

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

Комисија за студије II степена, Електротехничког факултета у Београду, на својој седници одржаној __. __. 2024. године именовало нас је у Комисију за преглед и оцену мастер рада дипл. инж. Ане Милиновић под насловом „Вероватносне структуре података и њихове примене”. Након прегледа материјала Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци кандидата

Ана Милиновић је рођена 16.09.1998. године у Београду. Завршила је основну школу „Дуле Караклајић“ у Лазаревцу као вуковац. Уписала је Гимназију у Лазаревцу коју је завршила као вуковац. Електротехнички факултет уписала је 2017. године. Дипломирала је на одсеку за Софтверско инжењерство са просечном оценом 9,60. Дипломски рад одбранила је у септембру 2021. године са оценом 10. Дипломске академске – мастер студије на Електротехничком факултету у Београду, на Модулу за примењену математику уписала је у октобру 2021. године. Положила је све испите са просечном оценом 10.

2. Извештај о студијском истраживачком раду

Кандидат Ана Милиновић је као припрему за израду мастер рада урадила истраживање релевантне литературе која се односи на област којој припада тема мастер рада. Конкретно, анализирани су постојећи радови и проблеми у области вероватносних структура података. Истраживањем области утврђене су перформансе и ефикасност ових структура, идентификовани су изазови и препреке које се јављају при имплементацији. Даљом анализом различитих решења је формулисани су предлози стратегија за њихово решавање.

3. Опис мастер рада

Мастер рад кандидата обухвата 47 страна, са укупно 9 слика и 6 референци. Рад садржи увод, 2 поглавља (укупно 3 поглавља) и списак коришћене литературе.

Прво поглавље представља увод у коме је изложена основна тема и мотивација истраживања. Објашњени су кључни проблеми и изазови у области обраде великих података, као и потреба за ефикасним структурама података које могу управљати великим количинама информација уз минималне ресурсе.

Друго поглавље се фокусира на концепт хеш функција и процес хеширања. Објашњава се како хеш функције омогућавају ефикасно претраживање и складиштење података путем трансформације кључева у индексе у табелама. Анализирају се различите врсте хеш функција, њихова својства, предности и недостаци. Такође, разматра се које су уобичајене технике за смањење колизије и побољшање перформанси хеш табела.

Треће поглавље пружа детаљан преглед вероватносних структура података које користе хеширање за ефикасно управљање великим количинама информација. Разрађује се основни принцип Блумовог филтера, његова конструкција, предности и недостаци. Објашњава се проширена верзија Блумовог филтера која омогућава динамичко праћење броја елемената и решавање проблема са брисањем. Детаљно се анализирају карактеристике Сискоо филтера, укључујући стратегије за решавање колизија и побољшање перформанси у односу на класични Блумов филтер. Разматра се Quotient филтер као метода за ефикасно управљање простором и оптимизацију претраге, заједно са његовим предностима у одређеним апликацијама. Урађено је поређење временских и просторних ефикасности ових алгоритама као и њихових предности и недостатака.

4. Анализа рада са кључним резултатима

Мастер рад дипл. инж. Ане милиновић се бави проблематиком вероватносних структура података, прецизније анализом ефикасности, скалабилности, поузданости, перформанси и применљивости различитих вероватносних структура података и поређењем са традиционалним структурама података. Методе истраживања обухватају математичку анализу, симулације, имплементацију и експериментално тестирање особина ових структура података.

Основни доприноси овог рада јесу приказ постојећих резултата који се односе на вероватносне структуре података, као и анализа различитих вероватносних структура података и њихових примена у решавању практичних проблема.

5. Закључак и предлог

Кандидаткиња Ана Милиновић је у свом мастер раду успешно представила и анализирао проблеме који се односе на вероватносне структуре података. Кандидаткиња је исказала самосталност и систематичност у своме поступку као и иновативне елементе у решавању проблематике овог рада.

На основу изложеног, Комисија предлаже Комисији за студије II степена Електротехничког факултета у Београду да рад дипл. инж. Ане Милиновић прихвати као мастер рад и кандидату одобри јавну усмену одбрану.

Београд, 12.09.2024. године Чланови комисије:

др Тамара Коледин, ванредни професор

др Бојана Михаиловић, доцент

др Милица Карапетровић, доцент