

**Любители пощекотать топики
или разработка событийно ориентированных систем с
помощью кафка**

Скobelев Григорий

Nexign (GUS - General Usage Storage)



nexign



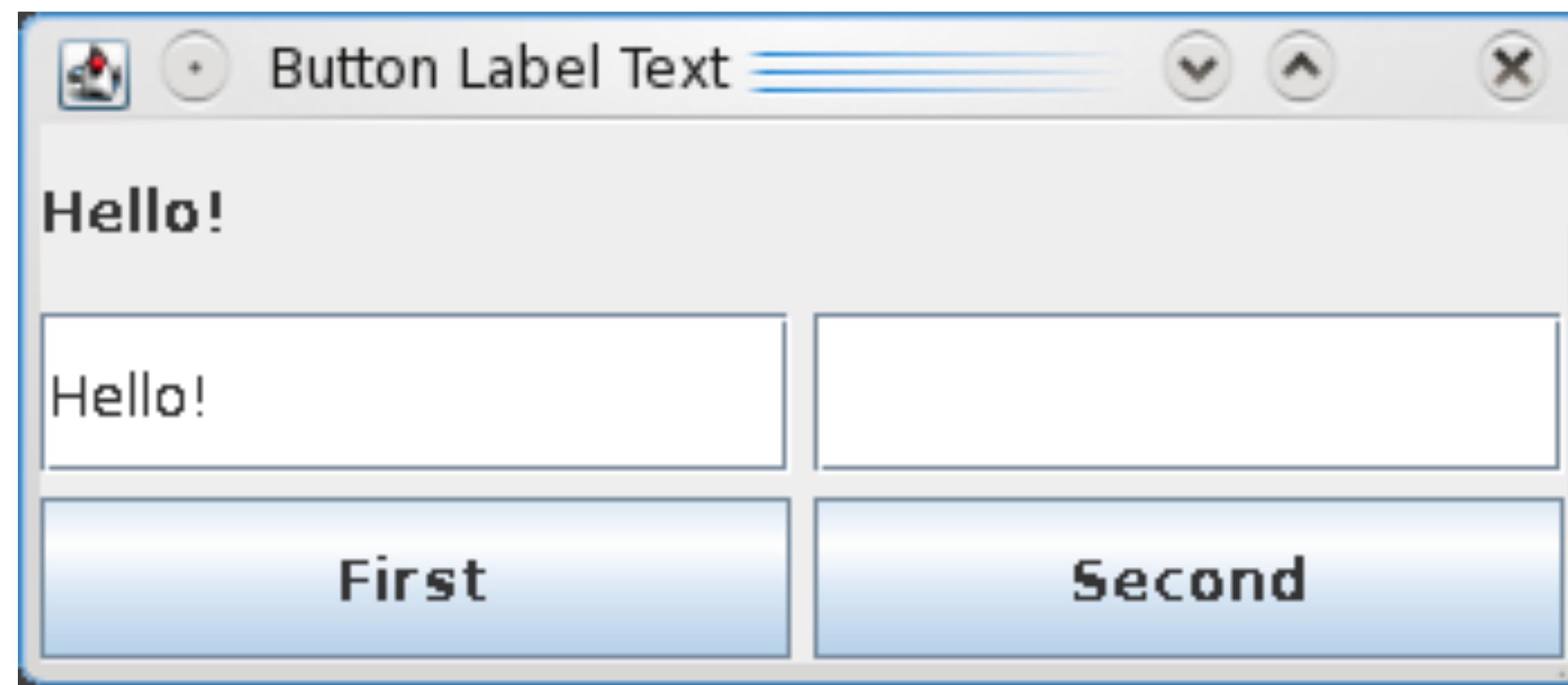
План

- Событийно ориентированные системы
- Архитектура Kafka
- Экосистема Kafka
- Тестирование Kafka приложений

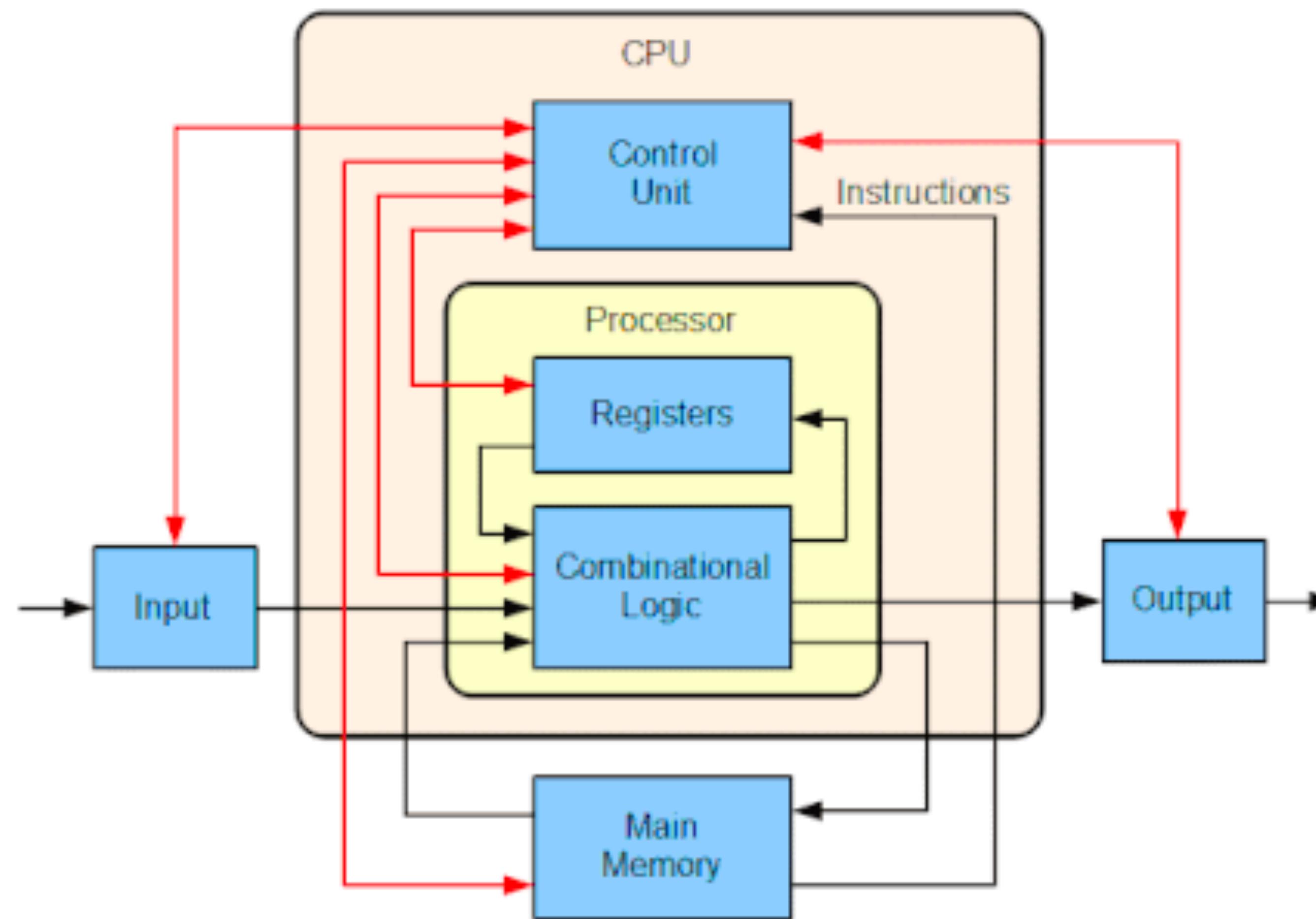
Событийно ориентированные системы

- Парадигма программирования
- Реализация паттерна publisher/subscriber
- Основой является события
- Захват, обмен, обработка, сохранение событий

