# Μάθημα: Πληροφορική Ι

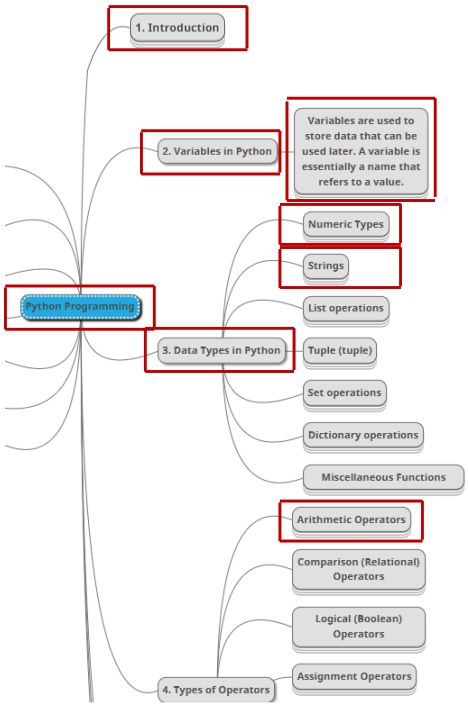
1ο Φύλλο Φροντιστηρίου

## Τίτλος: Εισαγωγή στην Python με Google Colab

## 1. Στόχοι μαθήματος

- Εξοικείωση με το περιβάλλον Google Colab και εκτέλεση κελιών κώδικα και κειμένου.
- Κατανόηση της έννοιας της μεταβλητής και χρήσης της για αποθήκευση δεδομένων.
- Χρήση βασικών συναρτήσεων εισόδου/εξόδου (print, input) στην Python.
- Εφαρμογή απλών αριθμητικών πράξεων για υπολογισμό κόστους/λογαριασμού.
- Ανάπτυξη εφαρμογής «coffee shop calculator» με αξιοποίηση των παραπάνω εννοιών.

## 2. Mindmap



Python concept map link: https://360digitmg.com/mindmap/python-programming

## 3. Βήμα-βήμα στην Python με Colab "Cell by Cell"

### Σύντομες Οδηγίες για το Google Colab

1. **Τι είναι το Colab**

   Το **Google Colab (Collaboratory)** είναι μια δωρεάν διαδικτυακή πλατφόρμα της Google που επιτρέπει σε χρήστες να γράφουν και να εκτελούν κώδικα Python μέσα από τον browser τους, χωρίς να χρειάζεται εγκατάσταση λογισμικού. Παρέχει εικονικά περιβάλλοντα με προεγκατεστημένες βιβλιοθήκες για τεχνητή νοημοσύνη, μηχανική μάθηση και ανάλυση δεδομένων.

2. **Χρησιμότητα του Colab**

- Προσφέρει **δωρεάν GPU/TPU** για επιτάχυνση υπολογισμών, χρήσιμο για AI και deep learning.
- Δίνει τη δυνατότητα συνεργασίας, αφού πολλά άτομα μπορούν να δουλεύουν στον ίδιο κώδικα, όπως σε ένα έγγραφο Google Docs.
- Είναι ιδανικό για αρχάριους αλλά και προχωρημένους, καθώς δεν απαιτεί ισχυρό προσωπικό υπολογιστή.
- Χρησιμοποιείται σε εκπαίδευση, έρευνα και επαγγελματικά projects για ανάλυση δεδομένων, εκπαίδευση μοντέλων και πειραματισμό με αλγορίθμους.

3. **Που βρίσκει κανείς οδηγίες για τη χρήση του**

   Ο χρήστης μπορεί να ξεκινήσει αφού φτιάξει λογαριασμό στο google:

- Από την επίσημη σελίδα https://colab.research.google.com/
- Μέσα από τα **tutorials** που υπάρχουν στην αρχική σελίδα του Colab.
- Από το επίσημο **GitHub repository** της Google με παραδείγματα.

- Από online οδηγούς και βίντεο στο YouTube που δείχνουν βήμα-βήμα πώς να φτιάξει κανείς notebooks.

