

Όνοματεπώνυμο:

S2.1

**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/> _____

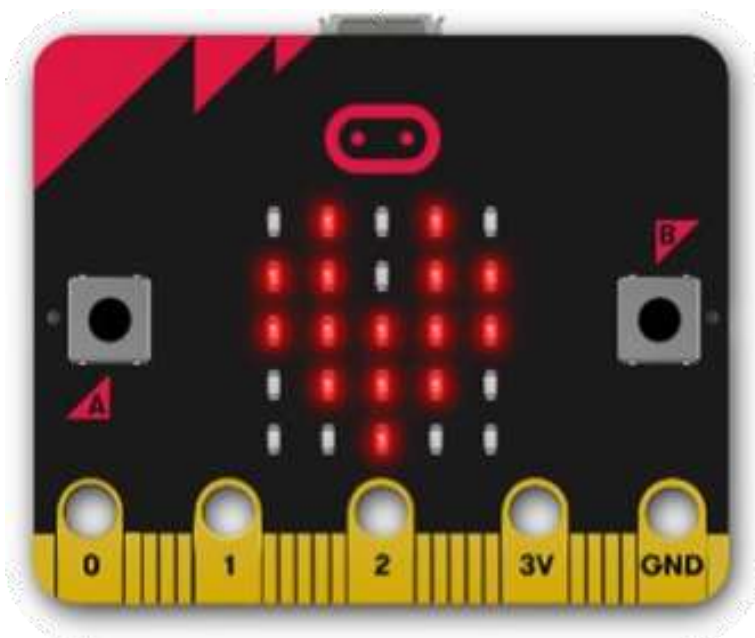
M1.1 – Καρδιά

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.



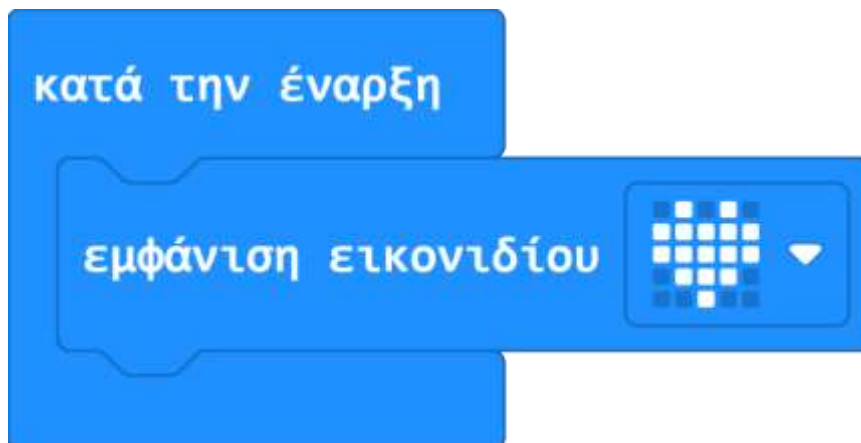
Πως δουλεύει

- 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 έξοδο 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.

