Ονοματεπώνυμο:



## Εκπαιδευτικό Σετ Προγραμματισμού Δ/θμιας Εκπαίδευσης

# Δραστηριότητες Γυμνασίου



ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ. Αγίου Δημητρίου Τσιόπελα Δήμητρα ΠΕ86



Οι παρακάτω δραστηριότητες υλοποιούνται στο σχολικό εργαστήριο Πληροφορικής με το εκπαιδευτικό σετ ρομποτικής S2.1.

Οι μαθητές μπορούν να εξασκούνται στο σπίτι επαναλαμβάνοντας τις δραστηριότητες στο περιβάλλον προσομοίωσης makecode.

https://makecode.microbit.org/

#### Επιπλέον υλικό υπάρχει στην ηλεκτρονική τάξη του μαθήματος

https://eclass.sch.gr/courses/\_

## micro:bit

### Περιεχόμενα

Μ1.1 – Καρδιά	5
M1.2 - Εικονίδιο ήλιου	7
Μ1.3 - Απεικόνιση ονόματος	9
Μ1.4 – Σήμα συναισθήματος	11
M1.5 – Γίνε ζωηρός	13
Μ1.6 – Καρδιά που χτυπά	15
Μ1.7 - Λαμπερές ηλιαχτίδες	17
Μ1.8 - Κινήσεις ζώων	19
Μ1.9 – Συναισθήματα που αναβοσβήνουν	21
Μ1.10 - Αισθητήρας ηλιακού φωτός	23
Μ1.11 - Ζάρια	25
M1.12 - Μαγική σφαίρα 8-ball	27
Μ1.13 - Πέτρα -ψαλίδι -χαρτί	29
Μ1.14 - Μετρητής βημάτων	30
Μ1.15 - Πυξίδα	31
Μ1.16 - Θερμόμετρο	32
Μ1.19 - Στείλτε ένα χαμόγελο	35
Μ1.20 – Παλαμάκια (εντοπισμός ήχου)	36
Μ1.21 - Φώτα ντίσκο	37
M1.22 – Μετρητής ήχου	38
Μ1.23 - Ενεργοποίηση φωτός με παλαμάκια	39
Μ1.24 - Αντικλεπτικό σύστημα	41
M1.25 - Ξυπνητήρι	42
Μ1.26 – Χριστουγεννιάτικη διακόσμηση	44
M1.27 - Κιθάρα -Scratch	46



M1.28 - Γάτα microbit Scratch	47
M1.29 - Μουσικό κουτί Scratch	48
M1.30 - Πεινασμένος Δεινόσαυρος Scratch	50



## Μ1.1 – Καρδιά

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να χρησιμοποιείς την οθόνη LED του micro:bit.

Οι εικόνες σε υπολογιστές, τηλέφωνα και οθόνες tablet γίνονται χρησιμοποιώντας κουκκίδες που ονομάζονται « **pixels** ».

Η οθόνη του micro:bit έχει 25 εικονοστοιχεία LED διατεταγμένα σε πλέγμα 5 x 5.

**Στόχος δραστηριότητας:** Φωτίστε το micro:bit σας με αγάπη, εμφανίζοντας στην οθόνη LED μια καρδιά.

Avoίξτε τη δραστηριότητα στη διεύθυνση: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-</u> <u>it/heart/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>





### <u>Πως δουλεύει</u>

- Όταν το πρόγραμμα μεταφέρεται από τον υπολογιστή στο micro:bit σας, ο επεξεργαστής ακολουθεί τις οδηγίες που του δώσατε.
- Το πρόγραμμα εμφανίζει μια εικόνα καρδιάς στην <u>έξοδο</u> της οθόνης LED του micro:bit.
- Η καρδιά παραμένει στην οθόνη όσο έχει ισχύ, επειδή δεν της έχετε δώσει οδηγίες για να δείξει κάτι άλλο.

