**Пасичник, Владимир Владимирович.**
Разработка средств и методов анализа реляционных моделей баз данных : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.09. - Киев, 1984. - 138 с. : ил.

## Введение диссертации (часть автореферата)на тему «Разработка средств и методов анализа реляционных моделей баз данных»

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ И МНОГОЗНАЧНЫЕ ЗАВИСИМОСТИ

ГИПОТЕЗА СТРУКТУРНОЙ НЕДООПРЕДЕЛЕННОСГИ

1.1. Информационное отношение. Гипотеза о конечности доменов I?

I.IЛ.Определение состояния реляционной базы данных 20

1.2. Зависимости в схемах реляционных баз данных 22

1.2.1.Функциональная зависимость 23

1.2.2.Многозначная зависимость 27

1.2.3.Свойства и аксиоматизация многозначных зависимостей 28

1.2.4.Обобщенная многозначная зависимость 29

1.3. Декомпозиционное представление функциональных и многозначных зависимостей 31

1.3.1.Применение аппарата частично определенных булевых функций к анализу реляционных схем 33

ПРОЦЕССЫ АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ СХЕМ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ

ДАННЫХ

2.1. Этапы проектирования реляционных баз данных 39

2.I.I.Определение задачи, процесса и системы проектирования схем реляционных баз данных 41

2.1.2.Функциональные классы задач проектирования реляционных схем 43

2.2. Нормализация как этап проектирования схемы базы данных 44

2.2Л.Нормальные формы, базирующиеся на функциональных и многозначных зависимостях 47

2.2.2.Предпосылки определения новых типов нормальных форм 54

2.3. Моделирование процессов развития и реструктуризации в схемах реляционных баз данных 58

- 3

ЗАДАЧИ АНАЛИЗА СХЕМ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

3.1. Задача конструирования системы зависимостей в схеме реляционной базы данных 61

3.1.3.Конструирование системы функциональных и многозначных зависимостей 65

3.1.2.Задание и проверка существования функциональной зависимости 66

3.2. Задачи проектирования схем реляционных баз данных, связанные с анализом системы зависимостей 69

3.2.1.Задача проверки выводимости зависимости из системы 70

3.2.2.Задача проверки ключей схемы реляционной базы данных 72

3.2.3.Задача поиска замыкания системы зависимостей 73

3.2:4.Задача определения системы зависимостей в проекции реляционной схемы 75

3.3. Структурная недоопределенность и конструирование непротиворечивой системы функциональных зависимостей 76

3.4. Композиция систем зависимостей реляционных схем 83

УЧЕБНАЯ САПР РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

ОСНОВНЫЕ КОНЦЕПЦИИ И АЛГОРИТМЫ

4.1. Цели разработки учебной САПР схем реляционных баз данных 88

4.2. Архитектура и основные принципы проектирования и функционирования учебной САПР 91

4.2.1.Комплексы задач САПР 93

4.2.2.Подсистемы учебной САПР схем реляционных баз данных 95

4.3.1.Алгоритм представления системы функциональных и многозначных зависимостей в виде булевых функций 99

4.3.2.Алгоритм проверки условий выводимости зависимости из системы 104

4.3.3.Алгоритм поиска системы ,зависимостей в проекции реляционной схемы 108

4.3.4.Алгоритм построения замыкания системы зависимостей 110

4.3.5.Алгоритм конструирования непротиворечивых систем функциональных зависимостей 112

4\*4. Процедуры графического проектирования схем реляционных баз данных 116

4.4.1.Проверка проектных решений схем реляционных баз данных при помощи реляционной СУБД "РЙСС" 123

4.4.2.Требования, предъявляемые к промышленной САПР реляционных баз данных 124

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ 125

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 128

СПИСОК ОСНОВНОЙ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 130