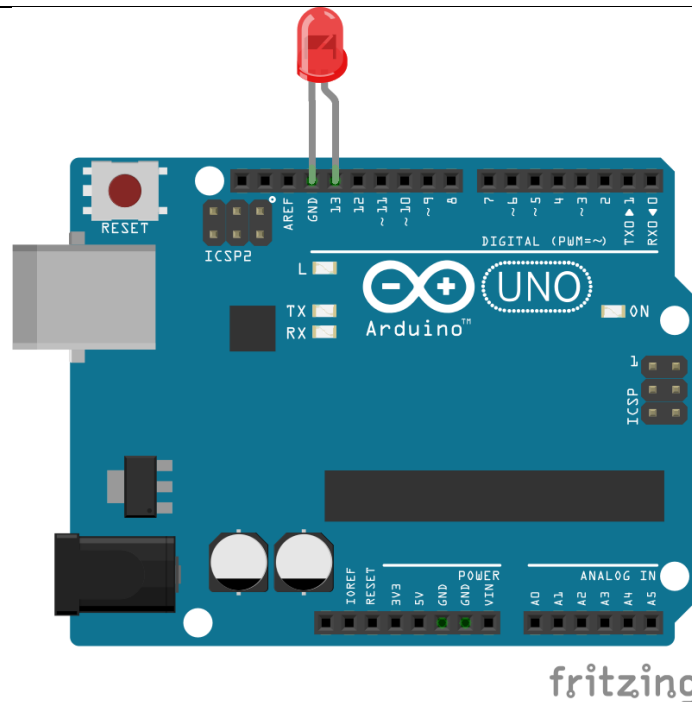
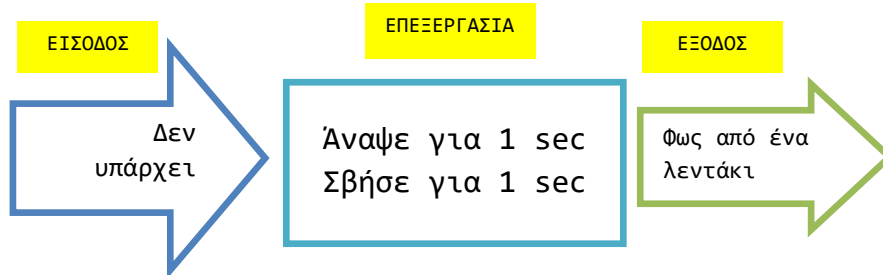


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 01a


Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή

ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 λεντάκι

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε και να προγραμματίσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να αναβοσβήνει ένα λαμπάκι (έξοδος) ανά 1 δευτερόλεπτο. Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.



ΟΔΗΓΙΕΣ:

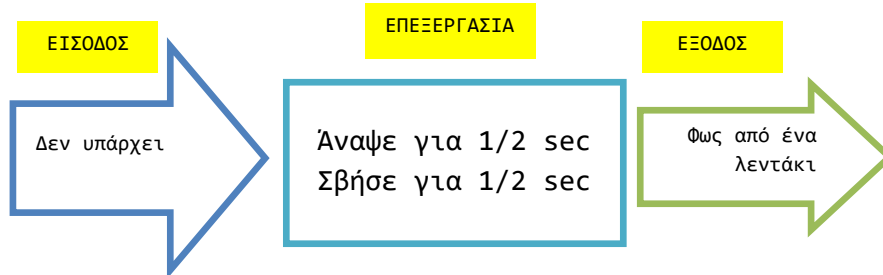
1. Προσπαθήστε να συνδέσετε ένα λεντάκι στην ακίδα 13 (το κοντό ποδαράκι στο GND), όπως φαίνεται στο παραπάνω σχήμα.
2. Συνδέστε την πλακέτα σας σε μία θύρα USB του υπολογιστή σας.
3. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE. Μετά επιλέξτε Αρχείο→Παραδείγματα→Basics→Blink για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) Blink.
4. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το βελάκι  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.
5. Κοιτάξτε τον κώδικα που υλοποιεί τη διαδικασία του παραπάνω συστήματος. Προσπαθήστε να κατανοήσετε τον αλγόριθμο, και πειραματιστείτε αλλάζοντας τις παραμέτρους του κώδικα
 - π.χ. πως θα πρέπει να αλλάξετε τον κώδικα ώστε το λαμπάκι να ανάβει 2 sec (=2000 msec) και να σβήνει μόνο για 0.5 sec (=500 msec).
6. Επαναλάβετε το βήμα 4 για να φορτώσετε το νέο κώδικα.
7. <!--Προσπαθήστε τώρα να συνδέσετε και ένα δεύτερο λεντάκι στη θύρα 12 και να τροποποιήσετε τον κώδικα ώστε το 2 λεντάκια να αναβοσβήνουν εναλλάξ ανά 1 sec.-->

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 01b

Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή - ARDUBLOCK

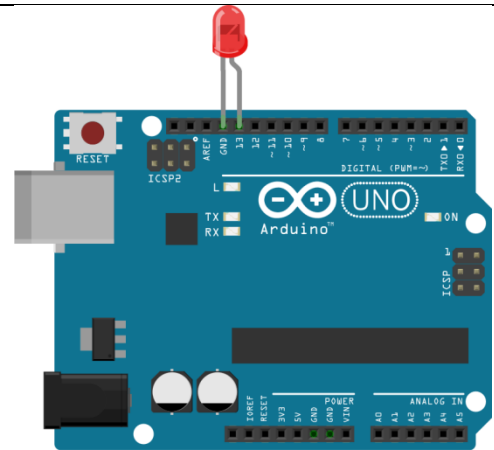
ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 λεντάκι

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε και να προγραμματίσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να αναβοσβήνει ένα λαμπάκι (έξοδος) ανά μισό δευτερόλεπτο (500msec). Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.