## <u>Χρειάζεσαι</u>

- micro:bit (ή προσομοιωτής MakeCode)
- Πρόγραμμα επεξεργασίας MakeCode
- Καλώδιο USB

#### <u>Κώδικας</u>





## Μ1.2 - Εικονίδιο ήλιου

## Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να φτιάχνεις το δικό σου εικονίδιο, ορίζοντας ποια LED θα ανάψουν.

Οι υπολογιστές, τα τηλέφωνα και τα tablet χρησιμοποιούν μικρές εικόνες για να αναπαραστήσουν πράγματα και ιδέες, χρησιμοποιώντας έναν μικρό αριθμό κουκκίδων ή pixel, ως εικονίδια ή emoji.

**Στόχος δραστηριότητας:** Δημιουργήστε το δικό σας εικονίδιο ήλιου για το micro:bit σας.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/here-comes-the-</u> <u>sun/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr his</u> <u>t=true</u>



Σχεδίασε το εικονίδιό σου χρωματίζοντας όποια από τα κυκλάκια θέλεις στην παραπάνω εικόνα.



#### <u>Πως δουλεύει</u>

- Το micro:bit έχει πολλές ενσωματωμένες εικόνες, αλλά μερικές φορές θα θέλετε να προσθέσετε τις δικές σας.
- Σχεδιάστε ένα εικονίδιο του ήλιου.
- Το πρόγραμμα εμφανίζει μια εικόνα ήλιου χρησιμοποιώντας το πλέγμα LED 5x5 της οθόνης micro:bit.

#### <u>Κώδικας</u>





## Μ1.3 - Απεικόνιση ονόματος

Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να εμφανίζεις στην οθόνη LED ένα κυλιόμενο κείμενο. Επίσης, θα μάθεις τι είναι «ατέλειωτος βρόχος».

Ένας άπειρος βρόχος διατηρεί την ακολουθία ενός <mark>κυλιόμενου κειμένου</mark> στην οθόνη LED.

Το κυλιόμενο κείμενο χρησιμοποιείται συχνά για την εμφάνιση πληροφοριών λεωφορείων και τρένων.

Επίσης, βλέπουμε κυλιόμενο κείμενο στις ταμπέλες των φαρμακείων.

**Στόχος δραστηριότητας:** Συστηθείτε γράφοντας το όνομα σας στη μητρική οθόνη του microbit.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/name-</u> <u>badge/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x t</u> <u>r hist=true</u>



## <u>Πως δουλεύει</u>



micro:bit

 Χρησιμοποιεί έναν ατέλειωτο βρόχο που κρατά το όνομά σε κύλιση στην έξοδο οθόνης LED μέχρι να αποσυνδέσετε το micro:bit από την μπαταρία ή το καλώδιο USB.



### Δραστηριότητα για το σπίτι:

Φαντάσου ότι έχεις ένα κατάστημα και στην είσοδο τοποθετείς μια μεγάλη οθόνη LED 5x5, η οποία ελέγχεται από ένα micro:bit.

Φτιάξε στον προσομοιωτή MakeCode ένα πρόγραμμα ώστε στην οθόνη να εμφανίζεται διαρκώς κυλιόμενο κείμενο με το όνομα της επιχείρησης.



## Μ1.4 - Σήμα συναισθήματος

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να χρησιμοποιείς τα κουμπιά Α και Β του micro:bit.

**Στόχος δραστηριότητας**: Χρησιμοποιήστε τα <mark>δύο κουμπιά</mark> εισόδου Α και Β</mark> στο μπροστινό μέρος του micro:bit για να παρουσιάσετε emoticons στην οθόνη LED.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code- it/emotion-</u> <u>badge/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr</u> <u>hist=true</u>





#### Πως δουλεύει

- Όταν πατάτε το κουμπί εισαγωγής Α, το πρόγραμμα αντιδρά εμφανίζοντας μια εικόνα χαρούμενου προσώπου στην έξοδο της οθόνης LED. <sup>(C)</sup>
- Όταν πατάτε το κουμπί εισαγωγής Β, εμφανίζεται ένα λυπημένο πρόσωπο. Θ

#### <u>Κώδικας</u>







## Μ1.5 – Γίνε ζωηρός

ζωηροί!