Χρειάζεσαι

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

Κώδικας

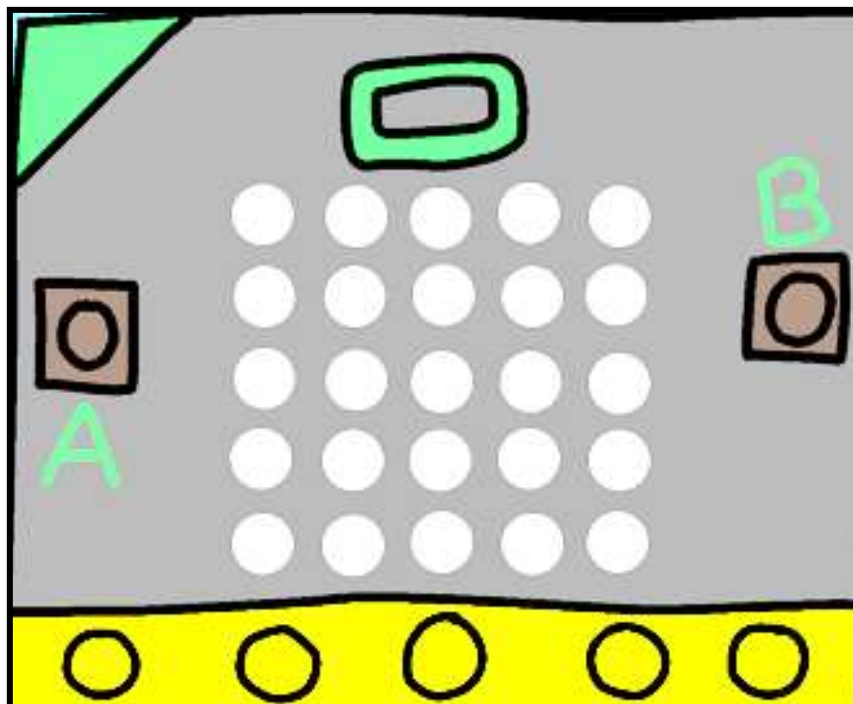


M1.2 - Εικονίδιο ήλιου

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.

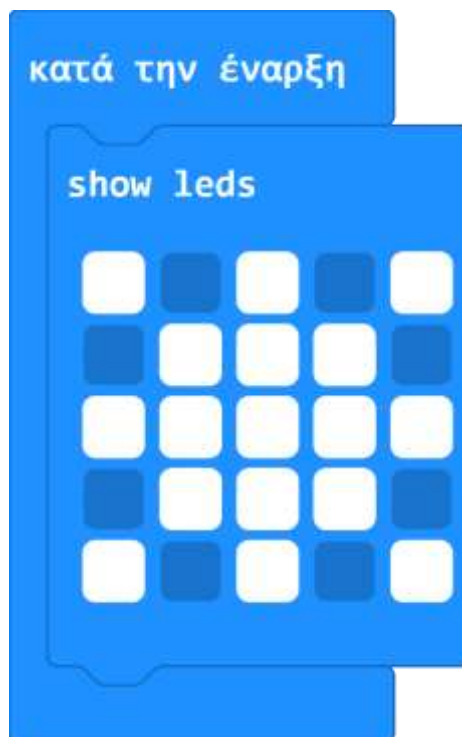


Σχεδίασε το εικονίδιό σου χρωματίζοντας όποια από τα κυκλάκια θέλεις στην παραπάνω εικόνα.

Πως δουλεύει

- 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 .

Κώδικας



M1.3 - Απεικόνιση ονόματος

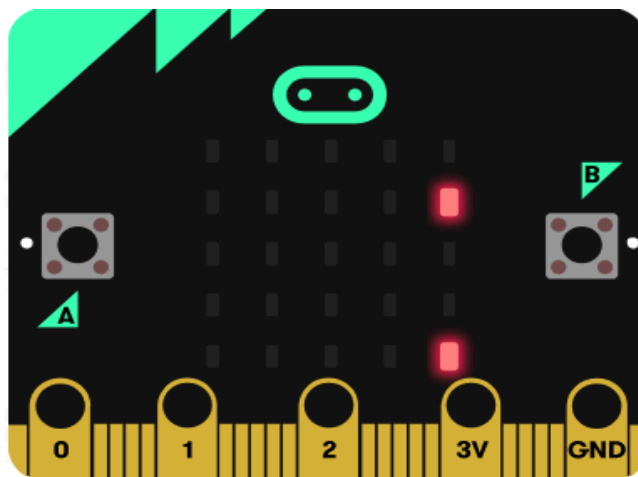
Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να εμφανίζεις στην οθόνη LED ένα κυλιόμενο κείμενο. Επίσης, θα μάθεις τι είναι «ατέλειωτος βρόχος».

Ένας άπειρος βρόχος διατηρεί την ακολουθία ενός **κυλιόμενου κειμένου** στην οθόνη LED.

