

в электромагнитном дозаторе. Разработанная система является предметом исследования для дипломного проектирования.

Применение такой методики активизирует творческий потенциал студентов, усиливает мотивацию в обучении. Глубина проработки темы курсового проекта определяется индивидуальными способностями каждого студента.

Внедрение данной методики показало, что 30% выполненных курсовых проектов по своему содержанию носят исследовательский характер.

**С. В. Федулов,
А. В. Надеждина**

РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОДГОТОВКИ МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ «КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

This article is devoted to a desision of optimization of inquiry in a relational database task. Methods of the decision represets a theoretical interest for study of principles of construction of databases and methods of management by them.

Теория множеств явилась базой для создания алгебраических систем, имеющих большое практическое применение при разработке математического обеспечения ЭВМ.

Понятия модели и алгебры отношений (одни из основных понятий теории множеств) находят широкое использование при формализации реальных объектов, например, при создании информационного обеспечения – разработке реляционной базы данных.

Основой ее построения является двумерная таблица, которая и определяет отношения реляционной модели данных. Порядок столбцов в таблице фиксирован, строки в общем случае могут располагаться произвольно. Номера строк идентифицируют элементы отношений.

Для преобразования отношений определяется реляционная алгебра. Носитель реляционной алгебры представляет собой множество отношений, а сигнатура – операции объединения, пересечения, разности и расширенного декартового произведения. Кроме того, сигнатура включает в себя специальные операции над отношениями: выбор, проекцию и соединение, с помощью которых можно сконструировать математическую модель запроса в реляционной базе данных.

Чем меньше операций над отношениями содержит запрос, тем быстрее он будет выполнен. Таким образом, представляет практический интерес задача оптимизации запроса, который можно представить либо в виде совокупности описанных выше отношений над множеством записей, либо в виде соответствующей ей (совокупности) булевой функции.

В исследованной авторами литературе методы решения поставленной задачи описываются лишь для функций малой размерности (3–4 переменные). Некоторые из этих методов являются предметом изучения в курсе «Теоретические основы информатики», который читается в УГППУ при подготовке студентов специализации «Компьютерные технологии», и представляют значительный теоретический интерес для изучения принципов построения баз данных и методов управления ими.

В предлагаемой работе разработан алгоритм оптимизации запроса в реляционной базе данных, реализованный в виде компьютерной программы в среде DELPHI. Эта программа используется в системе автоматизированной подготовки лабораторных и практических заданий по дисциплинам «Базы данных и управление ими» и «Теоретические основы информатики», а также при изложении теоретического материала по указанным дисциплинам.