

PYTHON

Η **Python** είναι μια υψηλού επιπέδου γλώσσα προγραμματισμού, δημιουργημένη από τον **Guido van Rossum** στην Ολλανδία το 1989 και δημοσιεύθηκε για πρώτη φορά το 1991. Σχεδιάστηκε για να είναι **εύκολη στην ανάγνωση και στη χρήση**, με καθαρή σύνταξη και έμφαση στην παραγωγικότητα των προγραμματιστών.

Αρχικά χρησιμοποιήθηκε κυρίως για **εκπαίδευση και scripting**, αλλά σύντομα εξελίχθηκε σε μια από τις πιο δημοφιλείς γλώσσες στον κόσμο, χάρη στη **μεγάλη κοινότητα, τις βιβλιοθήκες για επιστήμη δεδομένων, web development, τεχνητή νοημοσύνη και αυτοματοποίηση**.

Το όνομά της δεν προέρχεται από το φίδι, αλλά από το τηλεοπτικό σόου **Monty Python's Flying Circus**, το οποίο αγαπούσε ο δημιουργός της.

Η Python συνεχίζει να εξελίσσεται, με τη σημερινή έκδοση (Python 3.x) να είναι η πιο διαδεδομένη και να υποστηρίζει μοντέρνα προγραμματιστικά πρότυπα όπως **object-oriented, functional και asynchronous programming**.

Η Python χρησιμοποιείται σε πολλούς τομείς λόγω της ευελιξίας της και της πλούσιας βιβλιοθήκης της:

1. Web Development

- Δημιουργία ιστοσελίδων και web εφαρμογών με frameworks όπως **Django** και **Flask**.

◆ 2. Επιστήμη Δεδομένων (Data Science)

- Ανάλυση δεδομένων, στατιστικά, και οπτικοποιήσεις με **pandas, NumPy, Matplotlib**.

◆ 3. Τεχνητή Νοημοσύνη και Μηχανική Μάθηση

- Αλγόριθμοι AI και ML με **TensorFlow, PyTorch, scikit-learn**.

◆ 4. Αυτοματισμός (Automation / Scripting)

- Αυτοματοποιημένα tasks, επεξεργασία αρχείων, web scraping με **requests, BeautifulSoup, Selenium**.

◆ 5. Ανάπτυξη Λογισμικού και Desktop Applications

- GUI εφαρμογές με **tkinter, PyQt, customtkinter**.

◆ 6. Εκπαίδευση

- Χάρη στην απλή της σύνταξη, χρησιμοποιείται ευρέως για **εκμάθηση προγραμματισμού** σε σχολεία και πανεπιστήμια.

◆ 7. Game Development

- Δημιουργία παιχνιδιών με **Pygame**.

=====

PYTHON CHEAT SHEET - BEGINNER

=====

1. PRINT & INPUT

```
print("Hello, World!")    # Εκτύπωση
name = input("Πώς σε λένε; ") # Εισαγωγή από χρήστη
print("Γειά σου", name)
```

2. VARIABLES & DATA TYPES

```
x = 5      # int
y = 3.14    # float
name = "Nikos" # string
is_ready = True # boolean
```

3. ARITHMETIC OPERATORS

```
a = 10
b = 3
print(a + b) # πρόσθεση
print(a - b) # αφαίρεση
print(a * b) # πολλαπλασιασμός
print(a / b) # διαίρεση
```

```
print(a % b) # υπόλοιπο
```

```
print(a ** b) # δύναμη
```

4. CONDITIONALS (if / else)

```
age = 18
```

```
if age >= 18:
```

```
    print("Είσαι ενήλικος")
```

```
else:
```

```
    print("Δεν είσαι ενήλικος")
```

```
score = 85
```

```
if score >= 90:
```

```
    print("Άριστα")
```

```
elif score >= 75:
```

```
    print("Καλά")
```

```
else:
```

```
    print("Προσπάθησε ξανά")
```

5. LOOPS

```
# for loop
```

```
for i in range(5):
```

```
    print(i)
```

```
names = ["Nikos", "Maria", "Anna"]
```

```
for name in names:
```

```
    print("Γειά σου", name)
```

```
# while loop
```

```
i = 0
```

```
while i < 5:
```

```
    print(i)
```

```
    i += 1
```

6. LISTS

```
fruits = ["μήλο", "πορτοκάλι", "μπανάνα"]
```

```
print(fruits[0])
```

```
fruits.append("αχλάδι")
```

```
fruits.remove("πορτοκάλι")
```

```
print(len(fruits))
```

7. DICTIONARIES

```
person = {"name": "Nikos", "age": 30}
```

```
print(person["name"])
```

```
person["city"] = "Athens"
```

```
del person["age"]
```

8. FUNCTIONS

```
def greet(name):
```

```
    print("Γειά σου", name)
```

```
greet("Nikos")
```

9. IMPORT MODULES

```
import math
```

```
print(math.sqrt(16))
```

```
import random  
print(random.randint(1, 10))
```

10. TIPS FOR BEGINNERS

- Το indentation (κενά/ταμπ) είναι υποχρεωτικό.
- Γραμμές σχολίων: # Σχόλιο
- Strings: "..." ή '...'
- Η Python εκτελείται γραμμή-γραμμή από πάνω προς τα κάτω.

Παραδείγματα Προγραμμάτων για Αρχάριους στην Python

1 Πρόγραμμα: Χαιρετισμός χρήστη

```
# Ζητάει το όνομα του χρήστη και τον χαιρετά  
name = input("Πώς σε λένε; ")  
print("Γειά σου,", name, "!")
```

2 Πρόγραμμα: Υπολογιστής αριθμών

```
# Ζητάει δύο αριθμούς και εμφανίζει αποτελέσματα  
a = int(input("Δώσε τον πρώτο αριθμό: "))  
b = int(input("Δώσε τον δεύτερο αριθμό: "))  
  
print("Πρόσθεση:", a + b)  
print("Αφαίρεση:", a - b)  
print("Πολλαπλασιασμός:", a * b)  
print("Διαίρεση:", a / b)
```

```
print("Υπόλοιπο:", a % b)
```

3 Πρόγραμμα: Απλή συνθήκη

```
# Ελέγχει αν ο χρήστης είναι ενήλικος
```

```
age = int(input("Πόσων ετών είσαι; "))
```

```
if age >= 18:
```

```
    print("Είσαι ενήλικος")
```

```
else:
```

```
    print("Δεν είσαι ενήλικος")
```

4 Πρόγραμμα: Λίστα φρούτων

```
# Διαχείριση λίστας και εκτύπωση στοιχείων
```

```
fruits = ["μήλο", "πορτοκάλι", "μπανάνα"]
```

```
print("Τα φρούτα μου:", fruits)
```

```
fruits.append("αχλάδι")
```

```
print("Προσθήκη αχλαδιού:", fruits)
```

```
fruits.remove("πορτοκάλι")
```

```
print("Αφαίρεση πορτοκαλιού:", fruits)
```

```
for fruit in fruits:
```

```
    print("Φρούτο:", fruit)
```

5 Πρόγραμμα: Τυχαίος αριθμός και παιχνίδι μαντείας

```
# Μικρό παιχνίδι μαντείας
```

```
import random
```

```
secret = random.randint(1, 10)
```

```
guess = int(input("Μάντεψε έναν αριθμό από 1 έως 10: "))
```

```
if guess == secret:  
    print("Συγχαρητήρια! Βρήκες τον αριθμό!")  
else:  
    print("Λάθος! Ο σωστός αριθμός ήταν:", secret)
```

link για compiler: <https://trinket.io/python3>