμών που διαβάζονται από το πληκτρολόγιο.. Η ιδέα είναι κάθε στιγμή να προσθέτουμε στο άθροισμα που έχουμε υπολογίσει μέχρι εκείνη τη στιγμή τον επόμενο αριθμό. Η μεταβλητή counter παίζει το ρόλο του **μετρητή** της επανάληψης, έτσι ώστε να γνωρίζουμε κάθε στιγμή ποια επανάληψη εκτελείται. Όταν ξεπεράσει την 3 στη επανάληψη τότε η συνθήκη γίνεται False και η επαναληπτική εντολή τερματίζεται. Αμέσως μετά η εκτέλεση συνεχίζεται με την εντολή που βρίσκεται αμέσως μετά την επανάληψη

```
sum = 0
counter = 1
while counter <= 3 :
    number = int( input( "number = " ) )
    sum = sum + number
    counter = counter + 1
print( "το αθροισμα των τριων αριθμων ειναι ισο με :", sum )
```

- Χρησιμοποιώντας την εντολή `while` βρείτε το άθροισμα πέντε αριθμών που εδώ **δεν** διαβάζονται από το πληκτρολόγιο.

Χρησιμοποιώντας την εντολή `while` μπορούμε να βρούμε το άθροισμα όλων των αριθμών από το 1 έως και το 5. Η μεταβλητή `sum` είναι ένας αθροιστής αφού σε αυτή καταχωρείται το άθροισμα όλων των αριθμών.. Η ιδέα είναι κάθε στιγμή να προσθέτουμε στο άθροισμα που έχουμε υπολογίσει μέχρι εκείνη τη στιγμή τον επόμενο αριθμό. Η μεταβλητή `counter` παίζει το ρόλο του **μετρητή** της επανάληψης, έτσι ώστε να γνωρίζουμε κάθε στιγμή ποια επανάληψη εκτελείται. Όταν ξεπεράσει την 5 στη επανάληψη τότε η συνθήκη γίνεται `False` και η επαναληπτική εντολή τερματίζεται. Αμέσως μετά η εκτέλεση συνεχίζεται με την εντολή που βρίσκεται αμέσως μετά την επανάληψη

```
sum = 0
number = 1
while number <= 5 :
    sum = sum + number
    number = number + 1
print( sum )
```