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να χρησιμοποιείς το επιταχυνσιόμετρο του micro:bit.

Το <mark>επιταχυνσιόμετρο</mark> μπορεί να μετρήσει τις δυνάμεις και να αντιληφθεί πότε το micro:bit κουνιέται.

**Στόχος δραστηριότητας**: Επεκτείνετε το εύρος των συναισθημάτων που μπορείτε να δείξετε χρησιμοποιώντας το επιταχυνσιόμετρο του micro:bit. Χρησιμοποιήστε τα κουμπία Α και Β για να δείξετε αν είστε χαρούμενοι ή λυπημένοι. Πηδήξτε πάνω-κάτω για να δείξετε ότι αισθάνεστε

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/get-</u> <u>silly/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr</u> <u>hist=true</u>





#### <u>Πως δουλεύει</u>

- Αυτό το πρόγραμμα εμφανίζει ένα χαρούμενο ή λυπημένο πρόσωπο ανάλογα με την είσοδο κουμπιού που πατάτε, Α ή Β, όπως στη δραστηριότητα 1.4.
- Όταν το επιταχυνσιόμετρο ανιχνεύσει ξαφνική κίνηση, το πρόγραμμα κάνει το ανόητο πρόσωπο να εμφανίζεται στην έξοδο της οθόνης LED.

#### <u>Κώδικας</u>



Δ. Τσιόπελα - Σημειώσεις Πληροφορικής Γυμνασίου ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ.



## Μ1.6 – Καρδιά που χτυπά

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς μια κινούμενη εικόνα, χρησιμοποιώντας έναν ατέλειωτο βρόχο και 2 εικονίδια.

Διαφορετικές εικόνες που εμφανίζονται σε μια σειρά δημιουργούν την ψευδαίσθηση της κίνησης. Έτσι φτιάχνονται τα κινούμενα σχέδια.

Η χρήση βρόχων είναι σημαντική στον προγραμματισμό υπολογιστών και ονομάζεται **επανάληψη** (βρόχος= θηλιά). Για να φτιάξουμε έναν ατέλειωτο βρόχο, χρησιμοποιούμε την εντολή «**Για πάντα**».

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/beating-</u> <u>heart/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



Στόχος δραστηριότητας: Εμφάνισε στην οθόνη LED του micro:bit μια καρδιά που μεγαλώνει και μικραίνει συνέχεια, χρησιμοποιώντας έναν ατέλειωτο βρόχο.



#### <u>Πως δουλεύει</u>

- Το πρόγραμμα εμφανίζει στην οθόνη μια καρδιά που χτυπά χρησιμοποιώντας δύο εικόνες, μια μεγάλη και μια μικρή καρδιά.
- Μετά την εμφάνιση κάθε εικόνας, το πρόγραμμα σταματά για μισό δευτερόλεπτο (500 χιλιοστά του δευτερολέπτου) πριν εμφανιστεί η επόμενη εικόνα.
- Η κινούμενη εικόνα διατηρείται για πάντα χρησιμοποιώντας έναν ατέλειωτο βρόχο.

#### <u>Κώδικας</u>





## Μ1.7 - Λαμπερές ηλιαχτίδες

Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς μια κινούμενη εικόνα, χρησιμοποιώντας έναν ατέλειωτο βρόχο και 3 εικονίδια.

Στόχος δραστηριότητας: Εμφάνισε στην οθόνη LED του micro:bit έναν ήλιο που αναβοσβήνει, χρησιμοποιώντας έναν ατέλειωτο βρόχο.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/shining-</u> <u>sunbeams/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



#### <u>Πως δουλεύει</u>

- Το πρόγραμμα εμφανίζει στην οθόνη μια ακολουθία εικόνων του ήλιου.
- Περιμένει 500 χιλιοστά του δευτερολέπτου (μισό δευτερόλεπτο) μετά την εμφάνιση κάθε εικόνας για να σας επιτρέψει να τη δείτε πριν εμφανιστεί η επόμενη.
- Η ακολουθία επαναλαμβάνεται για όσο διάστημα το micro:bit σας έχει ισχύ, επειδή οι οδηγίες βρίσκονται μέσα σε έναν ατέλειωτο βρόχο.



