

**МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА**

Молим да се одобри израда мастер рада под насловом:

„Модуларни систем за обраду и сигнализацију алармних догађаја на Smart Home уређајима у embedded Linux окружењу”

Значај теме и области:

Тема припада области уређаја и система са уграђеним рачунаром (eng. embedded systems), интернета ствари (eng. Internet of Things, IoT) и уређаја за паметне куће (eng. Smart Home) намењених безбедносним системима. Савремени безбедносни уређаји за паметне куће обрађују догађаје који долазе од различитих периферних уређаја, најчешће сензора, као што су сензори покрета, дима, воде, отварања врата и прозора. У таквим системима посебно су важни поуздана обрада алармних догађаја, брза локална реакција, безбедност и проширивост система. Значај теме огледа се у примени принципа системског програмирања, међупроцесне комуникације и модуларне архитектуре на практичан проблем обраде аларма у безбедносним уређајима за паметне куће.

Специфични циљ рада:

У раду ће бити предложена и образложена архитектура система у коме централни сервис прима и обрађује алармне догађаје, а затим преко одвојених реакционих сервиса покреће одговарајуће локалне акције, попут активирања сирене, сигналних лампица и слања обавештења. Предмет мастер рада је модуларни систем за пријем, обраду и сигнализацију алармних догађаја у embedded Linux окружењу. За комуникацију између сервиса користиће се `ubus` механизам, као лаган механизам међупроцесне комуникације (eng. Inter-Process Communication, IPC) погодан за embedded Linux окружења.

Рад има за циљ примену познатих принципа модуларног дизајна, обраде вођене догађајима (eng. event-driven), валидације улазних догађаја и тестирања у контексту безбедносних уређаја за паметне куће. Посебан акценат је на образложењу архитектуре, сигурности, поузданости, примењивости и могућности проширења система новим сервисима за сигнализацију, логовање или друге начине обавештавања.

Остале битне информације:

Литература:

1. OpenWrt Project; *ubus Technical Reference*; <https://openwrt.org/docs/techref/ubus>
2. Tammy Noergaard; *Embedded Systems Architecture: A Comprehensive Guide for Engineers and Programmers*; Newnes, 2005

Димитрије Марковић, 1022/2024, Информатика

(име и презиме студента, бр. индекса, смер и модул)

Сагласан ментор **доц. др Мирко Спасић**

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Александар Картељ
2. проф. др Мирослав Марић

Катедра _____ је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)