

Кахута Н.Д. Математические основания реляционных баз данных. Часть 2: Свойства обобщения табличных операций / Кахута Н.Д. // Вісник Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна. Серія: математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління, Вип. № 25. - 2014. - С. 106 - 117.

УДК 004.652

Н.Д. Кахута

кандидат физико-математических наук,
доцент кафедры компьютерных наук,
декан факультета экономики и предпринимательства,
ВУЗ "Университет экономики и права «КРОК»»,
г. Киев

**Математические основания реляционных баз данных. Часть 2:
свойства обобщенных табличных операций**

Статья посвящена созданию фрагмента теории табличных алгебр, построенных на основе классических реляционных алгебр Кодда. Отличительной особенностью применяемой техники является использование свойств теоретико-множественных конструкций и их перенесение на табличный случай. Такое перенесение свойств возможно ввиду наличия простых представлений сигнатурных операций в терминах указанных теоретико-множественных конструкций. Наличие указанных представлений делает возможным рассмотрение обобщенной табличной алгебры, получаемой снятием требований, во-первых, конечности таблиц и, во-вторых, однострочности строк таблицы.

Ключевые слова: реляционные алгебры Кодда, полный образ, ограничение, прямое произведение, совместность, коинициальность, обобщенные табличные алгебры.

Н.Д. Кахута

кандидат фізико-математичних наук,
доцент кафедри комп'ютерних наук,
декан факультету економіки та підприємництва,
ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»,
м. Київ

**Математичні основи реляційних баз даних. Частина 2:
властивості узагальнених табличних операцій**

Стаття присвячена створенню фрагмента теорії табличних алгебр, побудованих на основі класичних реляційних алгебр Кодда. Особливістю застосовуваної техніки є використання властивостей певних теоретико-множинних конструкцій та їх перенесення на табличний випадок. Таке перенесення властивостей можливо через наявність простих зображень сигнатурних операцій в термінах теоретико-множинних конструкцій. Наявність зазначених зображень робить можливим розгляд узагальненої табличної алгебри, яка одержується зняттям вимог, по-перше, скінченності таблиць і, по-друге, односхемності рядків таблиці.

Ключові слова: реляційні алгебри Кодда, повний образ, обмеження, прямий добуток, сумісність, коініціальність, узагальнені табличні алгебри.

N.D. Kahuta

Candidate (PhD) of Physical and Mathematical Sciences,
Associate Professor of Computer Science Department,
Dean of the Faculty of Economics and Entrepreneurship
«KROK» University, Kyiv

Mathematical foundations of relational databases. Part 2:

Properties of generalized table operations

The article is devoted to creation of a fragment of the theory for table algebras, which constitute a generalization of classical Codd's relational algebras. A distinctive feature of this technique is that the set-theoretic properties of some specific constructions are used and transferred to the table case. Such transfer is possible because there exist simple representations of signature operations in terms of these set-theoretic constructions. The fact of these representations existence allows to get rid of some requirements to generalized table algebra: firstly, tables have not to be the finite set of rows, and secondly, rows in a table can have different schemas.

Key words: Codd's relational algebras, a whole image, restriction, Cartesian product, consistency, coinitality, generalized table algebras.