

## Извештај о прегледу мастер рада Тине Мاستиловић

Одлуком Катедре за рачунарство и информатику и Наставно-научног већа Математичког факултета (на Седници ННВ одржаној 30.06.2017.) именовани смо за чланове Комисије за преглед и одбрану мастер рада

### Имплементација видео плејера сферичног видеа коришћењем ffmpeg и openCV библиотека

кандидата Тине Мاستиловић, студента мастер академских студија Математичког факултета Универзитета у Београду.

У раду се истражују могућности и начин имплементације видео плејера сферичног видеа, који омогућава репродукцију видео садржаја уз могућност избора правца и промене угла посматрања. Сферични видео се користи као све доминантнији вид забаве као и при имплементацији разних симулатора. Ова технологија доводи до повећане интерактивности корисника, ставља корисника у центар радње и пружа му искуство “правог приступа догађају”.

Видео плејер је реализован тако да користи трансформације које описују ротацију сфере представљене у облику еквидистантне цилиндричне пројекције и трансформације које на основу еквидистантних цилиндричних пројекција креирају пројекције у виду коцке.

У раду је приказана спрега са библиотекама openCV и ffmpeg. Библиотека OpenCV је коришћена за трансформације фрејмова док је библиотека ffmpeg коришћена за руковање видео садржајем. Кориснички интерфејс имплементираниог плејера сферичног видеа је реализован коришћењем библиотеке SDL.

Плејер сферичног видеа је развијен као софтвер отвореног кода, који је доступан на у репозиторијуму GitHub на адреси <https://github.com/kibobe/videoPlayer360>, а такође је доступан и на адреси <https://github.com/vladofilipovic/MasterMatfTinaMastilovic>.

Рад чини једанаест поглавља (Видео плејер сферичног видео садржаја, Виртуелна стварност, Дигитални видео, Компресија видео података, Библиотека SDL, Библиотека OpenCV, Библиотека ffmpeg, Фрејмови видеа и трансформације, Имплементација видео плејера, Приказ рада видео плејера и Закључак) иза којих следи списак коришћене литературе.

Прво поглавље је уводног типа и у њему се описује предмет проучавања овог мастер рада.

У другом поглављу се даје опис виртуелне стварности и разматрају категорије садржаја виртуелне стварности.

Поглавље која потом следи описује дигитални видео, узорковање и просторе боја код дигиталног видеа. Четврто поглавље се бави компресијом видео података, где су описани стандарди за компресију JPEG, MPEG и ITU-H серије .

Пето, шесто и седмо поглавље се баве библиотекама SDL, OpenCV и ffmpeg. Поглавље садржи описе тих библиотека и њихову структуру, док је начин коришћења описан у поглављу 9.

У осмом поглављу су описани фрејмови видеа и трансформације. Ту су описани еквидистантна цилиндрична пројекција и трансформације фрејмова.

Девето поглавље садржи опис имплементације плејера. Описани су читавање улазног тока, иницијализација кодека и SDL имплементација.

У десетом поглављу је дат кратак приказ рада плејера.

Последње, једанаесто, поглавље садржи закључна разматрања.

Литература садржи списак од 13 коришћених референци. Рад садржи укупно 37 страна.

Мастер рад садржи квалитетан приказ релевантних појмова, техника и радова из домена развоја софтвера, који су пажљиво илустровани погодним примерима.

## **Закључак**

Увидом у финални текст мастер рада дошли смо до закључка да је рад квалитетно написан, да је кандидат јасно приказао изложену проблематику од основних појмова, до њихове креативне и технолошке примене. Рад „Имплементација видео плејера сферичног видеа коришћењем ffmpeg и openCV библиотека“ у потпуности задовољава захтеве који се постављају у изради мастер рада и предлажемо да се одобри његова јавна одбрана.

др Владимир Филиповић, ванр. проф

др Јелена Граовац

др Александар Картељ