Posudek oponenta diplomové práce

Autor práce: **Bc. Filip HRÁDEK**

Název práce: **Návrh a implementace nového API robota DOBOT MG400**

Splnění zadání

částečně

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předkládaná DP splňuje zadání částečně. Teoretická část práce je přehledná a dobře strukturovaná. Nicméně je poněkud vyčerpávající, v porovnání s praktickou částí zabírá neúměrný prostor. Nepřináší navíc vlastní invenci, ale je jen rešerší dostupných materiálů a literatury. Namísto požadované analýzy API (ať už API jako celku, či jejích klíčových prvků API) došlo spíše pouze k rešerši již existujících řešení a jejich pouhého pře-využití bez vložené vlastní invence či snahy o její rozšíření.Implementace API je jako celek strohá, postrádá požadovanou snadnost využití, protože vlivem nedostatečnosti například stran defenzivního programování klade zvýšené nároky na uživatele, aby nedošlo k uvedení manipulátoru do nestandardního a tím i nebezpečného stavu. Chybí totiž byť minimální kontrola zadaných parametrů. Zároveň jsou všechny parametry manipulátoru tzv. hard-coded, bez možnosti uživatelsky přívětivějšího vkládání z externího zdroje (které by s sebou ovšem neslo nároky na kontrolu správnosti a konzistence vstupních dat).Výsledná implementace API a její test využívá pouze omezené množství dostupných funkcí manipulátoru. Chybí např. vyčtení jakékoliv zpětné vazby, její vyhodnocení a vliv vyhodnocení na další postup manipulátoru. Testovací sekvence je velmi jednoduchá, bez uvedení manipulátoru do nestandardního stavu (např. chybějící karta, špatná pozice karty, kolize s překážkou apod.) a nekoresponduje příliš s uvedeným teoretickým využitím pro testování čteček čárových kódů. Při testování by měl manipulátor zajistit hlavně stranové či úhlové natočení čárového kódu pro kontrolu schopnosti čtečky číst kód i za ztížených podmínek (namísto pouhého přikládání před čtečku).Dokumentace API splňuje požadavky na to, jak by dokumentace měla být vytvořena. Struktura výsledného souboru a jeho formátování by si ale zasloužilo větší péči pro dosažení větší přehlednosti a uživatelské přívětivosti.Práci DOPORUČUJI k obhajobě a hodnotím známkou DOBŘE.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Po formální stránce stran překlepů, chybějících slov a pravopisu hodnotím DP kladně. Některé části DP by mohly být lépe strukturovány, protože obsahují souvislé bloky textu, které by v zájmu lepší čitelnosti a vstřebatelnosti bylo vhodné rozčlenit.Z pohledu formátování není ideální vložení syntaxe funkcí v podobě obrázků. Velikost písma je u jednotlivých obrázků různá a nepůsobí dobrým dojmem. V některých případech je syntaxe natažena od levé strany stránky až k pravé. Ideální není ani vložení obrázků ze dvou různých editorů (černé a bílé pozadí).Názvy funkcí v běžném souvislém textu pak postrádají zvýraznění například formou jiného typu písma či použitím kurzívy. V seznamu literatury je viditelné chybné odsazení u pramenů 10 a dále.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

Dotazy k práci

1) Ze zdrojového kódu RobotAPI_moving_cards.py (řádka 6) vyplývá, že je k dispozici příklad API pouze pro manipulátor uARM Swift Pro a nikoliv pro DOBOT MG400. V kapitole 6 je uvedena finální aplikace s manipulátorem DOBOT MG400. Byla implementace API testována s oběma manipulátory? Chovaly se oba manipulátory ekvivalentně?2) Do jaké míry byla realizace a využitelnost zařízení konzultováno s firmou zadávající diplomovou práci? Do jaké míry koresponduje představované řešení s potřebami firmy na automatizované testování čtečky čárových kódu s pomocí manipulátoru?3) Jak lze implementačně ošetřit nestandardní či nedefinované stavy manipulátoru, které se mohou vyskytnout při provozu?

- Na definované pozici chybí karta

- Souřadnice pozice je chybná
- Parametr rychlost pohybu je zadán chybně (příliš vysoká hodnota)
- Neplatný vstupní parametr (např. neexistující typ manipulátoru)
- Kolize s překážkou či předmětem

4) Jak by se měl manipulátor v případě nestandardní a teoreticky nebezpečné situace ideálně zachovat?

Hodnocení: 3 - Dobře

V ---------- dne ---------- Ing. Bronislav Balkovský