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

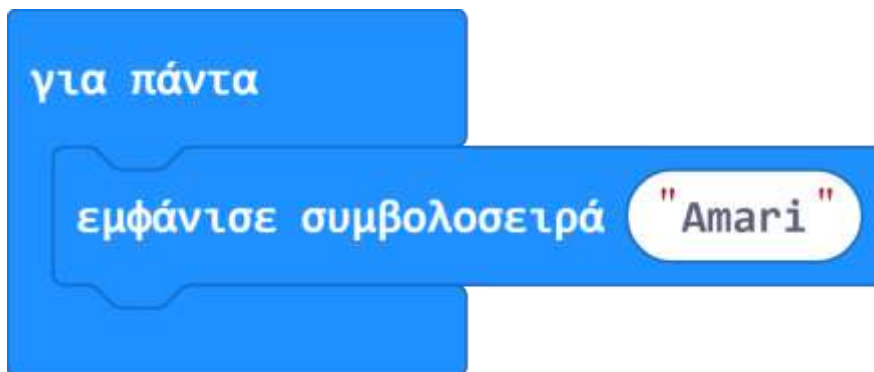
Επίσης, βλέπουμε κυλιόμενο κείμενο στις ταμπέλες των φαρμακείων.

Στόχος δραστηριότητας: Συστηθείτε γράφοντας το όνομα σας στη μητρική οθόνη του micro:bit.



Πως δουλεύει

- Το πρόγραμμα που θα δημιουργήσετε μετακινεί κείμενο στην οθόνη για να εμφανίσει το όνομά σας.
- 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:

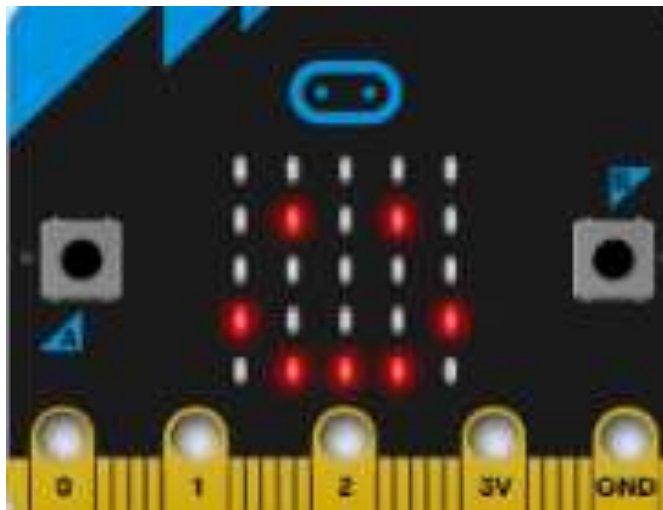
Φαντάσου ότι έχεις ένα κατάστημα και στην είσοδο τοποθετείς μια μεγάλη οθόνη LED 5x5, η οποία ελέγχεται από ένα micro:bit.

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 A και B του micro:bit.

