

# Posudek bakalářské práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

**Autor práce** Martina Ciklamíniová  
**Název práce** Vizualizace neuronových sítí  
**Rok odevzdání** 2022  
**Studijní program** Informatika  
**Specializace** Obecná informatika

**Autor posudku** Mgr. Martin Pilát, Ph.D. Vedoucí  
**Pracoviště** Katedra teoretické informatiky a matematické logiky

## K celé práci

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Obtížnost zadání		X	X	
Splnění zadání		X		
Rozsah práce <i>... textová i implementační část, zohlednění náročnosti</i>		X		
<p>Cílem práce bylo vytvořit nástroj, který by umožňoval vizualizovat aktivace filtrů v konvolučních neuronových sítích a porovnávat je pro různé vstupy. Zadání práce je v porovnání s jinými pracemi spíše jednodušší, nicméně i tak je vytvořený program velmi užitečný pro analýzu neuronových sítí a může být využit i při výuce. V programu lze porovnávat aktivace pro dva různé vstupy případně průměrné aktivace pro dvě různé třídy. Speciálním případem potom je možnost porovnat aktivace pro vstup a k němu vytvořený matoucí vzor. Rozhraní vytvořené aplikace by mohlo být uživatelsky přívětivější, požadované funkce ale plní a aplikaci lze využít ke studiu chování konvolučních neuronových sítí. Lze tedy konstatovat, že zadání se podařilo splnit.</p>				

## Textová část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Formální úprava <i>... jazyková úroveň, typografická úroveň, citace</i>		X		
Struktura textu <i>... kontext, cíle, analýza, návrh, vyhodnocení, úroveň detailu</i>		X		
Analýza		X		
Vývojová dokumentace		X		
Uživatelská dokumentace		X		
<p>Práce pěkně popisuje existující techniky pro vizualizaci neuronových sítí i základní techniky pro vytváření matoucíh vzorů. Na základě tohoto popisu je potom implementována aplikace, která tyto techniky používá. Uživatelská dokumentace použití aplikace dobře vysvětluje, v poslední kapitole je potom ukázáno několik vizualizací, které lze s pomocí aplikace vytvořit. Vývojová dokumentace potom kromě samotného popisu návrhu ukazuje i jakých způsobem je možné aplikaci rozšířit o další typy vizualizace.</p>				

## Implementační část práce

lepší OK horší nevyhovuje

	lepší	OK	horší	nevyhovuje
Kvalita návrhu <i>... architektura, struktury a algoritmy, použité technologie</i>		X		
Kvalita zpracování <i>... jmenné konvence, formátování, komentáře, testování</i>		X	X	
Stabilita implementace		X		

Program je rozumně navržený, struktura je relativně jednoduchá a jasná. Kód používá běžné jmenné konvence. Za slabší stránku práce se dá považovat samotné uživatelské rozhraní, které sice plní všechny požadované funkce, ale mohlo by být intuitivnější. Mezi různými typy vizualizace lze přepínat a není vždy úplně jasné, jaké nastavení se přeneso do dalšího pohledu a jaké ne. Aplikace by také mohla dávat najevo, že něco počítá a nezamrzla.

**Celkové hodnocení**    Velmi dobře  
**Práci navrhuji na zvláštní ocenění**    Ne

Datum    24. srpna 2022

Podpis