

## **Катедри за рачунарство и информатику**

Предмет: Сагласност за одбрану мастер рада.-

Одлуком Катедре и ННВ од 21.06.2013. именовани смо у комисију за одбрану мастер рада под насловом "Блумов филтер за р2р мреже" кандидата **Саше Пршића**, студијски програм Информатика.

Кандидат је 3.7.2015. доставио текст свог рада. Тема рада је Блумов филтер, једноставна и просторно ефикасна структура података за представљање скупа података. Идеја на којој се заснива Блумов филтер је да се за елемент који се уписује у скуп израчунају истовремено вредности  $k$  (где је  $k$  изабрани параметар филтра) хеш функција, и да се у основни низ на тих  $k$  позиција упишу јединице. Због тога се ова структура података може сматрати за уопштење хеш функције. Провера да ли је задати елемент у скупу своди се на рачунање вредности истих  $k$  хеш функција. Ако се на некој од позиција налази вредност 0, елемент сигурно није у скупу. С друге стране, ако се на свих  $k$  позиција налазе јединице, могуће је да елемент ипак није у скупу (да су јединице потекле од уписа других елемената; лажни аларм). Просторна ефикасност ове структуре компензује могућност појаве лажних аларма; при томе се, избором вредности параметара филтра може постићи да вероватноћа појаве лажног аларма буде довољно мала. Важну примену Блумов филтер је нашао у Р2Р мрежама, јер су учеснику мреже потребни подаци о њему недостајућим елементима скупа (скупа делова датотеке).

Рад се састоји од пет поглавља и закључка. После увода у другом поглављу се описују основни концепти и архитектура Р2Р мрежа. У трећем и четвртом поглављу представљени су принцип рада и примена Блумовог филтра. У петом поглављу описана је примена Блумовог филтра у социјалним мрежама. У шестом поглављу се разматра проблем сигурности - како спречити да неки учесник тврди да има више елемената скупа него што их стварно има. У седмом поглављу описан је програм којим је симулиран рад Блумовог филтра са циљем да се израчуна вероватноћа лажног аларма за разне вредности параметара филтра. На крају се дају закључци и преглед могућих праваца даљег рада.

### **Мишљење.**

Увидом у текст **Саше Пршића** "Блумов филтер за р2р мреже" мишљења смо да приложени рад задовољава у потпуности захтеве који се постављају у изради мастер рада и предлажемо Катедри да одобри јавну одбрану рада.

У Београду, 7.7.2015.

Др Миодраг Живковић, ред. проф., ментор

Др Предраг Јаничић, ред. проф

Др Саша Малков, доцент