

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Petr Večeře

Oponent: Ing. Stanislav Kovář, Ph.D.

Studijní program: **Inženýrská informatika**

Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**

Akademický rok: **2020/2021**

Téma bakalářské práce: **Návrh bezpilotního robotického vozidla k hlídání komerčních objektů**

Hodnocení práce:

	A	B	C	D	E	F
Hodnocení: A – nejlepší; F - nevyhovující						
1. Aktuálnost řešeného tématu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Obtížnost zadaného úkolu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Splnění všech bodů zadání	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Vhodnost zvolené metody řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Logické členění práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Úroveň jazykového zpracování	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Formální úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Práce s literaturou a její citace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Úroveň zpracování teoretické části	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Kvalita zpracování praktické části	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Dosažené výsledky práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Přínos práce a její využití	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Celkové hodnocení práce:

Výsledná známka není průměrem výše uvedených hodnocení. Znamku uvede oponent dle svého uvážení dle klasifikační stupnice ECTS:

A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, D – uspokojivě, E – dostatečně, F – nedostatečně.

Stupeň F znamená též „nedoporučuji práci k obhajobě“.

**Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení
C - dobře.**

V případě hodnocení stupněm „F – nedostatečně“ uveďte do připomínek a slovního vyjádření hlavní nedostatky práce a důvody tohoto hodnocení.

Otázky k obhajobě:

- 1) Uveďte rozdíl mezi rádiovými a elektromagnetickými vlnami, o nichž se zmiňujete v sekci 1.4. V jakém frekvenčním pásmu mluvíme o rádiových vlnách a v jakém o elektromagnetických vlnách?
- 2) Do jaké úrovně automatizace spadá Váš prototyp? A jaké kroky by musely být provedeny, aby mohl být prototyp zařazený do nejvyšší úrovně?
- 3) Odůvodněte proč je možné ovládat střední motor pouze IR technologií, nikoliv pomocí Bluetooth.

Další připomínky, vyjádření, náměty k obhajobě práce (možno pokračovat i na další stránce):

Bakalářská práce se věnuje návrhu bezpilotního robotického systému určeného pro mobilní hlídky. Teoretická část obsahuje úvod do problematiky v podobě popisu konstrukce, ovládání a využití mobilních robotů. Teoretická část je poměrně přehledně popsána, nicméně některé technické části práce by mohly být lépe rozepsány, např. snímací kamerové systémy. Praktická část zahrnuje návrh konstrukce, řízení robotického systému a upevnění kamery, následované ověřením funkčnosti. Zde se nachází hned několik zmatečných informací. Prvním případem je návrh řízení bezpilotního systému pomocí IR a Bluetooth, což rozporuje autorovu tvrzení z úvodu práce o bezpilotních systémech. Podstatou bezpilotních systémů je právě absence ovládání. Další zmatečné informace jsou v odstavci na str. 53, kde autor nejprve uvádí možnost přenosu obrazu z kamery pomocí aplikací v mobilním telefonu jen, aby v další větě konstatoval, že aplikace se nedají propojit s kamerou. Posledním významným nedostatkem práce je slabá ilustrace konstrukce vozidla. V práci se nachází několik fotografií robotického systému, které bohužel nemají dobrou kvalitu a jen obtížně se identifikují jednotlivé komponenty. Práce celkově působí hodně zmatečně a mnoho klíčových technických informací chybí, např. procesor a paměť řídicí jednotky EV3 Brick. Nicméně student si osvojil problematiku, splnil body zadání a realizoval funkční robotický systém, proto hodnotím práci známkou C - dobře.

Datum 1. 6. 2021

Podpis oponenta bakalářské práce