

Posudek diplomové práce

Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

Autor práce Bc. Štěpán Hojdar
Název práce Using neural networks to generate realistic skies
Rok odevzdání 2019
Studijní program Informatika **Studijní obor** Počítačová grafika a vývoj počítačových her

Autor posudku doc. RNDr. Elena Šikudová, PhD. **Role** Oponent
Pracoviště KSVI MFF UK

Text posudku:

Predložená diplomová práce psaná v anglickom jazyku obsahuje Úvod, 6 číslovaných kapitol, Záver, zoznamy použitej literatúry, obrázkov, tabuliek a skratiek a prílohy.

Téma práce je aktuálna a využiteľná v praxi. Zaoberá sa generovaním 360° fotografií okolia s vysokým dynamickým rozsahom pomocou neurónových sietí. Jadro práce tvoria kapitoly 3-5. Teoretické základy sú uvedené v kapitole 1. Autor stručne popísal princípy konvolučných sietí a generatívnych modelov (autoenkóдеры a GAN). V kapitole 2 popisuje práce s podobnou tematikou. Tretia kapitola sa venuje popisu získavania datasetu na tréovanie neurónových sietí (NS). Autor navrhol poloautomatizovaný spôsob získavania dát, ktorý umožňuje prípravu obrovskej množiny dát potrebnej pre tréovanie NS. Vo štvrtej kapitole je popísaný návrh a implementácia neurónovej siete. Piata kapitola uvádza rozsiahle experimenty a ich výsledky. Tieto výsledky ukazujú, že generovanie realisticky vyzerajúcich fotografií je stále otvorená téma. V 6. kapitole sú navrhnuté niektoré smery, ktorými by sa dali zlepšiť dosiahnuté výsledky.

Formálne je práca na vysokej úrovni.

Otázky do diskusie:

Ktoré z vylepšení navrhnutých v kapitole 6 by podľa Vášho názoru mohlo odstrániť šachovnicové artefakty?

Ako vznikol čieny obrázkov na strane 95?

Práci doporučuji k obhajobě.

Práci nenavrhuji na zvláštní ocenění.

Pokud práci navrhuje na zvláštní ocenění (cena děkana apod.), prosím uveďte zde stručné zdůvodnění (vzniklé publikace, významnost tématu, inovativnost práce apod.).

Datum 26.8.2019

Podpis