

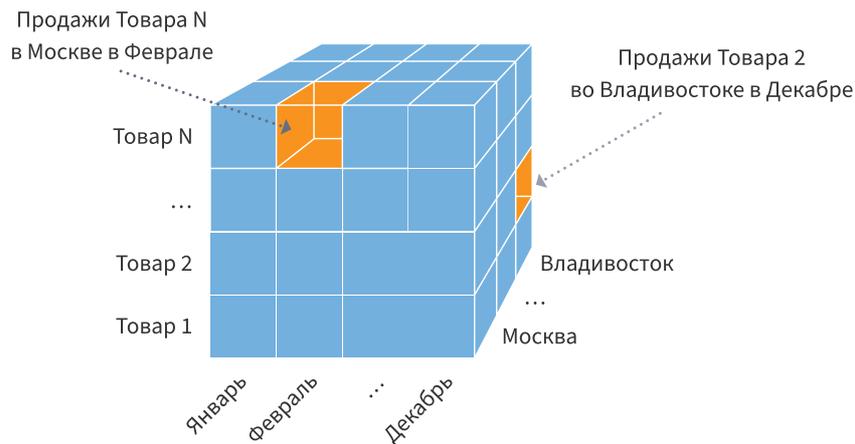
Оперативный анализ данных (OnLine Analytical Processing)

Синонимы: Многомерный анализ данных, Оперативная аналитическая обработка данных, OLAP

Разделы: [Бизнес-задачи](#)

Оперативный анализ данных — технология хранения и обработки многомерных данных, позволяющая получать сложные аналитические отчеты в реальном времени.

В основе технологии лежит представление данных в виде многомерных кубов, где измерениями являются категории, а в ячейках внутри куба содержатся факты и агрегаты.



Автором идеи OLAP является Эдгар Кодд, который сформулировал 12 правил, определивших эту технологию:

1. Многомерный концептуальный взгляд на данные (Multidimensional conceptual view).
2. Прозрачность для пользователя (Transparency).
3. Доступность разнородных источников данных (Accessibility).
4. Постоянство характеристик производительности при увеличении числа измерений (Consistent reporting performance).
5. Клиент-серверная архитектура (Client server architecture).
6. Общность измерений по структуре и возможностям обработки (Generic Dimensionality).
7. Обработка разреженных матриц (Dynamic sparse matrix handling).
8. Наличие многопользовательской среды (Multi-user support).
9. Операции с любым числом измерениями (Unrestricted cross-dimensional operations).

10. Интуитивное манипулирование данными (Intuitive data manipulation).
11. Гибкое формирование отчетности (Flexible reporting).
12. Неограниченное число измерений и уровней агрегирования данных (Unlimited Dimensions and aggregation levels).

В настоящее время список из этих 12 правил расширили до 18 главных правил, а всего их около 300.

Альтернативой приведенным выше правилам для определения OLAP является так называемый тест FASMI (Fast Analysis of Shared Multidimensional Information — быстрый анализ разделяемой многомерной информации). Он включает **пять критериев**, которым должно удовлетворять приложение, чтобы относиться к категории OLAP:

- высокая скорость выполнения аналитических запросов,
- мощная подсистема анализа,
- организация разделенного доступа к данным,
- многомерное представление данных,
- доступность информации.

Есть несколько **разновидностей архитектур OLAP**:

- DOLAP (Desktop OLAP) — настольный OLAP. Продукты для локального многомерного анализа, не поддерживающие многопользовательский режим.
- ROLAP (Relational OLAP) — реляционный OLAP. Системы, в которых многомерность эмулируется с помощью реляционной СУБД.
- MOLAP (Multidimensional OLAP) — многомерный OLAP. Обеспечивает максимальную производительность, так как его структура и интерфейс наилучшим образом соответствуют структуре аналитических запросов.
- HOLAP (Hybrid OLAP) — гибридный OLAP. Определяет многомерные инструменты анализа, которые прозрачным для пользователя способом сохраняют данные или в реляционной, или в многомерной базе данных.

Одним из способов представления данных на платформе Logiот является специализированный визуализатор OLAP-куб. Подробнее о его возможностях в деморолике «Визуализация OLAP-куб. Деморолик».