

## **Комисији за студије II степена и**

### **Наставно-научном већу Електротехничког факултета у Београду**

На седници Комисије за студије II степена Електротехничког факултета у Београду од 16.07.2018. године именовани смо за чланове Комисије за преглед, оцену и одбрану мастер рада кандидата Весне Тодоровић под насловом "Поступак конверзија мобилних игара на Chat платфроне". Након прегледа и анализе рада подносимо Комисији за студије II степена и Наставно-научном већу следећи

### **ИЗВЕШТАЈ**

#### **1. Биографски подаци о кандидату**

Весна Тодоровић је рођена 12.03.1993. године у Ужицу. Основну школу „Свети Сава“ завршила је у Бајиној Башти, а потом Математичку гимназију у Београду. Током основне и средње школе учествовала је на бројним такмичењима из математике, физике и информатике. Електротехнички факултет у Београду уписала је 2012. године на одсеку за Рачунарску технику и информатику. Дипломирала је у септембру 2016. године са просечном оценом 9,92. Током основних студија три пута јој је додељивана награда за најбољег студента на одсеку за рачунарску технику и информатику. Мастер студије на Електротехничком факултету у Београду уписала је у новембру 2016. године на одсеку за Рачунарску технику и информатику. Положио је све испите на мастер студијама са просечном оценом 9,2. Тренутно ради као софтверски инжењер у компанији Nordeus у Београду.

#### **2. Предмет, циљ и методологија истраживања**

Предмет истраживања овог рада је могућност конверзије постојећих мобилних игара на инстант игре за потребе Chat апликација. У раду је детаљно описано тренутно стање платформе, базирано на искуству *Facebook Instant Games* и *WeChat*, затим актуелни изазови и предности индустрије и трендови у развоју игара за социјалне платформе. Појашњено је и да су тренутно лидери на платформи једноставне игре написане за ову циљну платформу а које имају своје мобилне верзије.

Циљ је био испитати алтернативне начине конверзије постојећих мобилних игара на веб погодан за извршавање у оквиру чет апликација. Будући да стандардни алати попут Unity или Unreal окружења не задовољавају техничка ограничења инстант игара, у овом раду је понуђена аутоматска конверзија мобилне игре

развијане у Unity алату, на веб базирану игру која покреће преко линка на *Facebook Instant Games*. Циљ је ефикасна конверзија, уз максималну могућу аутоматизацију, реупотребу кода и асета, и очување квалитета и перформанси.

Како би се постигли представљени циљеви примењене су следеће методе:

- Симулације игре је модуларизирана и од *Unity 3D* пројекта формиран је *C#* пројекат.
- Издвојен модул је транскомпајлиар из *C#* у *JavaScript* коришћењем *Bridge.NET*.
- Визуелни део игре је рекреиран у *PlayCanvas* окружењу.
- Извршена је интеграција са *Facebook Instant Games API*.

### 3. Основни подаци о раду и садржај рада

Мастер рад кандидата садржи 42 стране, 18 слика и подељен је у пет поглавља.

Прво поглавље представља увод и у њему су изложени предмет, циљ, мотивација и структура рада.

У другом поглављу представљен је кратак историјат и актуелности у нарастајућој индустрији инстант игара на чет апликацијама. Детаљно су разрађени потенцијални текући изазови и наведене бројне предности платформе. Описани су трендови у развоју инстант игара и постојећи начини конверзије мобилних игара на чет платформе.

Треће поглавље започиње декомпозицијом проблема аутоматске конверзије и уочавањем кључних техничких захтева при процесу конверзије што даље диктира избор коришћених алата и окружења. Остатак поглавља се бави прегледом алата коришћених за израду пројекта – *Unity 3D* и *PlayCanvas* и увођењем паралеле између њих, будући да сличности и разлике ова два циљна окружења диктирају у којој мери је апликацију могуће аутоматски ковертовати.

Четврто поглавље је посвећено реализацији проблема конверзије. Представљена је имплементација решења неколико конкретних проблема, као и сегменти кода од значаја за њихово решење.

У закључку су сумиране методологије конверзије, имплементирани одговарајућим технологијама, којима је постављена добра основа за даље разрађивање датог проблема. Са тим у вези, потребно је анализирати предности и потенцијалне мане датог решења и искуства које апликација пружа кориснику. Затим је потребно, на основу закључака, установити да ли су и на који начин

предложена метода аутоматског конвертовања довела до позитивног искуства корисника и у којој мери је могуће искористити њен потенцијал.

#### 4. Резултати рада

У мастер раду Весне Тодоровић реализован је нови начин конверзије *Unity 3D* игре у *JavaScript* за потребе чет платформе, који пружа једну нову перспективу проблема у односу на традиционалне начине. Кандидат је у свом раду показао како се употребом одговарајућих алата и окружења може постићи максимална реупотреба кода, асета и слично, уз задржавање квалитета и перформанси игре. Потребне индустрије за подршком циљних окружења за чет платформе су у наглom порасту али транзиција се и даље споро одвија. Прелазно решења попут овог су врло значајна за брзо прихватање прилике, док се тржиште и даље прилагођава.

#### 5. Закључак и предлог

Приложени рад кандидата Весне Тодоровић под насловом „Поступак конверзија мобилних игара на Chat платформе“ задовољава све потребне услове да буде прихваћен као мастер рад, стога предлажемо Наставно-научном Већу да исти прихвати и одобри његову усмену одбрану

Београд, 06.08.2018. године



Комисија:

др Бошко Николић, редовни професор



др Милош Цветановић, ванредни професор