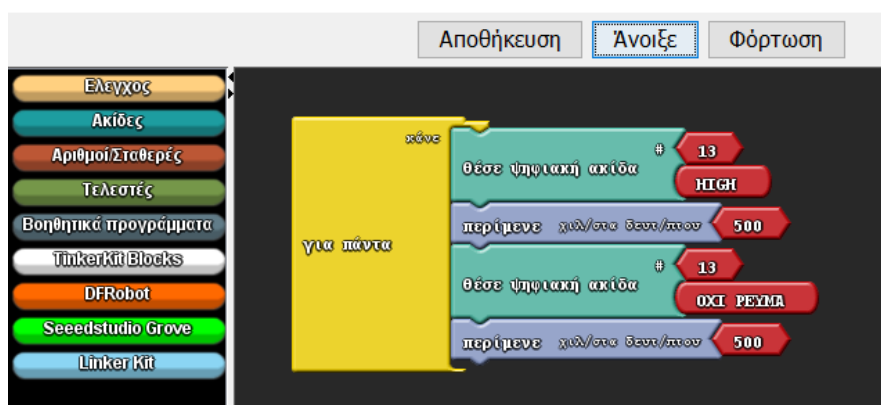
ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Προσπαθήστε να συνδέσετε ένα λεντάκι στην ακίδα 13 (το κοντό ποδαράκι στο GND), όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.
2. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE (κενό sketch). Μετά επιλέξτε **Εργαλεία→Ardublock** για να ανοίξει το πρόγραμμα Ardublock.
3. Προσπαθήστε να φτιάξετε τον κώδικα σε μπλοκς όπως φαίνεται παρακάτω



fritzing

ArduBlock blink.abp *



- I. Για πάντα κάνε ← **Ελεγχος**
- II. Θέσε ψηφιακή ακίδα 13 HIGH ← **Ακίδες**
- III. Περίμενε 500 msec ← **Βοηθητικά προγράμματα**
- IV. Θέσε ψηφιακή ακίδα 13 ΟΧΙ ΡΕΥΜΑ ← **Ακίδες**
- V. Περίμενε 500 msec ← **Βοηθητικά προγράμματα**

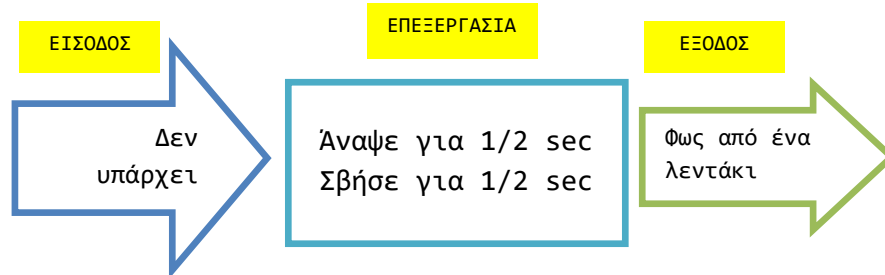
4. Πατήστε το κουμπί <Φόρτωση> και μετά <Άκυρο>
5. Παρατηρήστε ότι ο κώδικας δημιουργήθηκε στο Arduino IDE αυτόματα.

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 01c


Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή – S4A

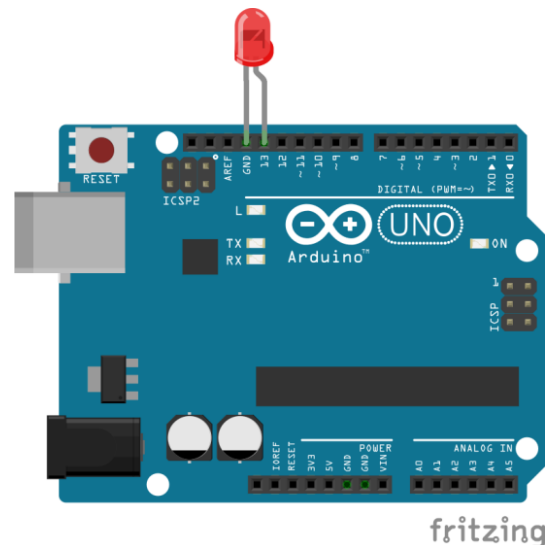
ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 λεντάκι

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε και να προγραμματίσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να αναβοσβήνει ένα λαμπάκι (έξοδος) ανά μισό δευτερόλεπτο (500msec). Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.



ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Προσπαθήστε να συνδέσετε ένα λεντάκι στην ακίδα 13 (το κοντό ποδαράκι στο GND), όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.
2. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE (κενό sketch). Μετά επιλέξτε Αρχείο→Sketchbook→sketches→S4A_firmware.ino για να ανοίξει το firmware του S4A.
3. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το βελάκι  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.
4. Από την επιφάνεια εργασίας ανοίξτε το πρόγραμμα S4A
5. Προσπαθήστε να φτιάξετε τον κώδικα σε μπλοκς όπως φαίνεται παρακάτω



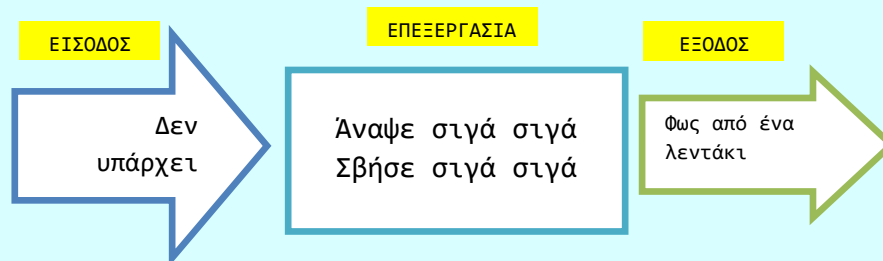
- I. Όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαία ← Ελεγχος
- II. Για πάντα ← Ελεγχος
- III. digital 13 on ← Κίνηση
- IV. Περίμενε 0.5 sec ← Ελεγχος
- V. digital 13 off ← Κίνηση
- VI. Περίμενε 0.5 sec ← Ελεγχος

6. Πατήστε την πράσινη σηματούλα για να εκτελέσετε τον κώδικα
7. Παρατηρήστε ότι ο κώδικας εκτελείται αυτόματα όπως τον αλλάζετε (με πατημένη την πράσινη σηματούλα).


