

## Μάθημα 2ο - Εμφάνιση μηνυμάτων στην οθόνη του micro:bit (προσομοιωτή και μικροελεγκτή)

**Περιγραφή:** Στο 2<sup>ο</sup> μάθημα θα μάθουμε πως να εμφανίζουμε ένα μήνυμα (συμβολοσειρές = χαρακτήρες του μηνύματος) στην ενσωματωμένη οθόνη 5x5 του micro:bit. Επίσης θα χρησιμοποιήσουμε τα ενσωματωμένα κουμπιά του micro:bit, έτσι ώστε να εμφανίζεται το μήνυμα τα κουμπιά πατηθούν.

**Στόχοι:** Ολοκληρώνοντας το μάθημα αυτό θα μπορείτε να:

- εμφανίζετε συμβολοσειρές στην οθόνη του micro:bit
- χρησιμοποιήσετε τα κουμπιά A, B ή A κατ B κατά περίπτωση ώστε να εμφανίζεται το επιθυμητό κείμενο ανάλογα με το κουμπί που πατήθηκε
- χρησιμοποιείτε το μπλοκ "όταν πιεστεί το button" για να εκτελείτε εντολές όταν πατηθεί κάποιο από τα πλήκτρα του micro:bit.

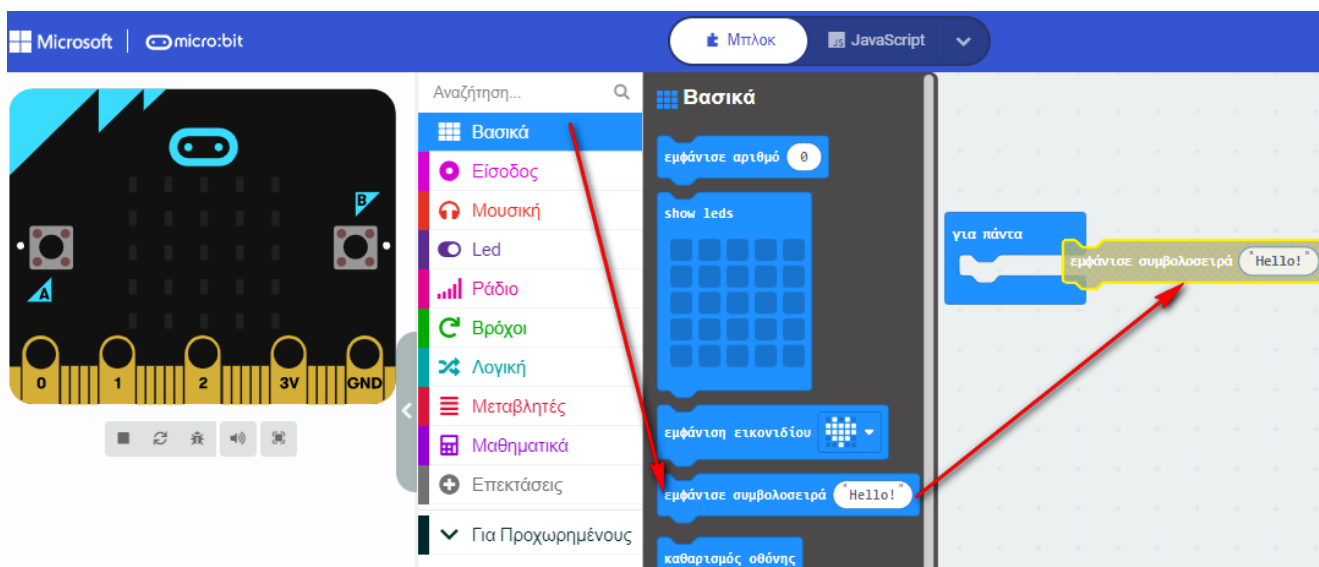
### Απαιτούμενα υλικά:

1. μικροελεγκτής micro:bit
2. micro USB καλώδιο (για σύνδεση του στον υπολογιστή micro:bit)