## <u>Κώδικας</u>

show leds παύση (ms) 500 * show leds παύση (ms) 500 * show leds 5how leds	για πάντα
παύση (ms) 500 *         show leds         παύση (ms) 500 *         show leds         παύση (ms) 500 *	show leds
παύση (ms) 500 *         show leds         παύση (ms) 500 *         show leds         παύση (ms) 500 *	
παύση (ms) 500 •         show leds         παύση (ms) 500 •         show leds         παύση (ms) 500 •	
παύση (ms)       500 •         show leds       0         παύση (ms)       500 •         show leds       0         παύση (ms)       500 •	
<ul> <li>παύση (ms) 500 ▼</li> <li>show leds</li> <li>παύση (ms) 500 ▼</li> <li>show leds</li> <li>show leds</li> </ul>	
show leds	παύση (ms) 500 -
παύση (ms) 500 -	show leds
παύση (ms) 500 🕶	
παύση (ms) 500 -	
παύση (ms) 500 ♥	
show leds	παύση (ms) 500 -
παύση (ms) 500 •	show leds
παύση (ms) 500 •	
παύση (ms) 500 •	
παύση (ms) 500 -	
παύση (ms) 500 -	
	παύση (ms) 500 🔻



## Μ1.8 - Κινήσεις ζώων

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς μια κινούμενη εικόνα, χρησιμοποιώντας μια ενσωματωμένη εικόνα και άλλες 6 που θα δημιουργήσεις εσύ.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/animated-</u> <u>animals/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



### Πως δουλεύει

- Το πρόγραμμα δείχνει την έτοιμη εικόνα της πάπιας και μετά δείχνει μια τροποποιημένη έκδοση, η οποία γίνεται μετακινώντας όλες τις κουκκίδες (pixel) προς τα κάτω κατά μία σειρά.
- Δείχνει τις διαφορετικές εικόνες, τη μία μετά την άλλη, με μισό δευτερόλεπτο (500 χιλιοστά του δευτερολέπτου) καθυστέρηση, για να μοιάζει με πάπια που σκάει πάνω-κάτω στο νερό.
- Ένας άπειρος βρόχος εμφανίζει τη σειρά εικόνων μέχρι να αποσυνδέσετε το micro:bit.



### <u>Κώδικας</u>



Ζωγράφισε με ένα μολύβι τις εικόνες, μετακινώντας κάθε φορά τα αναμμένα pixel μια σειρά προς τα κάτω.


## micro:bit

## Μ1.9 - Συναισθήματα που αναβοσβήνουν

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς έναν αριθμημένο βρόχο.

Ένας αριθμημένος βρόχος μας βοηθάει να επαναλάβουμε ένα σύνολο εντολών όσες φορές θέλουμε. Υλοποιείται με την εντολή «**Επανάληψη Χ φορές»** 

**Στόχος δραστηριότητας:** Όταν πατάτε τα κουμπιά εισόδου Α και Β, εμφανίζονται χαρούμενα και λυπημένα πρόσωπα που αναβοσβήνουν 4 φορές ακριβώς.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/flashing-</u> <u>emotions/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wap</u> <u>p& x tr hist=true</u>



#### <u>Πως δουλεύει</u>

- Όταν πατάτε το κουμπί Α, τα χαρούμενο εικονίδιο αναβοσβήνει 4 φορές.
- Όταν πατάτε το κουμπί Β, τα λυπημένο εικονίδιο αναβοσβήνει 4 φορές.



#### <u>Κώδικας</u>



επο	κνάληψη 4 φορές
do	εμφάνιση εικονιδίου
	παύση (ms) 200 🔻
	καθαρισμός οθόνης
	παύση (ms) 200 🔻

Δ. Τσιόπελα - Σημειώσεις Πληροφορικής Γυμνασίου ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ.



