

## Posudek oponenta bakalářské práce

**Student:** Andrla Ondřej  
**Téma:** Jednoduše konfigurovatelný kontrolní kamerový systém pro průmyslové aplikace (id 23516)  
**Oponent:** Špaňhel Jakub, Ing., UPGM FIT VUT

- 1. Náročnost zadání** **méně obtížné zadání**  
Student měl za úkol navrhnout a vytvořit aplikaci pro jednoduše konfigurovatelný kontrolní systém využitelný v průmyslové výrobě. Autor zvolil kontrolu počtu LED diod na definovaném předmětu a kontrolu, zda daná dioda svítí. Návrh počítá pouze s aplikací standardních metod z oblasti počítačového vidění.
- 2. Splnění požadavků zadání** **zadání splněno**
  - Všechny body zadání byly splněny.
- 3. Rozsah technické zprávy** **je v obvyklém rozmezí**
  - Rozsahem se práce pohybuje v obvyklém rozmezí.
  - Závěr práce je na straně 36.
- 4. Prezentací úroveň předložené práce** **80 b. (B)**
  - Práce má logickou strukturu. Jednotlivé kapitoly na sebe dobře navazují a jejich rozsah je adekvátní.
  - Prezentací úroveň práce je dobrá, většina textu se čte dobře. Ve výjimečných případech je konstrukce vět složitější a trochu hůře pochopitelná.
- 5. Formální úprava technické zprávy** **70 b. (C)**
  - V práci je malé množství překlepů a gramatických chyb.
  - Práce obsahuje typografické chyby - zejména se zde vyskytuje velký počet jednopísmenných předložek / spojek na koncích řádků.
  - Umístění obrázků v některých případech rozbíjí formátování okolního textu.
  - Autor ne zcela vhodně používá název "Obrázek" jako začátek věty popisku. Např. "Obrázek 2.1: ukazuje příklad..."
  - Uváděná schémata a grafy by si zasloužily vektorové provedení.
- 6. Práce s literaturou** **85 b. (B)**
  - Autor si vyhledal relevantní zdroje k danému tématu.
  - Použití citací v textu se zdá být v pořádku.
- 7. Realizační výstup** **70 b. (C)**

Výstupem práce je aplikace pro vytvoření konfigurace pro kontrolní kamerový systém a samostatný runtime, který pracuje s touto konfigurací. K detekci kružnic v definované oblasti autor používá buď přístup prahování obrazu na základě intenzit, případně detekci pomocí Houghovi transformace. Vyhodnocení zda LED dioda svítí nebo ne probíhá na základě intezity ve specifikovaném rozsahu barev z kontrolní aplikace.
- 8. Využitelnost výsledků**

Největší slabiny práce vidím v samotné konfigurační aplikaci. Pro konfiguraci kontrolního kamerového systému mi nepříjde příliš šťastné pracovat pouze s fotografiemi, které si musím pořídit dopředu. Také mi v konfigurační aplikaci chybí možnost konfiguraci spustit a podívat se, jak vlastně kontrola dopadne a zda mám vše nastaveno správně. Na vzhledu aplikace by také bylo možné ještě zapracovat.
- 9. Otázky k obhajobě**
  1. Jakým způsobem by mohl být v konfigurační aplikaci vyřešen živý náhled kamery, aby byl využit celý potenciál řešení?
  2. Co by bylo potřeba doplnit, aby bylo možné zkoušet připravenou konfiguraci a vizualizovat si její výsledky?
- 10. Souhrnné hodnocení** **70 b. dobře (C)**

Vytvořené řešení považuji za jakýsi základ pro průmyslovou aplikaci pro kontrolní kamerový systém. Do produkčního řešení má práce ještě daleko, ale zadání student splnil. Z důvodu uvedených výše hodnotím stupněm **C**.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 3. června 2021

Špaňhel Jakub, Ing.  
oponent