### Μέρος 1 Εμφάνιση κειμένου

#### Βήματα:

- Βήμα 1.** Πληκτρολογήστε στη γραμμή διεύθυνσης του φυλλομετρητή σας <https://makecode.microbit.org/>
- Βήμα 2.** Σου εμφανίζεται το περιβάλλον προγραμματισμού του micro:bit και επιλέγεις «Νέο έργο».
- Βήμα 3.** Δώσε ένα κατάλληλο όνομα στο έργο σου. Π.χ. **messages**
- Βήμα 4.** Το μπλοκ εντολών «**κατά την έναρξη**» δεν θα το χρειαστείς και γι' αυτό σύρε και άφησε το με το αριστερό πλήκτρο του ποντικιού πάνω στην παλέτα εντολών για να το σβήσεις (μεταφορά στον κάδο που εμφανίζεται).
- Βήμα 5.** Από την κατηγορία εντολών **Βασικά** σύρε και άφησε μέσα στην περιοχή προγραμματισμού το blog **εμφάνισε συμβολοσειρά "Hello"** και τοποθέτησε την μέσα στο blog **για πάντα** ώστε να επαναλαμβάνεται για πάντα η εκτέλεση της εντολής.



Η εντολή **εμφάνισε συμβολοσειρά** εμφανίζει κυλιόμενα στην οθόνη έναν - έναν τους χαρακτήρες της συμβολοσειράς που έχουμε εισάγει ως τιμή στην εντολή. Δηλαδή τους χαρακτήρες της συμβολοσειράς

## 2ο Μάθημα στο micro:bit

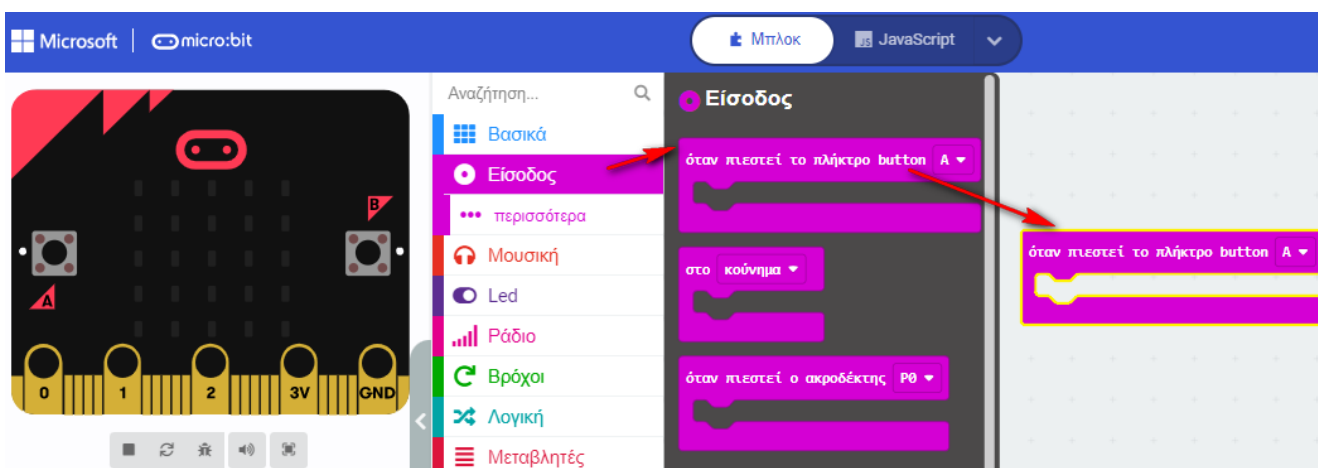
"Hello!". Παρακολούθησε στον προσομοιωτή του micro:bit πως θα εμφανίζεται το μήνυμα. Οι χαρακτήρες εμφανίζονται ως κυλιόμενο μήνυμα με έναν χαρακτήρα να φαίνεται στην οθόνη του micro:bit κάθε 1ms = 1 χιλιοστό του δευτερολέπτου.

