



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ - ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Булевар краља Александра 73, 11000 Београд, Србија

Тел. 011/324-8464, Факс: 011/324-8681

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 07.06.2016. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Срђе Штетића-Козића под насловом „Технике за трансформацију геометрије 3Д мрежа троуглова на графичким процесорима мобилних уређаја при анимацији скелета модела“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Срђа Штетић-Козић је рођен 16.04.1991. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду као носилац Вукове дипломе. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2010. године, на одсеку за Софтверско инжењерство. Дипломирао је у октобру 2014. године са просечном оценом на испитима 10,00, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао октобра 2014. на Модулу за софтверско инжењерство. Положио је све испите са просечном оценом 10,00.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 38 страна, са укупно 19 слика, 5 табела и 29 референци. Рад садржи апстракт, садржај, увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак коришћене литературе, списак слика и списак табела. Списак литературе садржи 29 библиографских ставки.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада. Представљене су најчешће коришћене технике за анимацију карактера у видео играма и развојно окружење *Unity*.

У другом поглављу је дат опис проблема. Представљени су разлози за трансформисање позиције темена на графичком уместо на централном процесору при анимацији скелета модела.

У трећем поглављу су детаљно анализирани технике које се користе за анимацију карактера на кућним рачунарима као и њихов кратак историјат.

Четврто поглавље детаљно анализира технике за трансформацију позиције темена које су применљиве на графичким процесорима. Предложено је и анализирано више оптимизација обе технике.

У петом поглављу су дати резултати мерења перформанси техника описаних у четвртом поглављу на неколико мобилних уређаја. Резултати тих мерења су анализирани и продискутовани у оквиру овог поглавља.

Последње поглавље је закључак у оквиру кога су резимирани резултати рада, значај примене описаних техника на мобилним уређајима као и правци будућег истраживања.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Срђе Штетића-Козића се бави проблематиком трансформације темена мрежа троуглова при анимацији скелета модела на мобилним графичким процесорима, а нарочито модела реалистичних хуманоидних карактера. Трансформација темена на графичким процесорима је дуго коришћена техника на личним рачунарима. Циљ

рада је примена тих техника на мобилним уређајима ради побољшања перформанси при приказу анимираних карактера на екранима истих.

Технике за трансформацију темена на графичким процесорима које су размотрене су техника палета матрица и техника деформације мрежа троуглова на основу кључних позиција. У оквиру технике палета матрица су размотрене технике матрица костију и основне позе, помножене матрице костију и основне позе, прерачунате основне позе темена, кватерниони, кватерниони са текстурама. У оквиру технике интерполације облика размотрене су технике мрежа троуглова као кључних тачака и кључних тачака на текстурама. Перформансе свих техника су мерене на неколико мобилних уређаја и резултати су упоређени са техником за трансформацију темена на централном процесору уграђеном у развојно окружење *Unity*.

Основни доприноси рада су: 1) приказ различитих техника за трансформисање темена на графичким процесорима мобилних уређаја; 2) поређење описаних техника по перформансама на мобилним уређајима у односу на технику за трансформацију темена на централном процесору уграђену у развојно окружење *Unity*.

4. Закључак и предлог

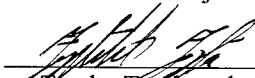
Кандидат Срђа Штегић-Козић је у свом мастер раду успешно решио проблем ефикасног трансформисања темена мрежа троуглова на графичким процесорима мобилних уређаја при анимацији скелета модела у развојном окружењу *Unity*. Извршена мерења су показала да оптимизације предложене у овом раду могу значајно да побољшају перформансе на мобилним уређајима у неким случајевима.

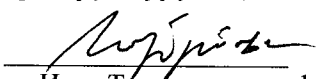
Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Срђе Штегића-Козића прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 15.09.2016. године

Чланови комисије:


др Борђе Бурђевић, доцент


др Игор Таргала, в. проф.