

Универзитет у Београду
Електротехнички факултет
Катедра за рачунарску технику и информатику

Списак могућих тема за завршне и мастер радове
на теме апликативног, веб и мобилног програмирања
за студенте на Одсеку за РТИ и Одсеку за СИ

(ажурирано 18.04.2022.)

Контакт:

Доц. др Марко Мишић (marko.misic@etf.bg.ac.rs)

Финална тема се дефинише у разговору са предметним наставником на основу оквирних тема које су наведене у прилогу.

Студенти могу и сами да предложе тему из сличних области. За теме из области мултипроцесорских система, паралелног програмирања, анализе комплексних и социјалних мрежа и алгоритама и структура података, погледати посебне документе. Теме могу садржати наведене елементе, као и елементе сродних области, као што су као што су вештачка интелигенција, машинско учење, рачунарска графика и визуелизација, нумеричке методе, примене у симулацијама за природне науке и сл.

Оквирне теме:

1. **Веб базирана апликација за управљање серверима игре Слагалица у реалном времену (сарадња са компанијом *Aparteco*)**

Опис: потребно је имплементирати дистрибуирану апликацију за управљање серверима популарне игра Слагалица у реалном времену. Очекује се упознавање са постојећом десктоп апликацијом базираном на *legasy* технологијама и дизајн и имплементација новог решења у модерним веб технологијама. Могућ рад на клијентској, *frontend* страни апликације, као и серверској, *backend* страни апликације.

Технологије: *React (frontend)*, *Java (backend)*, *SVN*, *GIT (version control)*, *Asana*, *Jira (task management)*, *UML*, *xMind*

2. **Веб базирана апликација за управљање базом знања у оквиру игре Слагалица (сарадња са компанијом *Aparteco*)**

Опис: потребно је имплементирати дистрибуирану апликацију за управљање базом знања у игри Слагалица. Очекује се упознавање са постојећом десктоп апликацијом базираном на *legasy* технологијама и дизајн и имплементација новог решења у модерним веб технологијама. Могућ рад на клијентској, *frontend* страни апликације, као и серверској, *backend* страни апликације.

Технологије: *React (frontend)*, *Java (backend)*, *SVN*, *GIT (version control)*, *Asana*, *Jira (task management)*, *UML*, *xMind*

3. Детекција варања од стране играча у оквиру игре Слагалица (сарадња са компанијом *Aparteco*)

Опис: потребно је имплементирати систем за детекцију играча – варалица у игри Слагалица на основу вишекритеријумске анализе понашања корисника на платформи. Могући приступи на бази статистичке анализе, као и машинског учења. Могућа израда *recommender* система (система за препоручивање) за упаривање корисника на основу њихових карактеристика.

Технологије: *Python, Java, Google Analytics, SVN, GIT (version control), Asana (task management)*

4. Монетизација у мобилним апликацијама заснована на приказивању садржаја корисницима (сарадња са компанијом *Aparteco*)

Опис: потребно је истражити приступе за монетизацију у мобилним апликацијама засновану на приказивању садржаја корисницима. Могућност имплементације монетизације на једној постојећој игри (*Mindster, W4D*). Праћење резултата и аналитика.

Технологије: *Google Analytics, Firebase SVN, GIT (version control), Asana (task management), xMind, UML*

5. Имплементација популарних видео игара

Имплементација клонова популарних видео игара са аркадних машина, DOS оперативног система или рачунара попут *Amiga, ZX81* или *Commodore*. Примери игара укључују: *Atomic Bomberman, Battle Tanks, Pacman, Nibbles, Mummy Maze, Super Mario, vertical scrolling shooter* игара и сл.

6. Софтверски систем за управљање догађајима у рекреативном спорту уз интеграцију са апликацијама за дописивање

Имплементација софтверског система који би помогао спортским рекреативцима да организују свој догађај или окупљање и воде на једноставан начин рачуна о финансијама, терминима и учесницима. Десктоп, веб или мобилна апликација. Интеграција са популарним апликацијама за дописивање као што су *Viber, Telegram, Whatsapp* или слично.

7. Имплементација регистра високошколских установа у Републици Србији.

Имплементација софтверског система са основним подацима о високошколским установама на основу података са портала отворених података Републике Србије <https://data.gov.rs/sr/topics/obrazovanje/datasets> (контакт подаци, школарине, локације, објекти, просторије, студијски програми и сл.). Претраживање по више критеријума, визуелизација и претрага на мапи. Десктоп, веб или мобилна апликација.

8. Имплементација регистра предшколских установа у Републици Србији.

Имплементација софтверског система са основним подацима о предшколским установама на основу података са портала отворених података Републике Србије <https://data.gov.rs/sr/topics/obrazovanje/datasets> (контакт подаци, локације, објекти, број група и сл.). Претраживање по више критеријума, визуелизација и претрага на мапи. Десктоп, веб или мобилна апликација.

9. Имплементација регистра научноистраживачких организација у Републици Србији

Складиштење, анализа и визуелизација података на основу података са портала отворених података Републике Србије <https://data.gov.rs/sr/datasets/nauchnoistrazhivachki-prostor-republike-srbije/>

10. Имплементација софтверског система за анализу података о научноистраживачком простору у Републици Србији.

Складиштење, анализа и визуелизација података на основу података са портала отворених података Републике Србије <https://data.gov.rs/sr/datasets/nauchnoistrazhivachki-prostor-republike-srbije/>

11. Имплементација софтверског система за анализу података о саобраћајним незгодама у Републици Србији

Складиштење, анализа и визуелизација података на основу података са портала отворених података Републике Србије (<https://data.gov.rs/sr/datasets/podatsi-o-saobratshajnim-nezgodama-po-politsijskim-upravama-i-opshtinama/>). Могућа примена техника машинског учења уз додатно прикупљене податке ради предвиђања података о саобраћајних незгодама.

12. Имплементација регистра лекова за употребу у хуманој медицини

Имплементација софтверског система који би садржао регистар лекова са портала отворених података Републике Србије (<https://data.gov.rs/sr/datasets/registar-lekova-za-upotrebu-u-khumanoj-meditini/>) и Агенције за лекове Републике Србије. Претраживање по више критеријума, визуелизација и претрага. Десктоп, веб или мобилна апликација.

13. Имплементација вишекорисничког система за планирање времена

Вођење евиденције о догађајима и временским разликама по узору на <https://www.worldtimebuddy.com/> и сличне сервисе, локализовано за домаће тржиште. Регистрација већег броја корисника, једноставно вођење рачуна о локацији и временским разликама, планирање догађаја, проналажење слободних термина.