## Μ1.10 - Αισθητήρας ηλιακού φωτός

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να χρησιμοποιείς τον αισθητήρα φωτός του micro:bit και την εντολή «Εαν...τότε..Αλλιώς...»

Τα LED στο micro:bit μπορούν να λειτουργήσουν ως αισθητήρας φωτός, μετρώντας την ποσότητα φωτός που πέφτει πάνω τους

Διεύθυνση δραστηριότητας:

<u>https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-code-</u>Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να<u>it/sunlight-</u> <u>sensor/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



### <u>Πως δουλεύει</u>

- Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί μια δομή «εάν-τότεαλλιώς» για να εμφανίσει την εικόνα του ήλιου μόνο εάν το επίπεδο φωτός είναι μεγαλύτερο από (>) ένα συγκεκριμένο επίπεδο.
- Τρέξτε το πρόγραμμα στο micro:bit και ανάψτε μια πηγή φωτός, όπως φακό, φως ημέρας ή φωτεινό φως οροφής και θα δείτε τον ήλιο να εμφανίζεται.



 Καλύψτε το micro:bit με το χέρι σας και το εικονίδιο του ήλιου θα εξαφανιστεί.

ια πάντα				
εάν	πίπεδο φωτι	σμού 🔈 🔻	100	τότε
show led	Is			
-222-65				
αλλιώς				Θ
καθαρισμ	ιός οθόνης			
•				

Εάν δεν λειτουργεί, δοκιμάστε να κάνετε τον αριθμό 100 μικρότερο, για να ταιριάζει με τον φωτισμό του χώρου στον οποίο βρίσκεστε.



## **M1.11 - Ζάρια**

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς τυχαίους αριθμούς, όπως θα έκανες με τα ζάρια σε ένα επιτραπέζιο παιχνίδι.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-</u> <u>it/dice/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x t</u> <u>r hist=true</u>



#### <u>Πως δουλεύει</u>

Όταν κουνάτε το micro:bit, το πρόγραμμα επιλέγει έναν τυχαίο αριθμό μεταξύ 1 και 6 και τον εμφανίζει στην οθόνη LED .

#### <u>Κώδικας</u>





Είναι πραγματικά δύσκολο για τους υπολογιστές να κάνουν πραγματικά τυχαίους αριθμούς, επειδή είναι μηχανές που λειτουργούν με ακρίβεια και τακτικά.

Φτιάξτε έναν πίνακα καταμέτρησης για το πόσο συχνά εμφανίζεται κάθε αριθμός. Είναι πραγματικά τυχαίοι αυτοί οι αριθμοί; Συγκρίνετε το με αληθινά ζάρια.

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΕΜΦΑΝΙΣΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1		
2		
3		
4		
5		
6		

#### ύπολογιστής

#### ΑΛΗΘΙΝΟ ΖΑΡΙ

ΑΡΙΘΜΟΣ	ΕΜΦΑΝΙΣΕΙΣ	ΣΥΝΟΛΟ
1		
2		
3		
4		
5		
6		



## M1.12 - Μαγική σφαίρα 8-ball

#### Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να δημιουργείς 3 τυχαίες απαντήσεις.

Στη μαγική σφαίρα κάνετε μια ερώτηση όπως «θα γίνω πλούσιος και διάσημος μια μέρα;» και αυτή απαντά ΝΑΙ, ΟΧΙ ή ΔΕΝ ΕΙΜΑΙ ΣΙΓΟΥΡΗ.

**Στόχος**: Ανακινήστε το microbit και θα εμφανίσει μια από τις 3 τυχαίες διαφορετικές απαντήσεις στην οθόνη.

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/magic-</u> <u>8ball/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr</u> <u>hist=true</u>



### <u>Πως δουλεύει</u>

- Το πρόγραμμα δημιουργεί έναν τυχαίο αριθμό μεταξύ 1 και 3 και, στη συνέχεια, χρησιμοποιεί δηλώσεις εάν... τότε... αλλιώς εάν... τότε... αλλιώς... τοτε για να εμφανιστούν διαφορετικά σύμβολα ανάλογα με τον αριθμό.
- Εάν ο αριθμός είναι 3, δείχνει ένα τικ για «ναι».
- Εάν ο αριθμός είναι 2, δείχνει ένα Χ για το "όχι".