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 01d

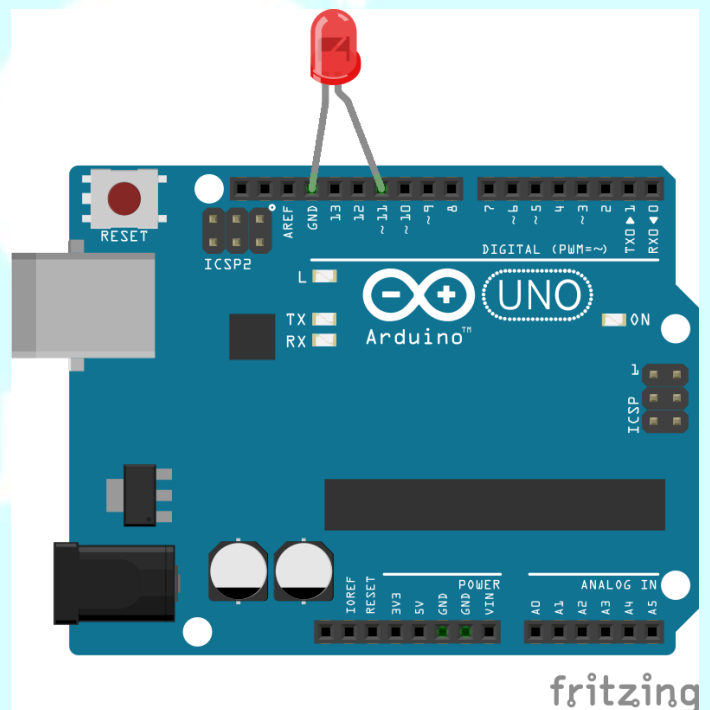
Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή – Αναλογική έξοδος- εντολή for
ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 λεντάκι, καλώδια

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε και να προγραμματίσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να αναβοσβήνει συνεχόμενα (fading) ένα λαμπάκι (έξοδος). Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.



ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Σας δίνονται τα υλικά ώστε να δημιουργήσετε το κυκλωμάκι που υλοποιεί το παραπάνω σύστημα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.
2. Συνδέστε την πλακέτα σας σε μία θύρα USB του υπολογιστή σας.
3. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE. Μετά επιλέξτε Αρχείο→Παραδείγματα→Analog→Fading για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) Fading.ino.
4. Αλλάξτε την 1^η γραμμή κώδικα από `int ledPin = 9;` σε `int ledPin = 11;`
5. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.
6. Κοιτάξτε τον κώδικα που υλοποιεί τη διαδικασία του παραπάνω συστήματος. Προσπαθήστε να κατανοήσετε τον αλγόριθμο, και πειραματιστείτε αλλάζοντας τις παραμέτρους του κώδικα
 - π.χ. πως θα πρέπει να αλλάξετε τον κώδικα ώστε το λαμπάκι να ανάβει σε πιο γρήγορο ρυθμό και να ξεθωριάζει σε πιο αργό ρυθμό;
7. Επαναλάβετε το βήμα 5 για να φορτώσετε το νέο κώδικα.

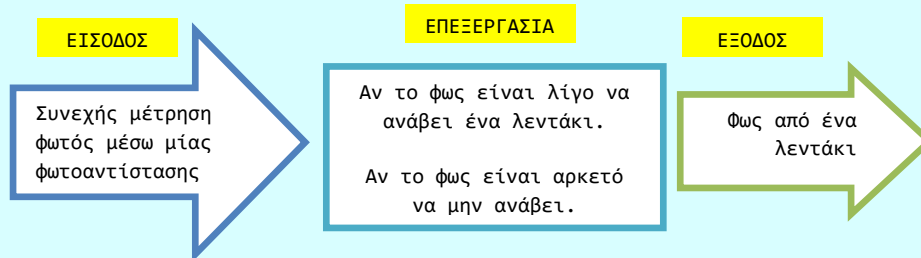


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 02a



Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή – Εντολή if

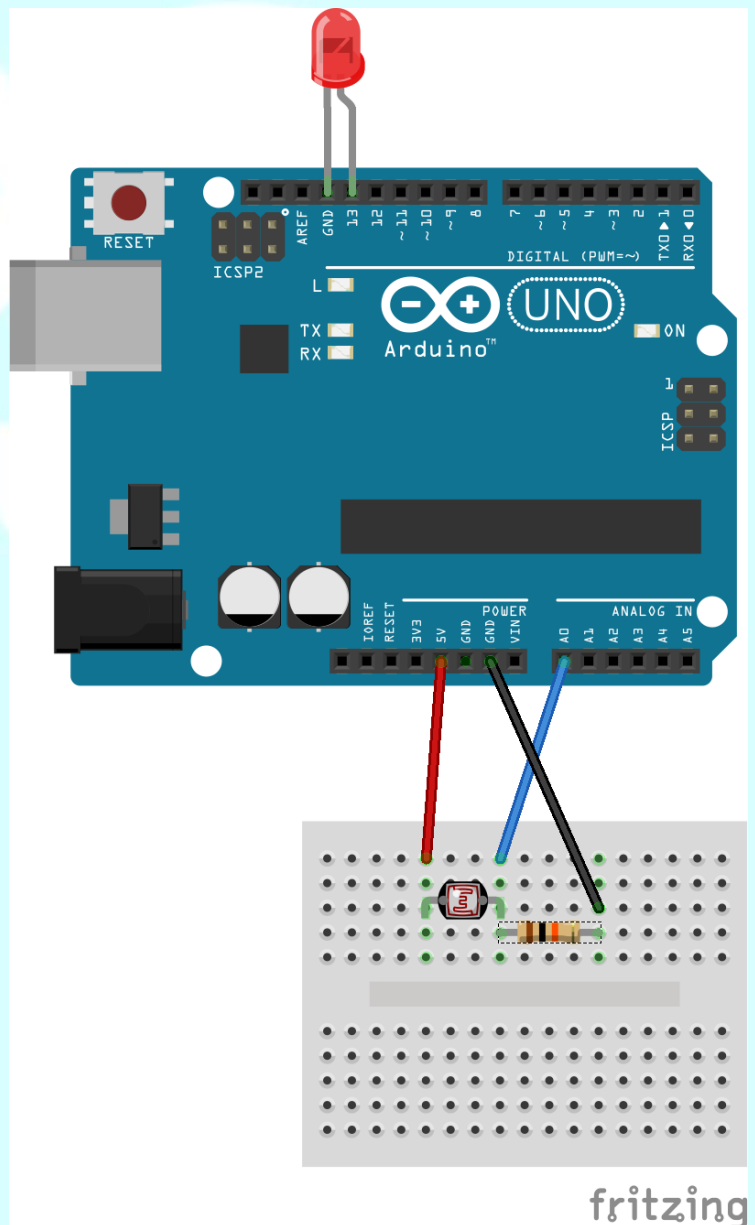
ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 φωτοαντίσταση, 1 αντίσταση 10 kΩ, 1 λεντάκι, καλώδια

