



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 14.09.2021. године именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Марије Јелић под насловом „Сензорска мрежа за бежично праћење услова складиштења папирних докумената“. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Марија Јелић је рођена 23.02.1993. године у Београду. Школовање је започела у основној школи „Душко Радовић“, а седми и осми разред наставила у основној школи при Математичкој гимназији. Носилац је Вукове дипломе. Уписала је Математичку гимназију и завршила је са одличним успехом. Основне академске студије на Електротехничком факултету уписала је 2012. године а дипломирала је 2019. године на Одсеку Физичка електроника са просечном оценом 7,87. Дипломски рад „Поузданост компонената серверског рачунара“ одбранила је у фебруару 2019. године са оценом 10,00. Мастер академске студије на Електротехничком факултету у Београду, на модулу Физичка електроника уписала је у октобру 2019. године и положила је све испите са просечном оценом 9,50.

2. Опис мастер рада

Мастер рад обухвата 41 страну, са укупно 19 слика, 6 табела и 10 референци. Рад садржи увод, 4 поглавља и закључак (укупно 6 поглавља), списак скраћеница, слика, табела и коришћене литературе.

Уводно поглавље образлаже опсег мастер рада, одређује предмет и циљ рада и предлаже архитектуру савременог IoT решења које значајно унапређује праћење услова складиштења папирних докумената.

Друго поглавље садржи преглед утицаја спољних фактора на документа који се могу срести у редовним условима складиштења. Квантификовани су физички фактори од интереса за праћење услова складиштења (температура, влага, влажност, прашина) и дат је преглед очекиваних вредности ових величина.

Треће поглавље мастер рада предлаже архитектуру решења за IoT надзор услова складиштења. Сензорске јединице које прате услове у складишту повезане су преко SimpliCIPI протокола на IoT гејтвеј а даље преко MQTT протокола ка наменској Орега платформи. Оваква архитектура дозвољава флексибилност у постављању сензорских јединица и централизује базу података. Поглавље разматра својства сензора ВМЕ680 који је способан да прати физичке параметре складиштења (гас, притисак, влажност, температуру) и DG100 гејтвеј који сачињавају физички слој система. Потом се у поглављу анализирају слојеви и протоколи два постојећа средна решења.

Четврто поглавље детаљно описује Орега eGIS платформу која између осталих функционалних целина садржи и WEB апликацију наменски имплементирану за корисника. Дат је преглед целог система, пример изгледа корисничке апликације са обрадом информација и дати су сегменти програма који повезују сензоре и уписују податке у систем.

У оквиру петог поглавља приказани су подаци добијени из реалног окружења за конкретног корисника система са примерима изгледа апликације и резултата читавања.

Шесто поглавље је закључак у оквиру кога је резимиран проблем и улога система Opeга eGIS у решавању даљинског читавања и праћења стања окружења у складишним условима чувања докумената.

3. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Марије Јелић обрађује проблематику даљинског праћења стања окружења код складиштења папирних докумената у комерцијалним објектима такве намене. Праћење услова складиштења папирних докумената значајно је за разне видове комерцијалних делатности али и администрације уопште. Рад идентификује физичке факторе чије мерење је од значаја за праћење услова складиштења и предлаже реализацију решења са комерцијалним сензором.

Архитектура решења почива на интеграцији више независних сензора бежично повезаних преко IoT гејтвеја који комуницира са Opeга платформом применом MQTT протокола. Платформа поседује наменски кориснички интерфејс који је прилагођен потребама више комерцијалних субјеката са сложеним и обимним складишним простором.

Основни доприноси рада су: 1) анализа услова складиштења, идентификација физичких параметара од интереса за архивирање папирних докумената; 2) избор адекватног сензорског склопа за праћење параметара и формирање архитектуре сензорског система са капацитетом за бежични пренос података у мрежи; 3) реализације Opeга платформе са WEB апликацијом за приказивање услова складиштења према захтевима корисника.

4. Закључак и предлог

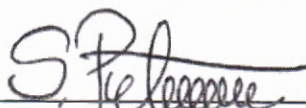
Кандидат Марија Јелић је у мастер раду успешно решила проблем интеграције сензорских јединица са наменом праћења физичких услова у складишном простору за архивирање папирних докумената. Одабран је одговарајући сензор способан да прати услове ускладиштења у архивском простору, идентификован је утицај параметара на квалитет складиштења и реализована је наменска платформа под именом Opeга eGIS која кориснику омогућава да прати стање простора на удаљеним локацијама.

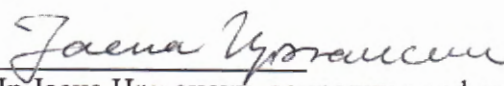
Кандидаткиња је показала способност да предложи архитектуру решења за интеграцију дистрибуираних сензора у платформу и реализује апликацију наменски пројектовану за комерцијалног корисника.

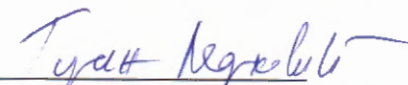
На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Марије Јелић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 17.09.2021. године

Чланови комисије:


Др Слободан Петричевић, редовни професор


Др Јасна Црњански, ванредни професор


Др Горан Марковић, ванредни професор