

Математические основания реляционных баз данных. Часть 1: представления основных табличных операций/ Кахута Н.Д.// Вісник Харківського національного університету ім. В.Н. Каразіна. Серія: математичне моделювання. Інформаційні технології. Автоматизовані системи управління, Вип. № 24. - 2014. - С. 75-84.

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 1: представления основных табличных операций

Статья посвящена созданию фрагмента теории табличных алгебр, являющихся обобщением классических реляционных алгебр Кодда. Отличительной особенностью применяемой техники является использование свойств теоретико-множественных конструкций (полный образ множества относительно функции, ограничение функции по множеству, обобщенное прямое (декартово) произведение, бинарное отношение совместности функций) и их перенесение на табличный случай. Такое перенесение свойств возможно ввиду наличия простых представлений сигнатурных операций в терминах указанных теоретико-множественных конструкций.

Ключевые слова: реляционные алгебры Кодда, табличные алгебры, полный образ, ограничение, обобщенное прямое произведение, отношение совместности.

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 1: представлення основних табличних операцій

Стаття присвячена створенню фрагмента теорії табличних алгебр, які є узагальненням класичних реляційних алгебр Кодда. Особливістю застосовуваної техніки є використання властивостей теоретико-множинних конструкцій (повний образ множини відносно функції, обмеження функції за множиною, узагальнений прямий (декартів) добуток, бінарне відношення сумісності функцій) і їх перенесення на табличний випадок. Таке перенесення властивостей можливо через наявність простих зображень сигнатурних операцій в термінах зазначених теоретико-множинних конструкцій.

Ключові слова: реляційні алгебри Кодда, табличні алгебри, повний образ, обмеження, узагальнений прямий добуток, відношення сумісності.

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 1: Presentation of the basic tabular operations

Article is devoted to the creation of a fragment of the theory of table algebras, which are a generalization of the classical Codd's relational algebras. A distinctive feature of the technique is the use of set-theoretic properties of the some constructions (whole image of the set with respect to the function, restriction the function over the set, the generalized Cartesian product, a binary relation of functions consistency) and their transfer to the table case. The transfer is possible because simple representations of signature operations in terms of these set-theoretic constructions are hold.

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