

OPONENTSKÝ POSUDEK BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: Chrástek Benjamín

Oponent: Ing. Jakub Novák, PhD.

Studijní program: Aplikovaná informatika v průmyslové automatizaci

Specializace: Průmyslová automatizace

Akademický rok: 2024/2025

Téma bakalářské práce: Využití neuronových sítí pro vyhodnocování sazenic stromků

Hodnocení práce:

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

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

B - velmi dobře.

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

Otázky k obhajobě:

Jaké konkrétní metody augmentace dat jste použil a proč právě tyto?

Jaké konkrétní chyby dělaly modely při klasifikaci sazenic? Můžete uvést příklady špatně klasifikovaných obrázků a odhadnout příčinu?

V práci je uvedeno, že dataset inference určený pro testování obsahuje náhodně vybrané fotky z datasetu pro učení. Je toto správný způsob dělení dat pro učení neuronových sítí a není tak zkreslené výsledné hodnocení?

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

Teoretická část je poměrně důkladná – věnuje se morfologii sazenic, historickému vývoji metod hodnocení a přehledu technologií strojového vidění. Praktická část je rozsáhlá a metodicky zpracovaná. V praktické části práce autor využívá pouze komerční software, bylo by vhodné přinejmenším doplnit open-source řešení (Pytorch, Tensorflow). Autor vytrénoval více modelů a dosáhl vysokých hodnot F1-score (nad 95 %), což

svědčí o funkčnosti přístupu. Navzdory několika výtkám považuji práci za kvalitní a aplikovatelnou. Student prokázal schopnost samostatně využít moderní softwarové nástroje, získal relevantní výsledky a jasně doložil své závěry.

Datum 29.05.2025

Podpis oponenta bakalářské práce