

СТАНОВИЩЕ

за дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен
„доктор”

Автор на дисертационния труд: Мария Викторова Малинова

Тема на дисертационния труд: ИЗСЛЕДВАНЕ И ПРОВЕРКА НА ХИПОТЕЗИ ЗА КРАЙНИ ПОЧТИ-ПРЪСТЕНИ

Член на научното жури: проф. д-р инж. Тодор Атанасов Стоилов, Институт по информационни и комуникационни технологии – БАН, София, ул. Акад. Г. Бончев бл.2

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд

Тематичната насоченост на дисертационния труд е за прилагане на формални зависимости при търсене на свойства на данни и определяне на режими на търсене в програмни масиви. Тези формални зависимости позволяват да се ускори изпълнението на операции по търсене на свойства или обекти в програмни системи. Освен това те позволяват да се декомпозират масиви на непресичащи се множества, което позволява да се изпълняват паралелно операции върху тези масиви. Като резултат програмната обработка на данни се ускорява, което позволява да се реализира високо качество на програмни продукти и услуги. Основният дефиниран и решаван проблем в дисертационния труд е да се генерират и идентифицират числени данни, притежаващи специфични математически свойства наименувани „почти-пръстени“. В следствие от тяхното генериране или идентифициране се реализира ускорено обработване на данни от програмни масиви. Изследването има подчертано формален характер и има отношение към разработване на нови математически правила за работа в специална числова среда. Оценявам положително сложността и научно-приложната ориентация на дисертационното изследване.

2. Степен на познаване състоянието на проблема

Направеният анализ на масивите „почти-пръстени“ в глава 1 позволява да се развият алгоритми за генерирането на такива „почти-пръстени“ в глава 2. Съответно в глава 3 са използвани свойствата на масивите „почти-пръстени“ за изпълнение на заявки в бази данни, работещи с езика SQL. В глава 4 се прилага допълнителна обработка на данните от намерени компоненти от „почти-пръстен“ за да се определи последващия елемент в този масив. Считаю, че е показано познаване на състоянието на проблемна област, която се характеризира с висока степен на абстракция и прилагането на формални закономерности в идентифицирането на свойства от програмни масиви.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Дисертационното изследване използва силно абстрактна формална област за да приложи тези формални свойства към търсене и обработване на данни, дефинирани чрез количествени оценки. Тази методика е позволила да се търсят и определят потенциални възможности за ускоряване на процеса на търсене и обработване на специфични данни.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд:

Оценявам като научен принос прилагането на специализиран формален апарат на „почти пръстени“ за реализиране на режими на идентификация и търсене на данни в програмни системи. Научно-приложния принос намирам в представените решения за използване на тази формализация в интерпретатор и създаване на търсене в бази от данни.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд

В дисертационното изследване са включени 4 научни публикации, като 3 от тях са в списания с квантил Q4 като едното от тях има SCOPUSранг. Съгласно вътрешните правила на ПУ „Паисий Хилендарски“, те удовлетворяват искания праг от точки чрез категориите А, Г7 и Г8.

6. Мнения, препоръки и бележки

Като препоръка изказвам мнение, че дисертационното изследване трябва да включва по многобройни приложения, указващи удачността на прилагането на нов клас формализъм в програмни решения.

7. Заключение с ясна положителна или отрицателна оценка на дисертационния труд

Оценявам положително направените научни и научно-приложни приноси на дисертационния труд на Мария Малинова. Считаю, че изискванията на Закона за развитие на академичния състав в България и Правилника за неговото прилагане са изпълнени в представения дисертационен труд. Гореизложеното ми дава основание да дам положителна оценка за представения дисертационен труд и да препоръчам на Научното жури да присъди на Мария Викторова Малинова образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“.

30.05.2022

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

проф. д-р инж. Тодор Стоилов