**Cell 1 (Markdown)**

```
# Εισαγωγή στην Python με Google Colab

Το Google Colab είναι ένα διαδικτυακό «σημειωματάριο» (notebook) όπου μπορούμε να γράφουμε **κείμενο** και να εκτελούμε **κώδικα**.

- Τα κελιά κειμένου, όπως αυτό, χρησιμοποιούνται για εξηγήσεις (Markdown).

- Τα κελιά κώδικα είναι εκεί όπου γράφουμε Python (Code).

Για να εκτελέσετε ένα κελί: κάντε κλικ μέσα σε αυτό και πατήστε **Shift + Enter**.
```

**Cell 2 (Code)**

```
# Το πρώτο σου πρόγραμμα στην Python

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

**Cell 3 (Markdown)**

```
*# Μεταβλητές - αποθήκευση πληροφοριών*

Μια μεταβλητή είναι σαν ένα «κουτί» όπου αποθηκεύουμε πληροφορίες.

Για παράδειγμα, μπορούμε να αποθηκεύσουμε το όνομα ενός προϊόντος ή την τιμή του.
```

**Cell 4 (Code)**

```
# Αποθήκευση πληροφοριών σε μεταβλητές

product = "Καφές"
price = 3.5
print("Προϊόν:", product)
print("Τιμή:", price, "€")
```

**Cell 5 (Markdown)**

*# Άσκηση*

1. Δημιουργήστε μια μεταβλητή `customer` και αποθηκεύστε το όνομά σας.

2. Εκτυπώστε: "Γεια σου [customer], καλώς ήρθες στο κατάστημά μας!"

3. Αλλάξτε το όνομα προϊόντος και την τιμή (π.χ. "Σάντουιτς", 5.0) και ξανατρέξτε τον κώδικα.

**Cell 6 (Code)**

```
# Γράψτε σε αυτό το κελί την απάντηση της παραπάνω άσκησης.
```

**Cell 7 (Markdown)**

*# Είσοδος - ζητώντας δεδομένα από τον χρήστη*

Μπορούμε να ζητήσουμε από τον χρήστη να πληκτρολογήσει κάτι, όπως το όνομά του ή πόσα προϊόντα θέλει να αγοράσει.

**Cell 8 (Code)**

```
# Ζητάμε από τον χρήστη το όνομά του

customer = input("Πώς σε λένε; ")
print("Γεια σου,", customer, "! Ευχαριστούμε που μας επισκέφθηκες.")
```

**Cell 9 (Markdown)**

*# Παράδειγμα*

Ας υποθέσουμε ότι έχουμε ένα μικρό μαγαζί καφέ.
Πουλάμε καφέ στην τιμή των 3.5 € το καθένα.

*## Άσκηση:*

*1. Ζητήστε από τον χρήστη πόσους καφέδες θέλει να παραγγείλει.*

*2. Πολλαπλασιάστε με την τιμή.*

*3. Εμφανίστε τον συνολικό λογαριασμό.*

**Cell 10 (Code)**

```
# Υπολογισμός συνολικού λογαριασμού

price = 3.5

# 1. Ζητήστε από τον χρήστη πόσους καφέδες θέλει
(γράψτε εδώ το κώδικά σας)

# 2. Υπολογίστε το συνολικό κόστος
(γράψτε εδώ το κώδικά σας)

# 3. Εκτυπώστε τον λογαριασμό
(γράψτε εδώ το κώδικά σας)
```

## 4. Ανακεφαλαίωση μαθήματος

- Άνοιγμα και εκτέλεση κελιών στο Google Colab.

- Διάκριση κελιών κώδικα (code cells) και κελιών κειμένου (markdown cells).

- Δημιουργία και χρήση μεταβλητών.

- Χρήση της «*print()*» και της «*input()*».

- Δημιουργία ενός απλού «coffee shop calculator».

## 5. Πηγές

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ ΡΥΤΗΟΝ - ΑΓΓΕΛΙΔΑΚΗΣ

- ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟ ΜΕ ΑΡΩΓΗ ΤΗΣ ΓΛΩΣΣΑΣ ΡΥΤΗΟΝ - ΜΑΝΗΣ

- Google Colab Tutorial For Beginners

- Google Colab Tutorial for Beginners | Get Started with Google Colab

*Οι Διδάσκοντες*

*Δρ. Πάνος Φιτσιλής, Καθηγητής* (fitsilis@uth.gr)

*Δρ. Χαράλαμπος Α. Δερβένης, ΕΤΕΠ* (dervenisch@uth.gr)