

элементами для быстродействующих устройств микро- и оптоэлектроники.

Работа выполнена при поддержке гранта Министерства Образования РФ и Американского Фонда Гражданских Исследований и Развития (CRDF) № PZ-013-02.

Список литературы:

1. Бугаев А.А., Захарченя Б.П., Чудновский Ф.А. // Фазовый переход металл-полупроводник и его применение. Л.: Наука, 1979. - 183 с.
2. Мокроусов В.В., Корнетов В.Н., // ФТТ. 1974. Т.16. В.10. С. 3106 – 3107
3. Васильев Г.П., Сербинов И.А., Рябова Л.А. // Письма в ЖТФ. 1977. Т.3. В.8.

АЛГОРИТМ ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ В РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗАХ ДАННЫХ, НОРМАЛИЗОВАННЫХ НА ОСНОВЕ ОПЕРАЦИЙ ВЫБОРКИ И СОЕДИНЕНИЯ

Лидовской К.В., Маликов А.В.

Северо-Кавказский государственный технический университет, Ставрополь

Рассматриваются реляционные базы данных (РБД) нормализованные на основе операций выборки и соединения [1], структура которых представлена на рисунке 1.

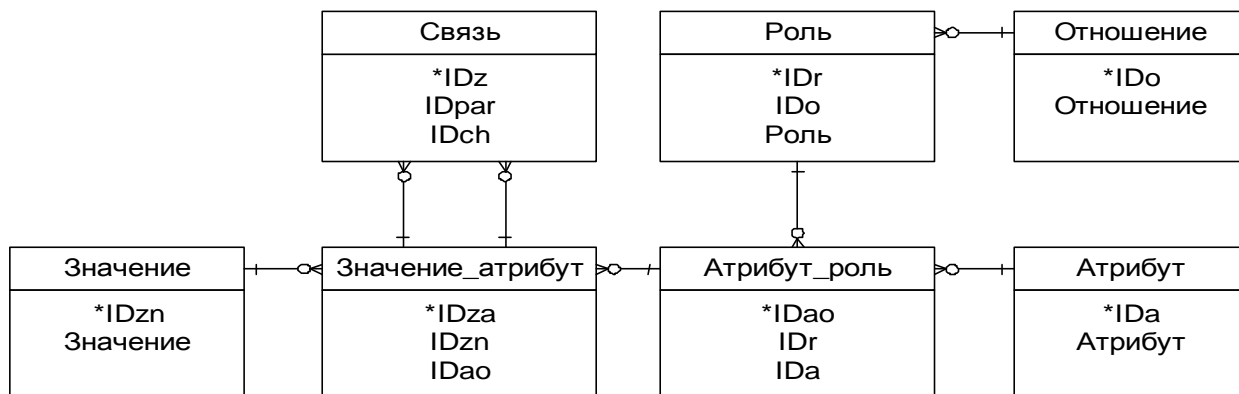


Рисунок 1. Структура реляционных баз данных, нормализованных на основе операций выборки и соединения

Представленной структурой может быть описана любая предметная область, т.к. для всякого атомарного значения отношения можно построить ориенти-

рованный граф связей с другими значениями. В качестве примера в представленной структуре реализована следующая информационная модель (рисунок 2).

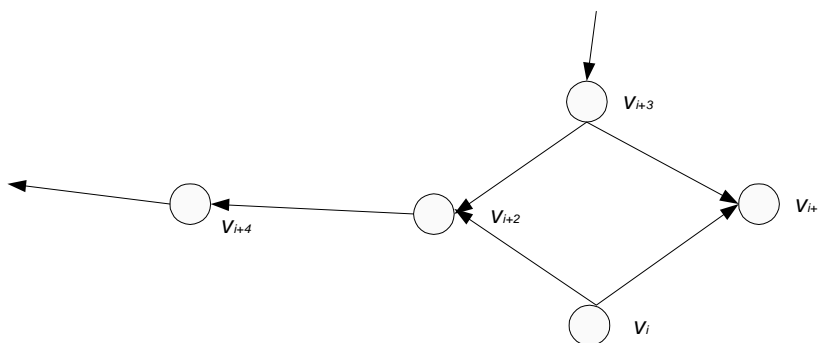


Рисунок 2. Ориентированный граф связей некоторого подмножества атомарных значений реляционной базы данных

Перерисуем граф связей подмножества значений РБД, в виде ориентированной сети (рисунок 3).

Для разработки декларативного языка запросов к РБД со структурой, представленной на рисунке 1, необходимо определить алгоритм поиска информации на ориентированной сети. Как правило, пользовательские запросы формируются на выборку фиксированного набора атомарных значений по другим известным значениям.

Между любыми двумя значениями, если существует связующий их путь, то он однозначен. Точнее определить его как поисковый путь, чтобы отличать его от пути графа. Движение по связям разрешено в обе стороны: по направлению стрелки переход будем называть уточняющим, против стрелки — обобщающим.

