

СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд

с автор **Величка Николова Транева**

на тема

“Тримерни индексирани матрици

и приложения в транспортната задача и OLAP-куб”

за придобиване на образователната и научна степен “Доктор”

в област на висше образование 4. „Природни науки, математика и информатика“

професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки“

Дисертационният труд на ас. Величка Транева е в обем от 159 страници и е съставен от увод, четири глави, заключение, декларация за оригиналност, библиография, списък на авторските публикации, списък със забелязаните цитирания, списък на проектите, в които е участвал докторанта и две приложения от 3 страници. Библиографията съдържа 145 литературни източника (135 на английски език, 5 на български, 5 на руски език), които са коректно цитирани.

Дисертационният труд е посветен на актуална област на съвременната информатиката – индексирани матрици и операциите с тях, като се цели тяхното разширяване и приложение в нови области. За изпълнението на поставената цел са формулирани пет задачи, които са последователно реализирани в Глави 1, 2, 3 и 4 от дисертационния труд.

Глава 1 е посветена на теорията на индексирани матрици. Добро впечатление правят коректно дадените дефиниции и означения на видовете индексирани матрици, на операциите и релациите с тях. Направеният преглед на публикациите отразява точно изследванията и постигнатите резултати по тематиката, както в теоретичен аспект, така и в различни приложни области. В края на Глава 1 са посочени някои открити проблеми, на база на които е дефинирана целта на дисертационния труд.

В следващите две глави от дисертацията са представени нови резултати, свързани с теорията на индексирани матрици. Те са изцяло приноси.

В Глава 2 са представени нови разширения на индексирани матрици (на тримерни индексирани матрици, на тримерни многослойни индексирани матрици), и са дефинирани

операции и релации с тях, както и са въведени локални операции за поелементни действия и агрегиращи операции с тримерни матрици.

Глава 3 е посветена на интерпретация и решаване на транспортната задача с помощта на индексирани матрици. Разработен е алгоритъм, на основата на метода на потенциалите, за решаване на транспортната задача, като са предложени използването на три метода: метод на северозападния ъгъл; методът на минималните цени; методът на Фогел. Тук е разработен и използването на индексирани матрици за решаването и на някои нови варианти на транспортната задача.

В Глава 4 е дадено приложение на апарата на индексирани матрици за съставяне на модел на OLAP-куб и за интерпретация на операциите над OLAP-куб чрез индексирани матрици. Предложени са обобщенията на операциите проекция, агрегация и йерархичните операции.

Ще очертая най-съществените според мен приноси:

1. Разширяване и обобщаване на съществуващите видове тримерни индексирани матрици чрез дефинирането на "Разширена ИМ" и "Многослойна разширена ИМ".
2. Дефиниране на операции и релации с тримерните видове матрици – "Разширена ИМ" и "Многослойна разширена ИМ".
3. Разширяване и обобщаване на агрегиращите операции върху тримерните видове матрици – "Разширена ИМ" и "Многослойна разширена ИМ".
4. Дефиниране на вътрешни (локални) операции върху "Тримерна разширена ИМ".
5. Обобщаване и дефиниране на нови видове на класическата транспортна задача и дефиниране на алгоритми за намиране на оптималното им решаване.
6. Съставяне на модел на OLAP-куб с "Тримерна многослойна разширена ИМ" и моделиране на основните операции с него чрез операциите с индексирани матрици.

Наукометричната справка показва, Величка Транева е автор на 11 публикации, свързани с дисертационния ѝ труд.

Докторантката е представила списък с 3 цитирания на 2 нейни публикации.

Дисертационният труд съдържа резултати, които представляват принос в науката и отговаря на всички изисквания на ЗРАСПБ, както и Правилника за прилагането му. Виден е личният принос на докторантката. Получени са оригинални научни резултати.

Направените от мен предварителни бележки са взети предвид и са отразени в материала.

Абсолютно подкрепям представените от докторанта научни и научно-приложни приноси. Те изцяло съответстват на поставената в дисертационния труд цел. Получени са оригинални научни резултати.

В заключение искам да добавя, че познавам докторантката като точен, отговорен и самокритичен човек.

Казаното по-горе е основание да дам положителна оценка на дисертационния труд и материалите към него и да препоръчам на уважаемото научно жури да присъди образователната и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6 „Информатика и компютърни науки“ на Величка Николова Транева.

22.01.2017 г.

Изготвил становище.....

(проф. д-р Сотир Николов Сотиров)