Μάθημα: Πληροφορική Ι

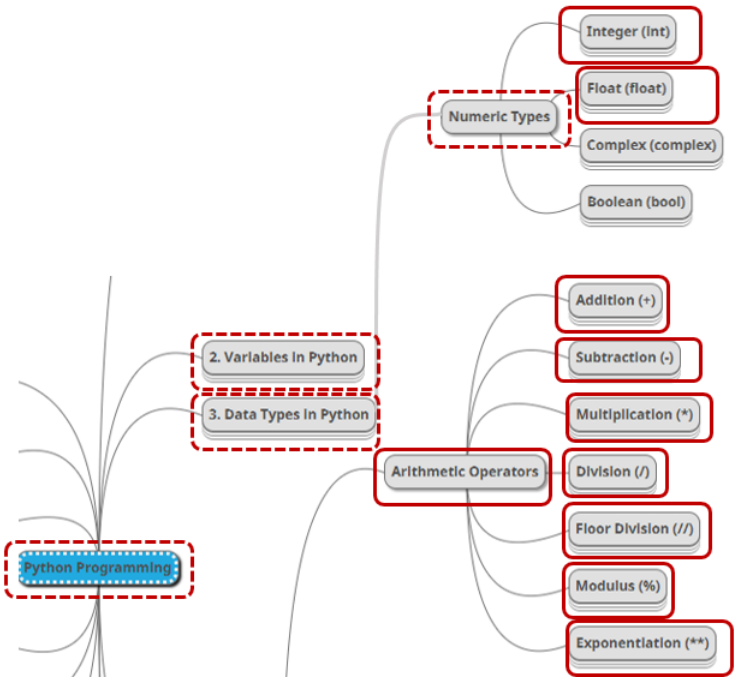
2ο Φύλλο Φροντιστηρίου

Τίτλος: Αριθμητικές πράξεις και τελεστές στην Python

1. Στόχοι μαθήματος

- Κατανόηση και χρήση των βασικών αριθμητικών τελεστών στην Python (+, -, *, /, //, %, **).
- Εκτέλεση υπολογισμών με μεταβλητές.
- Κατανόηση της σειράς εκτέλεσης πράξεων (προτεραιότητα τελεστών).
- Εφαρμογή αριθμητικών πράξεων σε επιχειρησιακά παραδείγματα (π.χ. υπολογισμός μισθοδοσίας, έκπτωσης κ.α.).
- Ερμηνεία και κατανόηση έτοιμου κώδικα σε περιβάλλον Colab.

2. Mindmap



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

3. Βήμα-βήμα στην Python με Colab “Cell by Cell”

Cell 1 (Markdown)

Αριθμητικές πράξεις στην Python

Η Python μπορεί να εκτελεί όλες τις βασικές αριθμητικές πράξεις: πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμό και διαίρεση.

Cell 2 (Code)

```
# Παραδείγματα βασικών πράξεων

print(8 + 2)

print(8 - 2)

print(8 * 2)

print(8 / 2)
```

Cell 3 (Markdown)

 # Άλλοι τελεστές

- `//` : ακέραια διαίρεση (χωρίς δεκαδικά)

- `%` : υπόλοιπο διαίρεσης (modulo)

- `**` : δύναμη (εκθέτης)

Cell 4 (Code)

```
# Παραδείγματα ειδικών τελεστών
```

```
print(9 // 4)   # ακέραια διαίρεση

print(9 % 4)    # υπόλοιπο

print(2 ** 3)   # δύναμη
```

Cell 5 (Markdown)

 # Μεταβλητές και πράξεις

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μεταβλητές μέσα στις πράξεις.

Cell 6 (Code)

```
# Παράδειγμα με μεταβλητές

x = 10

y = 3


sum_result = x + y

diff_result = x - y

mult_result = x * y

div_result = x / y


print("Άθροισμα:", sum_result)

print("Διαφορά:", diff_result)

print("Πολλαπλασιασμός:", mult_result)

print("Διαίρεση:", div_result)
```

Cell 7 (Markdown)

 # Άσκηση 1

1. Δημιουργήστε δύο μεταβλητές `a` και `b`.

2. Δώστε τους τιμές της επιλογής σας.

3. Υπολογίστε και εμφανίστε το άθροισμα, τη διαφορά και το γινόμενο.

4. Δοκιμάστε διαφορετικούς αριθμούς (π.χ. δεκαδικούς).

Cell 8 (Code)

 # Γράψε τον κώδικα της παραπάνω άσκησης εδώ

Cell 9 (Markdown)

 # Επιχειρησιακό παράδειγμα

Έστω ότι για τον υπολογισμό του μισθού ενός υπαλλήλου έχουμε τα κατωθι δεδομένα:

- Βασικός μισθός: 1200 €
- Επίδομα παραγωγικότητας: 250 €
- Κράτηση φόρου: 15%

 # Άσκηση:

1. Υπολογίστε τον μικτό μισθό (βασικός + επίδομα).

2. Υπολογίστε την κράτηση φόρου (15% του μικτού).

3. Υπολογίστε τον καθαρό μισθό.

4. Εκτυπώστε τα αποτελέσματα με σαφείς περιγραφές.

Cell 10 (Code)

```
# Υπολογισμός μισθοδοσίας

basic_salary = 1200

bonus = 250

tax_rate = 15


gross_salary = basic_salary + bonus

tax = gross_salary * tax_rate / 100

net_salary = gross_salary - tax


print("Μικτός μισθός:", gross_salary, "€")

print("Κράτηση φόρου:", tax, "€")

print("Καθαρός μισθός:", net_salary, "€")
```

Cell 11 (Markdown)

 # Mini-task

Αλλάξτε τα ποσοστά φόρου ή τα ποσά και παρατηρήστε πώς αλλάζουν τα αποτελέσματα.

Προσπαθήστε να υπολογίσετε και την ετήσια καθαρή αμοιβή.

Cell 12 (Markdown)

 # Επιχειρησιακό παράδειγμα 2: Υπολογισμός έκπτωσης

Ένα κατάστημα προσφέρει έκπτωση σε κάθε αγορά.

- Αρχική τιμή προϊόντος: 80 €

- Ποσοστό έκπτωσης: 20%

 # Άσκηση:

1. Υπολογίστε το ποσό της έκπτωσης.

2. Υπολογίστε την τελική τιμή μετά την έκπτωση.

3. Εκτυπώστε τα αποτελέσματα με σαφή μηνύματα.

4. Δοκιμάστε με διαφορετικές τιμές και ποσοστά.

Cell 13 (Code)

```
# Υπολογισμός έκπτωσης

price = 80
discount_rate = 20

discount = price * discount_rate / 100

final_price = price - discount

print("Αρχική τιμή:", price, "€")

print("Ποσοστό έκπτωσης:", discount_rate, "%")

print("Ποσό έκπτωσης:", discount, "€")
```

```
print("Τελική τιμή μετά την έκπτωση:", final_price, "€")
```

4. Ανακεφαλαίωση μαθήματος

- Εκτέλεση βασικών αριθμητικών πράξεων στην Python.

- Χρήση μεταβλητών για αποθήκευση και επεξεργασία τιμών.

- Ανάπτυξη δύο εφαρμογών:

1. Υπολογισμός καθαρού μισθού.
2. Υπολογισμός τελικής τιμής μετά από έκπτωση.

- Σύνδεση προγραμματιστικών εννοιών με παραδείγματα από τον χώρο της Διοίκησης Επιχειρήσεων.

- 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)