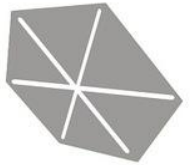


DCT

DIGITAL CLOUD
TECHNOLOGIES



«Преимущества NoSQL баз данных на примере MongoDB»

Винников Олег

.NET Developer

Not
Only SQL

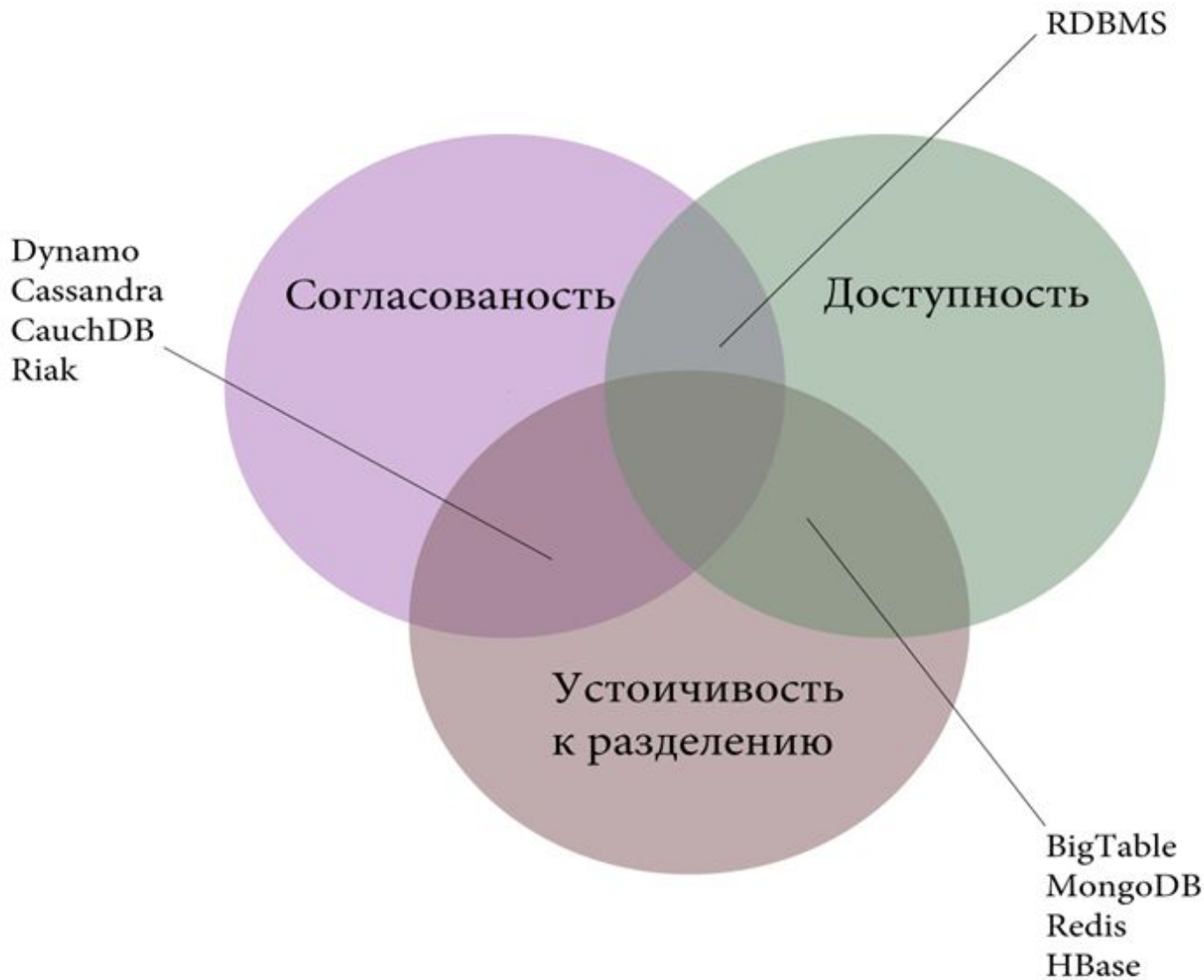
Почему NoSQL

Модели данных NoSQL

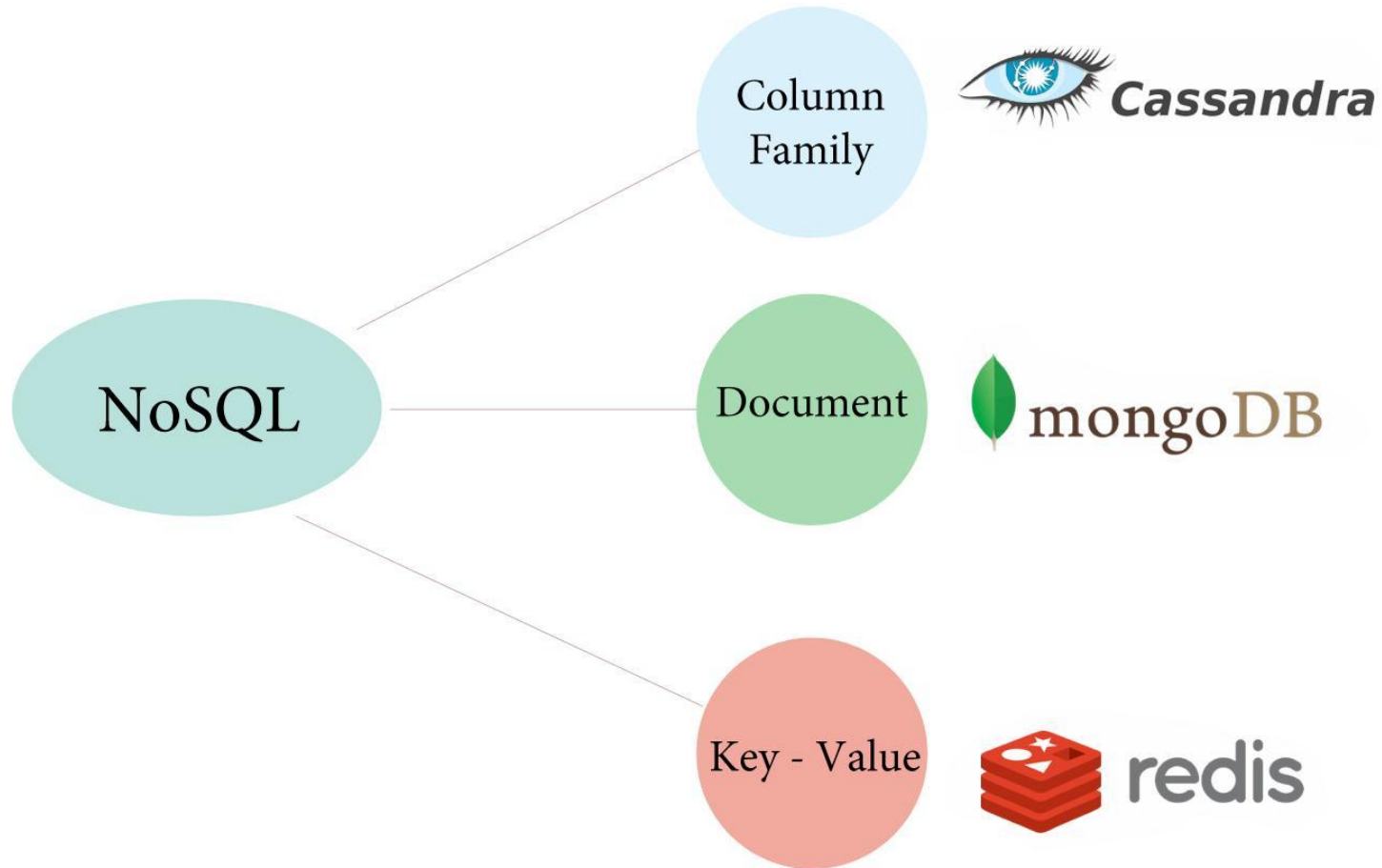
Особенности NoSQL решений

Масштабирование MongoDB

Теорема CAP (Брюера)



Гибкая модель данных

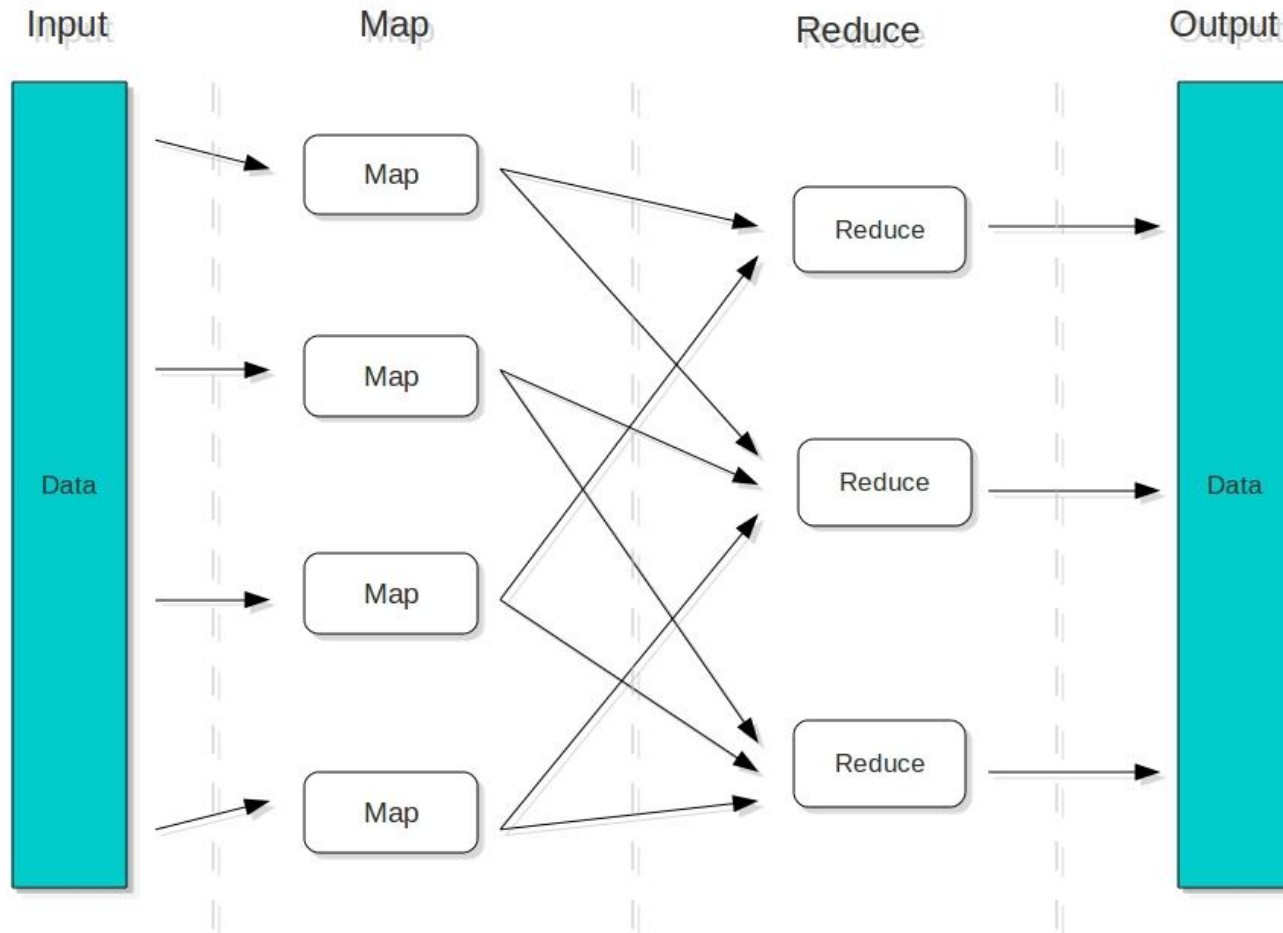


Большие данные

- **Google** – обрабатывает 24 Петабайта/день
- **Facebook** – 1.5 Петабайта фотографий
- **Twitter** – генерирует 2 Петабайта/год



MapReduce



Счет, пожалуйста!