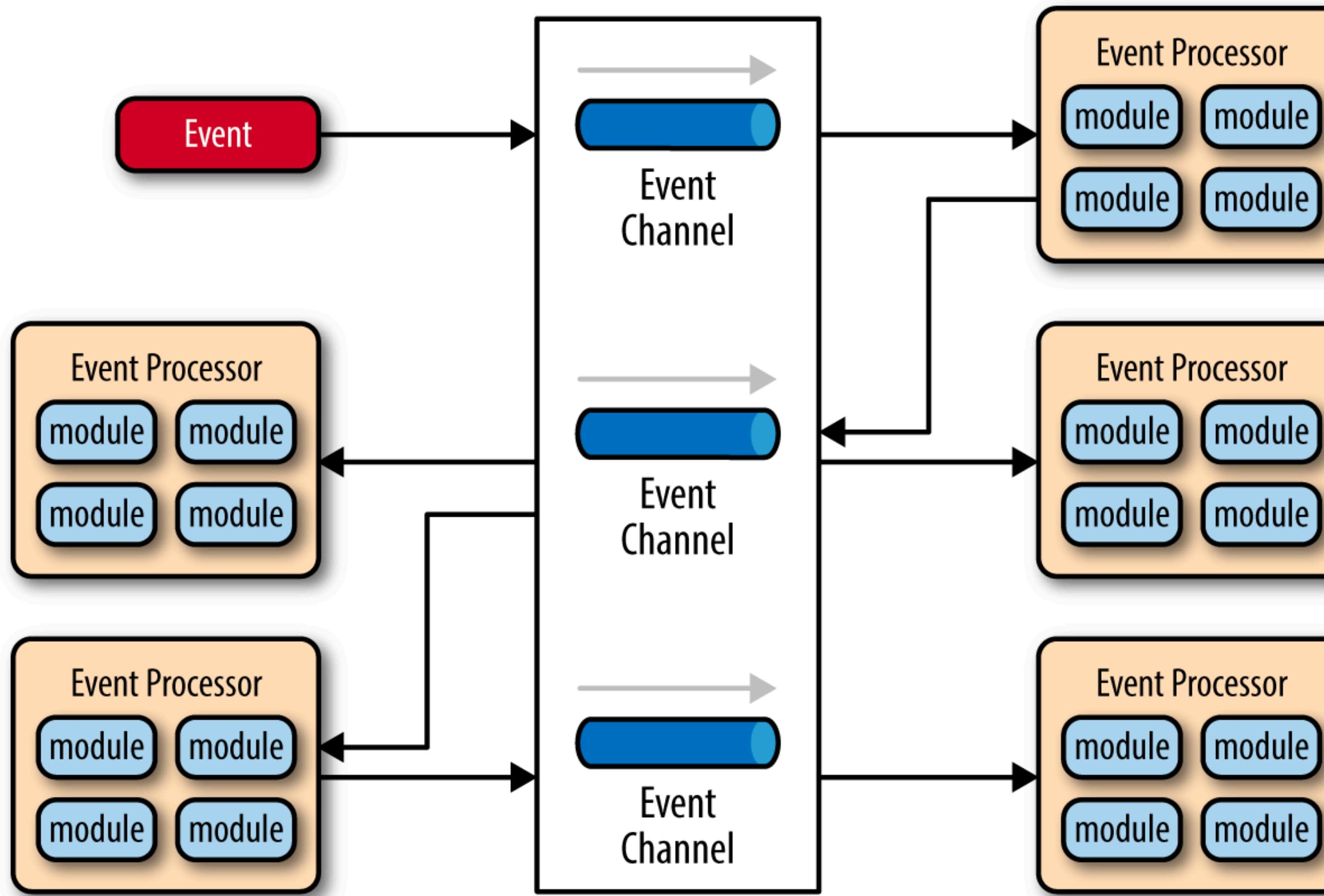
Событийно ориентированные системы



Событийно ориентированные системы



Событийно ориентированные системы



Событийно ориентированные системы

Примеры использования

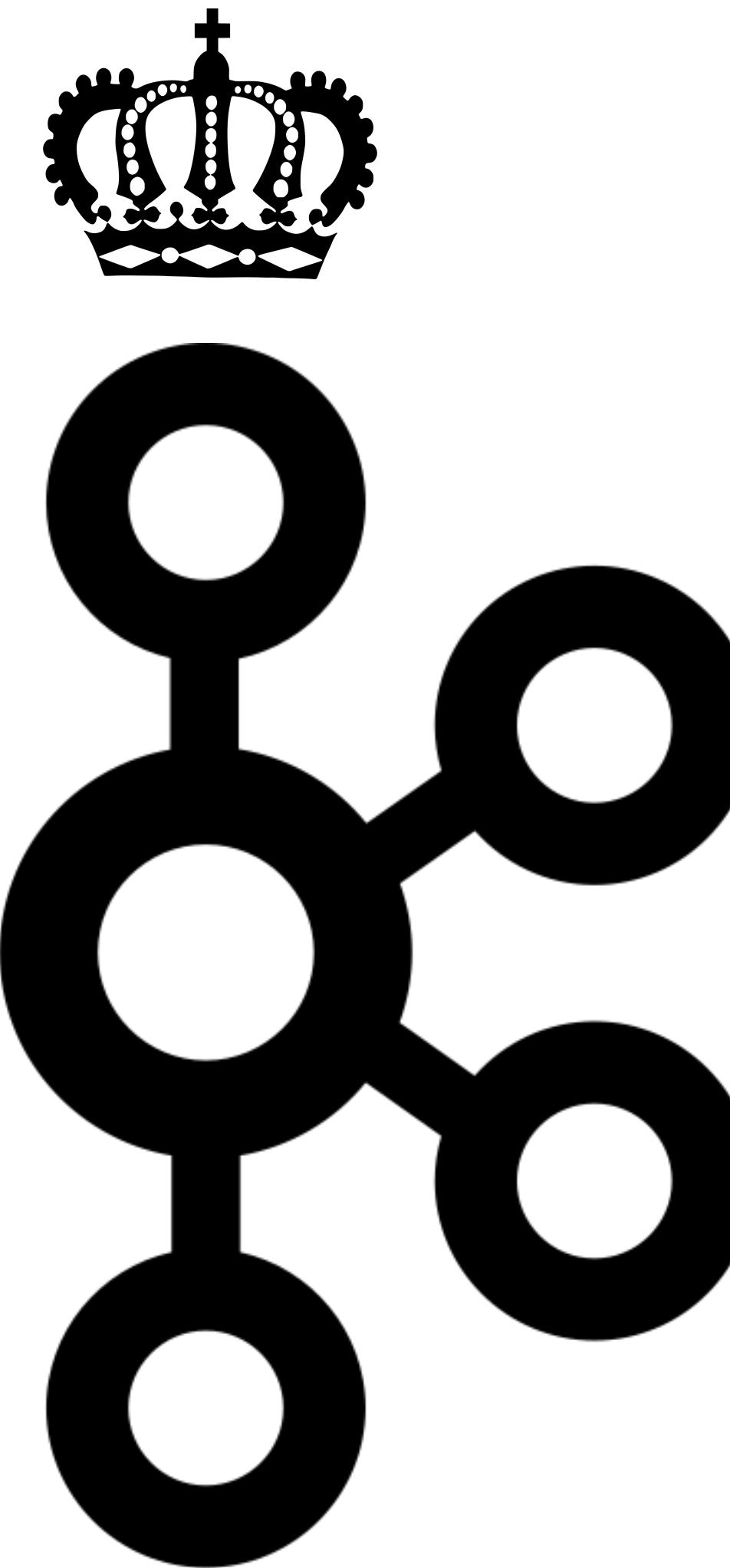
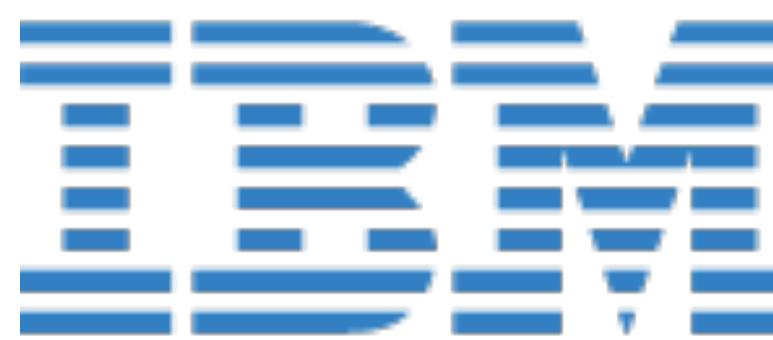
- Обмен сообщениями
- Метрики/Логирование
- Конвейерная обработка
- Источник событий/Хранение данных

Событийно ориентированный подход

Преимущества

- Слабая связь между компонентами
- Неблокирующие запросы
- Масштабирование
- Отказоустойчивость

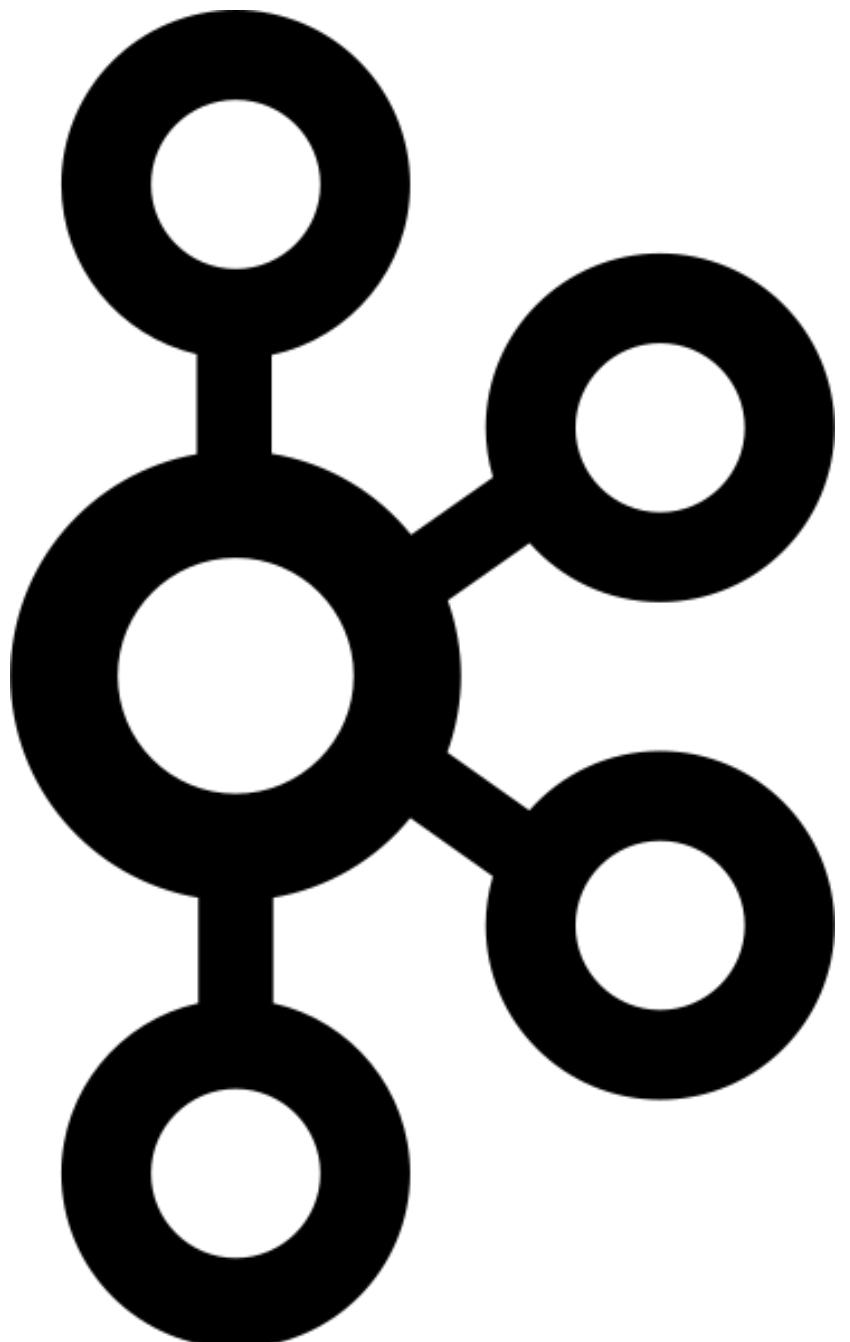
Примеры брокеров сообщений



Kafka

Какие задачи мы решали?

