

ΟΙ ΛΙΣΤΕΣ

Η λίστα είναι μια δομή αποθήκευσης ενός συνόλου δεδομένων κάτω από ένα κοινό όνομα. Κάθε φορά που προσθέτουμε ένα στοιχείο στη λίστα το πλήθος των περιεχομένων της (μήκος της λίστας) αυξάνει κατά μια θέση. Τα περιεχόμενά της μπορούν να μειώνονται ή να αυξάνονται δυναμικά.



Ιδιότητες των λιστών

Στις λίστες έχουμε τις εξής ιδιότητες: Κάθε δεδομένο της λίστας ονομάζεται **στοιχείο (element)** και βρίσκεται σε συγκεκριμένη θέση στη λίστα. Η θέση του στοιχείου στη λίστα προσδιορίζεται από τον **δείκτη (index)**, δηλαδή τον αριθμό της θέσης. **Η αρίθμηση των δεικτών αυτών ξεκινάει από το 1**. Μια λίστα δεν περιλαμβάνει κατ' ανάγκη στοιχεία του ίδιου τύπου, αλλά μπορεί να περιέχει στοιχεία διαφορετικών τύπων, για παράδειγμα λέξεις και αριθμούς.

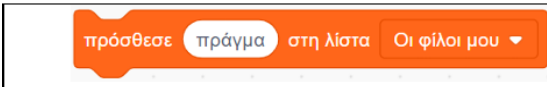
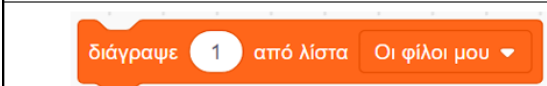
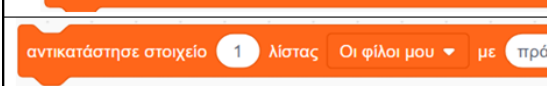
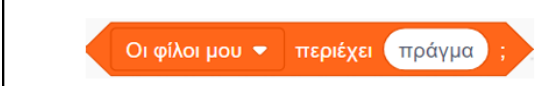
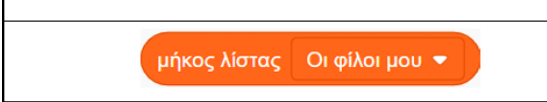


Παράδειγμα 1

Πλησιάζει η ημέρα των γενεθλίων σας και θέλετε να φτιάξετε μια λίστα με τα ονόματα των φίλων που θα καλέσετε στο πάρτι που πρόκειται να κάνετε. Δημιουργήστε τη λίστα με τα ονόματα των προσκεκλημένων. Αρχικά θα πρέπει να σκεφτούμε ένα όνομα για τη λίστα των φίλων μας και, στη συνέχεια, θα πρέπει να αποφασίσουμε ποιους θα καλέσουμε.

ΛΙΣΤΑ: «ΟΙ ΦΙΛΟΙ ΜΟΥ»	
ΘΕΣΗ	ΣΤΟΙΧΕΙΟ
1	Φανή
2	Εβελίνα
3	Βανέσα
4	Ηλέκτρα
5	Οδυσσέας

Λειτουργίες λιστών

	Προσθήκη στοιχείου στο τέλος της λίστας
	Διαγραφή στοιχείου της λίστας από τη συγκεκριμένη θέση που δείχνει ο δείκτης. Στο παράδειγμά μας η θέση (1)
	Εισαγωγή στοιχείου σε συγκεκριμένη θέση της λίστας. Στο παράδειγμά μας στη θέση (1)
	Αντικατάσταση στοιχείου με άλλο στοιχείο σε συγκεκριμένη θέση
	Επιστρέφει το στοιχείο που βρίσκεται στη θέση που θέλουμε, εδώ το 3 ^ο στοιχείο
	Έλεγχος για την ύπαρξη στοιχείου σε λίστα. Το αποτέλεσμα είναι τύπου Boolean (true /false, αληθές/ψευδές)
	Επιστρέφει το μήκος της λίστας, δηλαδή το πλήθος των αποθηκευμένων σε αυτή στοιχείων

Μεταβλητές

Δημιουργία Μεταβλητής

☐ η μεταβλητή μου

όρισε η μεταβλητή μου ▼ σε 0

άλλαξε η μεταβλητή μου ▼ κατά 1

εμφάνισε μεταβλητή η μεταβλητή μου ▼

απόκρυψε μεταβλητή η μεταβλητή μου ▼

Δημιουργία Λίστας

Νέα Λίστα

☒ Για όλα τα αντικείμενα
 ☐ Μόνο για αυτό το αντικείμενο

Ακύρωση

Για να δημιουργήσουμε τη λίστα των φίλων μας χρησιμοποιούμε την εντολή *πρόσθεσε* μια φορά για κάθε φίλο, η οποία προσθέτει τον επόμενο φίλο στο τέλος της λίστας. Έτσι, η τελική σειρά στη λίστα ταυτίζεται με τη σειρά εισαγωγής. Δηλαδή, η Φανή, που μπήκε πρώτη, παραμένει στην πρώτη θέση και ο Οδυσσέας, που προστέθηκε τελευταίος, θα καταλάβει την τελευταία και 5^η θέση.

πρόσθεσε Φανή στη λίστα Οι φίλοι μου ▼
 πρόσθεσε Εβελίνα στη λίστα Οι φίλοι μου ▼
 πρόσθεσε Βανέσα στη λίστα Οι φίλοι μου ▼
 πρόσθεσε Ηλέκτρα στη λίστα Οι φίλοι μου ▼
 πρόσθεσε Οδυσσέας στη λίστα Οι φίλοι μου ▼

Οι φίλοι μου
 1 Φανή
 2 Εβελίνα
 3 Βανέσα
 4 Ηλέκτρα
 5 Οδυσσέας
 + μήκος 5 =

όρισε θέση ▼ σε 1

επανάλαβε 6

βάλε στοιχείο θέση λίστας Οι φίλοι μου ▼ στη θέση 1 λίστας Αντίστροφη ▼

άλλαξε θέση ▼ κατά 1

Οι φίλοι μου
 1 Φανή
 2 Εβελίνα
 3 Βανέσα
 4 Ηλέκτρα
 5 Οδυσσέας
 + μήκος 5 =

Αντίστροφη
 1 Οδυσσέας
 2 Ηλέκτρα
 3 Βανέσα
 4 Εβελίνα
 5 Φανή
 + μήκος 5 =

Στο παραπάνω τμήμα κώδικα διατρέχουμε τα στοιχεία της λίστας «Οι φίλοι μου» με τη σειρά και τα προσθέτουμε στη λίστα «Αντίστροφη», με χρήση της εντολής *βάλε.. στη θέση 1*, η οποία προσθέτει το στοιχείο στην πρώτη θέση, αφού πρώτα μετακινήσει τα ήδη υπάρχοντα στοιχεία μια θέση πιο κάτω. Δε γίνεται μεταφορά των στοιχείων από τη μια λίστα στην άλλη, αλλά αντιγραφή τους. Παρακάτω φαίνονται τα τρία πρώτα βήματα εκτέλεσης του αλγορίθμου: