

МНОГОМЕРНАЯ МОДЕЛЬ ДАННЫХ В ВИДЕ КУБА ПРОДАЖ

Горегляд В.В.

*Белорусский государственный университет информатики и
радиоэлектроники, Минск, Республика Беларусь
viktoriya.goreglyad@gmail.com*

В статье рассматривается многомерная модель данных на основе измерений куба, позволяющая упрощать представление данных. Дизайн для куба составлен в виде схемы звезды, показывающей куб, который окружен измерениями с отдельными элементами информации

Ключевые слова: модель данных, измерения.

Многомерные модели рассматривают данные либо как факты с соответствующими численными параметрами, либо как текстовые измерения, которые характеризуют эти факты. В розничной торговле, к примеру, покупка – это факт, объем покупки и стоимость – параметры, а тип приобретенного продукта, время и место покупки – измерения. Запросы агрегируют значения параметров по всему диапазону измерения, и в итоге получают такие величины, как общий месячный объем продаж данного продукта.

Многомерные базы данных рассматривают данные как кубы, которые являются обобщением таблиц на любое число измерений. Кроме того, кубы поддерживают иерархию измерений и формул без дублирования их определений. Набор соответствующих кубов составляет многомерную базу данных (или хранилище данных) [1]. В общем случае куб позволяет представить только два или три измерения одновременно, но можно показывать и больше за счет вложения одного измерения в другое.

Рассмотрим концепцию куба с измерениями и то, как можно использовать это для представления исходных данных.

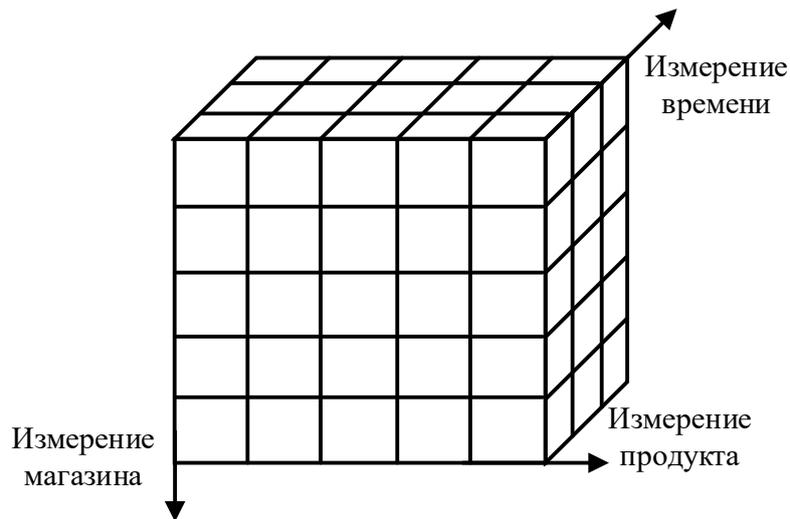


Рисунок 1. Измерения куба

Измерения куба (рисунок 1) становятся бизнес-характеристиками о продажах:

- Измерение времени – пользователи могут оглянуться назад и выполнить анализ временных рядов, например, сравнить квартал с аналогичным кварталом прошлого года.

- Измерение магазина – информация может быть получена по магазину и местоположению.

- Измерение продукта – можно выставлять различные продукты для продажи.

Спроектируем фактические измерения, необходимые для хранилища данных. Дизайн для куба (рисунок 2) составлен в виде схемы звезды, показывающей куб, который окружен измерениями с отдельными элементами информации (атрибутами). Каждое измерение, независимо от времени, имеет четыре характеристики [2]:

- Уровни
- Атрибуты измерения
- Атрибуты уровня
- Иерархии

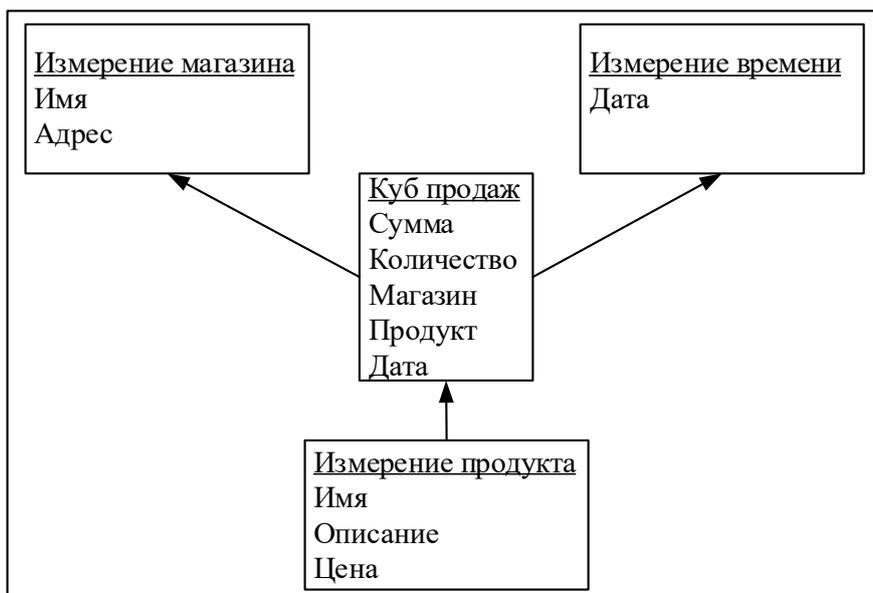


Рисунок 2. Схема звезда

Уровни предназначены для определения уровней, на которых будут происходить функции агрегации или суммирования данных. *Атрибуты измерения* – это отдельные фрагменты информации, которые должны храниться в измерении. С каждым уровнем связаны *атрибуты уровня*, которые предоставляют описательную информацию о значении на этом уровне, атрибуты измерения, найденные на этом уровне, и дополнительные атрибуты, специфичные для уровня. Например, если мы говорим об уровне месяца, мы найдем атрибуты, которые описывают значение для месяца, например, месяц года, который он представляет, или месяц в календарном квартале. Также необходимо определить хотя бы одну *иерархию*. Иерархия – это структура в измерении, которая состоит из определенных уровней в необходимом порядке [2]; в измерении может быть одна или несколько иерархий. Календарный месяц, календарный квартал и календарный год могут представлять собой иерархию. Сумма календарного квартала будет суммой всех значений на уровне календарного месяца в этом квартале, и многомерная реализация включает в себя метаданные для облегчения таких вычислений. Это одна из сильных сторон многомерной реализации.

Список цитируемой литературы:

1. Кристиан Йенсен, Торбен Бэч. Технология многомерных баз данных / Кристиан Йенсен, Торбен Бэч // Открытые системы. СУБД. Выпуск №1. – Открытые системы, 2002.
2. Bob Griesemer. Oracle Warehouse Builder 11gR2: Getting Started / Packt Publishing, 2011. – 397 с.

MULTIDIMENSIONAL DATA MODEL IN THE FORM OF CUBA SALES

Goreglyad V.V.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,

Minsk, Republic of Belarus

viktoriya.goreglyad@gmail.com

The article discusses a multidimensional data model based on cube dimensions, which allows to simplify data presentation. The cube design is in the form of a star diagram showing a cube that is surrounded by dimensions with individual information elements.

Keywords: data model, measurement.