



Zadání dlouhodobé maturitní práce

Žák: Ondřej Sluka
Třída: 4. O
Studijní obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Internet věcí
Školní rok: 2021 - 2022

Téma práce: ***Chytrý budík***

Pokyny k obsahu a rozsahu práce:

1. Vytvořte firmware implementující základní funkce budíku. Pro účely ladění a nastavování použijte textové uživatelské rozhraní na portu UART. Využijte hardwarovou ochranu proti zaseknutí programu – WDT. (říjen – prosinec)
2. Vytvořte uživatelské rozhraní pro nastavování budíku pomocí znakového LCD displeje. (říjen – prosinec)
3. Vytvořte systém kontrolující kvalitu firmware – automatické testy. Zajistěte spolehlivou funkci budíku. (listopad – prosinec)
4. Vytvořte počítačový program komunikující s budíkem přes rozhraní UART pro umožnění vzdáleného ovládání budíku. (prosinec – leden)
5. Integrujte budík se svobodným software pro domácí automatizaci Home Assistant. (leden)
6. Vytvořte webové rozhraní pro nastavování budíku. (leden – únor)
7. Navrhněte a vyrobte desku plošných spojů pro elektroniku budíku. (únor)
8. Zajistěte funkci či bezpečné selhání budíku v případě výpadku napájení. (únor – březen)

Požadavek na počet vyhotovení maturitní práce: 2 výtisky

Termín odevzdání: **31. března 2022**
Čas obhajoby: **15 minut**
Vedoucí práce: **Ing. Karel Hajžman**

Projednáno v **katedře ODP** a schváleno ředitelkou školy.

V Plzni dne: 30. září 2021

Ing. Naděžda Mauleová, MBA, v.r.
ředitelka školy