

КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној 10.09.2024 године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Невена Марић под насловом „Развој корисничког интерфејса за управљање фајл системом на микроконтролеру“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Невена Марић је рођена 01.07.1998. године у Ужицу. Гимназију је завршила у Ужицу са одличним успехом. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2017. године, на одсеку за Електронику. Дипломирала је у септембру 2023. године са просечном оценом на испитима 8,14, на дипломском 10. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду је уписала октобра 2023. на модулу за Електронику и дигиталне системе. Положила је све испите са просечном оценом 9,40.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Невена Марић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање литературе која обрађује различите приступе и комерцијално доступне алате за развој апликација са графичким корисничким интерфејсом. Поред тога, кандидат је урадио детаљан преглед литературе из области примене фајл системи у оквиру наменских рачунарских система. Као резултат ове анализе, утврђено је да Qt framework омогућава једноставан и интуитиван развој апликација са графичким корисничким интерфејсом које се могу покренути на различитим наменским платформама. Такође, анализом постојећих фајл система утврђено је да LittleFS представља оптимално решење за примену на платформама ограничених ресурса као што су наменски рачунарски системи.

3. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 34 страна, са укупно 17 слика, 11 табеле и 9 референци. Рад садржи увод, 6 поглавља и закључак (укупно 8 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме су описани предмет и циљ рада.

У другом поглављу је описан концепт фајл система као и основне захтеве које фајл системи треба да задовоље у случају примене на платформама ограничених ресурса као што су наменски рачунарски системи. На крају овог поглавља је дат преглед постојећих фајл система који имају потенцијал да буду коришћени у оквиру наменских рачунарских система.

У трећем поглављу је детаљно описан дизајн LittleFS фајл система.

Четврто поглавље описује алате који су коришћени приликом израде корисничког интерфејса.

У оквиру петог поглавља је описан начин имплементације корисничког интерфејса. Посебно је објашњен начин комуникације између рачунара и микроконтролера укључујући формат порука као и протокол који се користи за размену истих.

Шесто поглавље даје преглед свих функционалности које нуди кориснички интерфејс.

Седмо поглавље описује окружење за тестирање корисничког интерфејса, а посебно је објашњен начин иницијализације LittleFS фајл система у зависности од коришћеног типа меморије.

Осмо поглавље је закључак у оквиру кога је описан значај описаног решења и могућа даља унапређења.

4. Анализа са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Невене Марић бави се проблематиком развоја рачунарских апликација за управљање фајл системом смештеним на микроконтролеру. Посебан акценат стављен је на реализацију интерактивне апликације, реализоване коришћењем Qt развојног окружења, која омогућава комуникацију између рачунара и микроконтролера путем UART интерфејса, уз примену LittleFS фајл система на страни микроконтролера. Овакво решење налази примену у наменским системима где је неопходно обезбедити једноставан и поуздан приступ подацима који су складиштени у меморији микроконтролера, као и њихово управљање са рачунара. Развијена апликација омогућава листање, читање и уписивање фајлова, што омогућава практичну контролу и интеграцију наменског система у сложеније софтверско окружење.

Основни резултати рада су: 1) имплементација корисничког интерфејса за управљање фајл

системом на микроконтролеру; 2) приказ практичне примене апликације у управљању LittleFS фајл системом на микроконтролеру; 3) могућност даљег развоја система у правцу подршке за напредније протоколе комуникације или проширене функционалности фајл система.

5. Закључак и предлог

Кандидат Невена Марић је у свом мастер раду успешно имплементирала апликацију која омогућава интуитивно управљање фајл системом на микроконтролеру. Овакво решење може послужити као модел за будуће системе сличне намене, пружајући основу за даља унапређења.

Кандидат је исказао самосталност и систематичност у своме поступку, као и иновативне елементе у решавању постављене проблематике.

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

Београд, 16.10.2025. године

Чланови комисије:

др Ненад Јовичић Ванредни професор
сагласан, 16.10.2025.

Харис Туркмановић Асистент
сагласан, 16.10.2025.