Microsoft®
SQL Server® 2008

Enterprise - 8.500\$/сервер

Enterprise – 27.500\$/процессор

Parallel DW– 38.500\$/процессор

Parallel DW– 11 серверов/22 процессора

Column Families

Users

Key	@ayende	
Columns	Location	Israel
	Name	Ayende Rahine
	Profession	Wizard

Tweets

Key	Tweets/00000000-0000-0000-0000-000000000001	
Data	Application	TweetDeck
	Private	true
	Text	Err, is this on?
Key	Tweets/00000000-0000-0000-0000-000000000002	
Data	App	TweetDeck
	Public	true
	Text	Well, I guess this is my mandatory hello world
	Version	1.2

UserTweets

Key	@ayende	
Data	Timeline	
	Timeline/00000000-0000-0000-0000-000000000003	Tweets/00000000-0000-0000-0000-000000000001
	Timeline/00000000-0000-0000-0000-000000000004	Tweets/00000000-0000-0000-0000-000000000002

Super Column Family

Column

Column Family

Key Space



Cassandra

- **Отказоустойчивость при разделении**
- **Асинхронная запись данных**
- **Слабая согласованность**
- **Решения поддержки согласованности**

Key – Value Databases



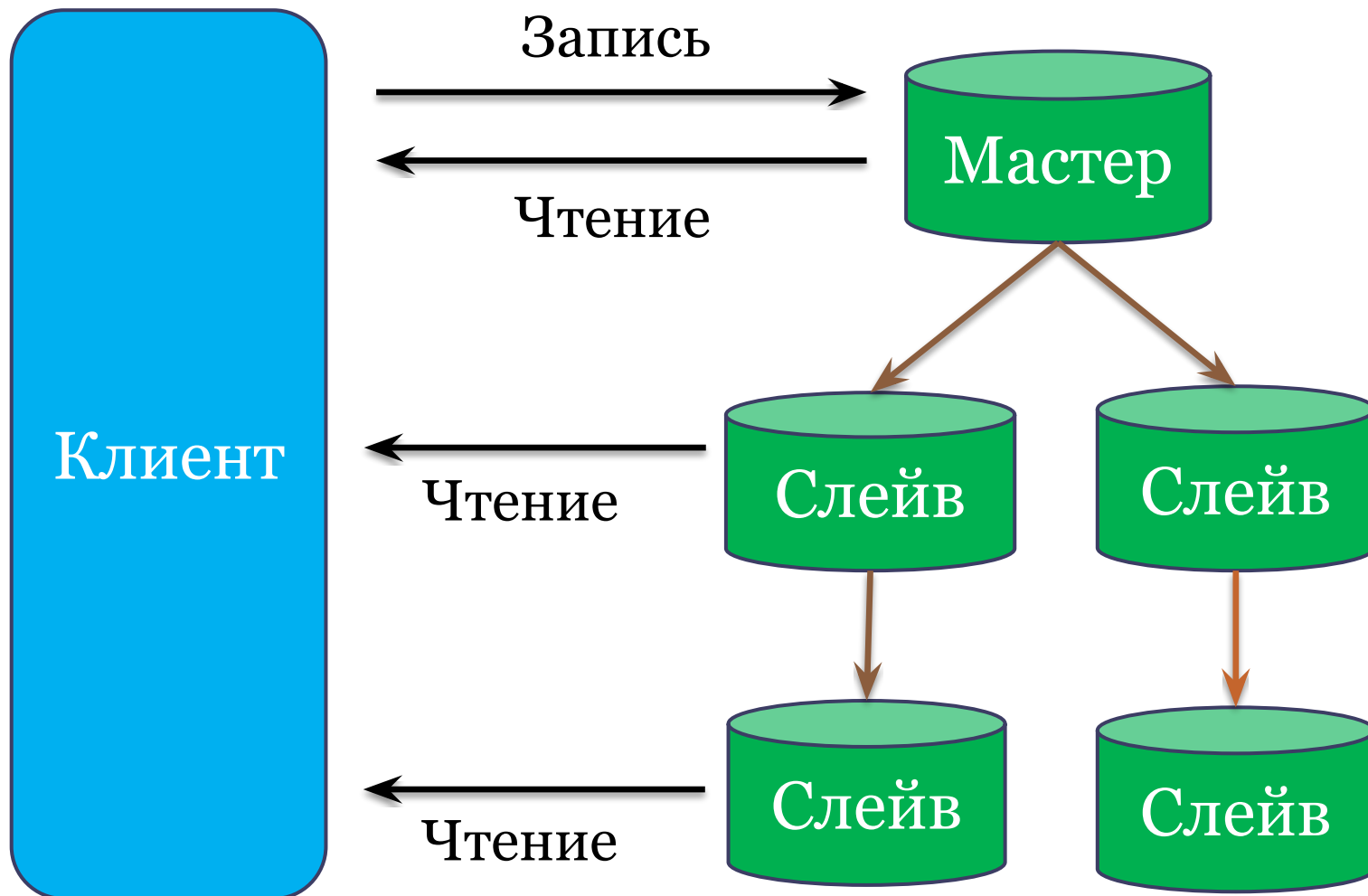
- **Простейшая структура данных**
- **Низкие задержки**
- **Виртуальная память = хранилище**