**Βήμα 6.** Αλλάξτε την συμβολοσειρά "Hello" που εμφανίζεται με το όνομά σας: π.χ. "Hello micro:bit!"  
Τι παρατηρείς στο προσομοιωτή;

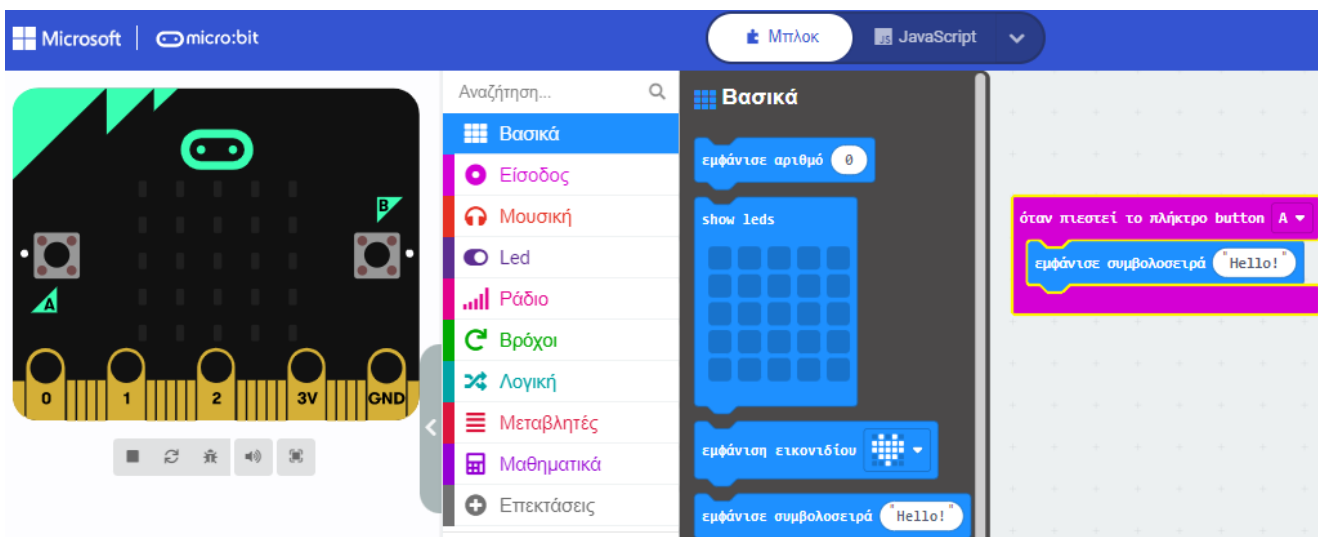
**Βήμα 7.** Διαγράψτε όλα τα blog για να δούμε και τα πλήκτρα A και B στο δεύτερο μέρος.

### Μέρος 2 Εμφάνιση κειμένου με το πάτημα των πλήκτρων A ή B ή A και B

**Βήμα 1.** Από παλέτα εντολών **Είσοδος** σύρτε και αφήστε μέσα στην περιοχή του κώδικα το blog **όταν πιεστεί το πλήκτρο button A**.



**Βήμα 2.** Στη συνέχεια πηγαίνετε στην παλέτα εντολών **Βασικά** και επέλεξε και σύρτε μέσα στην περιοχή του κώδικα το blog **όταν πιεστεί το πλήκτρο button A** το blog **εμφάνισε συμβολοσειρά "Hello"** μέχρι να κουμπώσει.

