

# Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor/autorka práce: **Marián Kadlečík**

Název práce: **Segmentace obrazu pomocí neuronových sítí**

## Aktivita studenta

Student pracoval průběžně po většinu semestru s útlumem prací ve zkouškovém období.

Pro pochopení problematiky se student nejprve seznámil s některými klasickými segmentačními algoritmy. Následný výběr segmentačních algoritmů k implementaci byl proveden na základě výběru studenta a konzultace s vedoucím. Z důvodu snazšího pochopení pro začátečníka v oblasti neuronových sítí byly algoritmy omezeny pouze na konvoluční neuronové sítě.

Student využil dostupné implementace algoritmů, seznámil se s jejich funkčností a případně opravil chyby v implementacích. Celkové řešení pak bylo vhodně obaleno univerzálním kódem potřebným pro trénování, testování a načítání dat.

## Kvalita řešení

Zdrojové kódy jsou napsané v jazyce Python, který je dnes víceméně standardem pro neuronové sítě. V některých částech by bylo lepší kód rozdělit do více souborů či složek pro zvýšení přehlednosti. Celkově jsou ale dodané zdrojové kódy přehledné a dostatečně komentované.

Porovnání algoritmů je provedeno na dvou odlišných datových sadách (včetně využití augmentace dat). Student neporovnává jen výslednou kvalitu algoritmů, ale také čas potřebný k natrénování sítě. Výsledky jsou přehledné a dostatečně okomentované.

## Využitelnost dosažených výsledků

Otestované modely jsou implementované v Pythonu s využitím knihovny PyTorch. Modely lze snadno využít pro porovnání a testování při výběru vodné techniky pro segmentaci či návrhu nových algoritmů.

## Splnění zadání

Zadání bylo splněno

Navrhuji hodnocení známkou **výborně** a práci doporučuji k obhajobě.

V Plzni 24.05.2023

Ing. Martin Prantl, Ph.D.