 Το πρόγραμμα δεν χρειάζεται να ελέγξει αν ο αριθμός είναι 1, γιατί αν δεν είναι 3 ή 2, πρέπει να είναι 1, οπότε δείχνει ένα πρόσωπο 'χμμ..' για 'δεν είμαι σίγουρος'.

#### <u>Κώδικας</u>

καθαρισ	μός οθόνης				
ορισμός	number 🝷	σε τυχα	ιία επιλογή	<b>1</b> έως	3
εάν	number 🔻		<b>3</b> τότε		
εμφάν	ιση εικονιό	ίου	•		
αλλιώς	εάν <b>п</b> и	nber 🔹	• 2	τότε Θ	
εμφάντ	ιση εικονιό	ίου	-		
αλλιώς				Θ	
εμφάν	ιση εικονιδ	ίου	-		
•					



## Μ1.13 - Πέτρα -ψαλίδι -χαρτί



Παίξτε αυτό το κλασικό παιχνίδι με δύο micro:bit και μάθετε για την επιλογή, τις <mark>μεταβλητές</mark> και τους <mark>τυχαίους αριθμούς</mark> ταυτόχρονα. Η πέτρα νικάει το ψαλίδι, το ψαλίδι το χαρτί και το χαρτί την πέτρα(τυλίγει την πέτρα!).



Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/rock-paper-</u> <u>scissors/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x</u> <u>tr hist=true</u>



## Μ1.14 - Μετρητής βημάτων



Μετατρέψτε το micro:bit σας σε μετρητή βημάτων (ή βηματόμετρο), για να σας βοηθήσει να παρακολουθείτε πόσο δραστήριοι είστε. Χρησιμοποιεί το επιταχυνσιόμετρο για να μετράει ένα βήμα κάθε φορά που το micro:bit ανακινείται και αποθηκεύει τον συνολικό αριθμό σε μια μεταβλητή που ονομάζεται βήματα.



Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/step-</u> <u>counter/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



## **M1.15** - Πυξίδα

Μετατρέψτε το micro:bit σας σε μια απλή πυξίδα, που δείχνει την απόκλιση από τον μαγνητικό Βορρά σε μοίρες. Το micro:bit σας διαθέτει έναν ενσωματωμένο αισθητήρα πυξίδας, που ονομάζεται μαγνητόμετρο.



Όταν πατάτε το κουμπί Α (είσοδος) , το micro:bit λαμβάνει μια ένδειξη από τον αισθητήρα πυξίδας και εμφανίζει την ένδειξη στη μητρική οθόνη LED .

ωφάνησε αι		τοοσανατολι	συός	πυξίδας	(*)
------------	--	-------------	------	---------	-----

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/compass-</u> <u>bearing/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x</u> <u>tr hist=true</u>



## Μ1.16 - Θερμόμετρο

Δείτε πόσο ζεστό ή κρύο είναι το micro:bit σας και ο περιβάλλοντας χώρος, χρησιμοποιώντας τον ενσωματωμένο στην κεντρική μονάδα επεξεργασίας, αισθητήρα θερμοκρασίας.





Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-</u> <u>it/thermometer/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=</u> <u>wapp& x tr hist=true</u>



## Μ1.17 Φωτάκι νυκτός



Αυτό το έργο χρησιμοποιεί τα LED του micro:bit ως είσοδο αισθητήρα φωτός για να δημιουργήσει ένα φως που ανάβει αυτόματα όταν πέσει το σκοτάδι. Ο αισθητήρας φωτός του micro:bit μετρά το φως σε ένα εύρος από 0 (πολύ σκοτεινό) έως 255 (πολύ φωτεινό).



#### Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-</u> <u>it/nightlight/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr hist</u> <u>=true</u>





Φτιάξτε ένα μουσικό μηχάνημα που παίζει διαφορετικούς ήχους με το πάτημα ενός κουμπιού.

lay	melody ωδή •	- in	background
			_

Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-codeit/jukebox/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr hist=true



## Μ1.19 - Στείλτε ένα χαμόγελο



Δημιουργήστε ένα πρόγραμμα χρησιμοποιώντας τη ραδιολήψη, για να στείλετε ένα χαμόγελο από το ένα micro:bit στο άλλο.

Η ραδιοεπικοινωνία μεταξύ ηλεκτρονικών συσκευών χρησιμοποιεί πρωτόκολλα, για να διασφαλίσει ότι τα μηνύματα δρομολογούνται αυτούσια.

ράδιο ορισμός 2 ομάδας	καθαρισμός οθόνης
	ράδιο αποστολή συμβολοσειράς smil
τά τη ραδιοφωνική λήψη <b>re</b> c	ceivedString
τά τη ραδιοφωνική λήψη rec	ceivedString

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/send-a-</u> <u>smile/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



## Μ1.20 - Παλαμάκια (εντοπισμός ήχου)



Δημιουργήστε μια δραστηριότητα, μέσω της οποίας να ανταποκρίνεται το μικρόφωνο του micro:bit σε διάφορους ήχους (πχ χειροκροτήματα), εμφανίζοντας στη μητρική οθόνη ένα κινούμενο φως.



Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/clap-</u> <u>hearts/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



## Μ1.21 - Φώτα ντίσκο



Δημιουργήστε μια δραστηριότητα με τις λυχνίες LED να πάλλονται έγκαιρα στη μουσική που λαμβάνεται από το ενσωματωμένο μικρόφωνο. Όσο πιο δυνατοί είναι οι ήχοι, τόσο μεγαλύτερη η φωτεινότητα.

Μαθαίνετε πώς να διαφοροποιήσετε τη φωτεινότητα της εξόδου της οθόνης LED, ανάλογα με τις μετρήσεις εισόδου του αισθητήρα.

κατά την έναρξη	για πάντα
show leds	ορισμός φωτεινότητας sound level

Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-code-it/discolights/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp



## Μ1.22 - Μετρητής ήχου



Μετρήστε τον θόρυβο του περιβάλλοντος γύρω σας, χρησιμοποιώντας τον αισθητήρα μικροφώνου micro:bit και μια απλή απεικόνιση ραβδωτού γραφήματος. Το μικρόφωνο του micro:bit μετρά τα επίπεδα ήχου σε αριθμούς μεταξύ 0 και 255.



Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/sound-</u> <u>meter/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



## Μ1.23 - Ενεργοποίηση φωτός με παλαμάκια



Μετατρέψτε το micro:bit σας σε φως, που μπορείτε να ανάβετε και να σβήνετε χτυπώντας παλαμάκια ή προκαλώντας οποιονδήποτε δυνατό ήχο.

Μαθαίνετε πώς να χρησιμοποιήσετε τις εξόδους σε εισόδων απόκριση του αισθητήρα, των για να δημιουργήσετε έναν διακόπτη που ενεργοποιείται και απενεργοποιείται.

Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-codeit/clap-

lights/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp



loud - sound	
ορισμός lightsOn 🔻	σε όχι lightsOn 🕶
εάν lightsOn 🔻	τότε
show leds	
	1
<b>ιλλιώ</b> ς	Θ
καθαρισμός οθόνης	
<b>Ð</b>	
καθαρισμός οθόνης Đ	



## Μ1.24 - Αντικλεπτικό σύστημα



Μετατρέψτε το micro:bit του BBC σε ειδοποίηση για μπουκάλι νερού, ώστε να μπορείτε να καταλάβετε εάν κάποιος άλλος έχει πιει από αυτό. Το micro:bit δείχνει μια καρδιά στην οθόνη LED του, όταν το μπουκάλι νερού σας είναι όρθιο. Μαθαίνετε πως το επιταχυνσιόμετρο μετρά δυνάμεις σε τρεις διαστάσεις.



#### Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-codeit/water-bottlealert/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp



Μετατρέψτε το micro:bit σας σε φωτοευαίσθητο συναγερμό για να σας βοηθήσει να ξυπνάτε το πρωί. Θα μάθετε πώς να χρησιμοποιείτε άπειρους βρόχους και επιλογή με λογική σύγκρισης.

Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-codeit/getup (2 u tr sl-op % u tr theol % u tr bl-ol % u tr pto-upp

<u>up/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>



εάν <b>επί</b> π	εδο φωτισμού	> • 70	τό
show leds			
play meloo	dy dadadum 🗢	until done	•
αλλιώς			(
καθαρισμός	οθόνης		
0	- 9		



## Μ1.26 - Χριστουγεννιάτικη διακόσμηση



Μετατρέψτε το micro:bit σας σε μια γιορτινή διακόσμηση που δείχνει ένα αστέρι που αναβοσβήνει στην οθόνη LED μόλις πέσει το σκοτάδι.

Το πρόγραμμα χρησιμοποιεί τον αισθητήρα φωτός του micro:bit για να μετρήσει τα επίπεδα φωτός, στη συνέχεια χρησιμοποιεί ένα λογικό μπλοκ "if then else" και έναν βρόχο «για πάντα».

Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/festive-</u> <u>decoration/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u> <u>& x tr hist=true</u>

## micro:bit

εάν επίπεδο φωτισμού <	<ul> <li>100 τό</li> </ul>
show leds	
παύση (ms) 500 🔻	
show leds	
παύση (ms) 500 🔻	
<b>ι</b> λλιώς	
καθαρισμός οθόνης	



## **M1.27 - Κιθάρα -Scratch**

Παίξτε πραγματικές συγχορδίες σε μια ηλεκτρική κιθάρα micro:bit. Κατασκευάστε μια κιθάρα ή πληκτρολόγιο από χαρτόνι και αλουμινόχαρτο, όπως αυτό της εικόνας.





Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/scratch-</u> <u>guitar/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>

## micro:bit

## M1.28 - Γάτα microbit Scratch



Συνδέστε μια μπαταρία στο micro:bit και δημιουργήστε μια διασύνδεση με το πρόγραμμα Scratch. Στη συνέχεια, τοποθετήστε τη συσκευή σε ένα μαλακό παιχνίδι, προκειμένου να την προστατεύσετε.



Διεύθυνση δραστηριότητας: <u>https://microbit-</u> <u>org.translate.goog/projects/make-it-code-it/scratch-jumping-</u> <u>cat/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp& x tr h</u> <u>ist=true</u>



## M1.29 - Μουσικό κουτί Scratch



Κατασκευάστε το δικό σας <mark>ηχητικό μηχάνημα</mark> χρησιμοποιώντας τα κουμπιά micro:bit και το επιταχυνσιόμετρο.

Αυτό το έργο αναπαράγει δύο διαφορετικούς ήχους beatbox στην **έξοδο** ήχου του υπολογιστή σας όταν πατάτε το κουμπί εισαγωγής micro:bit A ή το κουμπί B.

Διεύθυνση δραστηριότητας:

<u>https://microbit-org.translate.goog/projects/make-it-code-</u> <u>it/scratch-</u> <u>boombox/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp</u>

## micro:bit



when B - button pres	ssed
switch costume to Radio-b -	
play sound snare beatbox2 -	until done
switch costume to Radio-a -	



Δ. Τσιόπελα - Σημειώσεις Πληροφορικής Γυμνασίου ΕΝ.Ε.Ε.ΓΥ.Λ.



## M1.30 - Πεινασμένος Δεινόσαυρος Scratch

Μάθετε πώς να κατασκευάσετε ένα ασύρματο χειριστήριο παιχνιδιών με το micro:bit και το Scratch. Διασυνδέστε το micro:bit στο Scratch και μετά γείρετε το, για να μετακινήσετε τον δεινόσαυρο, για να πιάσει και να φάει tacos.

Διεύθυνση δραστηριότητας:

https://microbit-org.translate.goog/projects/make-itcode-it/scratch-hungrydino/? x tr sl=en& x tr tl=el& x tr hl=el& x tr pto=wapp & x tr hist=true