- Выстраивание коммуникации для большого количества компонентов
- Поддержка высокой нагрузки
- Нотификация сторонних систем
- Упорядоченная обработка
- Исключение возможности потери данных



Популярность Kafka

NETFLIX

uber

LinkedIn

Bloomberg

Популярность Kafka

NETFLIX

uber

nexign

LinkedIn

Bloomberg

Kafka

- Распределённый брокер сообщений
- Open source
- Написан на Java и Scala
- Первый релиз был в 2014 году
- Актуальная версия 2.5.0



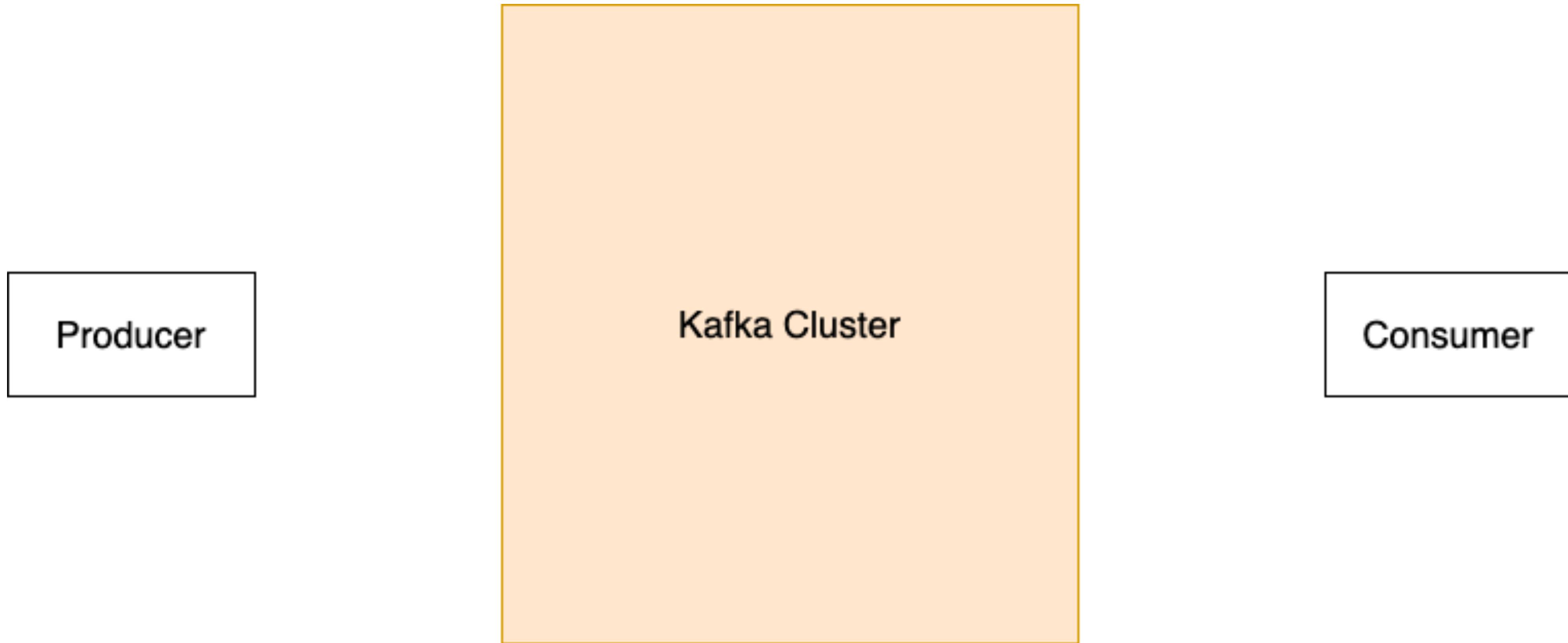
Kafka

Confluent Platform

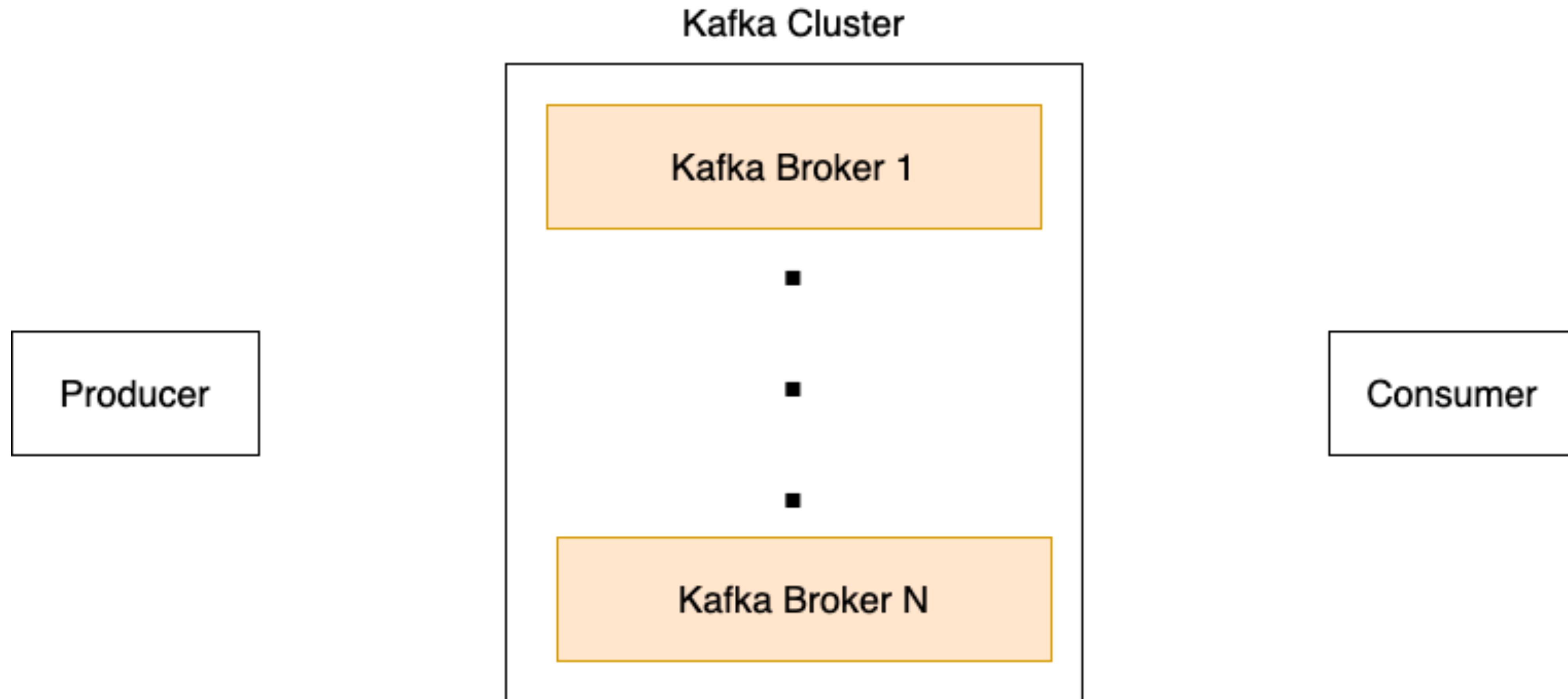


Apache Kafka	Confluent Community
Clients	Rest proxy
Streams	Schema Registry
Admin	KSQL
Connect	Confluence Connectors

