



Posudek vedoucího bakalářské práce

Jméno studenta: Jakub Rolejček
Téma práce: Ovládací software robota implementovaný na mobilním zařízení
Cíl práce: Cílem práce bylo navrhnout a realizovat mobilní aplikaci pro robotické vozítko postavené na platformě Arduino. V rámci práce student dále sestavil vlastní vozítko a navrhl pro něj řídicí software.

Slovní hodnocení:

Naplnění cílů práce:
Student řádně splnil všechny stanovené cíle. Chválihodným faktem je, že dílčích uvolnění zadání a možnosti využít hotová řešení student nevyužil. V rámci své práce volil pracnější, avšak vhodnější alternativu - postavit si celé řešení svépomocí.
Logická stavba a stylistická úroveň práce:
Práce je logicky strukturována. Dílo uvádí čtenáře do problematiky postupně. Prvé dvě kapitoly se zaměřují na obecnější teze v oblasti robotiky a tvorby mobilních aplikací. Třetí a čtvrtá kapitola hovoří prakticky o vlastní autorské práci studenta a představuje postupy, metody a výsledky vlastního řešení. Pátá kapitola se zaměřuje na testování řešení a jedná se tak o prvotinu odborné diskuse nad problémem. Student psaní práce pojal velmi zodpovědně, problematiku vysvětluje důsledně a konkrétně. Uvádí použitá zařízení, vč. označení typů, uvádí struktury použitých algoritmů, použité nástroje atp.
Využití záměrů, námětů a návrhů v praxi:
Vlastní řešení je velmi zajímavé a pro posouzení použitelnosti v praxi je třeba samostatně kvalifikovat každý ze tří vlastních výsledků. První výsledek, robotické vozítko, je zajímavé řešení, které by, při osazení dalšími zařízeními, bylo využitelné v praxi, nebo pro další VaV činnost. Studentova mobilní aplikace (a vlastní dálkové ovládání robota) je jednoduché, intuitivní a přesto dostatečně sofistikované na to, aby odstraňovalo základní neduhy podobných aplikací (např. problémy při ztrátě signálu) - tj. toto řešení jde považovat za velmi zdařilé a dále uplatnitelné. Autonomní režim, který student navrhl, pro měření plošných výměr ohraničených prostor, je uplatnitelný jen částečně, neboť robot umí změřit výměru jen v prázdné oblasti. Přesto, určitou autonomii robotické vozítko prokazuje a další aplikace tohoto výsledku je představitelná. Právě třetí výsledek - autonomní režim - má nejvíce prostoru pro budoucí zlepšení. Avšak další invence přesahuje požadavky kladené na studenta v bakalářském stupni studia.
Případné další hodnocení (připomínky k práci):
Student vypracoval velmi pěknou práci, kterou často sám velmi podceňuje. Například graf na straně 57 (Obr. 5.2), bez znalosti celého kontextu (který není řádně vysvětlen) degraduje kvalitu práce. Student se zabývá měřením místností (rozměry v řádech metrů), avšak graf je vyneseny v řádech centimetrů a chyba (na grafu značena jako chyba přes celý graf) ve skutečnosti dosahuje maximálně 0,9 cm, průměrně jen 0,3 cm, což je hodnota zanedbatelná, přestože to ze zadaného grafu není patrné. Dále student mírně degraduje svou práci nevhodným používáním odborných formulací (např. pojem "Simulační místnost"), grafickou úpravou (např. neostrý obrázek 2.6), chybu lze nalézt i v jazykové skladbě. Výše uvedené nedostatky mají marginální charakter a s přihlédnutím k množství odvedené práce, celkovému rozsahu a zpracování bakalářské práce, jakož i množství výstupů, nejsou důvodem ke snížení navrhovaného klasifikačního stupně.

Otázky k obhajobě (max 2):

- 1. Diskutujte prosím vztah mezi velikostí měřené místnosti a způsobem chybou měření v autonomním režimu.**
- 2. Jak byste chybu v měření dále snížil?**

Doporučení práce k obhajobě: ano

Navržený klasifikační stupeň: A

Posudek vypracoval:

Jméno, tituly: Josef Brožek
Zaměstnavatel: Univerzita Pardubice

V Pardubicích dne: 18. 12. 2017

Podpis: