**Φύλλο Εργασίας: Λίστες στην Python**

**Μάθημα: Πληροφορική - Γ Γυμνασίου**

**Θέμα: Εισαγωγή στις Λίστες στην Python**

**Στόχοι**

Με την ολοκλήρωση αυτού του φύλλου εργασίας, οι μαθητές θα μπορούν να:

1. Κατανοούν τι είναι οι λίστες και πώς χρησιμοποιούνται.
2. Εφαρμόζουν βασικές λειτουργίες, όπως πρόσβαση, προσθήκη και αφαίρεση στοιχείων.
3. Χρησιμοποιούν τις μεθόδους των λιστών στην Python.

**Θεωρία**

1. **Τι είναι οι λίστες;**
Μια λίστα στην Python είναι μια δομή δεδομένων που αποθηκεύει μια συλλογή στοιχείων, όπως αριθμούς, κείμενο ή και άλλες λίστες.
	* Παράδειγμα:
	* my\_list = [1, 2, 3, 4, 5]
2. **Πώς αποκτούμε πρόσβαση στα στοιχεία μιας λίστας;**
	* Τα στοιχεία μιας λίστας έχουν **θέσεις (index)** που ξεκινούν από το 0.
	* Παράδειγμα:
	* print(my\_list[0]) # Εκτυπώνει το πρώτο στοιχείο (1)
3. **Βασικές λειτουργίες στις λίστες**
	* **Προσθήκη στοιχείων**: Με append() ή insert().
	* **Αφαίρεση στοιχείων**: Με remove() ή pop().
	* **Εύρεση μήκους**: Με len().
	* **Ταξινόμηση**: Με sort().
	* **Αντιστροφή**: Με reverse().

**Ασκήσεις**

**Άσκηση 1: Δημιουργία Λίστας**

1. Γράψτε έναν κώδικα που να δημιουργεί μια λίστα με τα ονόματα των μαθημάτων σας.
2. Εκτυπώστε το πρώτο και το τελευταίο μάθημα της λίστας.

**Λύση:**

lessons = ["Μαθηματικά", "Φυσική", "Πληροφορική", "Ιστορία"]

print(lessons[0]) # Πρώτο μάθημα

print(lessons[-1]) # Τελευταίο μάθημα

**Άσκηση 2: Ενημέρωση Λίστας**

1. Ξεκινήστε με την παρακάτω λίστα:
2. numbers = [10, 20, 30, 40]
3. Προσθέστε τον αριθμό 50 στο τέλος της λίστας.
4. Αλλάξτε την τιμή του δεύτερου στοιχείου σε 25.
5. Αφαιρέστε το τρίτο στοιχείο.

**Λύση:**

numbers = [10, 20, 30, 40]

numbers.append(50)

numbers[1] = 25

numbers.pop(2)

print(numbers) # [10, 25, 40, 50]

**Άσκηση 3: Ταξινόμηση και Αντιστροφή**

1. Δημιουργήστε μια λίστα με τους αριθμούς [3, 1, 4, 1, 5, 9].
2. Ταξινομήστε τη λίστα σε αύξουσα σειρά.
3. Αντιστρέψτε τη λίστα ώστε να εμφανίζεται σε φθίνουσα σειρά.

**Λύση:**

numbers = [3, 1, 4, 1, 5, 9]

numbers.sort()

numbers.reverse()

print(numbers) # [9, 5, 4, 3, 1, 1]

**Άσκηση 4: Επανάληψη σε Λίστα**

1. Δημιουργήστε μια λίστα με τα εξής χρώματα: ["κόκκινο", "μπλε", "πράσινο"].
2. Χρησιμοποιήστε έναν βρόχο for για να εκτυπώσετε κάθε χρώμα στη λίστα.

**Λύση:**

colors = ["κόκκινο", "μπλε", "πράσινο"]

for color in colors:

 print(color)

**Άσκηση 5: Έλεγχος Στοιχείου**

1. Γράψτε έναν κώδικα που ελέγχει αν το χρώμα "κίτρινο" υπάρχει στη λίστα:
2. colors = ["κόκκινο", "μπλε", "πράσινο"]
3. Αν υπάρχει, εκτυπώστε: "Το χρώμα υπάρχει!". Διαφορετικά, εκτυπώστε: "Το χρώμα δεν υπάρχει.".

**Λύση:**

colors = ["κόκκινο", "μπλε", "πράσινο"]

if "κίτρινο" in colors:

 print("Το χρώμα υπάρχει!")

else:

 print("Το χρώμα δεν υπάρχει.")

**Πρόσθετη Άσκηση (Για Προχωρημένους)**

Δημιουργήστε έναν κώδικα που:

1. Δημιουργεί μια λίστα με αριθμούς από 1 έως 10.
2. Υπολογίζει το άθροισμα όλων των αριθμών στη λίστα.
3. Εκτυπώνει το αποτέλεσμα.

**Λύση:**

numbers = list(range(1, 11))

total = sum(numbers)

print(total) # 55

* Απαντήστε όλες τις ασκήσεις σε έναν Python editor (π.χ. Thonny ).

Καλή Επιτυχία! 😊