



# 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 10.09.2019. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Петра Вуковића под насловом „Имплементација система за детерминистичко закључивање на основу медицинских података“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### Биографски подаци кандидата

Петар Вуковић је рођен 25.07.1993. године у Београду. Гимназију је завршио у Београду са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписао је 2012. године, на одсеку за Електронику. Дипломирао је у јуну 2018. године са просечном оценом на испитима 8,16, на дипломском 10. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду је уписао новембра 2018. на Модулу за електронику. Положио је све испите са просечном оценом 9,60.

#### Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 58 страна, са укупно 44 слике, 2 табеле, 2 формуле и 13 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описаны предмет и циљ рада. Укратко се описује електронски здравствени картон пацијента – *EHR (Electronic Health Record)* и систем за помоћ приликом доношења одлука клиничке праксе – *CDS (Clinical Decision Support)*. Такође, ови појмови се повезују са форматом за перзистенцију медицинских података и механизмом детерминистичке логике.

У другом поглављу изложено је тренутно технолошко стање великих информационих система и њихове инфраструктуре са акцентом на медицинске системе, такође укратко је приказан концепт *FHIR CDS (Fast Healthcare Interoperability Resources, Clinical Decision Support)* система, као и неких већ постојећих имплементација за перзистенцију медицинских података: *openEHR, EDF (European Data Format)* и *EDF+*.

У трећем поглављу су детаљно представљени елементи формата за медицинске податке у виду једноставних медицинских података, правила и догађаја, где је за сваки појам, редом, изложен логички модел, лексички запис и начин имплементације. У оквиру правила је такође уведена и подршка за механизам детерминистичке логике.

Четврто поглавље детаљно описује софтверску имплементацију која даје прототип за успешно извршавање и демонстрацију концепата представљених у претходном поглављу. Посебно се излажу: парсер, имплементација за извршавање детерминистичке логике и излаз програма као и његово тумачење.

У петом поглављу представља се употреба имплементације на примеру хроничне опструктивне болести плућа. Укратко се излажу симптоми и начини дијагнозе ове болести, као и категоризација оболелих. Детаљно се излаже поступак моделовање медицинских података коришћењем формата за медицинске податке у три различита, карактеристична случаја као и тумачење резултата за дате примере.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога су описаны реализовани циљеви рада, могућности проширења као и конкретне употребе дате имплементације заједно са завршном речи аутора.

### Закључак и предлог

Кандидат Петар Вуковић је у свом мастер раду успешно решио проблем формата за медицинске податке и спровођење закључака детерминистичке логике над њима. Развио је имплементацију која овакве податке успешно чита, извршава и на основу њих даје одговарајуће резултате. Предложена побољшања могу значајно да унапреде могућности изнетог решења. Општа оцена је да је предложено решење задовољило прелиминарна очекивања, као и да има доста простора и могућности за даља унапређења.

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

Београд, 28. 08. 2020. године

Чланови комисије:

Славко Гајин  
Проф. др Славко Гајин

Драшковић  
Доц. др Дражен Драшковић