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να ανιχνεύει το φως μέσω μίας φωτοαντίστασης. Όταν το φως που ανιχνεύει η φωτοαντίσταση είναι κάτω από ένα όριο να ανάβει ένα λαμπάκι. Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.



ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Σας δίνονται τα υλικά ώστε να δημιουργήσετε το κυκλωμάκι που υλοποιεί το παραπάνω σύστημα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.
2. Συνδέστε την πλακέτα σας σε μία θύρα USB του υπολογιστή σας.
3. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE. Μετά επιλέξτε Αρχείο→Sketchbook→Sketches→photoresistor.ino για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) photoresistor.
4. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.
5. Αφού ολοκληρωθεί η φόρτωση, πατήστε το κουμπί  «Σειριακή οθόνη» και παρατηρήστε τις ενδείξεις του αισθητήρα.
6. Βάλτε το χέρι σας κοντά στη φωτοαντίσταση και ελέγξτε αν λειτουργεί το σύστημα σας κοιτάζοντας και τη σειριακή οθόνη όπου θα πρέπει να φαίνεται η μεταβολή της ένδειξης της φωτοαντίστασης ανάλογα με το φως που πέφτει πάνω της.
7. Πειραματιστείτε πρώτα αλλάζοντας το όριο 200 στον κώδικα και δείτε πως συμπεριφέρεται τώρα το σύστημα σας. Επαναλάβετε το βήμα 4 για να φορτώσετε τον κώδικα.
8. Πως θα πρέπει να αλλάξετε τον κώδικα σας ώστε το λαμπάκι
 - να ανάβει, αν η ένδειξη $PR < 200$,
 - να αναβοσβήνει, αν η ένδειξη $200 \leq PR \leq 400$,
 - αλλιώς να μην ανάβει (η απάντηση στο αρχείο photoresistor1.ino και στην επόμενη σελίδα)

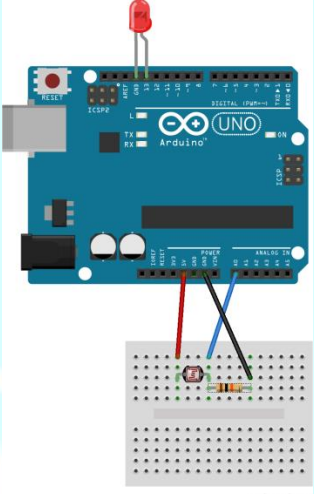

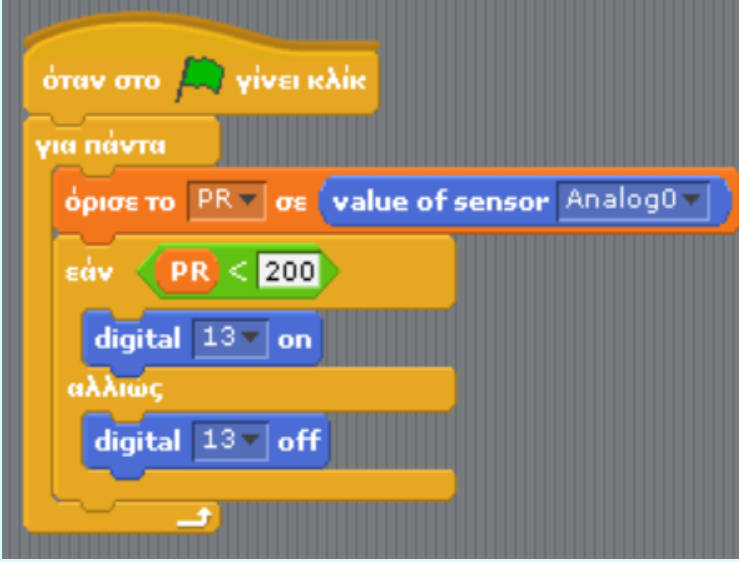


ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 02b

Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός μικροελεγκτή – Εντολή if

ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 φωτοαντίσταση, 1 αντίσταση 10 kΩ, 1 λεντάκι, καλώδια

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να ανιχνεύει το φως μέσω μίας φωτοαντίστασης. Όταν το φως που ανιχνεύει η φωτοαντίσταση είναι κάτω από ένα όριο να ανάβει ένα λαμπάκι. Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.

