

Microbit: Μάθημα 02

Δραστηριότητα 01: Επανάληψη τρόπος σύνδεσης

Βήμα 1: Συνδέστε το microbit στη θύρα usb του υπολογιστή

Βήμα 2: Ανοίξτε σε chrome ή microsoftedge το makecode.microbit.org

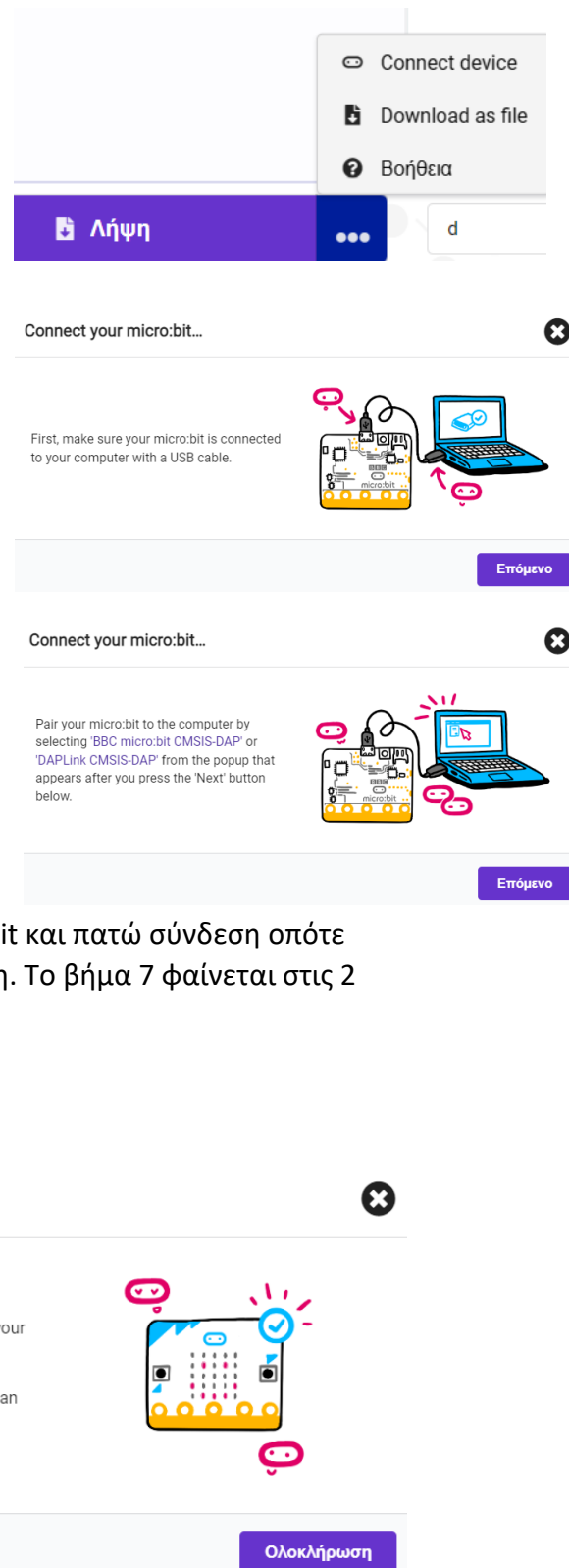
Βήμα 3: Από το κουμπί κάτω αριστερά επιλέξτε τις τρεις τελείες και επιλέξτε connect device (σύνδεση συσκευής). Δείτε στη δίπλα εικόνα

Βήμα 4: Στην επόμενη εικόνα πατάω επόμενο (αφού ήδη έχω συνδέσει το microbit)