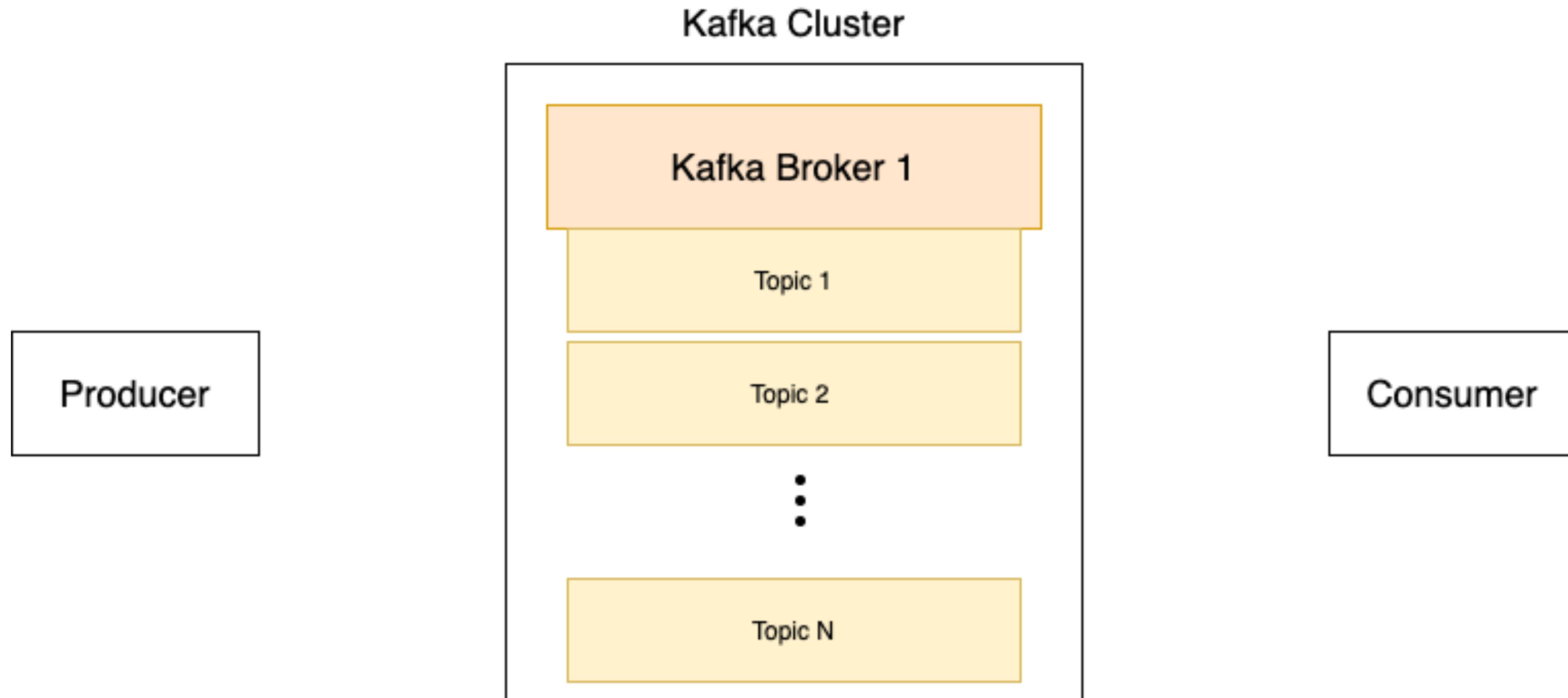
Архитектура Kafka



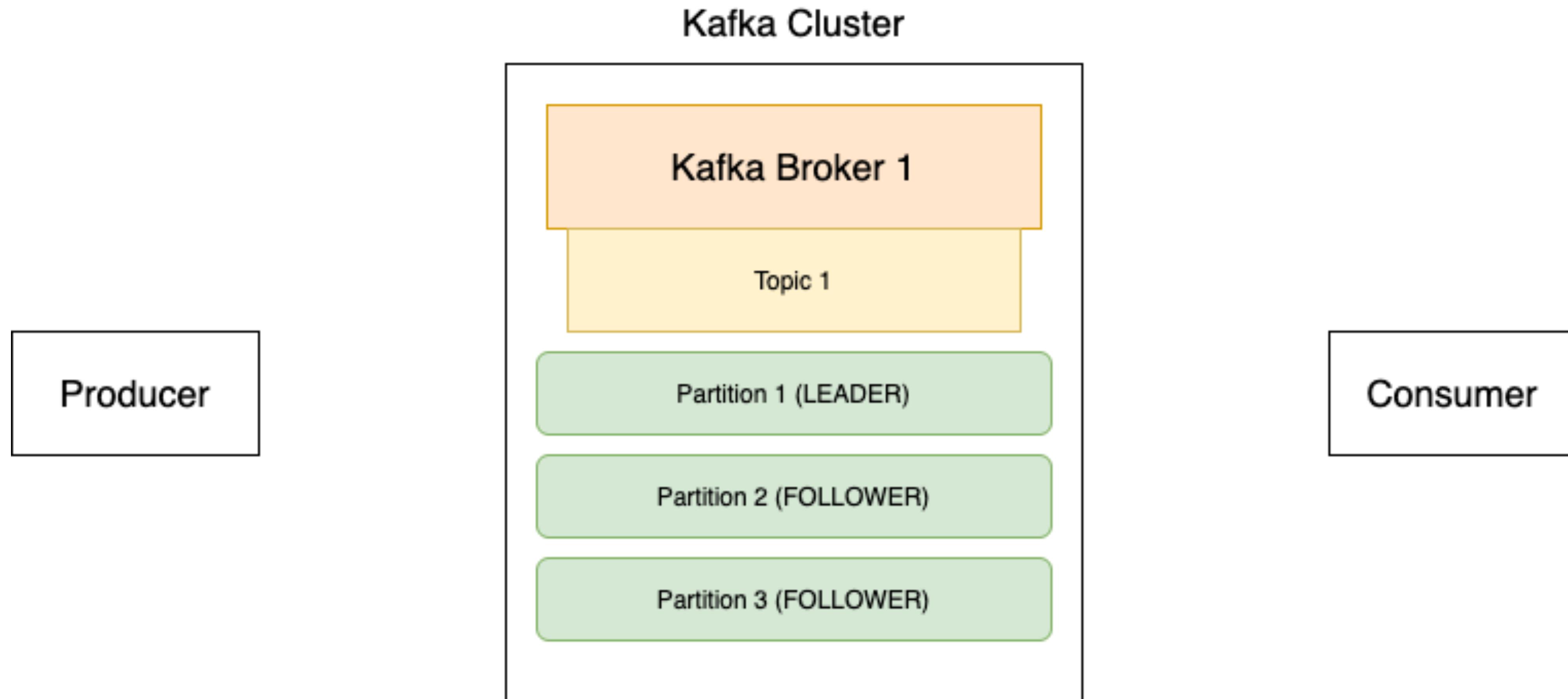
Архитектура Kafka



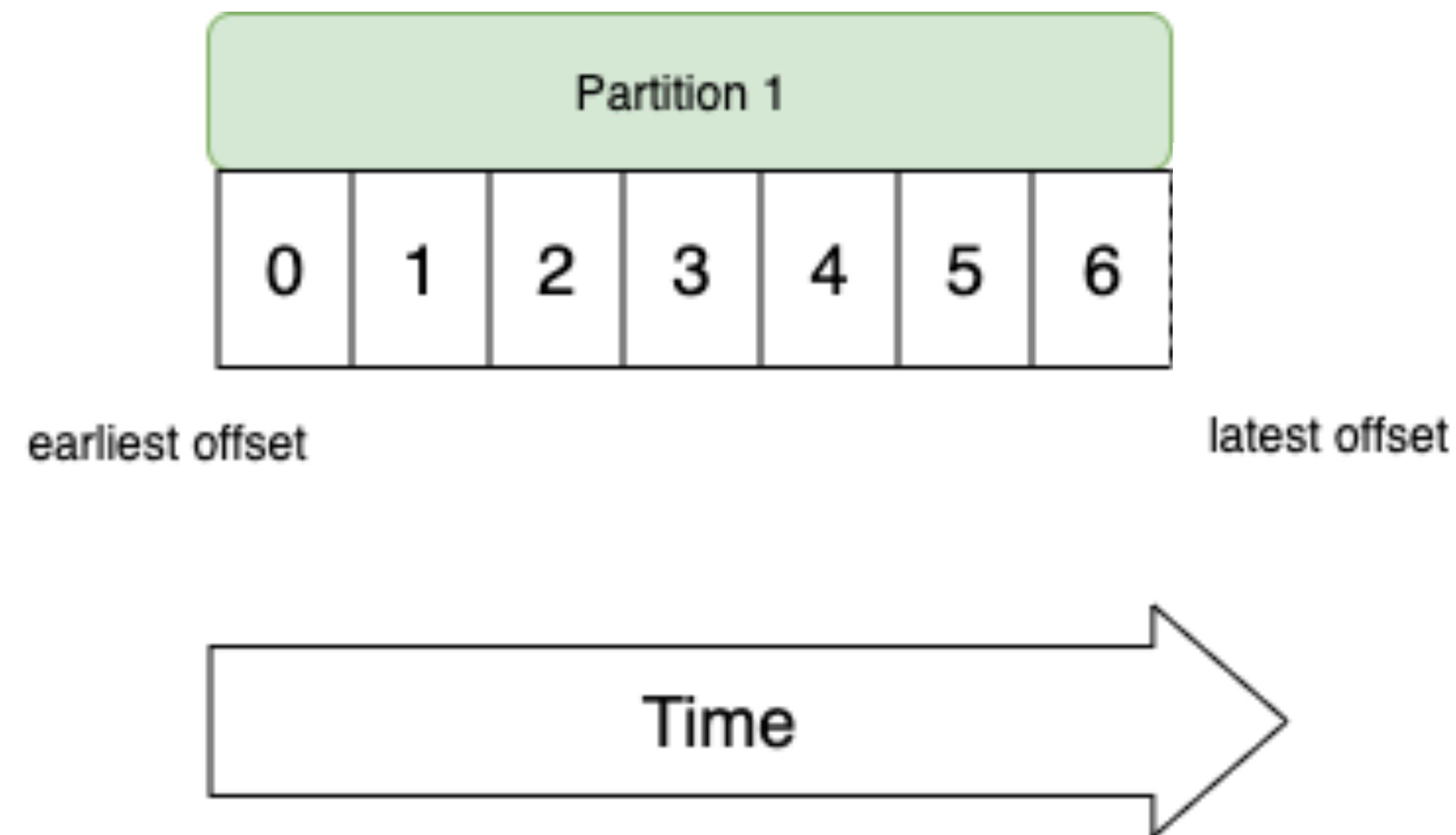
Архитектура Kafka



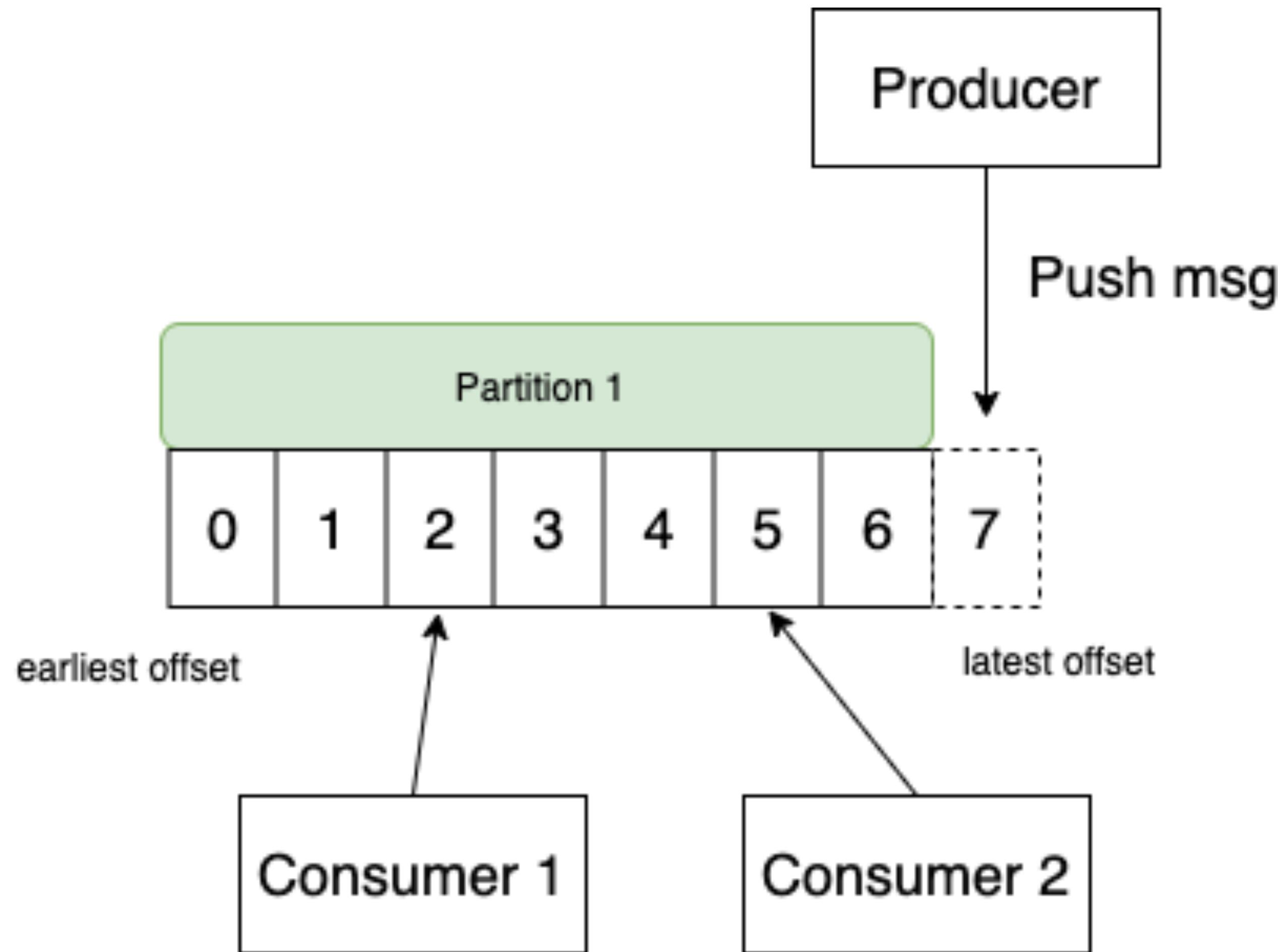
Архитектура Kafka



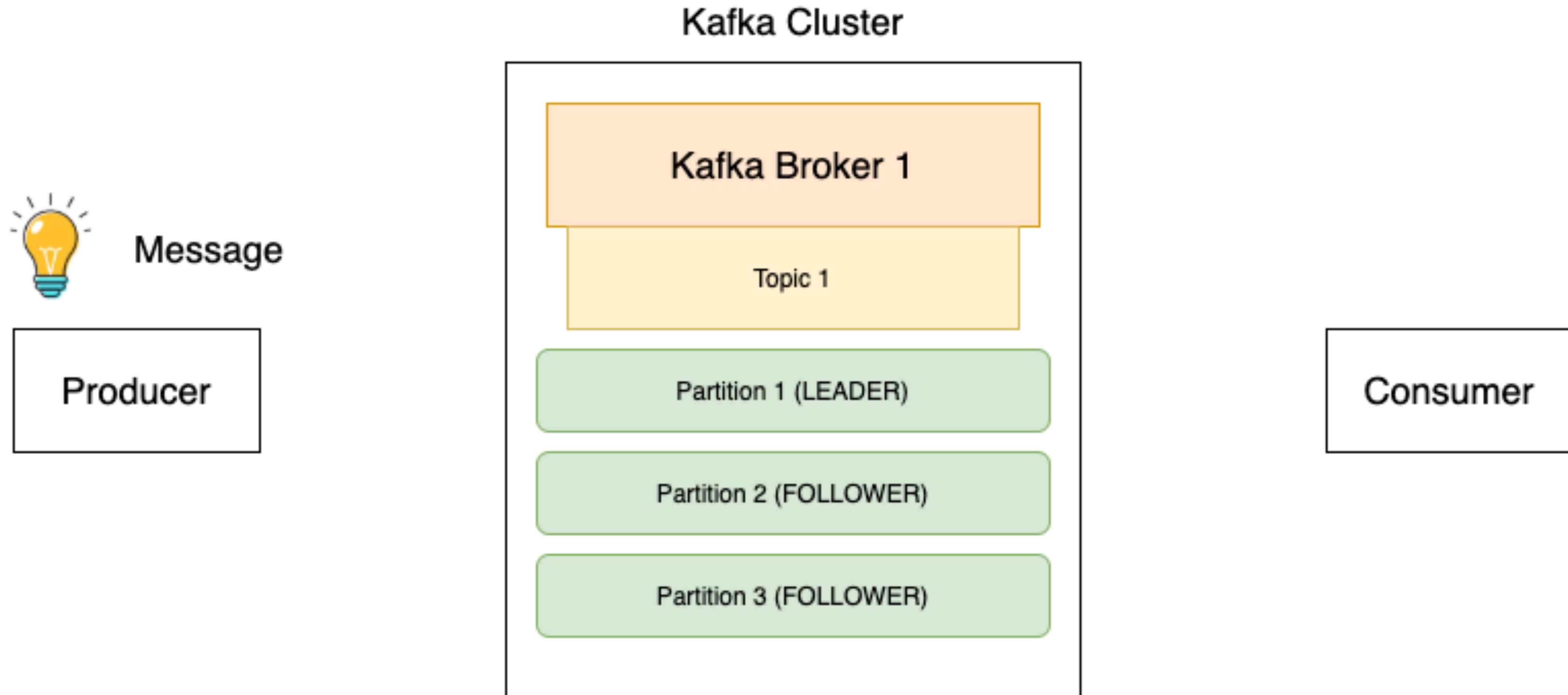
Архитектура Kafka



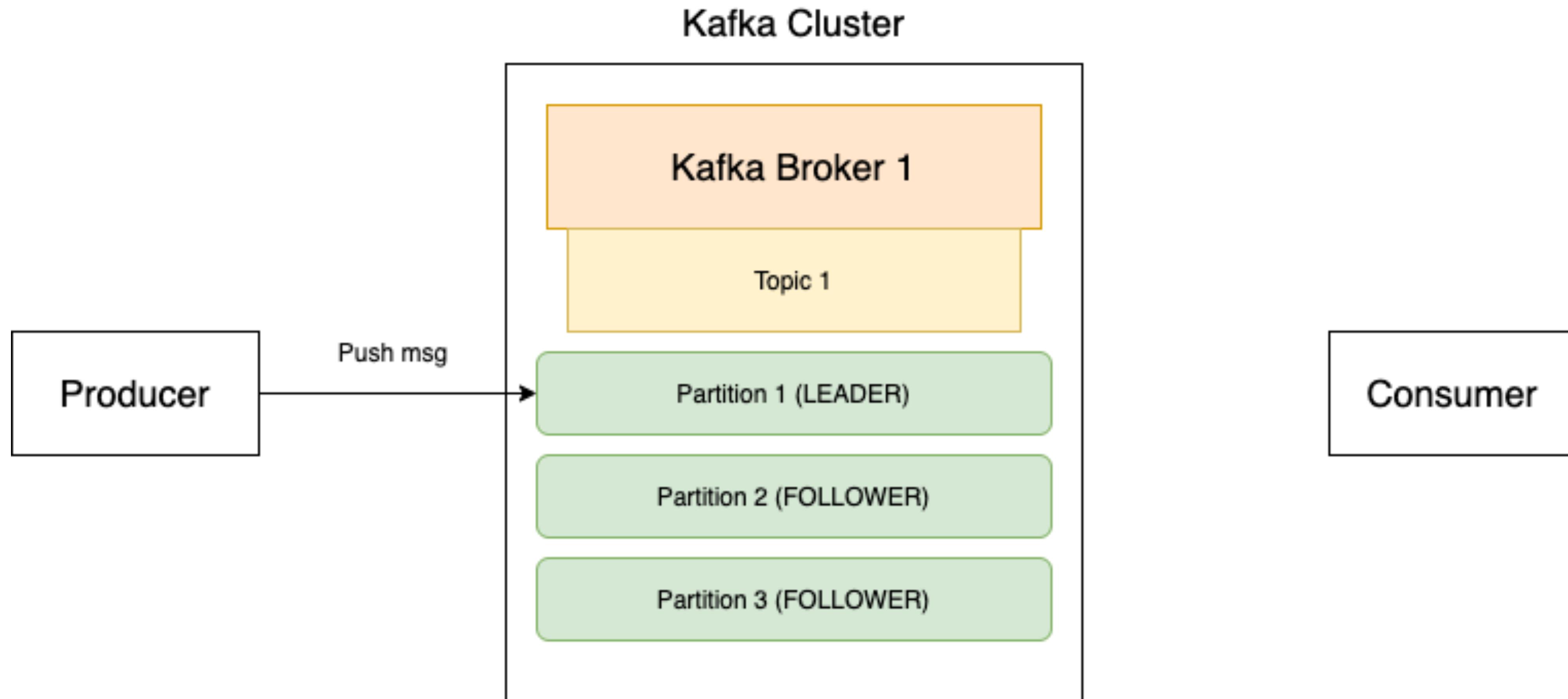
Архитектура Kafka



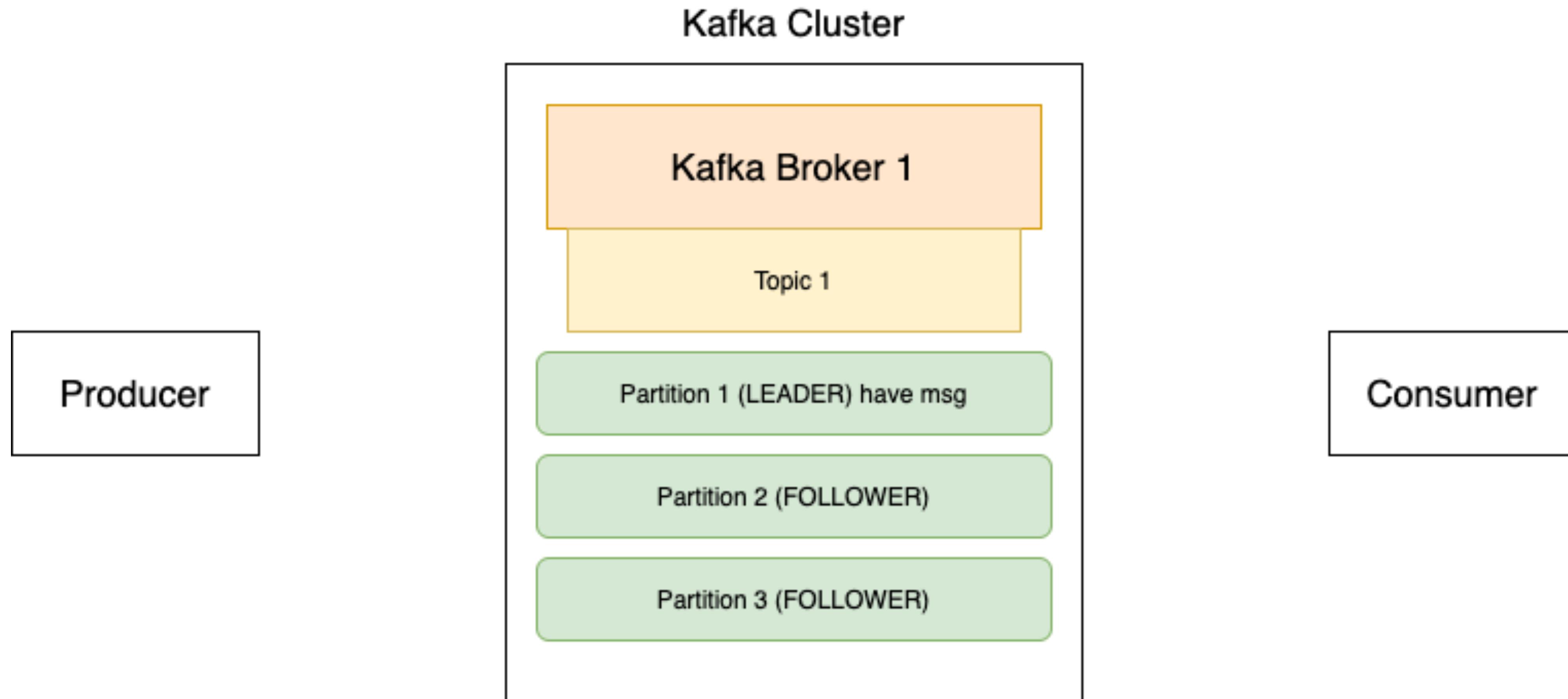
Архитектура Kafka



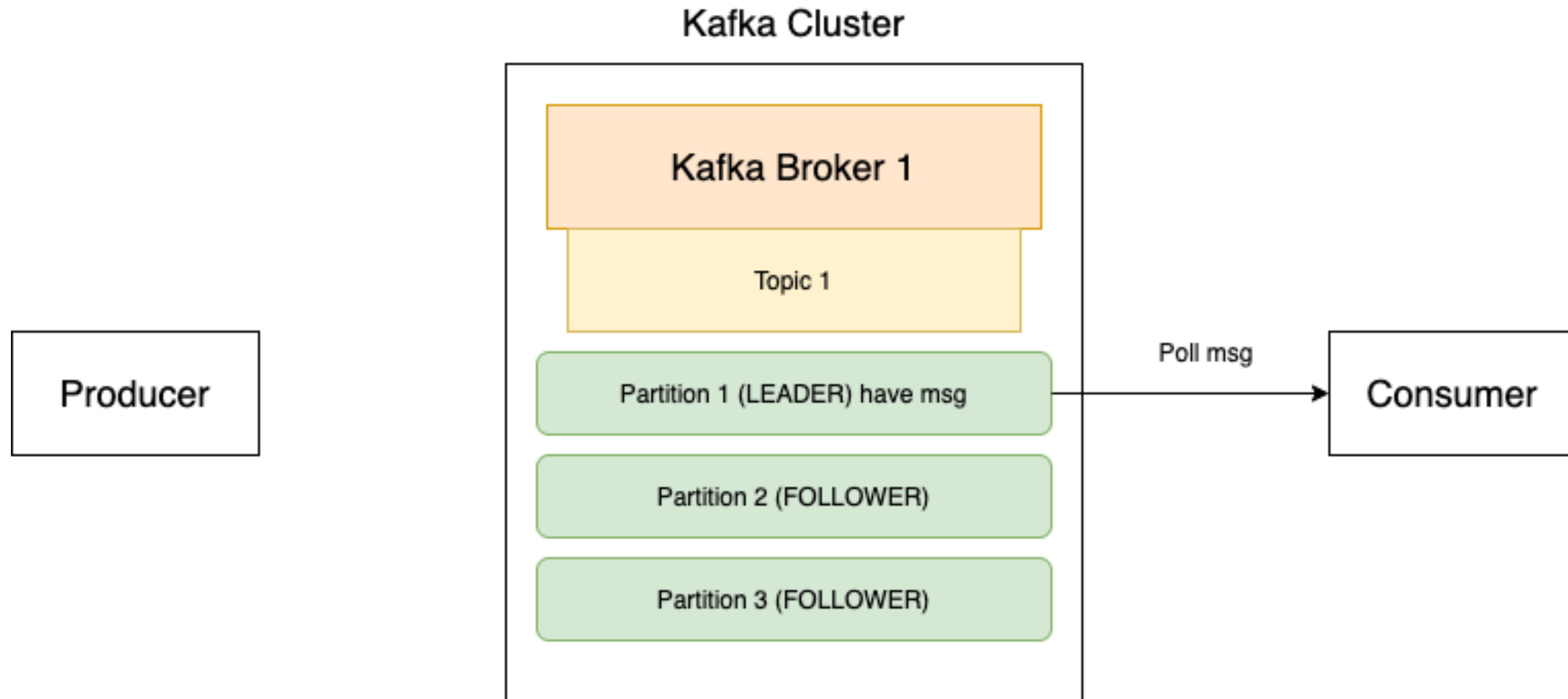
Архитектура Kafka



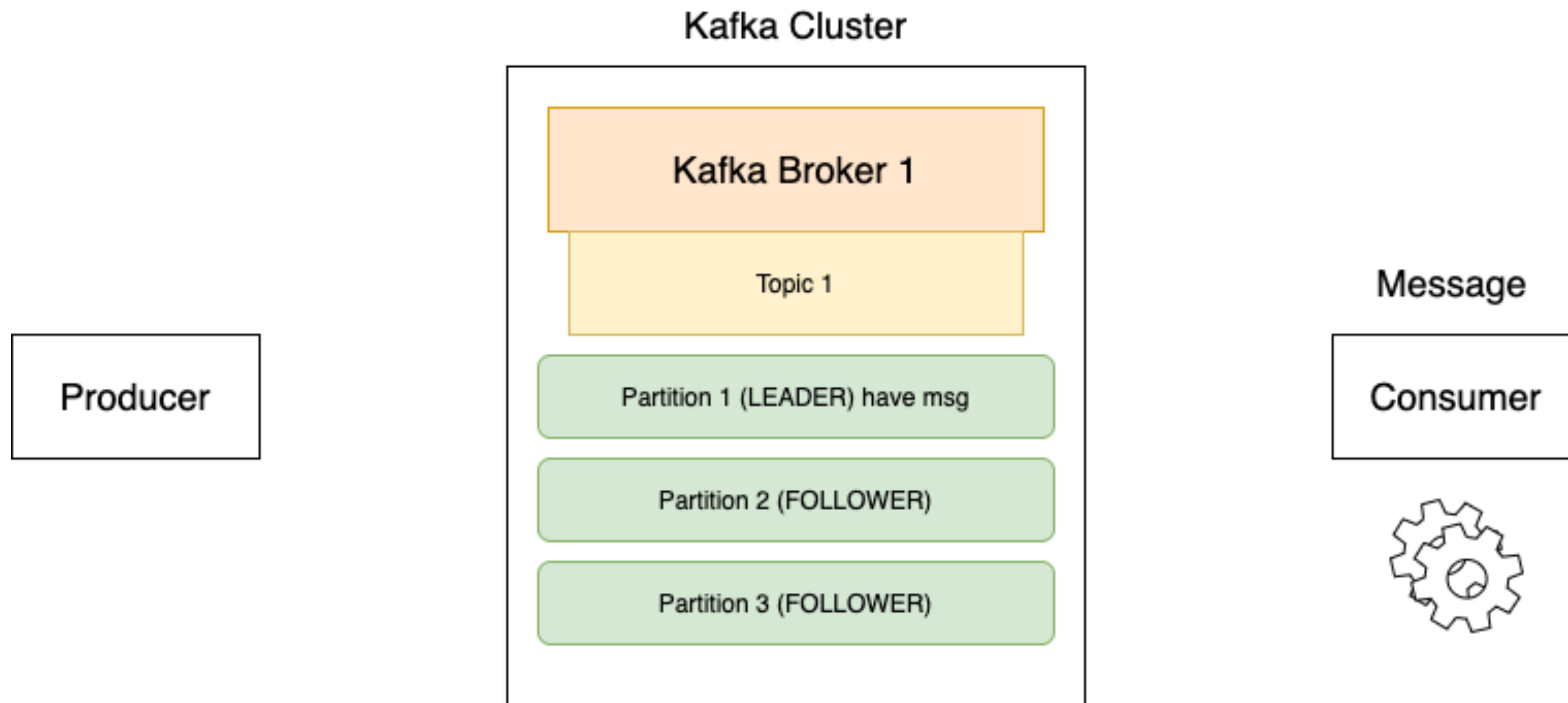
Архитектура Kafka



Архитектура Kafka



Архитектура Kafka



Архитектура Kafka



Предложения по улучшению KAFKA (KIP)

Confluence Spaces

Search Log in Sign up

Apache Kafka

