



Универзитет у Крагујевцу

Извештај са стручне праксе

Општи подаци

Студент	Име и презиме	Дарко Цветковић
	Индекс	04/2019
	Имејл	darkocvetkovicwb22@gmail.com
Фирма	Назив	Ендава ЦДС
	Адреса	Срете Младеновића бб
	Телефон	
	Имејл	
Период		1.12.2020 – 26.1.2021
Ментор у фирми		Срђан Атанасијевић
Ментор на факултету		др Бобан Стојановић

Опис ангажовања

Позиција у фирми

Сениор Тестер: Дефинисање и креирање тест случајева на основу анализе функционалних и нефункционалних спецификација (као што су поузданост, ефикасност, употребљивост, одрживост и преносивост). Генерисање тест скрипти, материјала и пакета за регресивно тестирање ради тестирања новог и допуњеног софтвера или услуга. Одређивање захтева за окружење, неопходних података, ресурса и алата. Тумачење, извршавање и документовање сложених тестних скрипти користећи договорене методе и неходне стандарде. Евидентирање и анализа процеса и резултата, логовање грешака. Преглед резултата испитивања и по потреби модификација тестова и процеса. Презентација извештаја о напретку, аномалија, ризика и проблема. Израђује извештаје о квалитету система и метрике на основу тестних случајева.

Назив пројекта (задатка)

Примена вештачке интелигенције и технологија машинског учења у тестирању софтвера.

Циљ задатка је анализира стања, увидом у научне радове који се баве овом тематиком и укажу области које су највише постигле у аутоматизацији тестирања софтвера коришћењем ових технологија

Опис пројекта (задатка)

Истраживање: Изазови у традиционалном тестирању

- Изазови у фази планирања
- Изазови у фази креирања тестова
- Изазови у фази одржавања тестова

Преглед АИ и МЛ техника

- Увод у АИ
- Увод у МЛ
- Метрике перформанси МЛ модела
- Изазови тестирања система базираних на АИ
- Тестирање система базираних на АИ кроз разне технике тестирања

Како АИ и МЛ могу да помогну при аутоматском тестирању софтвера

- Идентификација елемената
- Како АИ поправља срушене тестове
- Генерисање АПИ тестова помоћу АИ
- Евалуација техника тестирања помоћу МЛ

Улога у пројекту (задатку)

Преглед подручја у области тестирања софтвера која су погодна за следећи корак тестне аутоматизације кроз генерисање тест случајева употребом АИ МЛ технологија.

Анализа стања истраживања увидом у научне радове који се баве овом тематиком и да се укаже на области које су најдаље отишле ка практичној примени.

Опис перспективних АИ и МЛ платформи за тестну аутоматизацију са примерима генерисаних тестова.

Препорука за даља истраживања и практичну примену АИ и МЛ Тест алата у софтверској индустрији. Креирање табеле расположивих алата и области тестирања (Функционално, УИ, Back End, Тестирање перформанси, Тестирање сигурности и доступности...) Атрибутивно оцењивање. Оцене су (Н/А – није примењиво, Нема Утицаја, Делимични, Потпуно покрива).

Хронологија рада

Датум	Активност	Исход
1.12.2020.	Истраживање о улози АИ и МЛ у тестирању софтвера.	Тестирање софтвера помоћу АИ И МЛ технологија налази се у веома раној фази. Поред тога, инклузија

		ових технологија је реалност, посебно ако се узму у обзир надлазећи захтеви разних индустрија.
20.12.2020.	Стање примене АИ и МЛ у тестирању софтвера данас.	Дефинисање тестних активности погодних за употребу АИ и МЛ. Најчешће коришћене технике АИ и МЛ у тестирању софтвера.
20.01.2020.	Истраживање постојећих и савремених АИ и МЛ платформи за тестирање софтвера.	Детаљан опис неколико перспективних платформи.

Коришћене технологије

Софтверски алати за машинско учење Scikit Learn, PyTorch i TensorFlow. Наведене технологије су бесплатне. Користе програмски језик Путахон погодан за почетнике. Такође, функционишу на свим оперативним системима. Поменуте технологије су се налазиле у склопу предмета Машинско учење.

Препреке у ради

Алати за тестирање софтвера који користе АИ и МЛ технике нису бесплатни, макар нису они релевантни и конкурентни на тржишту. Изазов је такође релативно мала заједница инжењера спремних да деле знања и искуства.

Закључци

Исход

Препоруке о примени савремених АИ тест алата у пракси. Препорука за даља истраживања и практичну примену АИ и МЛ тест алата у софтверској индустрији.

Применљивост знања са студија

Предмет Машинско учење

Сугестије за унапређење студија

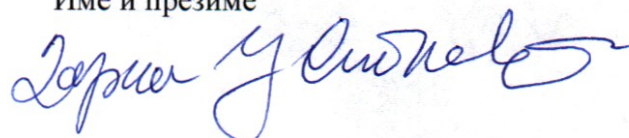
Боље дефинисање циљева и планова током спровођења мастер студија. Изабрати једног студента као представника целе студијске групе, разматрати постојеће проблеме, идентификовати будуће проблеме. Извршити бољу систематизацију предмета и потенцијалних кандидата.

Место: Крагујевац

Датум: 12.12.2021.

Студент

Име и презиме



Додаци

Материјал који ближе описује задатак:

<https://www.scitepress.org/Papers/2020/94178/94178.pdf>