

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	Přenos stylu na 3D model v reálném čase pomocí neuronové sítě
<b>Jméno autora:</b>	Petr Šádek
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta elektrotechnická (FEL)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra kybernetiky
<b>Vedoucí práce:</b>	Prof. Ing. Daniel Sýkora, Ph.D.
<b>Pracoviště vedoucího práce:</b>	Katedra počítačové grafiky a interakce

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání předpokládá využití existující implementace algoritmu pro interaktivní stylizaci videa a jeho následné rozšíření do podoby interaktivní aplikace pro stylizaci 3D objektů. Vzhledem k potřebě hlubšího pochopení fungování původní implementace a jejího následného rozšíření považuji zadání této bakalářské práce za obtížnější.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce lze považovat (až na malé drobnosti) za splněné. Ačkoliv výsledky nejsou z mnoha důvodů příliš uspokojivé, student v průběhu experimentování přišel s řadou zajímavých postřehů a námětů na zlepšení (viz dále), které, věřím, budou přínosné pro další vývoj.	

<b>Aktivita a samostatnost při zpracování práce</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
V iniciační fázi student průběžně informoval o průběhu prací a konzultoval další kroky. S blížícím se termínem odevzdání se ale bohužel odmlčel, a tak nebyla možnost konzultovat další vylepšení implementace, ani vlastní podobu textu práce. Na druhou stranu fakt, že výslednou textovou část práce student zpracoval ve vlastní režii v poměrně slušné kvalitě, lze považovat za jasný důkaz schopnosti samostatně tvořivě pracovat.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student detailně prostudoval odbornou literaturu a v textu práce připravil pěkný přehled stylizačních technik. Přestože je patrné, že pochopení není úplně důkladné (např. metoda PatchMatch pouze akceleruje vyhledávání nejbližších sousedů, vlastní syntéza probíhá až algoritmem popsáním v práci Wexler a kol. [2002] nebo řídicí kanál $G_{app}$ v metodě FaceStyle není generován jen konverzí do odstínů šedé), lze jej považovat za nadprůměrné.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Text je na poměry bakalářské práce rozsáhlejší. Jeho struktura je adekvátní. Objevují se v něm ale formulace ne příliš vhodné pro odborný text, rušivé jednopísmenné předložky na koncích řádek a drobné pravopisné chyby.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a uvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními</i>	

*zvyklostmi a normami.*

Výběr zdrojů byl adekvátní a jejich citace korektní.

### **Další komentáře a hodnocení**

*Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.*

Mrzelo mě, že i přes velké úsilí se nakonec nepodařilo realizovat GLSL implementaci. I tak jsem byl rád, že se tato zatím slepá ulička podařila alespoň částečně prozkoumat. Škoda též, že dosažené výsledky nepůsobí moc přesvědčivě a že testování nebylo provedeno na rychlejších grafických kartách (které jsou na katedře k dispozici). Těším mě možnost vytvoření spustitelné formy PyTorch aplikace, která by mohla v budoucnu zpřístupnit projekty založené na použití neuronových sítí i laikům, jenž nemají zkušenost s řešením závislostí externích knihoven. Podnětné byly též experimenty s redukcí velikosti modelu v závislosti na kvalitě výsledné syntézy. Ty otevírají možnost dalšího zrychlení pro budoucí aplikace.

### **III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.*

*Celkově se jsem bakalářskou prací spokojen. I když nenaplnila moje původní očekávání, oceňuji houževnatost, s jakou se student s nastalými nečekanými obtížemi potýkal a jeho přínos ve výše zmíněných vedlejších aspektech.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 26.1.2022

Podpis: