

# Φύλλο Εργασίας

## Βασικοί Κανόνες Σύνταξης στην Python

Τάξη: 12 ετών

Θέμα: Βασικοί Κανόνες Σύνταξης στην Python

Σκοπός: Να μάθουμε τους βασικούς κανόνες γραφής κώδικα στην Python και πώς να γράφουμε σωστά τα πρώτα μας προγράμματα.

### 1. Σύνταξη στην Python

Η **σύνταξη** είναι οι κανόνες που πρέπει να ακολουθούμε για να γράφουμε σωστό κώδικα. Κάθε γλώσσα προγραμματισμού έχει τους δικούς της κανόνες, και η Python είναι γνωστή για την απλή και καθαρή σύνταξή της.

### 2. Βασικοί Κανόνες Σύνταξης

#### Κανόνας 1: Χρήση εσοχών (Indentation)

Η Python χρησιμοποιεί **εσοχές** (κενά στην αρχή της γραμμής) για να ορίσει μπλοκ κώδικα. Οι εσοχές δείχνουν στον υπολογιστή ποια εντολή ανήκει σε ποιο κομμάτι του προγράμματος.

Παράδειγμα:

```
if 5 > 3:
    print("Το 5 είναι μεγαλύτερο από το 3")
```

Εδώ, η εντολή **print()** είναι μέσα σε ένα μπλοκ κώδικα, και ανήκει στο **if**. Αυτό σημαίνει ότι η εντολή θα εκτελεστεί μόνο αν η συνθήκη **5 > 3** είναι αληθής.

#### Κανόνας 2: Σχόλια

Τα σχόλια είναι κομμάτια κώδικα που ο υπολογιστής αγνοεί. Χρησιμοποιούνται για να εξηγούν τι κάνει ο κώδικας και βοηθούν τον προγραμματιστή ή άλλους να καταλάβουν καλύτερα τον κώδικα.

Για να γράψουμε σχόλια, χρησιμοποιούμε το σύμβολο **#**.

Παράδειγμα:

```
# Αυτός ο κώδικας τυπώνει ένα μήνυμα
print("Γεια σου, κόσμε!")
```

Οτιδήποτε υπάρχει μετά το **#** αγνοείται από τον υπολογιστή.

### Κανόνας 3: Εντολές (Statements)

Κάθε γραμμή κώδικα στην Python είναι μια **εντολή**. Αυτή μπορεί να είναι εντολή εκτύπωσης, υπολογισμού, ελέγχου συνθηκών κ.λπ.

#### Παράδειγμα:

```
x = 5    # Αναθέτουμε την τιμή 5 στη μεταβλητή x
y = 10   # Αναθέτουμε την τιμή 10 στη μεταβλητή y
print(x + y) # Εκτυπώνουμε το αποτέλεσμα του x + y
```

### Κανόνας 4: Μεταβλητές και ανάθεση τιμών

Οι **μεταβλητές** είναι "δοχεία" που αποθηκεύουν δεδομένα. Στην Python, δεν χρειάζεται να δηλώσουμε τον τύπο μιας μεταβλητής, απλώς της αναθέτουμε μια τιμή.

Η ανάθεση τιμής γίνεται με το σύμβολο **=**.

#### Παράδειγμα:

```
name = "Μαρία" # Αναθέτουμε το κείμενο "Μαρία" στη μεταβλητή όνομα
age = 12      # Αναθέτουμε τον αριθμό 12 στη μεταβλητή ηλικία
print(name, age) # Εκτυπώνουμε το όνομα και την ηλικία
```

### Κανόνας 5: Εκτύπωση (print)

Η εντολή **print()** χρησιμοποιείται για να εκτυπώσουμε μηνύματα ή τιμές στην οθόνη.

#### Παράδειγμα:

```
print("Καλώς ήρθατε στον προγραμματισμό!")
```

Το παραπάνω πρόγραμμα θα εκτυπώσει το μήνυμα **"Καλώς ήρθατε στον προγραμματισμό!"** στην οθόνη.

### 3. Λειτουργίες με Αριθμούς

Η Python μπορεί να εκτελεί πράξεις με αριθμούς όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση. Ακολουθούν τα σύμβολα που χρησιμοποιούμε για κάθε πράξη:

- Πρόσθεση: +
- Αφαίρεση: -
- Πολλαπλασιασμός: \*
- Διαίρεση: /

Παράδειγμα:

```
a = 10
b = 5
sum = a + b
dif = a - b
mul = a * b
divi = a / b

print("Άθροισμα:", sum)
print("Διαφορά:", dif)
print("Προϊόν:", mul)
print("Διαίρεση:", divi)
```

### 4. Συνθήκες (if statements)

Οι **συνθήκες** χρησιμοποιούνται για να ελέγξουμε αν κάτι είναι αληθές ή ψευδές και να πάρουμε αποφάσεις στο πρόγραμμα.

Η βασική σύνταξη μιας συνθήκης είναι η εξής:

```
if συνθήκη:
    κάνε κάτι
```

Παράδειγμα:

```
age = 12

if age >= 12:
    print("Είσαι αρκετά μεγάλος για να παίξεις το παιχνίδι!")
```

```
else:  
    print("Πρέπει να είσαι τουλάχιστον 12 ετών για να παίξεις.")
```

## 5. Βρόχοι (loops)

Οι **βρόχοι** χρησιμοποιούνται για να επαναλαμβάνουμε εντολές πολλές φορές. Ο πιο συνηθισμένος βρόχος στην Python είναι ο **for**.

**Παράδειγμα:**

```
for i in range(5):  
    print("Αυτό είναι ο αριθμός", i)
```

Το παραπάνω πρόγραμμα θα εκτυπώσει τους αριθμούς από το 0 μέχρι το 4.

## 7. Εισαγωγή Δεδομένων από τον Χρήστη

Μπορούμε να ζητήσουμε από τον χρήστη να δώσει δεδομένα στο πρόγραμμα χρησιμοποιώντας την εντολή **input()**.

**Παράδειγμα:**

```
name = input("Πώς σε λένε; ")  
print("Γεια σου,", name)
```

Το πρόγραμμα ζητάει από τον χρήστη να εισάγει το όνομά του και μετά το εκτυπώνει στην οθόνη.