

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Fňukal Jiří  
**Téma:** Modulární zobrazovací systém na bázi LED diod (id 19364)  
**Oponent:** Crha Adam, Ing., UPSY FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání  
Náročnost zadání je průměrná.
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno  
Zadání bylo bez výhrad splněno. V prvním bodě zadání je požadováno seznámení studenta s mikrokontroléry řady Kinetis, avšak v pátém bodě zadání je požadavek na vytvoření programu pro platformu Arduino, nikoliv Kinetis. Student tak vypracoval bakalářskou práci nad platformou Arduino a požadavek na "Kinetis" v první bodě zadání považuji za překlep při vytváření zadání.
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí  
Obsah diplomové práce je v obvyklém rozsahu, avšak některé obrázky (např. Obrázek 7.5) by mohly být do textu vsazeny úsporněji.
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 55 b. (E)  
Logická struktura je zvolena uspokojivě. Za úvodem navazují rešerše a popis komponent, které tvoří základní stavební prvky v práci. Ve struktuře mi chybí kapitola s motivací - proč se daným tématem zabývat. Pochopitelnost teoretických kapitol je v pořádku, avšak kapitoly popisující vlastní řešení již mají jisté nedostatky. Kapitoly 6, 7 a 8 jsou chaotické, autor skáče mezi jednotlivými úrovněmi návrhu (např. v Kapitole 7.1.2, str. 30, Programové řešení - autor popisuje hardware rozhraní SPI - nemělo by být v kapitole 6 Hardwarové řešení, případně v teoretické části?). Naopak popis implementace v kapitole 7 je velmi málo dokumentován. U převzatých obrázků je vidět rastr - to nepůsobí dobrým dojmem.
5. **Formální úprava technické zprávy** 70 b. (C)  
Formální úprava textu je na dobré úrovni. Práce obsahuje pár překlepů.
6. **Práce s literaturou** 50 b. (E)  
Kapitoly 2, 3, 4 jsou pouze parafrázování pochybných článků na internetu, nebo popisů produktů na stránkách výrobce. Použité internetové zdroje čerpaly informace ze specifikací výrobce (např. CAN) a tištěných knih. Je tedy škoda, že autor bakalářské práce nečerpal informace z primárních zdrojů a spolehl se pouze na jeden jediný článek k danému tématu, který parafrázoval.
7. **Realizační výstup** 75 b. (C)  
Student realizoval zařízení, které je funkční a plně vyhovuje požadavkům zadání. Má však jisté nedostatky, které by pravděpodobně bránili nasazení v běžném provozu:
  - Promítané obrázky i text jsou pevně zapsány v paměti programu. Nejde je uživatelsky měnit.
  - Protože sběrnice CAN dosahuje maximálních rychlostí 1Mbit/s a s rostoucím počtem panelů se tato rychlost snižuje, nebude pravděpodobně nikdy možné přehrát na panelu video.
8. **Využitelnost výsledků**  
Po zapracování možnosti změny textu/obrázku uživatelem si dovedu představit nasazení výrobku například jako informační tabule, nebo ve vozzech MHD.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Proč není možné uživatelsky měnit zobrazovaný text?
  - Proč byla zvolena sběrnice CAN, když na počátku projektu bylo zřejmé, že nebude možné přehrávat na RGB panelu video? Přehrávání videa by totiž mohlo být zajímavé rozšíření v diplomové práci.
10. **Souhrnné hodnocení** 60 b. uspokojivě (D)  
Student navrhl a vytvořil fungující zobrazovací systém na bázi LED. Potýkal se s návrhem celého systému a jeho realizací. Student se musel zabývat návrhem elektrického zapojení, desek plošných spojů, návrhem firmware pro jednotlivé moduly a v neposlední řadě obslužnou aplikací s uživatelským rozhraním pro platformu Android. Výsledný produkt spolehlivě funguje a po zapracování připomínek, zejména možnosti měnit text, je možné panel využívat v běžném provozu. Text práce je bohužel zklamáním. Teoretická část je pouze parafrázování a popis vlastního řešení je dokumentován velmi chaoticky. Vzhledem k výše uvedeným připomínkám navrhuji hodnocení D.

V Brně dne: 23. května 2017

.....  
podpis