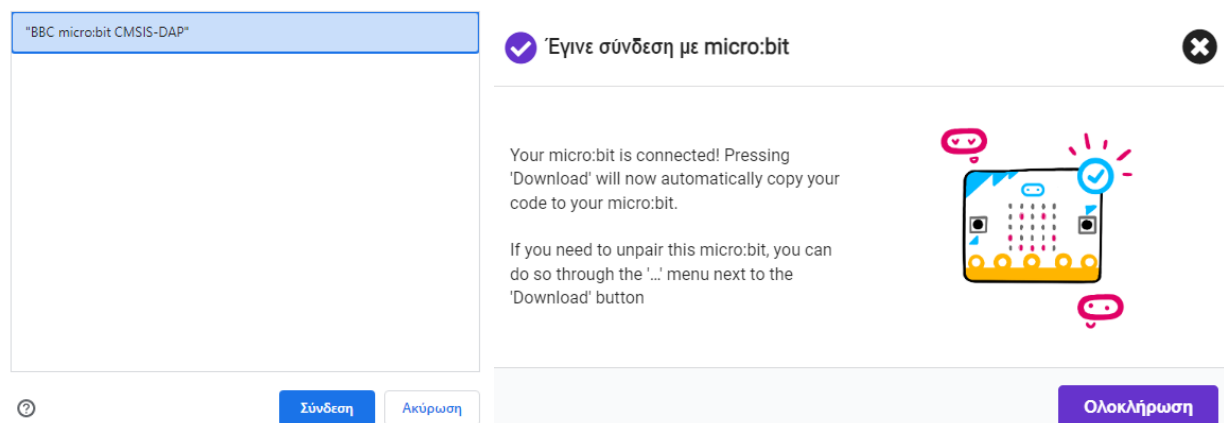
Βήμα 5: Το επόμενο παράθυρο διαλόγου όπως βλέπω και στις εικόνες με ενημερώνει ότι μπορώ να δώ το microbit σε παράθυρο διαλόγου με την ονομασία "BBC micro:bit CMSIS-DAP.", οπότε πατάω επόμενο

Βήμα 6: Το επόμενο παράθυρο διαλόγου όπως βλέπω και στις εικόνες με ενημερώνει ότι μπορώ να δώ το microbit σε παράθυρο διαλόγου με την ονομασία "BBC micro:bit CMSIS-DAP.", οπότε πατάω επόμενο

Βήμα 7: Στο επόμενο παράθυρο διαλόγου επιλέγω το micro:bit και πατώ σύνδεση οπότε βλέπω τη τελευταία εικόνα που μου επιβεβαιώνει τη σύνδεση. Το βήμα 7 φαίνεται στις 2 τελευταίες εικόνες



Ο ιστότοπος makecode.microbit.org επιθυμεί σύνδεση



Βήμα 8: Πατώ ολοκλήρωση και η σύνδεση έγινε.

Σημείωση: Πλέον μπορώ να γράφω το πρόγραμμά μου και με το κουμπί λήψη να γίνεται απευθείας φόρτωση του προγράμματος στο micro:bit. Δεν δουλεύει πάντα καλά η συγκεκριμένη σύνδεση. Καλό είναι να επιλέγονται οι πίσω θύρες usb του Η/Υ

Δραστηριότητα 02: Χρήση αισθητήρα για να κάνουμε το microbit ζάρι

Χρησιμοποιείτε το πρόγραμμα στο προηγούμενο μάθημα που εμφάνιζε το micro:bit έναν αριθμό τυχαίο ανάμεσα στο 1 και το 6 όταν πατούσατε το κουμπί A. Αλλάξτε το πρόγραμμα ώστε να δείχνει τη ζαριά «στο κούνημα». Θα σας βοηθήσει η παρακάτω εικόνα

