

# Recenzní posudek vedoucího diplomové práce

## Využití neuronové sítě pro OCR

Student: **Bc. Tomáš Pilný**

Akademický rok: 2022/2023

Studijní program: N0714A150005 Automatické řízení

Recenzent: Ing. Daniel Honc. Ph.D., Univerzita Pardubice

Cílem práce bylo vytvořit webovou aplikaci, která bude konvertovat ručně psaný text do editovatelné podoby za pomoci neuronové sítě.

V teoretické části práce je na cca. 40 stranách popsána problematika optického rozpoznávání znaků, předzpracování a segmentace obrazu. Dále jsou popsány metody ICR využívající strojové učení a neuronové sítě.

V praktické části práce je na cca. 65 stranách popsán návrh a realizace klientské části aplikace – použité technologie, architektura, rozložení UI a funkce aplikace. V další části práce jsou porovnány zvolené modely z pohledu trénování i následné aplikace. V závěru práce jsou interpretovány a zhodnoceny výsledky práce.

Diplomant prokázal velmi dobré znalosti problematiky strojového učení a neuronových sítí. V praktické části natrénoval 8 modelů, otestoval je na trénovacím datasetu, vlastnoručně psaných vzorcích i na obrazu textu a provedl jejich porovnání z pohledu přesnosti převodu psaného textu do „textové“ podoby.

Diplomant použil adekvátní metody. Práce má logickou strukturu. Po formální a jazykové stránce je práce na velmi dobré úrovni. Rešerše i diskuze výsledků je také na velmi dobré úrovni. V práci je uvedeno dostatečné množství literárních zdrojů a jsou korektně citovány.

Nejvyšší míra podobnosti je 0 % a nejedná se tedy o plagiát.

Všechny body zadání práce byly splněny a práce splňuje požadavky kladené na tento typ závěrečných prací.

### Diplomant by měl při obhajobě zodpovědět následující otázky:

1. Jakým způsobem by bylo možné eliminovat poměrně silný požadavek na vodorovnost a ekvidistanční řádkování textu?

Předloženou diplomovou práci doporučuji k obhajobě a navrhuji hodnocení: **A**

Datum: 1. září 2023

Ing. Daniel Honc, Ph.D.