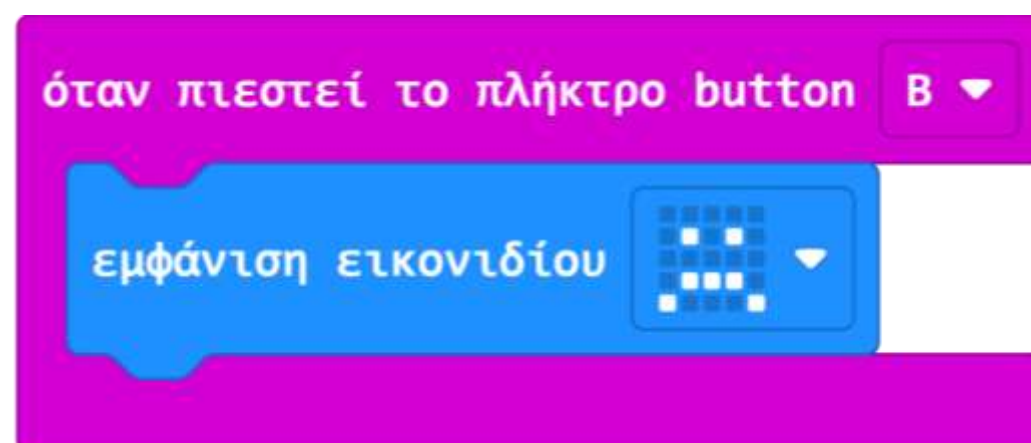
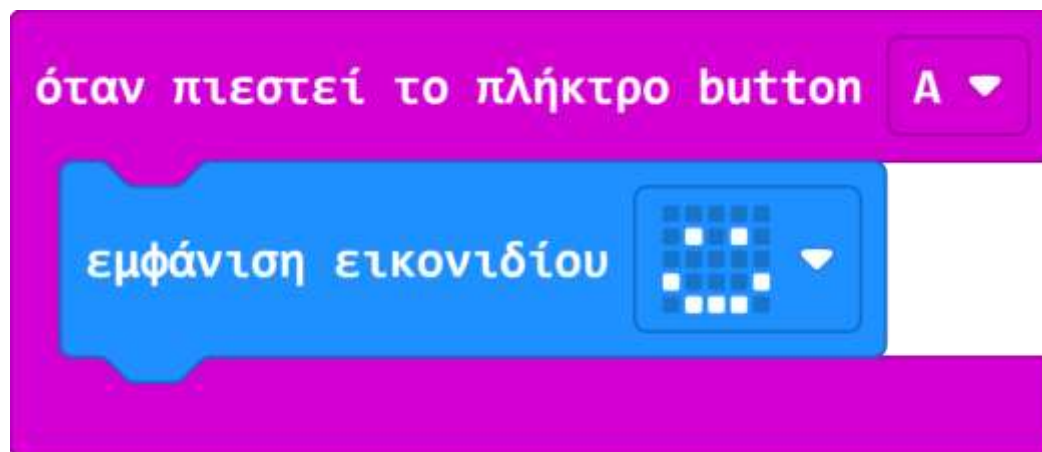
Στόχος δραστηριότητας: Χρησιμοποιήστε τα δύο κουμπιά εισόδου A και B στο μπροστινό μέρος του micro:bit για να παρουσιάσετε emoticons στην οθόνη LED.



Πως δουλεύει

- Όταν πατάτε το κουμπί εισαγωγής A, το πρόγραμμα αντιδρά εμφανίζοντας μια εικόνα χαρούμενου προσώπου στην έξοδο της οθόνης LED . 😊
- Όταν πατάτε το κουμπί εισαγωγής B, εμφανίζεται ένα λυπημένο πρόσωπο. ☹️

Κώδικας



M1.5 – Γίνε ζωηρός

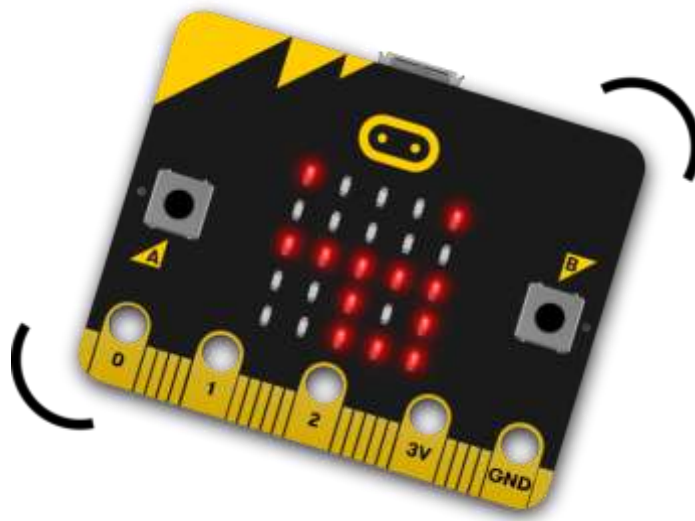
Σε αυτή τη δραστηριότητα θα μάθεις να χρησιμοποιείς το επιταχυνσιόμετρο του micro:bit.