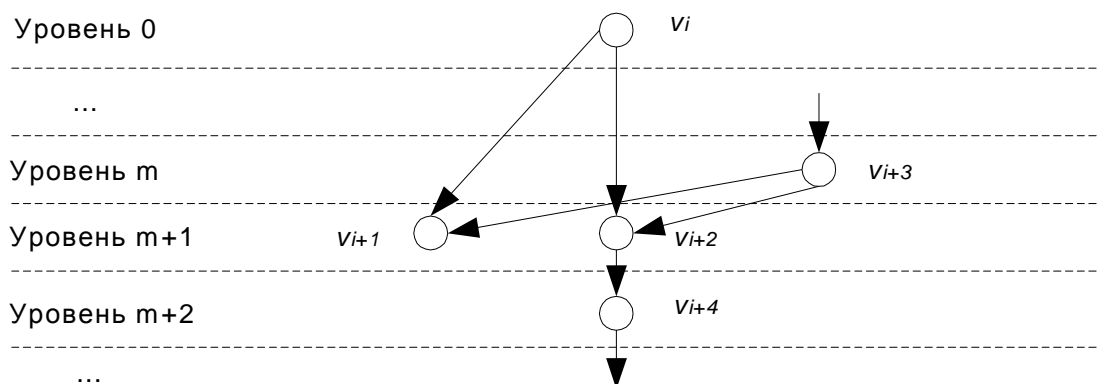


Рисунок 3. Ориентированная сеть связей некоторого подмножества атомарных значений реляционной базы данных

Формально поисковый путь определяется следующим образом. Выбирается любая вершина v_x уровня 0 (вершина с полустепенью захода, равной 0), из которой достижимы вершины с исходным и требуемым значениями, т.е. определяется подграф, если такой имеется, содержащий вершины с исходным и требуемым значениями. Строится неориентированный граф по следующим правилам:

- в качестве множества вершин выбирается множество вершин ориентированной сети;
- всякая дуга ориентированной сети заменяется ребром неориентированного графа;
- определяется вершина v'_x неориентированного графа, соответствующая v_x .

Из вершины v'_x определяются две простые цепи к исходному и требуемому значениям. Поисковый путь определяется как совокупность найденных двух простых цепей за исключением совпадающих дуг. Согласно данному определению можно показать, что частным случаем является ситуация, когда поисковый путь совпадает с одним из путей сети. Замена ориентированной сети неориентированным графом обусловлена необходимостью выполнения обобщающих и уточняющих переходов между вершинами. Поиск информации на ориентированной сети может быть ускорен в случае внесения дополнений в алгоритм. Для этого необходимо сузить по возможности область поиска искомой информации запроса, при этом

1. Пространство поиска может быть сужено по ширине, путем определения подмножества вершин уровня 0 для исходного множества значений и последующего выделения соответствующего им подграфа значений. Если для исходного множества значений выделено несколько областей, то в качестве результата выбирается их более узкая общая часть.

2. Пространство поиска может быть сужено по высоте, путем определения подмножества уровней ориентированной сети, которым принадлежат требуемые значения. Для реализации данного пункта необходимо в структуре, представленной на рисунке 1, хранить дополнительную информацию, указывающую на то, какие атрибуты ролей принадлежат соответствующему уровню. Хранение дополнительной информации ускоряет процесс поиска информации,

но снижает производительность операций добавления, удаления и изменения информации БД.

Представленный алгоритм используется при разработке компилятора языка манипулирования данными к РБД, нормализованных на основе операций выборки и соединения.

Литература

1. Маликов А.В. Проектирование реляционных баз данных на основе операций выборки и соединения. Исследование их свойств. Монография. Под ред. А.Г. Чефранова. Ставрополь: СевКавГТУ, 2002.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ КЛАССИФИКАТОРОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЭФФЕКТА ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Плахотина Н.А., Локтионова М.В., Махов М.А.,
Маль Г.С.

*Кафедра клинической фармакологии и
фармакотерапии Курского Государственного
медицинского университета, Курск*

Процессы сосудистого ремоделирования и изменения в липид-транспортной системе у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) протекают во взаимосвязи друг с другом. Вероятна возможность прогнозирования структурной перестройки сосудистой стенки за счет оптимизации состояния липопротеидного спектра сыворотки крови.

Прогнозирование эффекта гиполипидемической терапии у больных ИБС является одной из актуальных и дискуссионных проблем в кардиологии. В последние годы в медицине широко внедряются информационные технологии, позволяющие оптимизировать диагностический и лечебный процесс.

Целью работы явилась выработка подхода к созданию интерактивных нейросетевых классификаторов для прогнозирования гиполипидемического эффекта у больных ИБС.

Первичную изолированную или сочетанную гиперхолестеринемию (ГХС) устанавливали по наличию повышенного уровня холестерина (ХС), ксантомоза, клиническим проявлениям атеросклероза и данным семейного анамнеза после исключения забо-