



ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Εργαστήριο Ηλεκτρονικών Αισθητηρίων

Εργαστηριακή Άσκηση

Εισαγωγή στο Arduino

Αθήνα, 2022

Φάρος

Να αναπτυχθεί κώδικας και το αντίστοιχο ηλεκτρονικό κύκλωμα για την **προσομοίωση της λειτουργίας ενός φάρου**, με τα εξής χαρακτηριστικά:

- Κάθε **10 s**, γίνεται **έλεγχος φωτεινότητας**.
- Εάν είναι σκοτεινά, το φως του φάρου (π.χ. ένα LED) **ανάβει σταδιακά** και μένει **αναμμένο για 3 s**. Στη συνέχεια **σβήνει σταδιακά** και μένει **σβηστό για 2 s** (αυτά τα 5 s μπορούν να θεωρηθούν **αμελητέα** στους υπόλοιπους χρονικούς υπολογισμούς).
- Κάθε **20 s**, μετράται με έναν αισθητήρα θερμοκρασίας (π.χ. TMP36) η **θερμοκρασία** περιβάλλοντος και εμφανίζεται στο **Serial Monitor**, στη μορφή:
Temp is x C
- Εάν **ανιχνευθεί κίνηση** κοντά στον φάρο, εμφανίζεται **κατευθείαν** ειδοποίηση στο Serial Monitor.

Παραδοτέο: Υποβολή στο *Helios* ενός αρχείου **.ZIP** που θα περιέχει:

- Τον **κώδικα (.ino)** (με **σχολιασμό** των εντολών που χρησιμοποιήθηκαν).
- Μια **αναφορά** (χωρίς θεωρητικό μέρος για το Arduino) που θα επεξηγεί τη λειτουργία του κώδικα και θα περιλαμβάνει εικόνα του αντίστοιχου ηλεκτρονικού κυκλώματος (π.χ. από το Tinkercad ή το Fritzing).