Pages Blog SPACE SHORTCUTS Retrospectives CHILD PAGES Index Kafka Improvement Proposals drafts KIP-1 - Remove support of requ... KIP-2 - Refactor brokers to allo... 624 more child pages

Adopted KIPs

Please insert new rows in **sorted order** (descending by KIP number).

	KIP (please keep this sorted by KIP number)	Release
1	KIP-626: Rename StreamsConfig config variable name	2.7.0
2	KIP-613: Add end-to-end latency metrics to Streams	2.6.0 (partially implemented), remainder 2.7.0 (WIP)
3	KIP-612: Ability to Limit Connection Creation Rate on Brokers	2.7.0 (WIP)
4	KIP-610: Error Reporting in Sink Connectors	2.6.0
5	KIP-608: Expose Kafka Metrics in Authorizer	2.7.0 (WIP)
6	KIP-606: Add Metadata Context to MetricsReporter	2.6.0
7	KIP-605: Expand Connect Worker Internal Topic Settings	2.6.0
8	KIP-604: Remove ZooKeeper Flags from the Administrative Tools	one part in 2.6.0, most parts scheduled for 3.0
9	KIP-602: Change default value for client.dns.lookup	2.6.0
10	KIP-599: Throttle Create Topic, Create Partition and Delete Topic Operations	2.7.0 (WIP)
11	KIP-597: MirrorMaker2 internal topics Formatters	2.7.0 (WIP)
12	KIP-594: Expose output topic names from TopologyTestDriver	2.6.0
13	KIP-593: Implement a new set of Mutation Protocols to The Controller	2.7.0 (WIP)

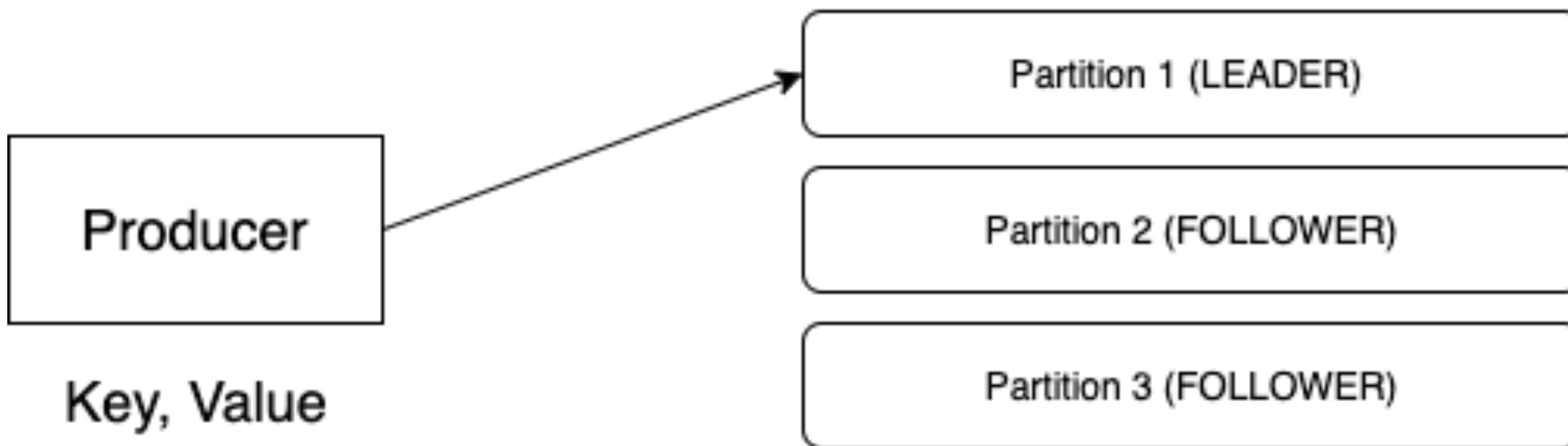
Space tools https://cwiki.apache.org/confluence/display/KAFKA/Kafka+Improvement+Proposals#app-switcher

Семантики доставки сообщений

- **at-most-once** - сообщение может быть доставлено 0 или 1 раз
- **at-least-once** - сообщение может быть доставлено 1 и более раз
- **exactly-once** - гарантированна доставка сообщения строго один раз

