

Témata praktických maturitních zkoušek pro třídu 4.EA

Pro školní rok 2023/2024

Ing. Zdeněk Vyhnal :

(Pohony)

S využitím reléové logiky navrhnete a zapojte:

1. Zapojení pro reverzaci 3f AM.

S využitím PLC navrhnete:

2. Programovatelný kódový zámek.
3. Sekvenčně řízený automat s možností podmíněných skoků – automatická pračka.

Ing. Lubomír Krejsa :

(Laboratoř 46)

S využitím vývojového prostředí Arduino navrhnete a realizujete:

4. Převodník 4-bit binárního kódu na dekadický se zobrazením na sedmi segmentové LED jednotce s možností přepínání na společnou anodu/katodu zobrazovače LED
5. Čítač 4bity s výstupem na sedmi segmentové LED jednotce s přepínáním směru vzestupné/sestupné čítání, společná anoda/katoda zobrazovače LED a 16/10-ový cyklus čítání.
6. Vytvořte řešení, které pomocí klávesnice 4x4 rozsvítí a zhasne 4 různé LED, tak že první stisk jedné klávesy jednu LED rozsvítí a druhý stisk té samé klávesy tuto rozsvícenou LED zhasne. Bez použití knihoven Arduino.

Ing. Jaroslav Stuchlý :

(Laboratoř 45)

S využitím školního přístrojového vybavení změřte a realizujte :

7. Diferenční zesilovače
8. Přístrojové zesilovače
9. Číslicové obvody TTL a CMOS
10. Kmitočtové filtry – dolní propusti
11. Kmitočtové filtry – horní propusti

Ing. Zdeněk Růžička :

(Laboratoř 45)

S využitím přístrojového vybavení laboratoře realizujte:

12. Převodník BCD kódu pro 7-segmentový displej
13. Měření na bipolárním tranzistoru

Ing. Petr Šimek :

(Pohony)

S využitím přístrojového vybavení laboratoře realizujte:

14. Systém Loxone – program pro osvětlení v domě.
15. Asynchronní motor – úloha s kombinačním řízením
16. Asynchronní motor – úloha se sekvenčním řízením
17. Asynchronní motor – úloha se sekvenčně-kombinačním řízením

Ing. Oldřich Smutný :

(D24)

S využitím přístrojového vybavení laboratoře realizujte:

18. Ovládání pneumatického manipulátoru.
19. Řízení krokového motoru s předností řízení polohy.
20. Řízení servomechanismu pomocí pulzně šířkové modulace.
21. Třídění výrobků podle barvy nebo materiálu.

Ing. Miloš Badal :

(D8)

S využitím přístrojového vybavení laboratoře realizujte:

22. Navrhněte pneumatický obvod dvou lineárních pneumotorů vázaných na sebe. Jednočinný motor se vysouvá po dosažení horní úvratě dvojjinného motoru. Obvod je kompletně pneumaticky ovládaný.
23. Pneumatický obvod ovládaný pomocí relé. Vytvořte reléové ovládaní dvou pneumatických lineárních motorů pomocí čtyř tlačítek. Využijte jednočinný a dvojjinný motor.