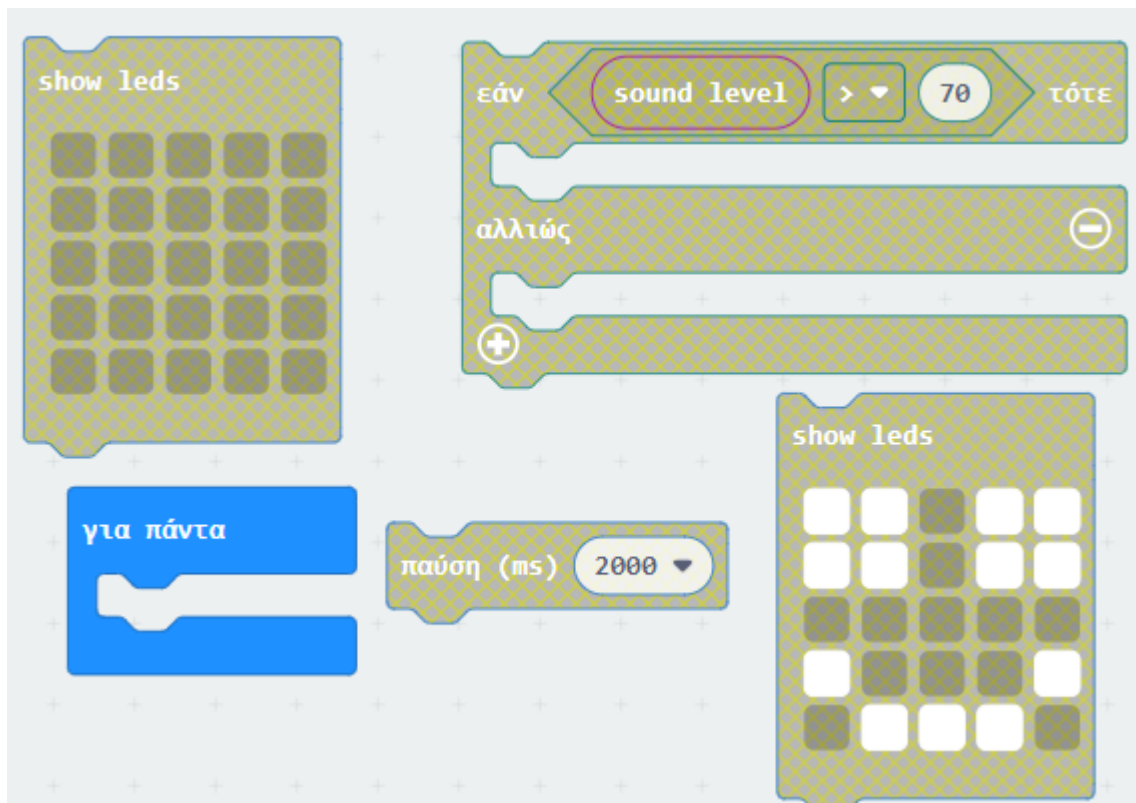


Φορτώστε το πρόγραμμα σας στο microbit και δοκιμάστε το

Δραστηριότητα 03: Μαγικά. Ας κάνουμε το micro:bit να ανάβει όταν του μιλάμε

Βήμα 1: Δείτε το μαγικό στο micro:bit του εκπαιδευτικού σας. Μπορείτε να φανταστείτε αν είναι μαγικό ή αν είναι προγραμματισμός; Κάντε συζήτηση μεταξύ σας

Βήμα 2: Μπορείτε να βρείτε στο micro:bit τις εντολές για το συγκεκριμένο πρόγραμμα; Βοηθηθείτε από την εικόνα παρακάτω



Βήμα 3: Αφού φτιάξατε το πρόγραμμα με το «αυτόματο» άνοιγμα του micro:bit, όταν του μιλάς, δοκιμάστε το στον προσομοιωτή

Βήμα 4: Σκεφτείτε και άλλους αυτοματισμούς. Καταγράψτε τους και αναφέρετέ τους στην ολομέλεια. Μπορείτε να βοηθηθείτε ψάχνοντας στο διαδίκτυο. Ενδεικτικά σας δίδονται links

- <https://www.youtube.com/watch?v=ZZhPXL1ZSKk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=AoET-CzjnkU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=4tKG3Kblcfk>
- https://www.youtube.com/watch?v=wT6Pqt_BEIk

Δραστηριότητα 04: ποιους αυτοματισμούς μπορώ να φτιάξω με το micro:bit και τους αισθητήρες του;

Σας δίδεται παρακάτω ένας πίνακας με αυτοματισμούς που αναφέρατε και οι αισθητήρες που υπάρχουν στο micro:bit. Καλείστε να συμπληρώσετε βάζοντας τικ στα αντίστοιχα πλαίσια ποιους αυτοματισμούς μπορείτε να υλοποιήσετε με τους αισθητήρες του micro:bit και ποιους όχι.

	Αισθητήρας κουνήματος	Αισθητήρας φωτός	Αισθητήρας ήχου	Αισθητήρας Θερμοκρασίας	Δεν μπορώ να το υλοποιήσω με τους αναφερόμενους αισθητήρες
Ζάρι					
Άναμμα Κλιματιστικού					
Μαγικό ενεργοποίησης micro:bit χωρίς να το αγγίξω					
Άναμμα φώτων τη νύχτα					
Διακοπή λειτουργίας ανεμογεννήτριας όταν φυσά δυνατά άνεμος					
Αυτόματη ειδοποίηση όταν υπάρχει οχλαγωγία στην τάξη					

Ας συζητήσουμε τις απαντήσεις σας στο μάθημα

Δραστηριότητα 05: Ας φτιάξουμε κάποιους αυτοματισμούς.

Αυτοματισμός 1: Λειτουργία κλιματιστικού με micro:bit

Βήμα 1: Ας σκεφτούμε το πότε ανάβει και πότε κλείνει το κλιματιστικό: Συζητήστε με την ομάδα σας και στη συνέχεια στην ολομέλεια.