redis

- **Типы : Строки, Списки, Хэши**
- **Собственная виртуальная подсистема**
- **Устойчивость**

Репликация Redis

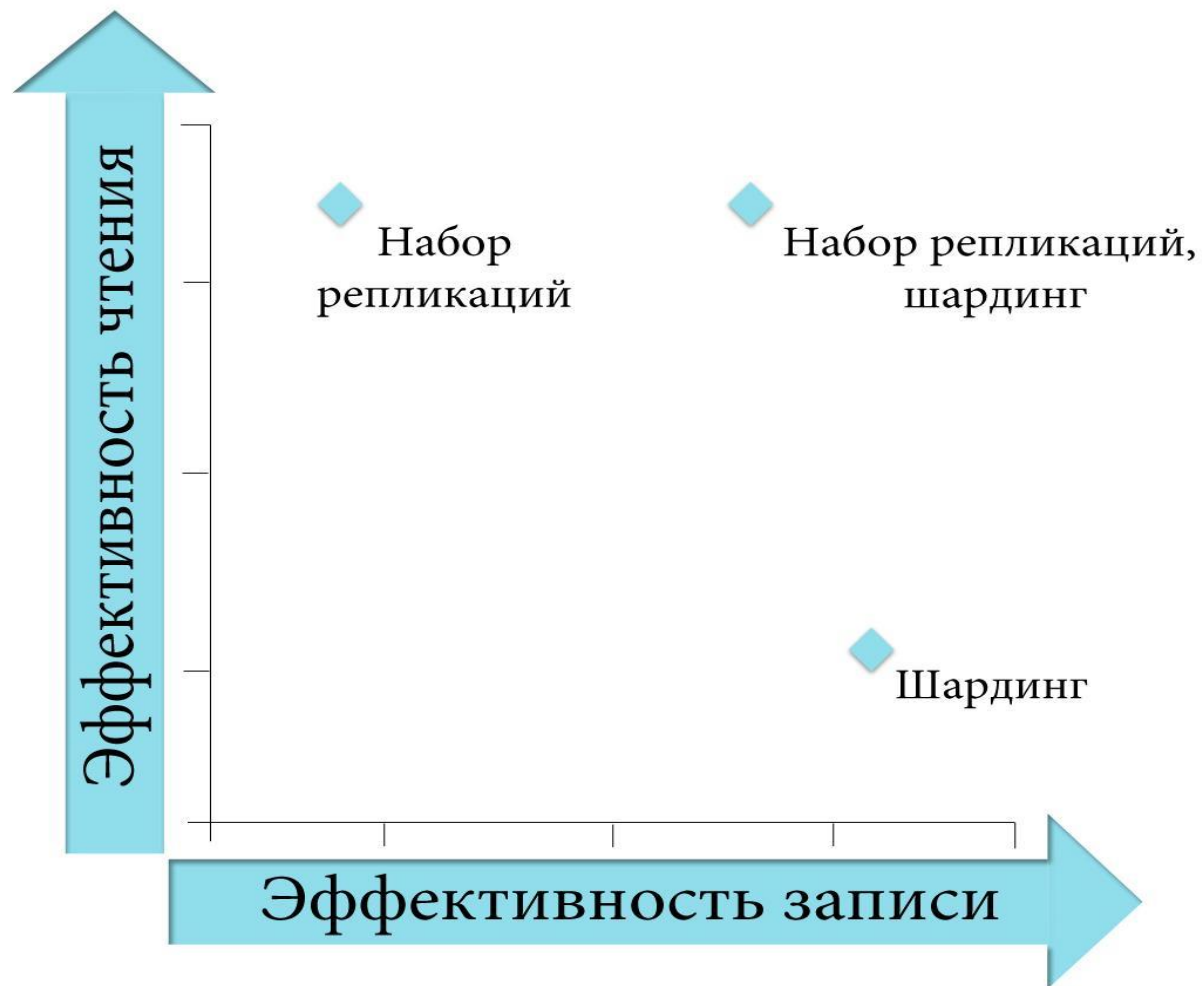