Το **επιταχυνσιόμετρο** 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 κουμπιά A και B για να δείξετε αν είστε χαρούμενοι ή λυπημένοι.

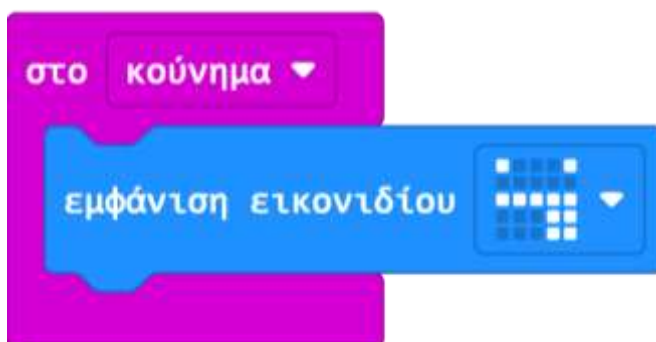
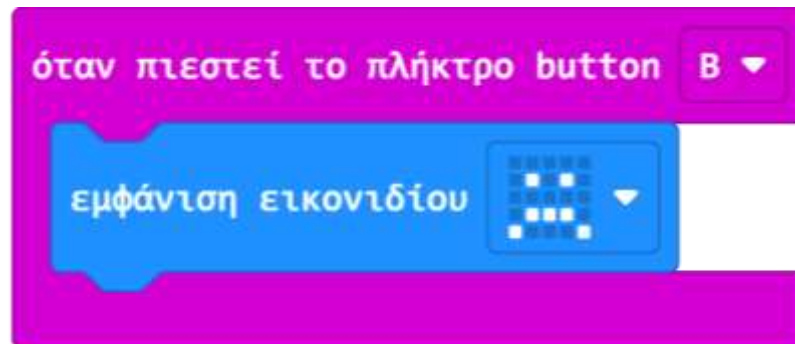
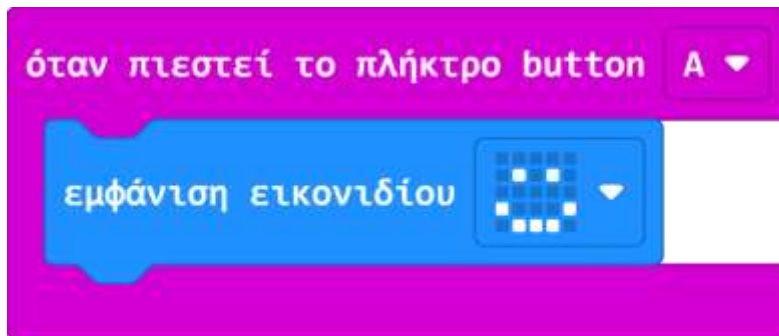
Πηδήξτε πάνω-κάτω για να δείξετε ότι αισθάνεστε ζωηροί!



Πως δουλεύει

- 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.

Κώδικας

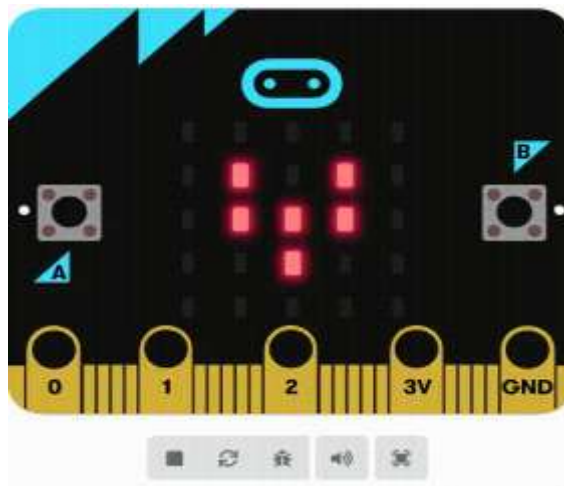


M1.6 – Καρδιά που χτυπά

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**».



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

Πως δουλεύει

- 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**.

Κώδικας

