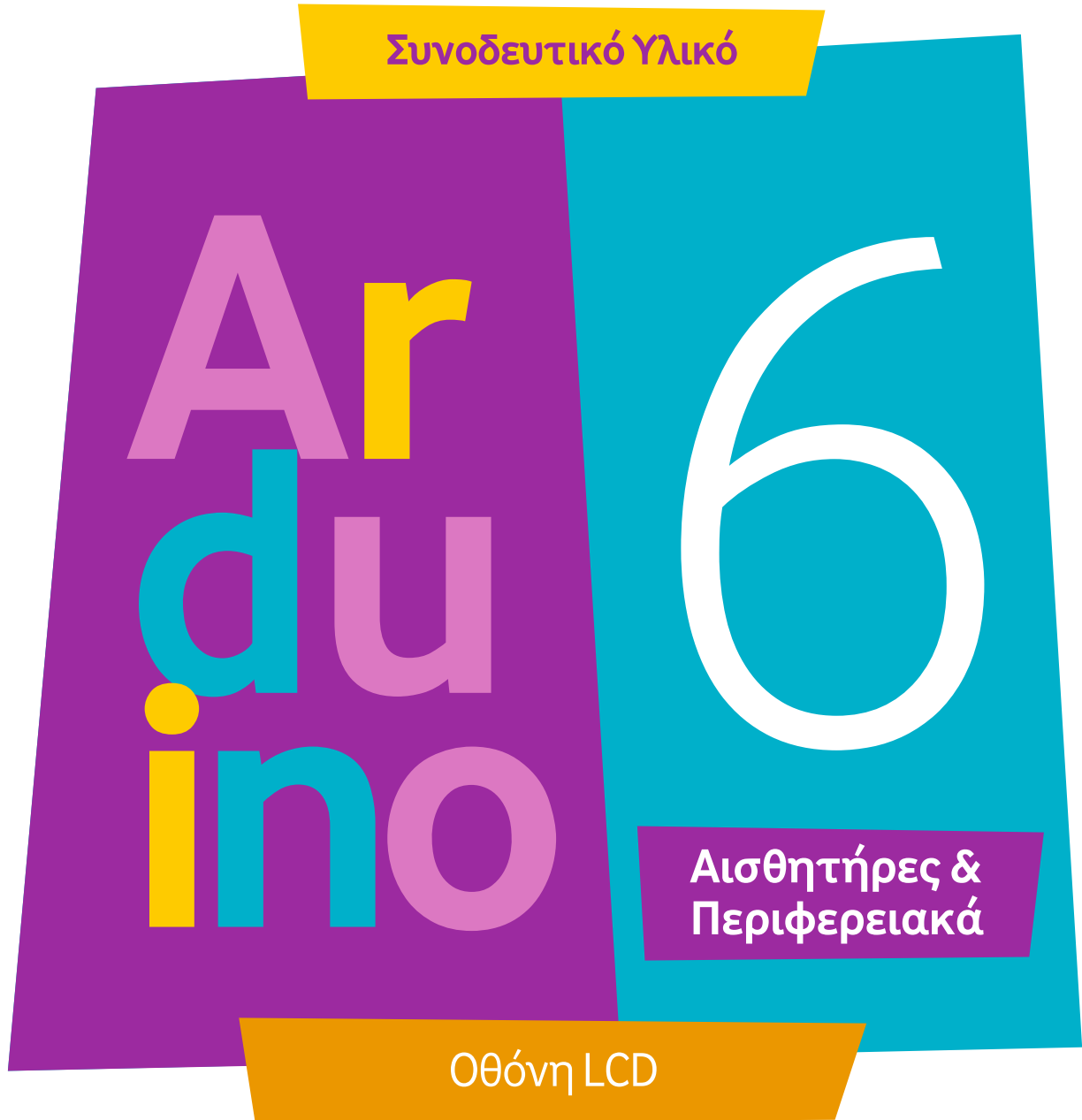




Συνοδευτικό Υλικό



Αισθητήρες &
Περιφερειακά

Οθόνη LCD

Πρόγραμμα για μαγική σφαίρα σε Arduino IDE
(σύνδεση οθόνης μέσω διεπαφής I2C)



Πρόγραμμα για μαγική σφαίρα σε Arduino IDE (σύνδεση οθόνης μέσω διεπαφής I2C)

ΠΡΟΣΟΧΗ: Απαιτείται να κατεβάσουμε την βιβλιοθήκη: LiquidCrystal_I2C.h από το ίντερνετ και να την ρίξουμε στο φάκελο Libraries μέσα στο φάκελο που έχουμε εγκαταστήσει το λογισμικό του Arduino.