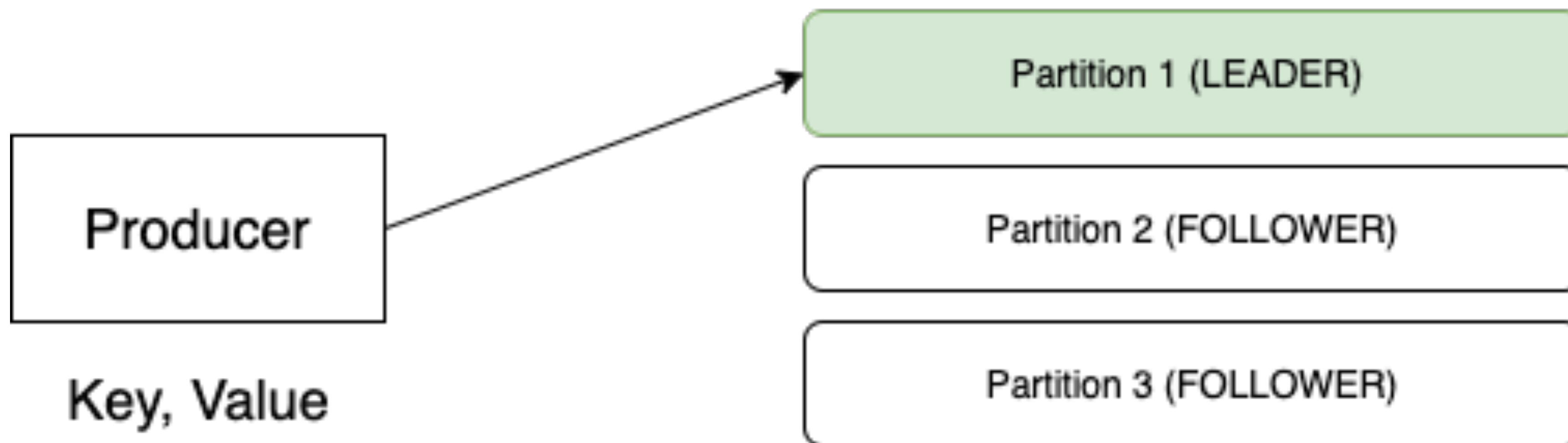
Producer

acks = 0



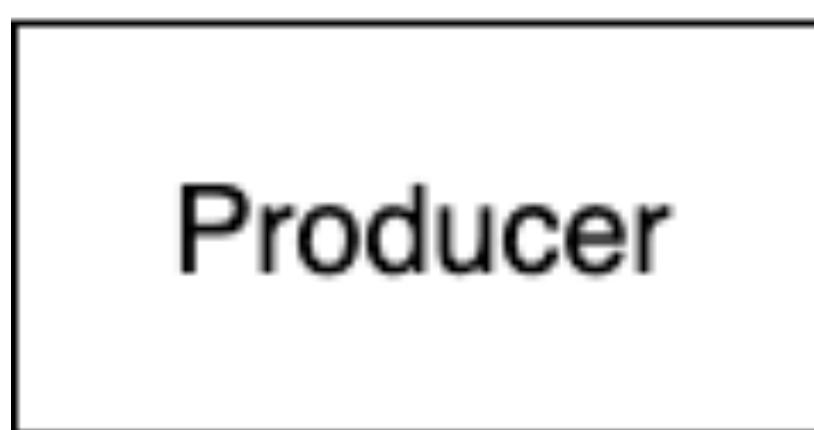
Producer

acks = 1



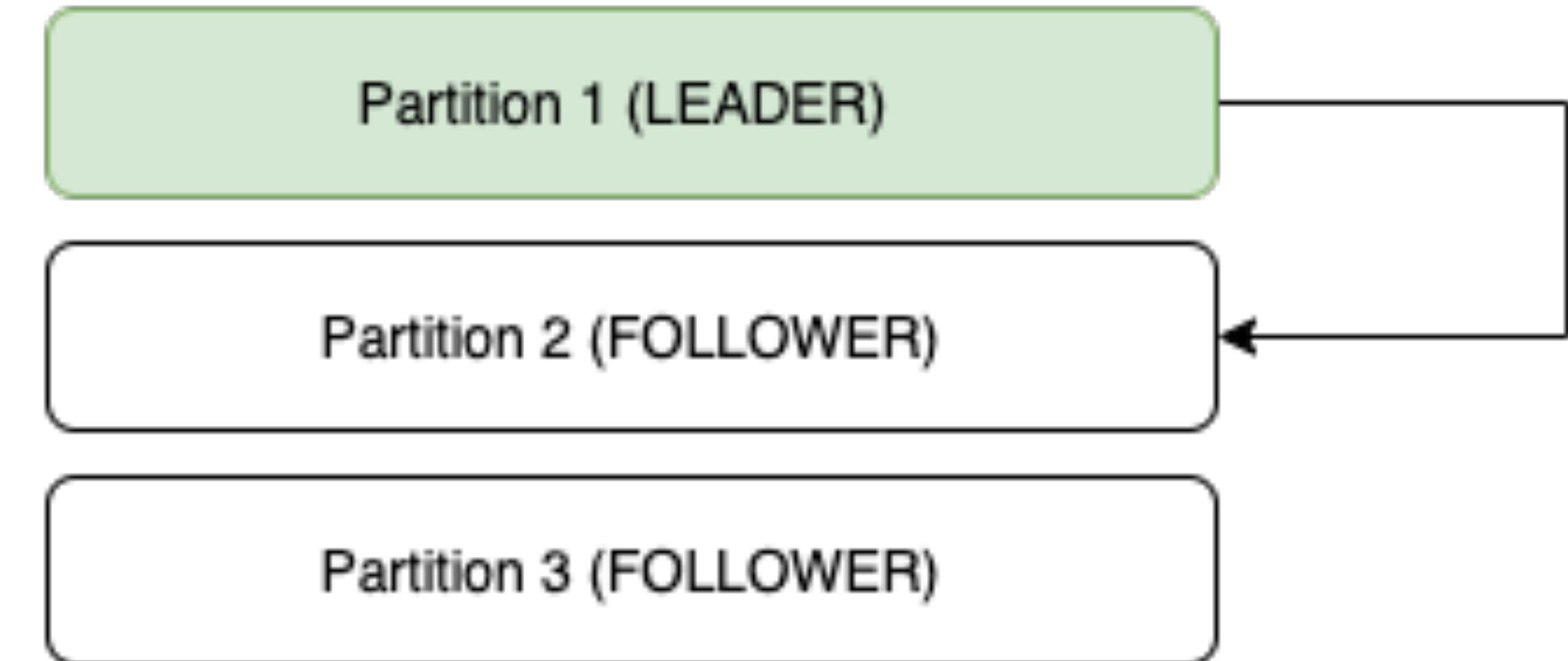
Producer

acks = 1

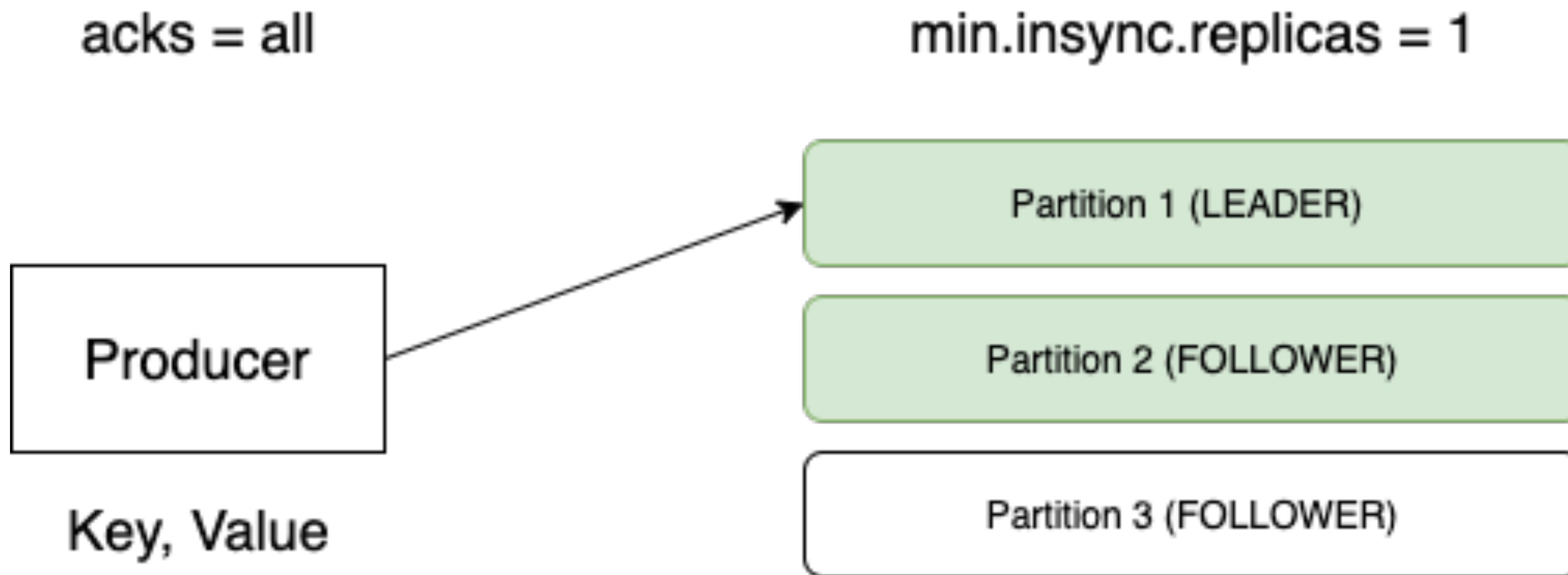


Key, Value

min.insync.replicas = 1

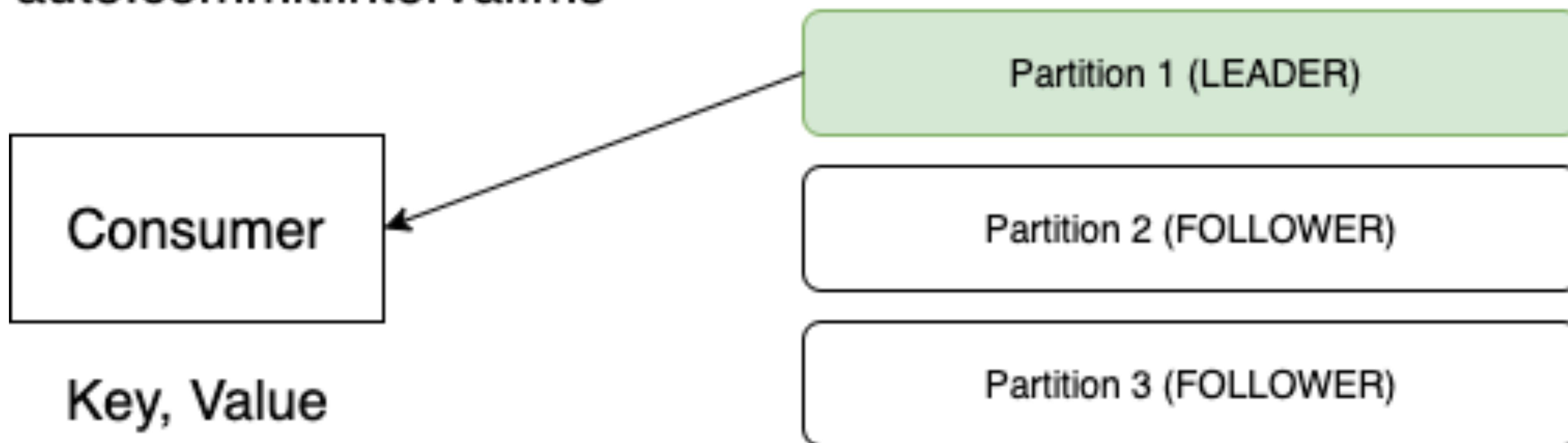


