

Φωτεινοί Σηματοδότες

Νέα Εργαστηριακή Άσκηση 4

i. Σκοπός

Σκοπός αυτής της εργαστηριακής άσκησης είναι η υλοποίηση ενός συστήματος ελέγχου φωτεινών σηματοδοτών, για ένα μικρό οδικό δίκτυο, με ειδικούς περιορισμούς. Έχουμε ένα φωτεινό σηματοδότη που βρίσκεται σε μια διάβαση πεζών και έχει 3 LEDs (κόκκινο, κίτρινο και πράσινο). Το φανάρι σε σταθερή κατάσταση είναι πάντα πράσινο. Στη διάβαση υπάρχει ένα κουμπί που μπορεί να χρησιμοποιήσει ένας πεζός όταν θέλει να διασχύσει τον δρόμο. Αν πατηθεί το κουμπί BUTTON τότε το φανάρι αναβοσβήνει κίτρινο με συχνότητα 2Hz για 3 sec, και μετά ανάβει κόκκινο για χρονικό διάστημα 10 sec. Μετα το πέρασμα του χρονικού αυτού διαστήματος το φανάρι γίνεται πάλι πράσινο. Χρησιμοποιώντας τις πληροφορίες που υπάρχουν στην άσκηση 4 που υπάρχει στο φυλλάδιο των ασκήσεων το εργαστηρίου.

A. Να σχεδιάσετε το κύκλωμα που είναι συνδεδεμένο με τον AT91 σε ένα τέτοιο σύστημα.

B. Να υλοποιήσετε τον κώδικα που χρειάζεται για το σύστημα αυτό και να τον δοκιμάσετε κατά την διάρκεια του εργαστηρίου