Πρόγραμμα σε γλώσσα C του Arduino IDE

```
#include <Wire.h> /
#include <LiquidCrystal_I2C.h> // Ενσωμάτωση τη βιβλιοθήκη (που βρίσκεται
στον ίδιο φάκελο //με το λογισμικό του Arduino IDE

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 16, 2); //Ορίσε τη διεύθυνση της οθόνης

const int switchPin = 6; // όρισε μια σταθερά για την κλίση του switchPin

int switchState = 0; // όρισε μια μεταβλητή που αποθηκεύει την τρέχουσα τιμή
του switchPin

int prevSwitchState = 0; //όρισε μια μεταβλητή που αποθηκεύει την
προηγούμενη τιμή του //switchPin

int reply; // όρισε μια μεταβλητή που επιλέγει την απάντηση της μαγικής
σφαίρας

void setup() {

  lcd.init();
  lcd.backlight();

  pinMode(switchPin, INPUT_PULLUP); // όρισε τον ακροδέκτη switch pin ως
είσοδο (input)

  lcd.print("Ask the"); // εκτύπωσε μήνυμα στην οθόνη «ρώτησε τη»
  lcd.setCursor(0, 1); // θέσε τον κέρσορα στην δεύτερη γραμμή, πρώτη στήλη
```



```
// η γραμμή 1 είναι η δεύτερη γραμμή, αφού το μέτρημα ξεκινάει με το 0
lcd.print("Crystal Ball!"); // εκτύπωσε μήνυμα στη δεύτερη γραμμή «μαγική
σφαίρα»
}

void loop() {

    switchState = digitalRead(switchPin); // έλεγξε την κατάσταση του switch pin

    // σύγκρινε την κατάσταση switchState με την προηγούμενη κατάσταση
    if (switchState != prevSwitchState) {
        // αν η κατάσταση έχει αλλάξει από HIGH σε LOW
        // ξέρεις ότι η μπάλα έχει στραφεί από τη μια κατεύθυνση στην άλλη
        if (switchState == LOW) {
            reply = random(8); // διάλεξε μια τυχαία απάντηση
            lcd.clear(); // καθάρισε την οθόνη πριν τυπώσεις ξανά
            lcd.setCursor(0, 0); // θέσε τον κέρσορα στην πρώτη στήλη, πρώτη γραμμή
            lcd.print("the ball says:"); // τύπωσε κείμενο (εδώ για παράδειγμα «η μπάλα
λέει»)
            lcd.setCursor(0, 1); //θέσε τον κέρσορα στην πρώτη στήλη, δεύτερη γραμμή

            // διάλεξε απάντηση με βάση την τιμή της μεταβλητής reply
            switch(reply){
            case 0:
                lcd.print("Yes");
                break;

            case 1:
                lcd.print("Most likely");
                break;

            case 2:
                lcd.print("Certainly");
                break;

            case 3:
                lcd.print("Outlook good");
                break;
```

```
case 4:  
  lcd.print("Unsure");  
  break;  
  
case 5:  
  lcd.print("Ask again");  
  break;  
  
case 6:  
  lcd.print("Doubtful");  
  break;  
  
case 7:  
  lcd.print("No");  
  break;  
}  
}  
}  
// αποθήκευσε την τελευταία τιμή της switch pin ως τρέχουσα τιμή  
prevSwitchState = switchState;  
}
```

Στην παρακάτω εικόνα μπορείτε να δείτε την ρεαλιστική υλοποίηση του κυκλώματος



Πηγές

Ο κώδικας που περιέχεται σε αυτή τη σελίδα αποτελεί προσαρμοσμένη εκδοχή (μετάφραση και σχόλια) του δειγματικού κώδικα “Arduino Starter Kit example Project 11 - Crystal Ball” που είναι διαθέσιμος στην παρακάτω ιστοσελίδα:

https://codebender.cc/example/10.StarterKit/p11_CrystalBall#p11_CrystalBall.ino.

Ο κώδικας δημιουργήθηκε στις 13 Σεπτεμβρίου 2012 από τον Scott Fitzgerald και τροποποιήθηκε (μετάφραση και σχόλια) από τον Ι.Μαλαμίδη το 2018. Η εν λόγω προσαρμοσμένη εκδοχή δειγματικού κώδικα ανήκει στο δημόσιο τομέα (public domain).

Εκπαιδευτικός Οδηγός Προγράμματος STEmpoweringYouth

Κεντρικό Site Arduino (<https://www.arduino.cc/>)

[Arduino Project Hub-Crystal Ball Project](#)

Κεντρικό Site Fritzing (<http://fritzing.org/home/>)

Κεντρικό Site Processing (<https://processing.org/>)

Πηγές εικόνων

Εικόνα 1: Επεξεργασμένη εικόνα που έχει παραχθεί με το λογισμικό [Fritzing](#), και χρησιμοποιείται με άδεια [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License](#)/Δικαιούχος ©Friends-of-Fritzing e.V. Οι εικόνες ως παράγωγο έργο έχουν παραχθεί από τον Ι. Μαλαμίδη /Δικαιούχος παράγωγου κειμένου©SciCo. Διανέμονται με άδεια [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License](#).

Εικόνα 2: Ι.Μαλαμίδης, ©SciCo. Διανέμεται με άδεια [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 License](#).



Σημείωση

Οι λέξεις Arduino, Arduino UNO καθώς και λογότυπα ή άλλα διακριτικά γνωρίσματα που αναφέρονται στον παρόντα οδηγό ή απεικονίζονται στις εικόνες που αυτός εμπεριέχει είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα και διακριτικά γνωρίσματα που συνιστούν εμπορική ιδιοκτησία της Arduino S.r.l./Arduino AG. Το Ίδρυμα Vodafone, η Vodafone Παναφον Α.Ε.Ε.Τ ή η SciCo δεν σχετίζονται με την εν λόγω εταιρεία. Το υλικό πνευματικής ιδιοκτησίας τρίτων σημειώνεται ρητά και διανέμεται με την αντίστοιχη άδεια που ορίζεται από τους όρους χρήσης αυτού.