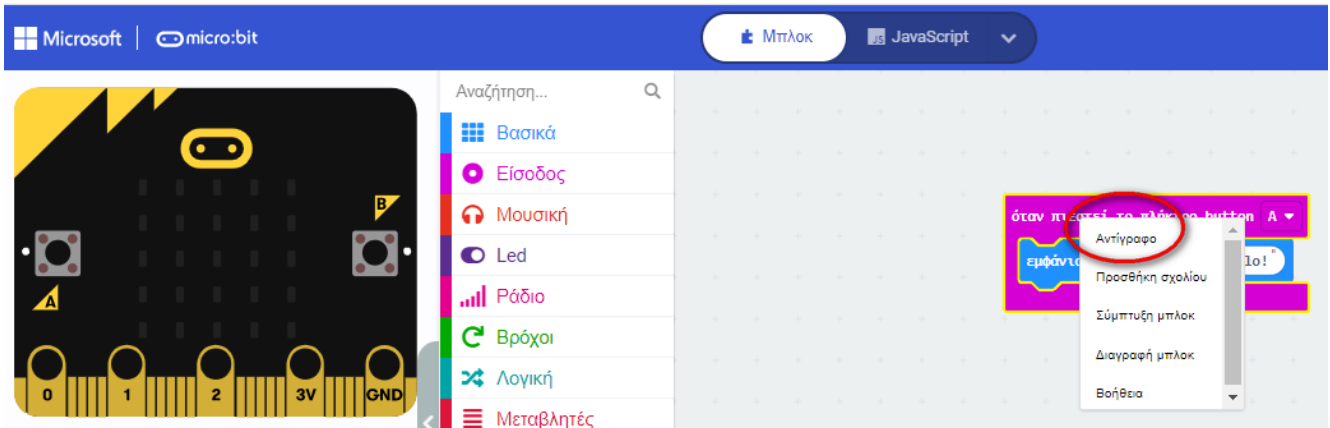


**Βήμα 3.** Δοκιμάστε τώρα και πιέστε στο προσομοιωτή το πλήκτρο A και θα δείτε την συμβολοσειρά "Hello" να κυλάει από τα δεξιά προς τα αριστερά. Αν βάζατε στην συμβολοσειρά μόνο έναν χαρακτήρα πχ το "H" τότε θα βλέπατε τον χαρακτήρα "H" χωρίς να κυλάει. Δοκιμάστε το.

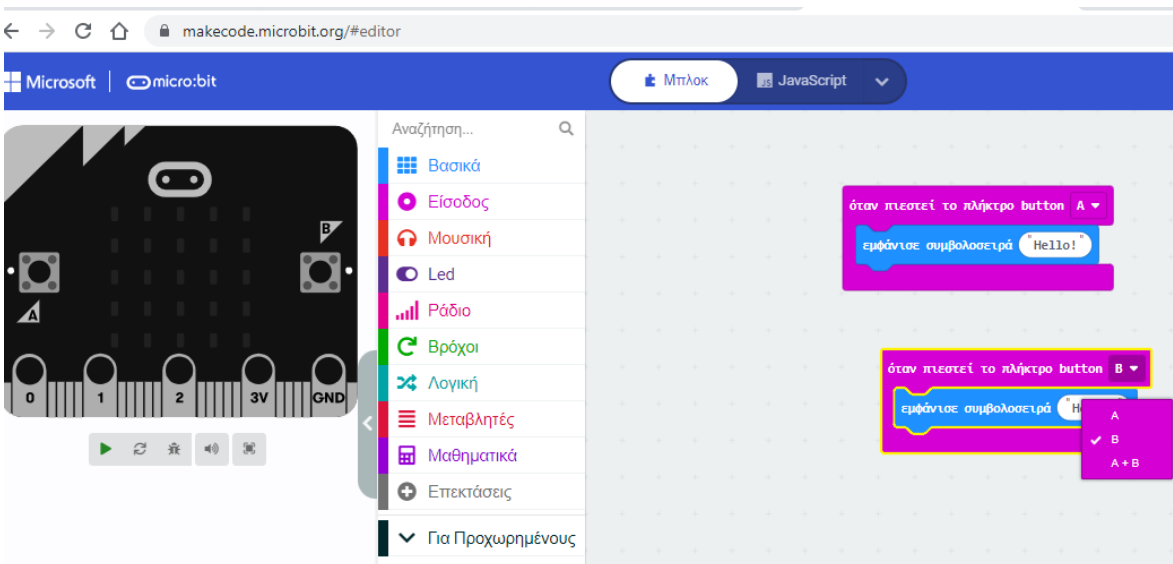
**Βήμα 4.** Τώρα θα ορίσουμε ένα δεύτερο κείμενο το οποίο θα εμφανίζεται όταν πατήσουμε το πλήκτρο B του micro:bit. Ο πιο σύντομος τρόπος να το κάνουμε αυτό είναι να πατήσουμε δεξί κλικ πάνω

