

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 07.09.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Милоша Крушкоње под насловом „Имплементација програма за одложено цртање коришћењем Вулкан апликативног програмског интерфејса”. Комисија је прегледала приложени рад и доставља Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Милош Крушкоња је рођен 07.05.1995. године у Прибоју. Завршио је основну школу „Бранко Радичевић” у Прибоју са одличним успехом. Уписао је природно-математички смер Прибојске гимназије, коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2014. године. Дипломирао је на Одсеку за рачунарску технику и информатику 2019. године. Дипломски рад одбранио је у септембру 2019. године са оценом 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду уписао је у октобру 2019. године, на Модулу за софтверско инжењерство. За време студија Милош је радио у више софтверских компанија, као што су Мајкрософт, Нордеус и Убисофт.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 49 страна (без садржаја), са укупно 50 слика и 27 референци. Рад садржи: уводно поглавље, преглед постојећих решења, преглед алата и технологија, преглед детаља решења и закључак (укупно пет поглавља), списак коришћене литературе, списак скраћеница, списак слика и списак једначина.

У уводном поглављу описан је предмет рада, проблематика којом се рад бави и крајњи циљ. Дат је кратак опис сваког од поглавља.

У другом поглављу представљене су технике директног цртања и дате предности унапређених техника директног цртања.

У трећем поглављу наведене су библиотеке, као и помоћни алати коришћени за израду решења.

У четвртном поглављу описан је начин реализације технике одложеног цртања коришћењем Вулкан апликативног програмског интерфејса, као и додатне технике које доприносе побољшању квалитета слике.

Пето поглавље представља закључак у коме је извршен осврт на претходна поглавља, образложене су предности и мане реализованог решења, као и предлози за његово даље побољшање.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Милоша Крушкоње се бави софтверском имплементацијом технике одложеног цртања (енг. *Deferred Rendering*) коришћењем графичког апликативног програмског интерфејса нове генерације под називом Вулкан. Техника одложеног цртања је честа пракса у индустрији видео игара. Користи се углавном за велике тродимензионалне видео игре којима је циљ визуелни реализам. Имплементирани су и пропратне технике које знатно доприносе повећању квалитета произведене слике: мапирање сенки (енг. *Shadow Mapping*), сенчење на физичкој основи (енг. *Physically Based Rendering*), цртање позадине (енг. *Skybox Rendering*) и мапирање тонова (енг. *Tone Mapping*).

Основни доприноси рада су: 1) теоријска анализа програма за одложено цртање, као и анализа пропратних техника као што су: мапирање сенки, сенчење на физичкој основи, цртање позадине и мапирање тонова; 2) теоријска анализа Вулкан графичког апликативног програмског интерфејса; 3) софтверска имплементација програма за одложено цртање коришћењем Вулкан апликативног програмског интерфејса;

4. Закључак и предлог

Кандидат Милош Крушкоња је у свом мастер раду успешно имплементирао програм за одложено цртање коришћењем Вулкан апликативног програмског интерфејса. Показао је снажљивост у погледу коришћења литературе, самосталност и креативност у раду.

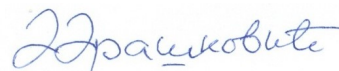
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Милоша Крушкоње прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17.09.2021. године

Чланови комисије:



Др Марија Пунт, доцент



Др Дражен Драшковић, доцент