

Náplň krúžku openLab 12/2022

1. Vytvorenie menu pre kávovar na LCD 16x2, použitie enkódera na ovládanie, nastavovanie v menu, výber položiek a funkcií, nastavovanie parametrov a ich mazanie. Použitie EPROM pamäte na ukladanie nastavených hodnôt, aby ostali dostupné aj po odpojení napájania Arduina.
2. Kalibrácia NTC snímača na kávovare, uloženie hodnôt do programu pre Arduino, následne výpočet aktuálnej teploty v bojleri, filtrácia hodnôt, ich prepočet pomocou interpolácie na reálnu teplotu. Vytvorenie programu na PID reguláciu teploty v bojleri kávovaru s možnosťou zadanie požadovanej teploty v programe Arduina.
3. Vytvorenie programu pre učebnú pomôcku naklonenej roviny, kde servomotor spúšťa pohyb guľôčky v žľabe, ktorého sklon je možné nastaviť pomocou menu na LCD 16x2 ovládacím enkóderom, a krokový motor nastaví reálny sklon prevodom pomocou ložiska a trapézovej závitovej tyče.
4. Návrh 3D modelu učebnej pomôcky na výrobu elektrickej energie pomocou DC motora, cievky a magnetov s možnosťou nastavenia parametrov ako otáčky, prípadne požadovaného generovaného napätia naprázdno pomocou enkódera v menu na LCD 16x2. Vytvorenie programu pre Arduino na riadenie otáčok motora pomocou PWM s meraním veličín a ich zobrazovaním na LCD.