## 2ο Μάθημα στο micro:bit

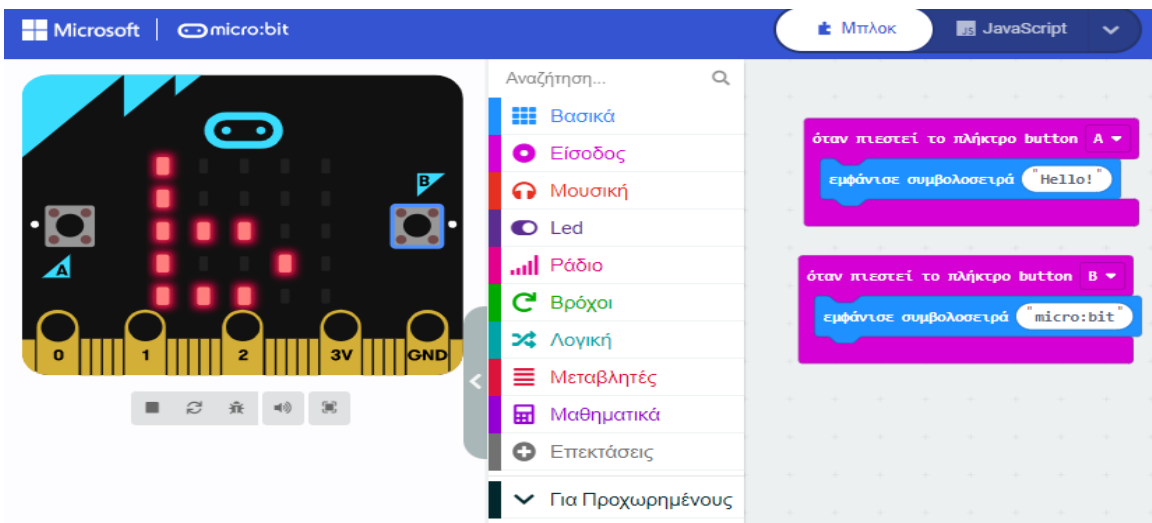
στο blog όταν πιεστεί το πλήκτρο button A και να επιλέξουμε Αντίγραφο από το αναδυόμενο μενού.



**Βήμα 5.** Στο αντίγραφο του blog που σας εμφανίστηκε αλλάξτε τώρα το κουμπί από A σε B επιλέγοντας από την αναδιπλούμενη λίστα του blog.



**Βήμα 6.** Στη συνέχεια αλλάξτε το κείμενο εμφάνισε συμβολοσειρά από Hello σε micro:bit.

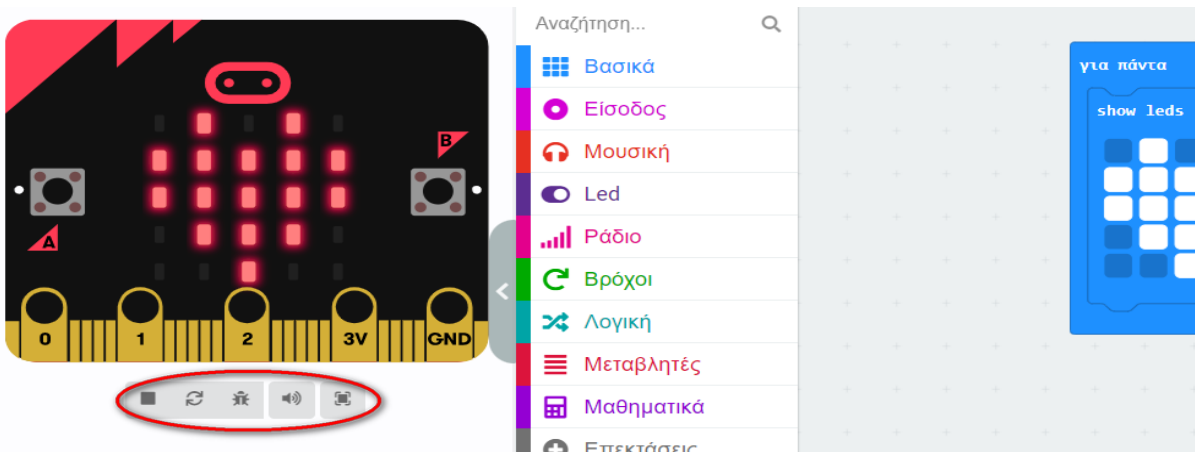


Τώρα δοκιμάστε να πατήσετε το κουμπί B στον προσομοιωτή. Τα καταφέρατε;

