

## ИЗВЕШТАЈ

о прегледу мастер рада  
„Пробабалистичке структуре података за приближну проверу припадности”  
кандидат: Милица Михаиловић

Одлуком Наставно-научног већа Математичког факултета која је донета на 432. редовној седници одржаној 24. априла 2026. године именовани смо за чланове комисије за преглед и оцену мастер рада под насловом „Пробабалистичке структуре података за приближну проверу припадности” кандидата Милице Михаиловић, студента мастер студија на модулу Рачунарство и информатика студијског програма Математика на Математичком факултету.

## 1 Област рукописа

Рукопис „Пробабалистичке структуре података за приближну проверу припадности” припада области алгоритама и структура података.

## 2 Структура рукописа и кратак приказ

Рукопис се састоји од 41 стране које су организоване у 7 глава, укључујући и литературу.

Глава „Увод” садржи опис проблема који се у тези решава, мотивацију за рад, као и могуће примене решења разматраног проблема.

У глави „Блумов филтер” описује се структура података Блумов филтер, и илуструју основне операције за рад са њом: додавање елемента и провера припадности скупу. Након тога се дискутују њене предности и недостаци, као и начин одабира параметара којима се остварује пун потенцијал ове структуре података.

У глави „Филтер количника” описује се филтер количника, као структура података која поред претходно поменутих операција омогућава и брисање елемента из структуре. Детаљно се описује хеш функција којом се ово постиже и изводе формуле за вероватноћу лажно позитивног резултата. Основне операције су илустроване на једном примеру.

Глава „Филтер кукавице” садржи опис треће пробабалистичке структуре података која се зове филтер кукавице и која се такође може искористити за решавање разматраног проблема. Посебна пажња придаје се алгоритму хеширања кукавице и извођењу оцене вероватноће добијања лажно позитивних резултата.

Глава „Имплементације, евалуација и упоредна анализа” садржи опис имплементације разматраних структура података, као и њихову експерименталну евалуацију. Пореде се времена потребна за уметање елемента у структуру података, за испитивање да ли елемент припада структури података и њени меморијски захтеви. Добијени резултати се тумаче и дискутују и дају неке смернице када је погодно користити коју од њих.

У глави „Закључак” изнети су основни закључци овог рада и изнете су идеје за будући рад.

Глава „Библиографија” садржи списак са 14 библиографских јединица које је кандидат користио приликом писања рада.

### 3   Анализа рукописа

Рукопис који смо анализирали бави се проблемом приближне провере припадности елемента колекцији коришћењем три различите пробабилистичке структуре података: Блумовог филтера, филтера кукавице и филтера количника. Ове структуре података своје добре перформансе постижу различитим техникама хеширања, при чему је могуће добијање лажно негативних резултата. Разматране структуре података су имплементирани и извршена је њихова упоредна експериментална евалуација.

### 4   Закључак и предлог

Реализацијом овог рада и пратећом имплементацијом, кандидат Милица Михаиловић је показао висок степен стручног знања и у потпуности задовољио захтеве који се постављају у изради мастер рада. На основу свега наведеног Комисија предлаже да се рукопис под насловом:

„Пробабилистичке структуре података за приближну проверу припадности”

прихвати као мастер рад и да се одобри његова јавна усмена одбрана.

Комисија:

проф. др Весна Маринковић, ментор

проф. др Филип Марић

доц. др Мирко Спасић

Београд 18. септембар 2026.