

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МОДЕЛЕЙ ДАННЫХ В СУБД ORACLE

Хранилище данных (Data Warehouse) – предметно-ориентированная информационная база данных, специально разработанная и предназначенная для подготовки отчётов и бизнес-анализа с целью поддержки принятия решений в организации [1].

ВВЕДЕНИЕ

Производительность Хранилища данных является одним из ключевых факторов, определяющих качество работы системы в целом. Существует несколько схем размещения данных в хранилище, таких как схема «звезды», Пользовательские типы данных и другие. Рассмотрим основные из них, а также сравним производительность.

I. МОДЕЛИ ДАННЫХ

Схема «звезды» (star schema) – реляционная модель данных, которая состоит из двух типов таблиц: одной таблицы фактов (fact table) – и нескольких таблиц измерений (dimension table) по числу измерений в модели данных.

Пользовательские типы данных (Object Types) – структуры данных и операций созданные пользователем, которые позволяют использовать концепцию Объектно-ориентированного программирования – определять собственные объекты и классы данных, которые могут содержать атрибуты и методы [2].

Кроме вышеперечисленных моделей, в СУБД Oracle имеется возможность использования «Объектов Просмотра» (Object Views) – виртуальное объектное представление таблицы [2].

Насонов Сергей Александрович, студент 4 курса факультета информационных технологий и управления Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, serge.nasonov@gmail.com.

Научный руководитель: Герман Олег Витольдович, кандидат технических наук, доцент кафедры информационных технологий автоматизированных систем Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, ovgerman@tut.by.

II. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Сравнительный анализ времени выполнения операций (в миллисекундах) объектной модели данных и схемы «звезда» представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Производительность моделей данных на операциях DML

	STAR	TYPE
SELECT	111	20
INSERT	144	18
DELETE	80	41
UPDATE	10	400

Из таблицы видно, что использование объектно-ориентированного подхода позволяет повысить производительность хранилища данных во всех операциях DML, кроме операции обновления данных, в которой он уступает в 40 раз.

Вывод

Таким образом, использование пользовательских типов данных вместо схемы «звезды» рекомендуется использовать в системах, в которых не происходят частые изменения данных, например системы поиска информации.

1. Kimball, Ralph (1996). The Data Warehouse Toolkit. Wiley. ISBN 0-471-15337-0.
2. Object Views, Oracle8 Concepts Release 8.0, A58227-01, Mode of access: http://docs.oracle.com/cd/A58617_01/server.804/a58227/ch_objvw.htm. – Date of access: 16.04.2013.