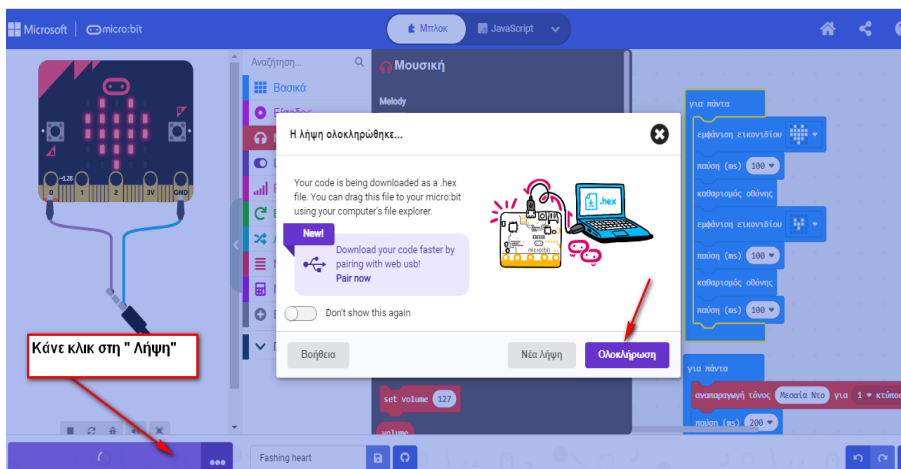
**Βήμα 7.** Ένα βήμα πιο πέρα. Δοκιμάστε να γράψετε ένα καινούργιο μήνυμα όταν όμως πατήσετε τα πλήκτρα A και B ταυτόχρονα.

**Θυμήσου τα 5 κουμπιά του προσομοιωτή:**

1. Σταματάει τον προσομοιωτή
2. Εκκίνηση/ επανεκκίνηση προσομοιωτή
3. Αργή λειτουργία προσομοιωτή
4. Ενεργοποίηση /απενεργοποίηση ήχου προσομοιωτή
5. Πλήρης οθόνη



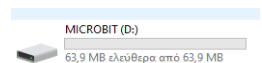
Τώρα είσαι έτοιμος να κατεβάσεις (download) το πρόγραμμά σου στο micro:bit.



Αφού πατήσεις την **Λήψη** και μετά την Ολοκλήρωση το αρχείο με κατάληξη **.hex** θα κατέβει στον υπολογιστή σου στον φάκελο **Λήψεις**. Από εκεί και πέρα πρέπει να ο μεταφορτώσεις το αρχείο στο φυσικό micro:bit.

Πώς; Πρώτα πρέπει να συνδέσεις το micro:bit στην θύρα USB υπολογιστή σου με τη βοήθεια του καλωδίου τύπου micro usb που το συνοδεύει, όπως θα έκανες με το κινητό τηλέφωνο ή με το laptop.

Το micro:bit θα φαίνεται στον υπολογιστή σου σαν ένας αφαιρούμενος δίσκος. Μετά πρέπει να σύρεις το αρχείο με το πρόγραμμα στον αναιρούμενο δίσκο. Αφού ολοκληρωθεί η μεταφορά του αρχείου, το πρόγραμμά σου θα εκτελεστεί άμεσα στο micro:bit.



**Θυμήσου:** Κάθε φορά που μεταφορτώνεις ένα αρχείο στο micro:bit το προηγούμενο αρχείο χάνεται. Γι' αυτό είναι καλό να κρατήσεις τα αρχεία σου αποθηκευμένα στον υπολογιστή σου (ή σε σικάκι usb).