



**КОМИСИЈИ ЗА СТУДИЈЕ II СТЕПЕНА ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ
ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ**

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду именовала нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Душана Вучковића под насловом "Имплементација софтверског система за аутоматско одређивање параметара организације централних и графичких мултипроцесора опште намене".

Комисија је прегледала приложени рад и доставља Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Душан Вучковић је рођен 24. 07. 1993. у Врању. Завршио основну школу „Вук Караџић“ у Врању и гимназију „Бора Станковић“ у Врању, обе са одличним успехом.

На јесен 2012. уписао студије на Електротехничком факултету у Београду, одсек Рачунарска техника и информатика, које завршава са просеком 8,71. Дипломски рад, на тему „Одређивање параметара организације графичког процесора коришћењем микро-тестова“ код ментора проф. др Мила Томашевића, одбранио са оценом 10.

Мастер студије уписао у октобру 2017. године на одсеку за Софтверско инжењерство Електротехничког факултета у Београду. Све испите завршио са просечном оценом 9,2.

2. Предмет, циљ и методологија истраживања

Предмет рада је одређивање параметара организације мултипроцесорског система на примеру централних и графичких процесора. Значај познавања параметара организације јесте у томе што омогућава ручну оптимизацију извршавања програмског кода на датом мултипроцесору, а оптимизација је утолико значајнија што су скупови података који се обрађују већи.

Циљ рада је имплементирање софтверског система који за графички мултипроцесор или процесор опште намене одређује и приказује скуп његових параметара организације коришћењем одабраних микро-тестова. Коришћен је програмски оквир OpenCL за приступ графичким мултипроцесорима и процесорима опште намене. Имплементација је тестирана на више различитих модела графичких мултипроцесора и мултипроцесора опште намене.

3. Садржај и резултати

Мастер рад има 6 поглавља и један прилог. Садржи 73 странице, 26 слика у оквиру главног дела рада и 24 у оквиру прилога, 4 табеле и 52 библиографске референце.

Прво поглавље представља увод. У овом поглављу су дати теоријски оквир и кратак опис проблема. Такође, изложени су циљеви рада и кратак преглед осталих поглавља у раду.

У другом поглављу су наведене особине централних и графичких мултипроцесора, као и појам микро-тестова. Описани су најчешћи и најзначајнији елементи организације централних и графичких мултипроцесора. Дат је и историјат микро-тестирања, уз сажети преглед до сада постигнутих резултата у овој области. На крају поглавља је описана веза досадашњих резултата и циљева овог рада.

У трећем поглављу је детаљно описан програмски оквир OpenCL. Дати су детаљни прегледи његова четири модела апстракције: платформског, извршног, меморијског, и

програмерског модела. На крају је описан процес превођења програма у овом програмском оквиру.

У четвртом поглављу су изложени детаљи имплементираних микро-тестова. Они су описани детаљно, уз позивање на литературу. Такође, изложене су имплицитне претпоставке иза микро-тестова, скупови могућих резултата, и начини интерпретације тих скупова резултата.

Пето поглавље је посвећено анализи резултата. Наведен је хардвер и софтвер на коме се тестирање вршило. Онда су за сваки микро-тест, за одабрани скуп тестираних мултипроцесора, изложени добијени резултати у текстуалним, табеларним и графичким форматима. Присутна је и дискусија добијених резултата.

Шесто поглавље представља закључак. У овом поглављу је дат сиже рада, уз краћу анализу ограничења и могућих унапређења сачињеног решења.

На крају рада се налази списак коришћене литературе, као и прилог са графички приказаним резултатима микро-тестова на свим тестираним уређајима.

4. Закључак и предлог


Према мишљењу чланова Комисије предложени мастер рад који се бави аутоматским одређивањем параметара организације централних и графичких мултипроцесора садржи неколико значајних доприноса:

1. Детаљну анализу архитектуралних и организационих разлика централних и графичких мултипроцесора
2. Детаљан приказ концепта микро-тестова, уз анализу до сада постигнутих резултата у литератури
3. Преглед програмског оквира OpenCL, уз дискусију о погодности истог за микро-тестирање
4. Имплементацију софтверског система за аутоматску детекцију параметара организације, као и илустративни приказ добијених резултата на високом нивоу апстракције
5. Практично тестирање софтверског система на четири различита мултипроцесора, од којих су за сваки откривени параметри организације
6. Могућност наставка рада на описаном решењу у циљу даљег проширивања или аутоматизације имплементираних софтверског система.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Душана Вучковића под насловом "Имплементација софтверског система за аутоматско одређивање параметара организације централних и графичких мултипроцесора опште намене" прихвати као мастер рад и одобри усмену одбрану.

У Београду, 28.06.2019.

Чланови комисије:


Др Марко Мишић, доцент


Др Мило Томашевић, ред. проф.