<div><div>ΕΙΣΟΔΟΣ</div><div>Συνεχής μέτρηση φωτός μέσω μίας φωτοαντίστασης</div></div> <div><div>ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ</div><div>Αν το φως είναι λίγο να ανάβει ένα λεντάκι. Αν το φως είναι αρκετό να μην ανάβει.</div></div> <div><div>ΕΞΟΔΟΣ</div><div>Φως από ένα λεντάκι</div></div>	
<p>ΟΔΗΓΙΕΣ:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Σας δίνονται τα υλικά ώστε να δημιουργήσετε το κυκλωμάκι που υλοποιεί το παραπάνω σύστημα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.2. Συνδέστε την πλακέτα σας σε μία θύρα USB του υπολογιστή σας.3. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE (κενό sketch). Μετά επιλέξτε <u>Αρχείο</u>→<u>Sketchbook</u>→<u>sketches</u>→<u>S4A_firmware.ino</u> για να ανοίξει το firmware του S4A.4. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το βελάκι  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.5. Από την επιφάνεια εργασίας ανοίξτε το πρόγραμμα S4A6. Προσπαθήστε να φτιάξετε τον κώδικα σε μπλοκς όπως φαίνεται παρακάτω	
	<ol style="list-style-type: none">I. Όταν γίνει κλικ στην πράσινη σημαία ← <u>Ελεγχος</u>II. Για πάντα ← <u>Ελεγχος</u>III. Δημιούργησε μια μεταβλητή PR ← <u>Μεταβλητές</u>IV. Όρισε το PR σε ← <u>Μεταβλητές</u>V. Όρισε το PR σε value of sensor Analog0 ← <u>Κίνηση</u>VI. Εάν..αλλιώς ← <u>Ελεγχος</u>VII. Συνθήκη < ← <u>Τελεστές</u>VIII. Μεταβλητή PR ← <u>Μεταβλητές</u>IX. digital 13 on ← <u>Κίνηση</u>X. digital 13 off ← <u>Κίνηση</u>
<ol style="list-style-type: none">7. Πατήστε την πράσινη σημαϊούλα για να εκτελέσετε τον κώδικα8. Βάλτε το χέρι σας κοντά στη φωτοαντίσταση και ελέγξτε αν λειτουργεί το σύστημα σας κοιτάζοντας την ένδειξη της Αναλογικής ακίδας 0 (A0) όπου θα πρέπει να φαίνεται η μεταβολή της ένδειξης της φωτοαντίστασης ανάλογα με το φως που πέφτει πάνω της.	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO

Επεξήγηση αλγορίθμου

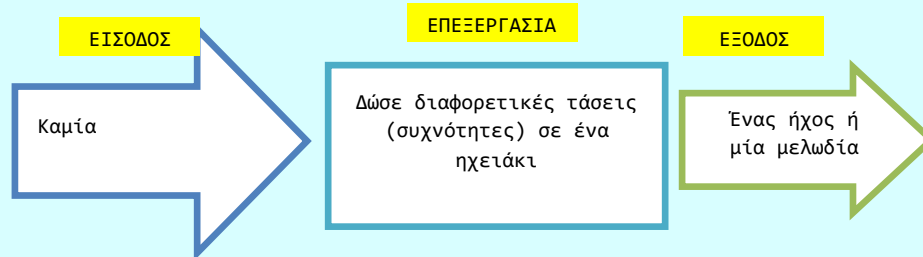
ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΣΕ ΨΕΥΔΟΓΛΩΣΣΑ
PR: ένδειξη φωτοαντίστασης	
	Αλγόριθμος Φωτοαντίσταση Όσο έχει ρεύμα επανάλαβε Διάβασε PR Αν $PR < 200$ τότε Αναψε Αλλιώς Σβήσε Τέλος_αν Τέλος_επανάληψης Τέλος Φωτοαντίσταση
ΚΩΔΙΚΑΣ	
<pre>int lightPin = 0; //define a pin for Photo resistor int led=13; //define a pin for LED void setup() { Serial.begin(9600); //Begin serial communication pinMode(led, OUTPUT); } void loop() { int PR=analogRead(lightPin); //read the value of the photoresistor Serial.println(PR); //Write the value of the photoresistor to the Σειριακή οθόνη. if (PR<200) { digitalWrite(led, HIGH); } else { digitalWrite(led, LOW); } delay(100); //short delay for faster response to light. }</pre>	
ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΚΩΔΙΚΑ	
<pre>... int PR=analogRead(lightPin); //read the value of the photoresistor Serial.println(PR); //Write the value of the photoresistor to the Σειριακή οθόνη. if (PR<200) { digitalWrite(led, HIGH); } else if (PR>=200 && PR<400) { digitalWrite(led, HIGH); delay(500); digitalWrite(led, LOW); delay(500); } else { digitalWrite(led, LOW); } delay(100); //short delay for faster response to light. }</pre>	

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO- 03


Βασικό κύκλωμα – Εντολή for – πίνακες - υποπρογράμματα

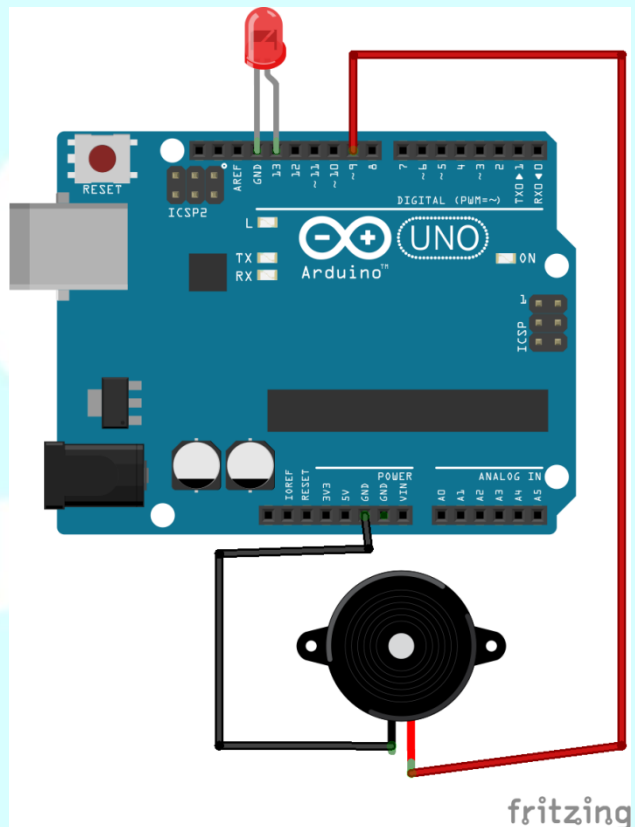
ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 μικρό ηχείο, 1 λεντάκι, καλώδια

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε ένα πολύ απλό σύστημα μόνο με έξοδο που να παίζει νότες.



ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Σας δίνονται τα υλικά ώστε να δημιουργήσετε το κυκλωμάκι που υλοποιεί το παραπάνω σύστημα, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα.
2. Συνδέστε την πλακέτα σας σε μία θύρα USB του υπολογιστή σας.
3. Στην επιφάνεια εργασίας πατήστε διπλό κλικ πάνω στο εικονίδιο του arduino IDE. Μετά επιλέξτε Αρχείο→ Sketchbook→Sketches→notes.ino για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) notes.
4. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον μικροελεγκτή.
5. Επεξήγηση κώδικα (καθηγητής)
6. Πειραματιστείτε για να αλλάξετε λίγο τη μελωδία και επαναλάβετε από το βήμα 4 για να ξαναφορτώσετε τον κώδικα.
7. Επιλέξτε Αρχείο→ Sketchbook→Sketches→notes3.ino για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) notes2.
8. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ ΠΙΝΑΚΕΣ (επεξήγηση καθηγητή)
9. Επιλέξτε Αρχείο→ Sketchbook→Sketches→notes3.ino για να φορτωθεί το πρόγραμμα (sketch) notes3.
10. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΥΠΟΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ (επεξήγηση καθηγητή)



νότα	συχνότητα
c	261 Hz
d	294 Hz
e	329 Hz
f	349 Hz
g	392 Hz
a	440 Hz
b	493 Hz
C	523 Hz

ΕΡΓΑΣΙΑ ΧΡΙΣΤΟΥΓΕΝΝΩΝ: Μπορείτε να φτιάξετε ένα κύκλωμα με μία φωτοαντίσταση (δραστηριότητα 2) και ένα ηχείακι, που όταν το φως είναι λίγο να παίζει μία μελωδία;

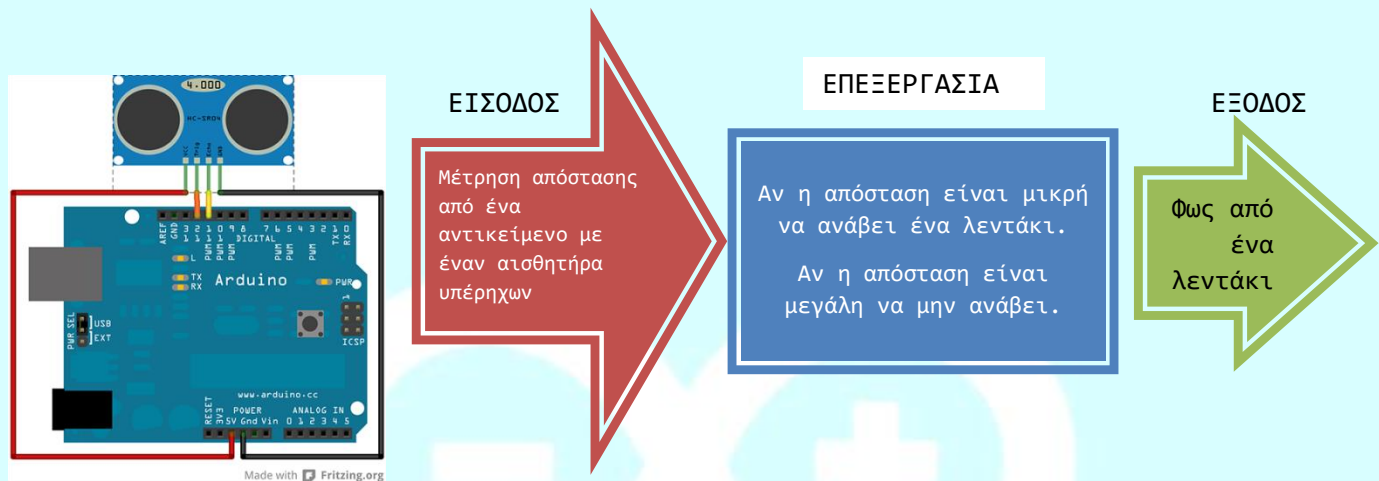
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ARDUINO -04

Βασικό κύκλωμα – προγραμματισμός ελεγκτή – εντολή if



ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, 1 αισθητήρας υπέρηχων , 1 λεντάκι, καλώδια

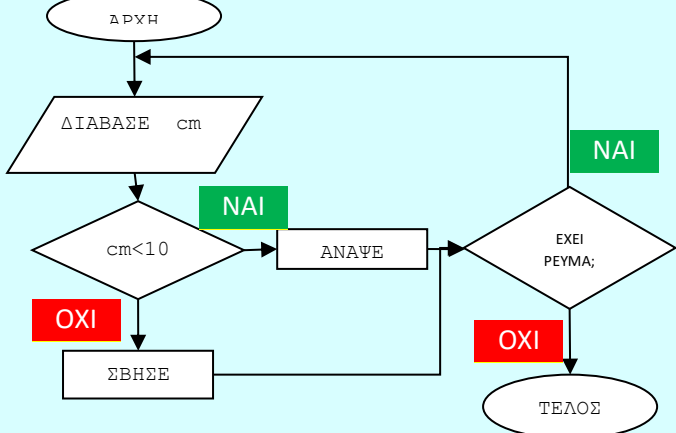
ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε ένα πολύ απλό σύστημα που να ανιχνεύει την ύπαρξη ενός εμποδίου μέσω ενός αισθητήρα υπέρηχων. Όταν ανιχνεύεται ένα εμπόδιο σε απόσταση κάτω από ένα όριο να ανάβει ένα λαμπάκι. Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.

ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:



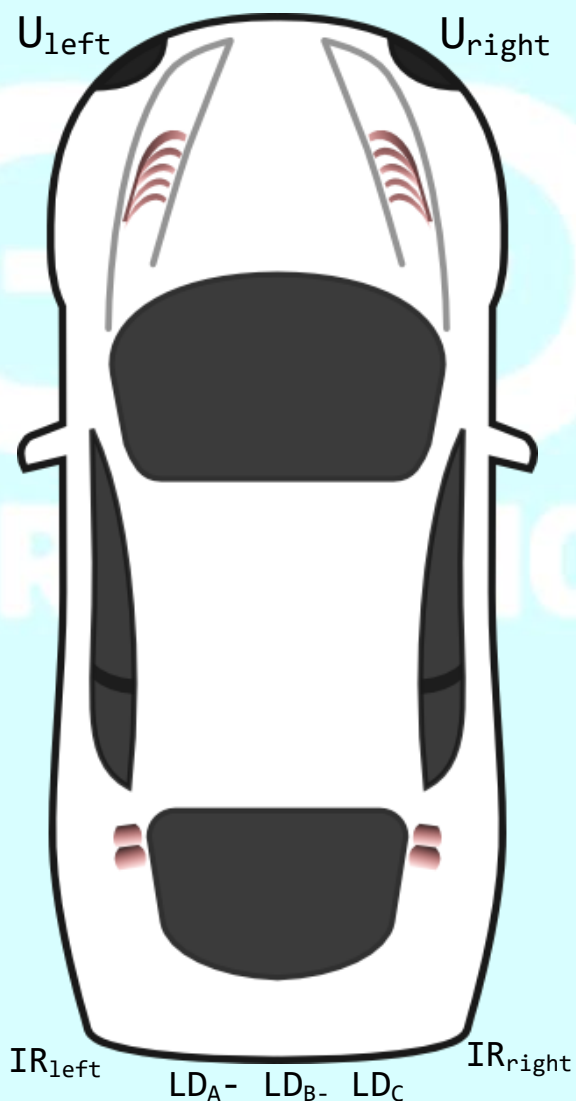
ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Σας δίνεται έτοιμο το κυκλωματάκι που υλοποιεί το παραπάνω σύστημα, καθώς και το πρόγραμμα που υλοποιεί τον αλγόριθμο της διαδικασίας του.
2. Στο παράθυρο κώδικα του ARDUINO πατήστε το βελάκι  «Φόρτωση» για να φορτωθεί ο κώδικας στον ελεγκτή.
3. Αφού ολοκληρωθεί η μεταφόρτωση, πατήστε το κουμπί  «Σειριακή οθόνη» και παρατηρήστε τις ενδείξεις του αισθητήρα.
4. Βάλτε το χέρι σας κοντά στον αισθητήρα και ελέγξτε αν το λεντάκι ανάβει.
5. Κοιτάξτε παρακάτω τον αλγόριθμο και τον κώδικα που υλοποιεί τη διαδικασία του παραπάνω συστήματος. Προσπαθήστε να κατανοήσετε τον αλγόριθμο, και πειραματιστείτε αλλάζοντας τις παραμέτρους του κώδικα. Επαναλάβετε το βήμα 2 για να φορτώσετε το νέο κώδικα.

ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ	ΚΩΔΙΚΑΣ
cm: ένδειξη εκατοστών απόστασης από αισθητήρα υπέρηχων	
	<pre>void loop() { unsigned int cm = DistanceSensor.ping_cm(); //διάβασε cm Serial.print("Distance: "); Serial.print(cm); Serial.println("cm"); //εμφάνισε cm if (cm<10) { //Αν cm<10 digitalWrite(led, HIGH); //ΑΝΑΨΕ } else { //ΑΛΛΙΩΣ digitalWrite(led, LOW); //ΣΒΗΣΕ } delay(100); //ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ 100 msec }</pre>

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ «ΕΞΥΠΝΟΥ» ΟΧΗΜΑΤΟΣ»

ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΙΝΗΣΗΣ	ΜΠΡΟΣΤΑ ΠΙΣΩ ΑΡΙΣΤΕΡΑ ΔΕΞΙΑ ΣΤΑΜΑΤΗΜΕΝΟ
ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ	ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΥΠΕΡΗΧΩΝ (U) - ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ (IR) - ΑΠΟΣΤΑΣΗΣ/ΕΓΓΥΤΗΤΑΣ ΑΙΣΘΗΤΗΡΕΣ ΥΠΕΡΥΘΡΩΝ (LD) - ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΓΡΑΜΜΗΣ (ΑΣΠΡΟΥ ΜΑΥΡΟΥ)
ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΕΙΣΟΔΟΥ-ΕΞΟΔΟΥ	BLUETOOTH - Επικοινωνία με Η/Υ, κινητό ΠΙΝΑΚΑΣ LED 8x8 ΜΕΓΑΦΩΝΟ Λαμπάκια
ΒΟΗΘΗΤΙΚΟ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ	ARDUINO IDE (Περιβάλλον προγραμματισμού) BITVOICER (αναγνώριση φωνής)



ΕΡΓΑΣΙΑ	Να σκεφτείτε και να σχεδιάσετε μία αποστολή που μπορεί φέρει εις πέρας το «έξυπνο» όχημα σας
Παραδείγματα:	Αναγνώριση κινούμενου εμποδίου, παρκάρισμα, παρακολούθηση γραμμής, ελιγμός σε περίπτωση σύγκρουσης με άλλο αυτοκίνητο, εύρεση δρόμου σε έναν απλό λαβύρινθο

