

Správa z činnosti krúžku OPEN LAB (Marec)

V rámci krúžku OpenLab sa študenti našej škôl môžu oboznámiť s programovateľnými doskami Arduino. Na týchto platformách navrhujú rôzne kódy, ktorými riadia elektrické obvody.

Príklady riešené na krúžku:

1. Zmena farieb na RGB led pásiku pomocou zadaného kódu na klávesnici,
2. Prefarbovanie farieb na RGB led pásiku pomocou klávesnice,
3. Kódový zámok ovládajúci otváranie a zatváranie zámku na dverách,
4. Ovládanie servomotora pomocou klávesnice,
5. Navrhnite program, ktorý ovláda servomotor ako rampu pre otváranie vjazdu do dvora. Rampa bude ovládaná / zatváraná prostredníctvom tagu a RFID čítačky. Pre ovládanie použite RFID tag. Ak bude rampa v režime otvárania (ide hore) RGB LED pásik bliká na červeno a svieti pri otvorenom stave na zeleno. Ak je rampa zatvorená RGB LED pásik nesvieti. Pri zatváraní rampy (rampa ide dole) RGB LED pásik bliká na červeno. Otváranie a zatváranie brány je indikované na LCD displeji. (OTVOREÁ , ZATVORENÁ)
6. Navrhnite program, ktorý načítava kódovú hodnotu RFID tagov v šestnástkovej sústave. Následne kód zobrazuje v konzole programu Arduino IDE.
7. **Návrh dosky plošného spoja audiozosilňovača:** Nakreslenie schémy audiozosilňovača v programe Eagle, Návrh dosky plošného spoja na základe nakreslenej schémy zapojenia v programe Eagle.
8. **Návrh dosky plošného spoja výkonovej časti k motokáre:** Nakreslenie schémy v programe Eagle, Návrh dosky plošného spoja na základe nakreslenej schémy zapojenia v programe Eagle, Vytlačenie návrhu dosky plošného spoja, Laminovanie vodiacich čiar, Leptanie dosky plošného spoja, Osadenie dosky plošného spoja, Spájkovanie súčiastok na dosku plošného spoja.
9. **Návrh dosky plošného spoja stabilizovaného zdroja:** Nakreslenie schémy zosilňovača s TDA 2050 v programe Eagle, Návrh dosky plošného spoja na základe nakreslenej schémy zapojenia v programe Eagle.

Ing. Martin Ambrozy a Ing. Ondrej Kontura

