

Извештај о прегледу мастер рада кандидата Јане Протић

Одлуком Катедре за рачунарство и информатику и Наставно-научног већа Математичког факултета (на Седници ННВ одржаној 19.04.2019) именовани смо за чланове Комисије за преглед и одбрану мастер рада

Анализа карактеристика програмског језика Котлин

кандидата Јане Протић, студента мастер академских студија Математичког факултета Универзитета у Београду.

У раду се анализирају карактеристике програмског језика Котлин.

Програмски језик Котлин је статички типизиран, објектно-оријентисан језик отвореног кода. Иако је у почетку био осмишљен као језик који ће радити на JVM платформи, са циљем да омогући индустрији многе карактеристике које није поседовала Јава, у међувремену је направљен напредак од те почетне идеје, па сада Котлин може да се компајлира и у JavaScript и у машински код. Поред тога, Котлин је подржан и од стране компаније Google, и представља популаран избор програмског језика за развој Андроид апликација.

Анализа карактеристика језика Котлин је приказана кроз велики број примера, где је упоређен исти код у Котлину и код у Јави ради приказа читљивости и сажетости коју Котлин пружа. Да би се потпуније анализирале карактеристике језика Котлин, кандидат је, поред једноставнијих примера концентрисаних на синтаксу језика, осмислио, дизајнирао и на програмском језику Котлин развио и комплекснији пример, тј. комплетну Андроид апликацију. Програмски код апликације развијене током израде овог мастер рада је јавно доступан као софтвер отвореног кода, на адреси <https://github.com/proticjana/memories>.

Рад чине седам поглавља (Увод, Примене, Основне карактеристике, Класе, Функције, Опис апликације и Закључак), праћених списком коришћених извора.

У уводном поглављу се описује историјски развој програмског језика Котлин, као и мотивација која је утицала на одлуке о његовом дизајну.

Следеће поглавље садржи кратак опис разноврсних поља примене програмског језика Котлин.

Треће поглавље описује основне карактеристике језика Котлин, где се посебна пажња поклања синтакси самог језика. Описи синтаксних конструкција језика илустровани су адекватним примерима програмског кода – паралелно у Котлину и у Јави.

У следећем поглављу се описују класе у Котлину. Описан је рад са класама и објектима какав постоји у Јави (дефинисање класе, инстанцирање објекта, наслеђивање, конверзија типова), као и елементи рада са класама који у тренутку креирања језика Котлин нису постојали у Јави (класе података, пратећи објекти, наставци класе, приступ атрибутима, касна иницијализација, синглтон). И овде су елементи који се описују погодни илустровани примерима програмског кода у Котлину и у Јави.

Пето поглавље се односи на функције. Описана је синтакса за дефинисање и позив функције, подразумевање вредности за параметре функције, променљив број аргумената, преоптерћивање оператора и ламбда изрази. Опис сваког од претходно побројаних елемената је илустрован одговарајућим примером.

Претпоследње поглавље описује комплетну Андроид апликацију развијену на програмском језику Котлин. Описана је функционалност и структура апликације, а у последњој секцији овог

поглавља су истакнути делови програмског кода развијене апликације који илуструјују коришћење концепата описаних у трећем, четвртом и петом поглављу.

Закључна разматрања су дата у последњем поглављу.

Литература садржи списак од 8 коришћених референци. Рад има укупно 44 стране.

Рад садржи више квалитетних имплементационих решења из дате области. Текст садржи и квалитетан приказ релевантних појмова, техника и радова из домена развоја софтвера, мобилних и веб апликација.

Закључак

Увидом у финални текст рада дошли смо до закључка да је рад квалитетно написан, да је кандидат јасно приказао изложену проблематику од основних појмова, дизајна и имплементације, до њихове креативне и технолошке примене. Рад „Анализа карактеристика програмског језика Котлин“ у потпуности задовољава захтеве који се постављају у изради мастер рада и предлажемо да се одобри његова јавна одбрана.

др Владимир Филиповић, ред. проф

др Филип Марић, ванр. проф.

др Јована Ковачевић, доцент