

## OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: GÁL JAROSLAV

Oponent: Ing. Stanislav Goňa, Ph.D

Studijní program: Inženýrská informatika

Studijní obor: Bezpečnostní technologie, systémy a management

Akademický rok: 2020/2021

Téma bakalářské práce: Technologie pro bezdrátový přenos obrazu a hlasu v prostředí zákroku speciální zásahové jednotky Policie České republiky

### Hodnocení práce:

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

**A - výborně.**

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

### Otázky k obhajobě:

Q: Uveďte, jaká by byla teoretická přenosová rychlost (pro downlink a uplink) pro případ, že máme 3x3 MIMO, a modulaci QAM64 a 20 MHz kanál (jak uvádí výrobce pro radiostanici MPU5).  
Výrobce stanice MPU5 uvádí praktickou rychlost 100 Mbit/sec.

Proveďte srovnání se sítí 4G (LTE), pro 20 MHz šířku a kategorie UE=4 (2x2 MIMO) a UE=5 (4x4 MIMO), kde si vyhledejte a uveďte teoretické přenosové rychlosti pro tyto případy, a podle toho dopočítejte teoretickou rychlost pro 3x3 MIMO.

Q: Jak je to vyměnitelnými frekvenčními moduly u radiostanice MPU5 (Obr.14 str 37)?  
Předpokládejme, že zasahujeme proti terostistické skupině vybavené jednoduchou základní rušičkou pro pásmo 4G nebo pásmo blízké, například v pásmu RF 2150 MHz, ve kterém pracuje MPU5. Skupina například rušičku nejprve zámerně nepoužije a pak ji najednou zapne, aby využila moment překvapení. Je možné za provozu opeativně přejít z pásma 4G, RF 2150 do pásma například 5000-6000 MHz. Kde určitě najdeme kanál, ve kterém bude možné komunikovat.

Je možné to udělat za chodu při zapnuté radiostanici, nebo je nutné její vypnutí zasunutí modulu, a pak spuštění celé stanice. Jak dlouho trvá start celé stanice, uvádíte že je to zařízení s Anroidem. Start bude asi nějakou dobu trvat, a čas při nějakém rychlém zásahu může být cenný.

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

Datum 1. 6. 2021

Podpis oponenta bakalářské práce