

Комисија за студије II степена

На седници Комисије за студије II степена Електротехничког факултета у Београду, која је одржана 08.09.2020. године, именовали смо Комисију за преглед и оцену мастер рада кандидата дипл. инж. Луке Гаврића, под називом „Развој софтвера наменског рачунарског система за праћење амбијенталних параметара“. Комисија је прегледала приложени рад и подноси следећи

Извештај

1. Биографски подаци о кандидату

Лука Гаврић је рођен 25.12.1995. године у Чачку. Завршио је основну школу „Милош Црњански“ у Београду као вуковац. Уписао је Електротехничку школу „Никола Тесла“ у Београду, коју је завршио са одличним успехом. Електротехнички факултет уписао је 2014. године. Дипломирао је на одсеку за Електронику 2018. године са просечном оценом 8,63. Дипломски рад одбранио је у септембру 2018. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за електронику, уписао је у октобру 2018. године.

2. Опис и организација рада

Мастер рад кандидата садржи 43 стране текста, заједно са сликама и списком литературе. Рад је подељен на седам поглавља.

Прво поглавље уводи у област *LPiOT* и у употребу ових система у праћење амбијенталних параметара. Представљен је значај реализације оваквих система у практичним захтевима тржишта и значај теоријске анализе реализације модула за мерење параметара амбијента који се додају на постојеће *LPiOT* системе.

У другом поглављу теоријски су разматрани начини мерења концентрације гасова у амбијенту. Поглавље је подељено у потпоглавља која се баве различитим конструкцијама сензора гаса. Свако поглавље садржи опис реализације те врсте сензора и принцип мерења који се примењује. На крају се анализира важност мерења концентрације гасова у различитим амбијентима.

У трећем поглављу описују се основне технологије које се користе у реализацији *LPiOT* система и предности примене одређених технологија у реализацији система којим се бави овај рад.

Четврто поглавље документује развој модула сензора гаса. Прво потпоглавље описује готов *LPiOT* систем са хардверске стране. Тај систем је коришћен као основа за развој модула сензора гаса. Наредна потпоглавља се баве избором типа сензорског елемента за мерење концентрације одређеног гаса и алгоритмима који су имплементирани у софтверу система. Након прегледа свих додатих сензора, у

посебном потпоглављу се описује интеграција сензора у постојећи фирмверски систем који садржи *FreeRTOS* основу. Последње потпоглавље бави се проценом потрошње додатог модула.

У петом поглављу дат је опис додавања обједињеног уређаја, основе допуњене модулом, у постојећи IoT екосистем који почиње аквизицијом физичких величина а завршава се приказом информација крајњем кориснику.

У шестом поглављу представљена је процедура тестирања развијеног модула. Анализирани су резултати мерења кроз дуготрајне тестове. Предложене су процедуре унапређења тачности и прецизности мерења концентрације одређених гасова, као и анализа примене унапређења.

Седмо поглавље закључује овај рад, даје преглед остварених циљева, имплементираних решења и издваја доприносе овог рада.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Предмет рада представља процес одабира хардверских и развоја софтверских компонената IoT система за надгледање параметара амбијента, те анализа и унапређење прецизности и тачности мерења. Доприноси рада су анализа актуелног проблема мерења параметара амбијента, методе одабира потребног хардвера за реализацију решења, алгоритми у имплементацији софтвера са анализом учинка и побољшањем процедуре мерења, као и предлози и могућности за интеграцију у постојеће IoT системе. Резултат рада је унапређење и оспособљење уређаја као дела IoT система за надгледање параметара посматраног амбијента.

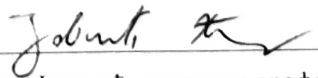
4. Закључак и предлог

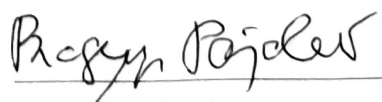
Кандидат Лука Гаврић је у свом мастер раду на систематичан и методичан начин приказао процес развоја *LPiIoT* модула за мерење параметара амбијента, извршио тестирања и унапређења система. Приложене методе развоја и алгоритми могу се применити у развоју разних типова *LPiIoT* модула.

На основу горе наведеног, имајући у виду садржај и квалитет приложеног рада, резултате и закључке до којих је кандидат у свом самосталном раду дошао, чланови Комисије предлажу Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад кандидата дипл. инж. Луке Гаврића под насловом „Развој софтвера наменског рачунарског система за праћење амбијенталних параметара“ прихвати као мастер рад и кандидату одобри усмену одбрану.

Београд 15.09.2020.

Чланови комисије:


Др Ненад Јовичић, ванредни професор


Др Владимир Рајовић, ванредни професор