Hodnocení vedoucího diplomové práce

Autor práce: **Bc. Filip Hácha**

Název práce: **Reprezentace časově proměnných povrchů neuronovými sítěmi**

Aktivita studenta Student zpracovával téma během zimního i letního semestru akademického roku 2020/21 a v práci navázal na své zkušenosti s využitím umělých neuronových sítí v počítačové grafice, které získal v rámci své bakalářské práce. Na pravidelné schůzky organizované většinou v distanční formě přicházel vždy dobře připraven a bez problémů plnil zadané úkoly vedoucí k vytvoření výsledného řešení. Samostatně také přicházel s návrhy možných vylepšení.

Původnost práce a práce související Práce souvisí s výzkumným programem financovaným GAČR na téma zpracování dynamických tvarů, rozpracovává ale inovativní alternativní přístup k problému, který stojí mimo záběr hlavního výzkumného týmu. Práce buduje nad dříve publikovanou metodou reprezentace statických povrchů popsaných znaménkovou vzdálenostní funkcí reprezentovanou pomocí umělé neuronové sítě a zkoumá možnosti rozšíření této reprezentace na časově proměnná data.

Kvalita řešení Dodané řešení je vhodně strukturováno a umožňuje v systému zaměňovat jednotlivé bloky jejich alternativami. Řešení je také dobře konfigurovatelné a dosažené výsledky demonstrují, že navržený postup vede k požadovanému cíli. Student se seznámil se širokou paletou algoritmů do dostatečné hloubky tak aby byl schopen je zapojit do procesu zpracování časově proměnných povrchů.

Využitelnost dosažených výsledků Navržený způsob reprezentace časově proměnných povrchů poskytuje poměrně unikátní vlastnosti, jako např. možnost časové interpolace tvarů bez nutnosti explicitní identifikace časových korespondencí. Vytvořený software bude použit v rámci řešení projektu GAČR, student má v úmyslu dále na jeho vývoji pracovat v rámci doktorského studia. Odborný článek popisující dosažené výsledky byl zaslán recenznímu řízení na konferenci SGP 2021, bohužel však nebyl přijat. Manuskript bude dále upraven a zaslán k dalšímu recenznímu řízení.

Splnění zadání Zadání bylo splněno ve všech bodech.

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

V Plzni 9.6.2021 Doc. Ing. Libor Váša, Ph.D.