

МОЛБА  
ЗА ОДОБРАВАЊЕ ТЕМЕ МАСТЕР РАДА

Молим да ми се одобри израда мастер рада под насловом:

*„Оптимизација издвајања и отклањања перспективе са фотографија саобраћајних знакова помоћу вишепроцесорске плоче”*

**Значај теме и области:**

Већина саобраћајних несрећа настаје због људске грешке, непоштовања прописа, вожње под дејством опојних супстанци, непоштовања осталих учесника саобраћаја и сл. Аутономна вожња би умањила утицај људске грешке у саобраћају. Тиме би се смањило број несрећних случајева због саобраћајних несрећа, као и медицински и поправни трошкови који су последица самих удеса. Уз помоћ алгоритама рачунарског вида, можемо омогућити аутономним возилима да препознају саобраћајне знакове, пешаке, семафоре, ивице пута и сл. што би допринело сигурнијем и ефикаснијем саобраћају.

**Специфични циљ рада:**

Специфични циљ рада је да поједностави слику саобраћајног знака, уклањањем перспективе, и тиме да помогне у њеном даље тумачењу. Рад ће се састојати из три дела. Први део рада оптимизује поступак издвајања саобраћајног знака из унапред задате слике, тако што формира минимални ограничавајући четвороугао, којим ће уоквирити део слике на којој се налази саобраћајни знак. Други део рада помоћу претходно одређеног четвороугла, који издваја саобраћајни знак, проналази барем четири пара тачака, преко којих израчунава матрицу пројективног пресликавања за уклањање перспективе. Трећи део рада помоћу матрице пројективног пресликавања оптимизује поступак трансформисања улазне слике у излазну слику са отклоњеном перспективом. Први и трећи део рада ће бити оптимизовани уз помоћ вишепроцесорске плоче, која се састоји из пет процесора. Сваки процесор се састоји од четири језгра, а свако језгро од осам логичких нити. Плоча садржи глобалну радну меморију, кеш меморију и у сваком језгру локалну радну меморију, која је дељена између осам логичких нити тог језгра. У раду ће бити приказана времена извршања програма пре и после оптимизације, као и објашњење начина на који је програм оптимизован.

**Остале битне информације:** Израда овог мастер рада је у сарадњи са РТ-РК, истраживачким институтом у Новом Саду.

Божица Калинић, 1013/2019, рачунарство и информатика Сагласан ментор Иван Чукић  
(име и презиме студента, бр. индекса, модул)

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис студента)

\_\_\_\_\_  
(својеручни потпис ментора)

\_\_\_\_\_  
(датум подношења молбе)

Чланови комисије

1. Саша Малков
2. Богдан Павковић

Катедра за рачунарство и информатику је сагласна са предложеном темом.

---

*(шеф катедре)*

---

*(datum одобравања молбе)*