

МОЛБА
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

*„Имплементација управљача за дигиталну телевизију коришћењем платформе
Андроид”*

Значај теме и области:

Оперативни систем Андроид је заснован на Линукс језгру и припада заједници отвореног кода. Важан сегмент употребе Андроид је у оквиру дигиталне телевизије, односно уређаја који се користе за гледање дигиталне телевизије путем интернета (енг. *Set Top-Box*, скраћено *STB*). Захваљујући Андроиду, са овим уређајем је могуће остварити комуникацију путем мобилних апликација што уједно и корисницима пружа удобнији начин управљања *STB* уређајима. На пример, путем мобилне апликације могу се задавати различите команде *STB* уређају, а корисничко искуство се може унапредити и коришћењем гласовних команди.

Да би се имплементирала апликација која користи гласовне команде, потребно је обезбедити претварање аудио записа у текст. Компанија Гугл пружа интерфејс за програмирање апликација (енг. *application programming interface*, скраћено *API*) који се зове *Speech-to-Text* и који омогућава коришћење сервиса који прецизно конвертују говор у текст коришћењем напредних технологија вештачке интелигенције. Овај сервис има подршку за више језика и акцента, али за сада није развијен велики број апликација које користе препознавање српског језика.

Специфични циљ рада:

Циљ рада је имплементација апликације која пружа удобан кориснички интерфејс за управљање *STB* уређајем. Ова апликација ће омогућити проналажење доступних уређаја и упаривање са жељеним уређајем, све команде које постоје на стандардном даљинском управљачу и додатно давање гласовних команди. Упаривање ће бити остварено помоћу сервиса *Network Service Discovery*, а подршка за гласовне промене биће урађена коришћењем *Google Cloud Speech-to-Text API*-ја са могућношћу препознавања команди на српском језику. За пренос гласовних података до Гугл сервера и назад биће коришћен протокол бафер (енг. *Protobuf*). У паралели ће бити омогућено задавање команди и стандардним начином имплементације за Андроид апликације. Биће упоређене предности, мане и могућности ових начина као и извршени тестови.

Литература:

Званични сајт за Андроид, <https://developer.android.com/>

Званични сајт за Google Speech-to-Text, <https://cloud.google.com/speech-to-text/>

Walter Fischer, *Digital Video and Audio Broadcasting Technology*, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2010

Тамара Ивановић, 1108/2020, Информатика Сагласан ментор проф. др Милена Вујошевић Јаничић
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

(својеручни потпис студента)

(својеручни потпис ментора)

<датум>

(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. проф. др Филип Марић
2. доц. др Александар Картељ

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

(шеф катедре)

(датум одобравања молбе)