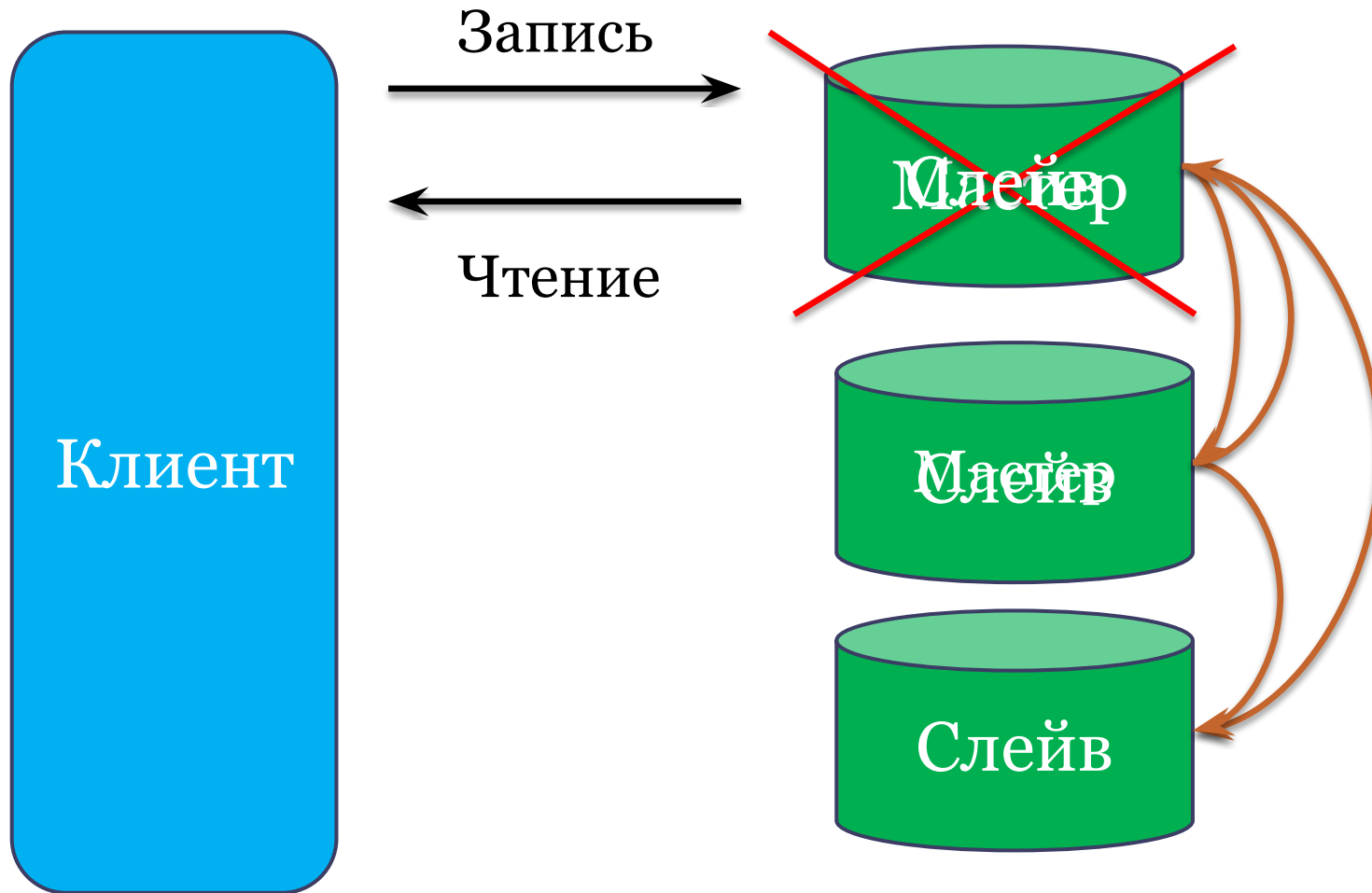
mongoDB

- **Документы (BSON), Коллекции**
- **Отображение файлов в память**
- **Индексы (внутренние, по массиву)**
- **Агрегация (MapReduce)**