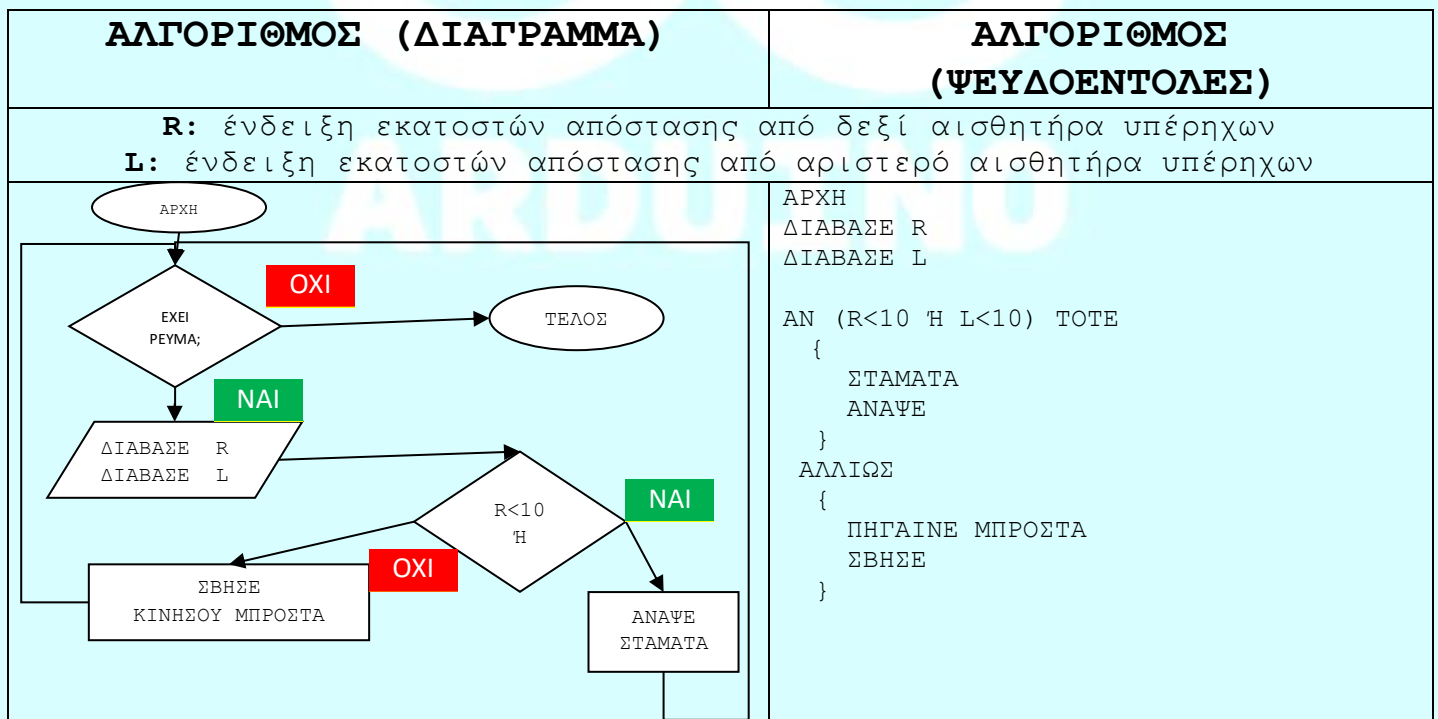
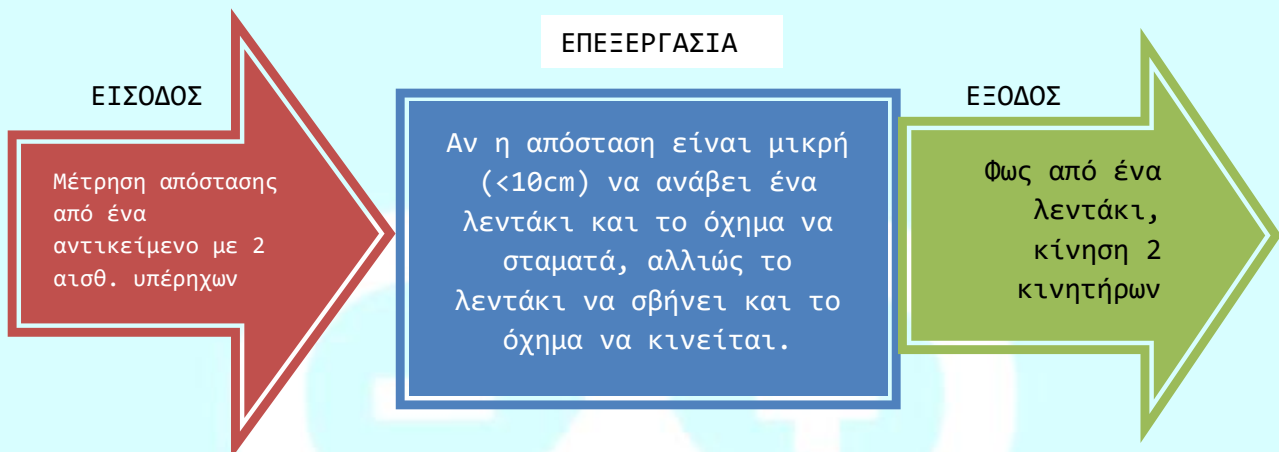
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ – ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΕΜΠΟΔΙΩΝ

Προγραμματισμός ελεγκτή ώστε το όχημα να σταματά όταν ανιχνεύει εμπόδιο

ΥΛΙΚΑ: Πλακέτα Arduino, όχημα με 2 ρόδες που κινούνται από 2 κινητήρες DC και μία τρελή ρόδα, 2 αισθητήρες υπέρηχων, 1 λεντάκι, καλώδια

ΣΚΟΠΟΣ: Να δημιουργήσετε έναν πολύ απλό αλγόριθμο ώστε το όχημα που κινείται να σταματά όταν ανιχνεύει την ύπαρξη ενός εμποδίου μέσω δύο αισθητήρων υπέρηχων. Όταν ανιχνεύεται ένα εμπόδιο σε απόσταση κάτω από ένα όριο (10 cm) να ανάβει ένα λαμπάκι και το όχημα να σταματά να κινείται. Η διαδικασία να συνεχίζεται όσο η πλακέτα του arduino τροφοδοτείται με ρεύμα.

ΣΧΗΜΑΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ:



ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

- Πόροι παρουσίασης: <https://goo.gl/6aQ49a>
- Βικιπαίδεια: <https://en.wikipedia.org/wiki/Arduino>
- Επίσημος ιστότοπος: <https://www.arduino.cc/>
- Γλώσσα: <https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage>
- Ardublock: <http://blog.ardublock.com/>
- Scratch for Arduino: <http://s4a.cat/>
- Δημιουργία κυκλωμάτων: <http://fritzing.org/home/>
- Φωνητικές εντολές: <http://www.bitsophia.com/en-US/Home.aspx>
- Tutorial (στα ελληνικά): <http://deltahacker.gr/arduino-intro/>
- Tutorials: <http://tronixstuff.com/tutorials/>
- Αγορά: <http://grobot.gr/index.php/2008-04-19-13-16-38/197-arduino-30432>
<http://www.planitario.gr/arduino-basic-compatible-kit.html>
- E-mail: gmalakoudi@gmail.com