

Θέματα εργασιών

Να υλοποιήσετε και να περιγράψετε το σκεπτικό με το οποίο θα σχεδιάσετε ένα από τα παρακάτω συστήματα. Στην αναφορά που θα παραδώσετε θα πρέπει **να περιέχετε και ο κώδικας** της προτεινόμενης λύσης. **Ημερομηνία παράδοσης: Παρασκευή 30 Ιουνίου, στο e-mail του διδάσκοντα.**

1. Σύστημα επιλογής mode λειτουργίας με ένα push button. Υποθέστε ότι το σύστημα έχει πέντε modes λειτουργίες και κάθε λειτουργία (mode) έχει το δικό της led ένδειξης. Υποθέστε ότι αρχικά το σύστημα βρίσκεται σε mode 1.
2. Σύστημα επιλογής λειτουργίας του ADC. Η λειτουργία ή όχι οπτικοποιείται με 1 led.
3. Σύστημα τριών κουμπιών για αντίστοιχες επιλογές:
 - 1^η επιλογή: Ενεργοποίηση – απενεργοποίηση του συστήματος.
 - 2^η επιλογή: Ενεργοποίηση – απενεργοποίηση μίας LCD οθόνης.
 - 3^η επιλογή: Κυκλική αύξηση μίας μεταβλητής από 0 έως 255 με βήμα 1.
4. Σύστημα επιλογής όγκου έγχυσης ινσουλίνης με τρία κουμπιά. Το πρώτο κουμπί (button) θα αυξάνει την ποσότητα της ινσουλίνης. Το δεύτερο θα μειώνει την ποσότητα της ινσουλίνης. Και το τρίτο θα εγχύει τη δόση της ινσουλίνης. Οι τιμές του όγκου ινσουλίνης κυμαίνονται από 0 έως 255.
5. Σύστημα με μετρητή αντίστροφης μέτρησης, το οποίο με το μηδενισμό του ενεργοποιεί σήμα εξόδου διάρκειας 1 δευτερολέπτου.
6. Σύστημα επιλογής χρονικού διαστήματος έγχυσης ινσουλίνης με 3 κουμπιά. Το πρώτο κουμπί (button) θα αυξάνει τη χρονική διάρκεια. Το δεύτερο θα μειώνει τη χρονική διάρκεια. Και το τρίτο θα επικυρώνει το επιλεγμένο χρονικό διάστημα. Οι τιμές του χρονικού διαστήματος κυμαίνονται από 0 έως 65535 με βήμα 16.
7. Σύστημα μετατροπής ενός byte σε κατάλληλη μορφή για απεικόνιση σε δύο 7-segment display leds.
8. Συσκευή έγχυσης ινσουλίνης (προβολή πληροφοριών, οδήγηση μοτέρ, μέτρηση τιμών από αισθητήρα).