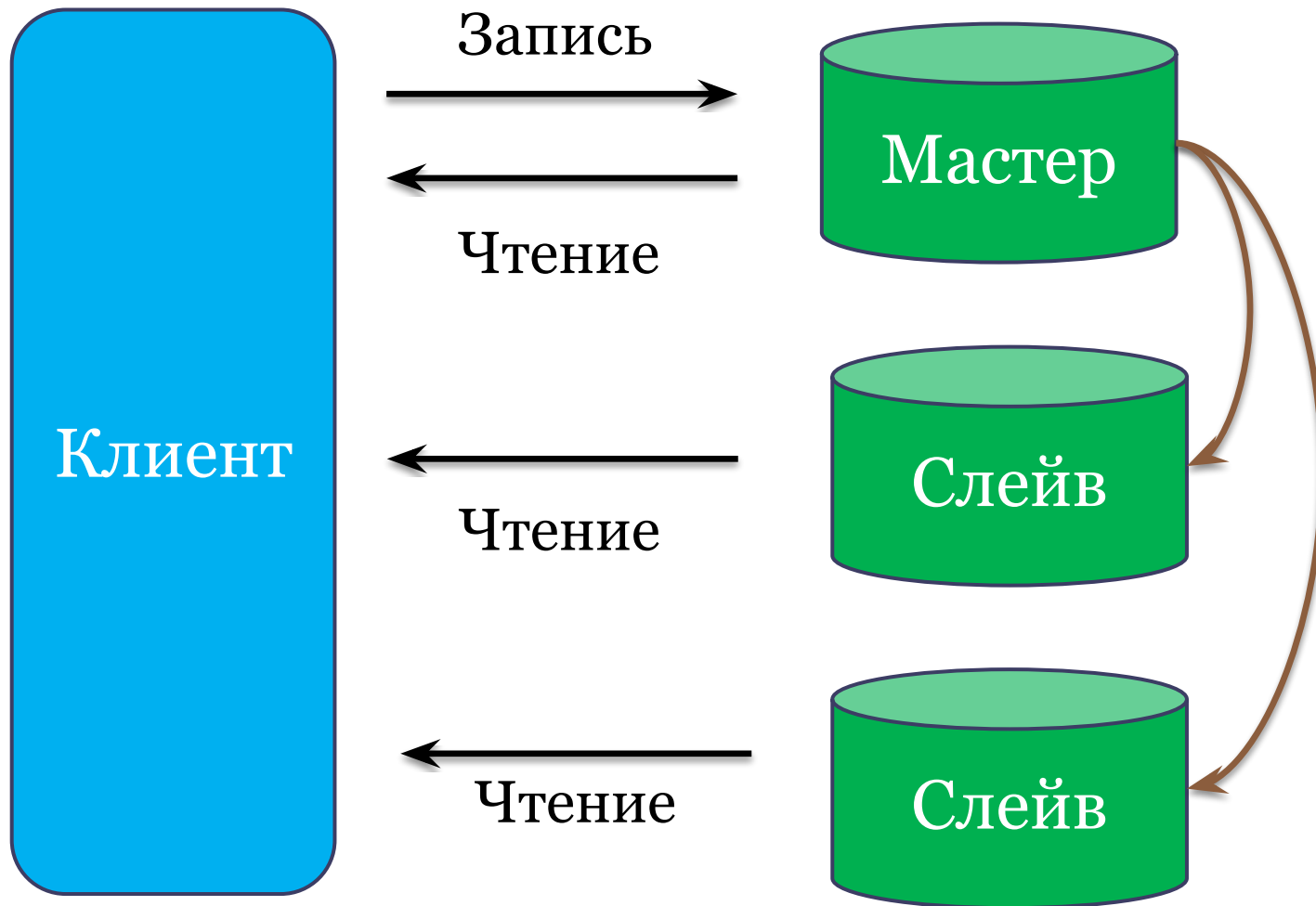
Искусство масштабирования MongoDB



Сильная согласованность



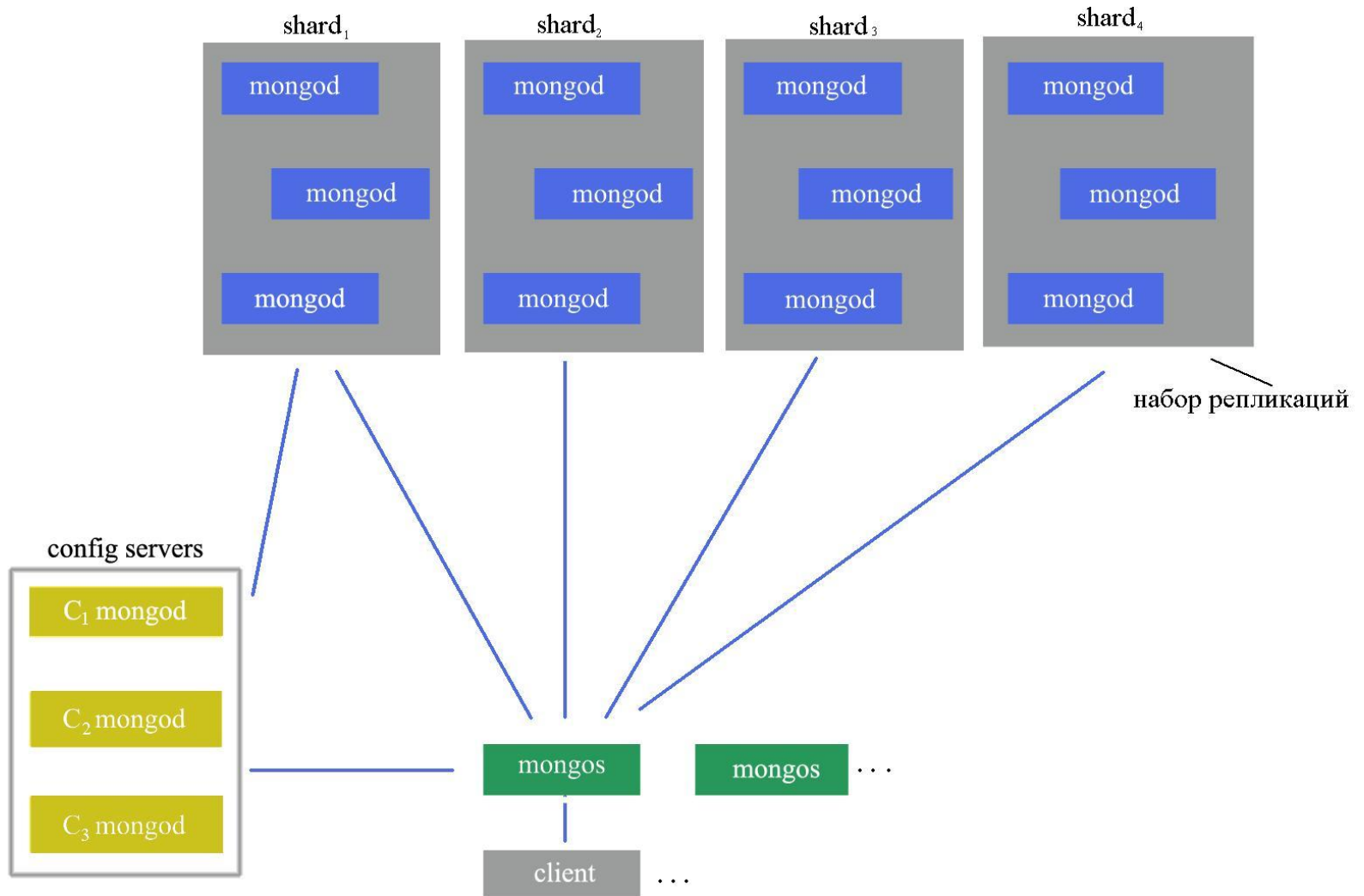
Слабая согласованность



Шардинг – быстрый старт

- 1. Запустить сервер с метаданными и роутер**
- 2. Включить шардинг**
- 3. Выбрать ключ и коллекцию для шардинга**
- 4. Добавлять шарды**

Шардинг и репликация



Спасибо за внимание !

Skype : dinoh4

Twitter : <https://twitter.com/VinnikovOleg>