Βήμα 2: Αφού βρήκατε τη λειτουργία του κλιματιστικού φτιάξτε ένα πρόγραμμα στο micro:bit ώστε να ανάβει τα φωτάκια του σε σχήμα «τσεκ» όταν η θερμοκρασία είναι πάνω από 27°C ενώ σε αντίθετη περίπτωση να ανάβει τα φωτάκια σε σχήμα «X». Για την υλοποίηση σκεφτείτε ποιον αισθητήρα θα χρησιμοποιήσετε από τις εντολές εισόδου.

Βήμα 3: Δοκιμάστε το πρόγραμμα στον προσομοιωτή και στη συνέχεια φορτώστε το στο micro:bit. Ανάβει το micro:bit;

Αυτοματισμός 2: Αυτόματο άναμμα φώτων όταν σκοτεινιάζει - Εργασία για το σπίτι

Βήμα 1: Βρείτε ποιον αισθητήρα θα χρησιμοποιήσετε για τον αυτοματισμό. Θα βρείτε ιδέες στις εντολές εισόδου του micro:bit.

Βήμα 2: Βρήκατε τον αισθητήρα; Γράψτε το εδώ:Να ξέρετε ότι οι τιμές που καταλαβαίνει είναι από 0 (σκοτάδι) έως 255(πλήρες φως)

Βήμα 3: Κάντε το micro:bit να ανάβει όλα τα φωτάκια όταν σουρουπώνει (π.χ. τιμή αισθητήρα κάτω από 80).

Βήμα 4: Δοκιμάστε τον αυτοματισμό σας στον προσομοιωτή του micro:bit

Βήμα 5: Αλήθεια πως θα κατάφερνα να κάνω οικονομία στο ρεύμα; Θα άναβα τα φώτα σε πιο πολύ σκοτάδι ή σε πιο πολύ φώς;Αν θέλω λοιπόν οικονομία θα μειώσω το 80 ή θα το αυξήσω; Απαντήστε με την ομάδα σας στη δίπλα γραμμή: _____

Αυτοματισμός 3 (άσκηση που απαιτεί λύση από την ομάδα σας χωρίς βοήθεια) –

Προαιρετική Εργασία για το σπίτι

Πρόβλημα φασαρίας στην τάξη: Ας βάλουμε το micro:bit να παίζει έναν ήχο για να μας υπενθυμίζει ότι πλέον φωνάζουμε πολύ (επίπεδο θορύβου μεγαλύτερο του 100). Θα χρειαστείτε από την ομάδα εντολών «Μουσική» την εντολή “play” που βλέπετε στην εικόνα παρακάτω.



Δώστε τη δική σας λύση και δοκιμάστε τη με τον προσομοιωτή. Δείξτε τη στη συνέχεια στην ολομέλεια. Μπορείτε να πειραματιστείτε με τους διάφορους ήχους κλήσης και την επιλογή “until done” ή “in background” της εντολής play

Στο επόμενο μάθημα...

...θα υλοποιήσουμε και τους δύο αυτοματισμούς που είχατε σαν εργασία για το σπίτι και θα φτιάξουμε ένα αυτόματο φλας για τα ποδήλατά σας

Δραστηριότητα 06: Αυτοαξιολόγηση.

Συμπληρώστε στο παρακάτω πινακάκι, με τικ στο αντίστοιχο πλαίσιο για το πόσο καλά νομίζετε ότι γνωρίζετε πλέον τη χρήση αισθητήρων, τον προγραμματισμό τους μέσα από το makecode.microbit.org και την ικανότητά σας να υλοποιείται αυτοματισμούς με τη χρήση αυτών των αισθητήρων του microbit.

Πόσο καλά γνωρίζω τη χρήση των παρακάτω Αισθητήρων					
	Πολύ καλά	Καλά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Αισθητήρας Φωτός					
Αισθητήρας Θερμοκρασίας					
Αισθητήρας ήχου					
Πόσο καλά γνωρίζω τον προγραμματισμό των παρακάτω αισθητήρων;					
	Πολύ καλά	Καλά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Αισθητήρας Φωτός					
Αισθητήρας Θερμοκρασίας					
Αισθητήρας ήχου					
Πόσο καλά μπορώ να σκεφτώ και να υλοποιήσω αυτοματισμό με χρήση των παρακάτω;					
	Πολύ καλά	Καλά	Μέτρια	Λίγο	Καθόλου
Αισθητήρα Φωτός					
Αισθητήρα Θερμοκρασίας					
Αισθητήρα ήχου					