Producer



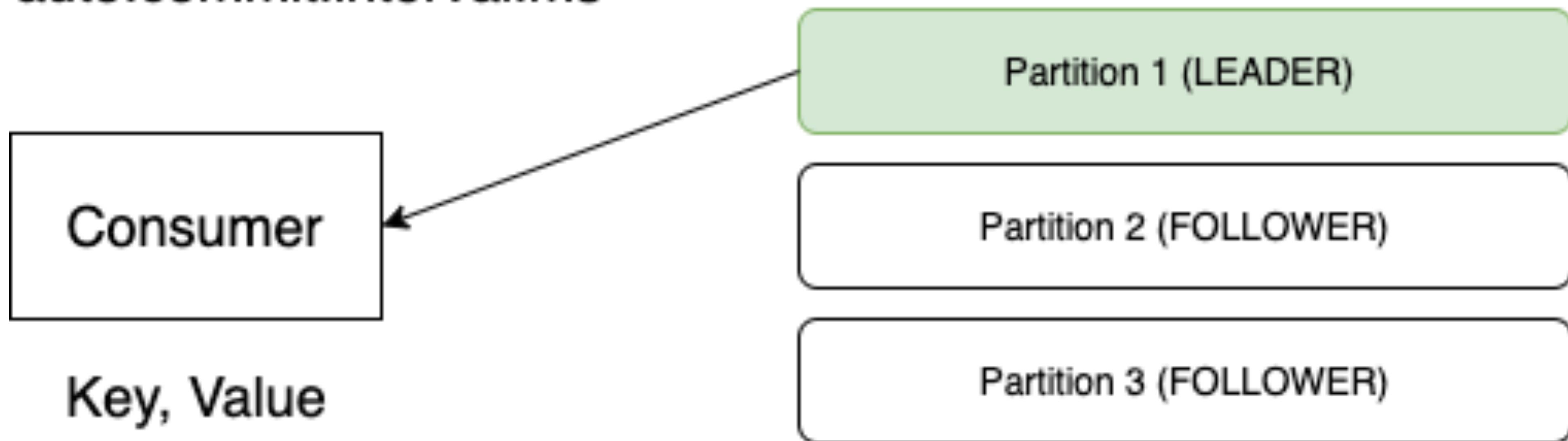
Consumer

`enable.auto.commit=true`
`auto.commit.interval.ms`



Consumer

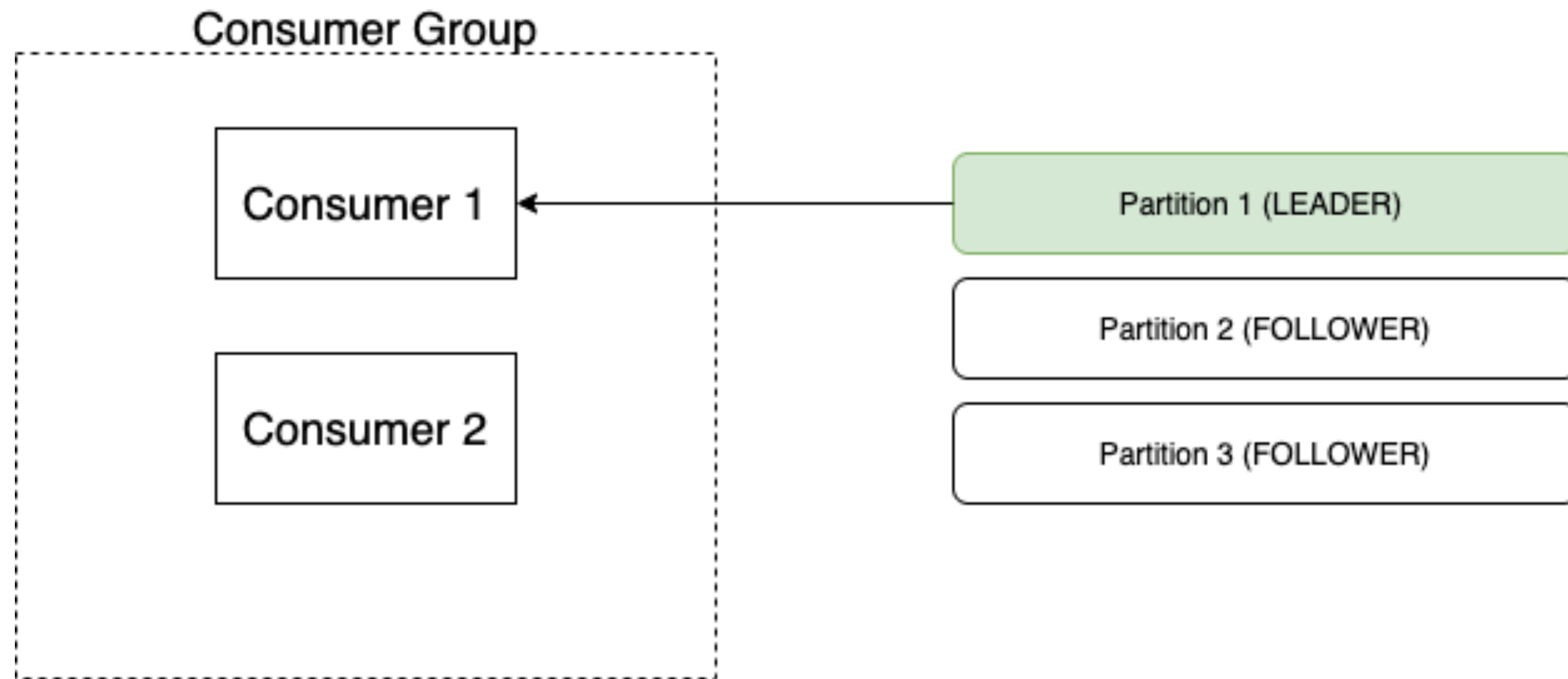
`enable.auto.commit=false`
`auto.commit.interval.ms`



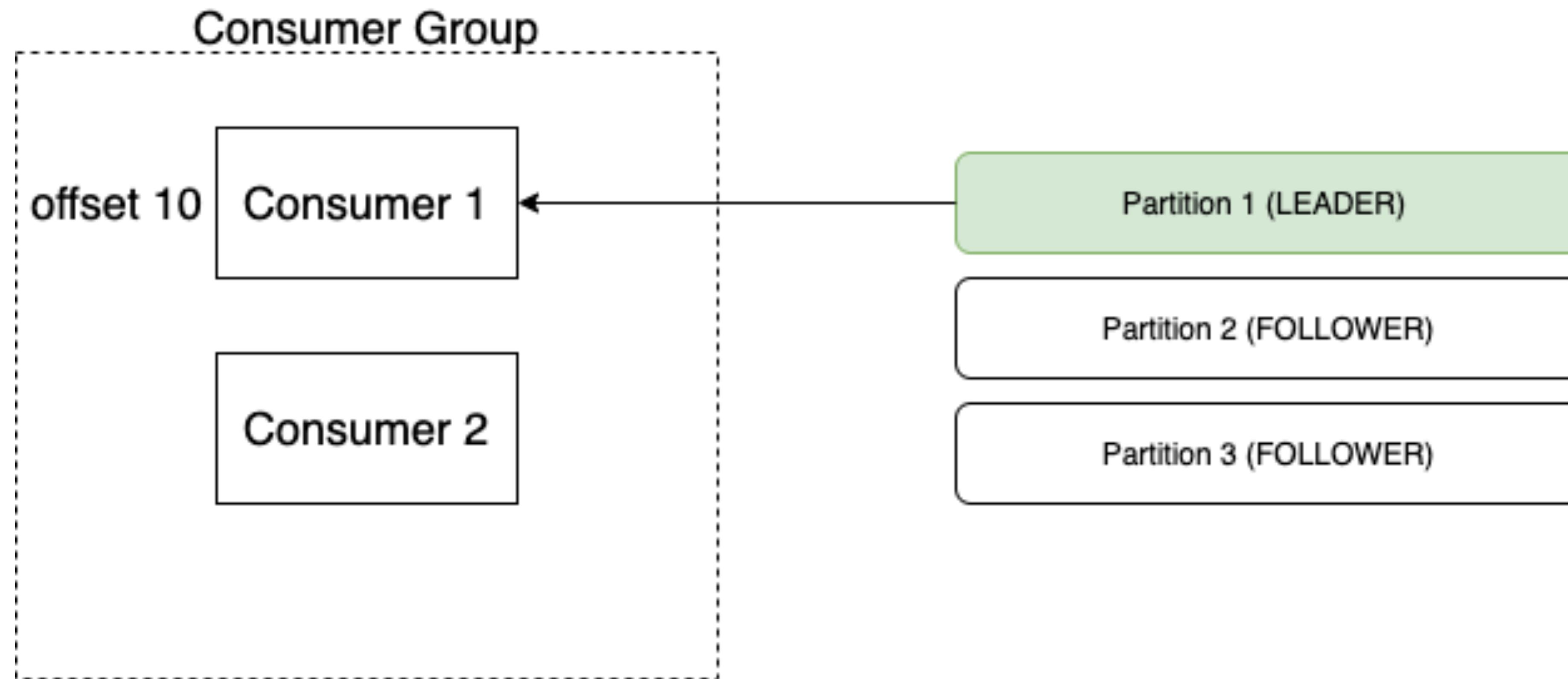
Key, Value

`ProcessorContext.commit`

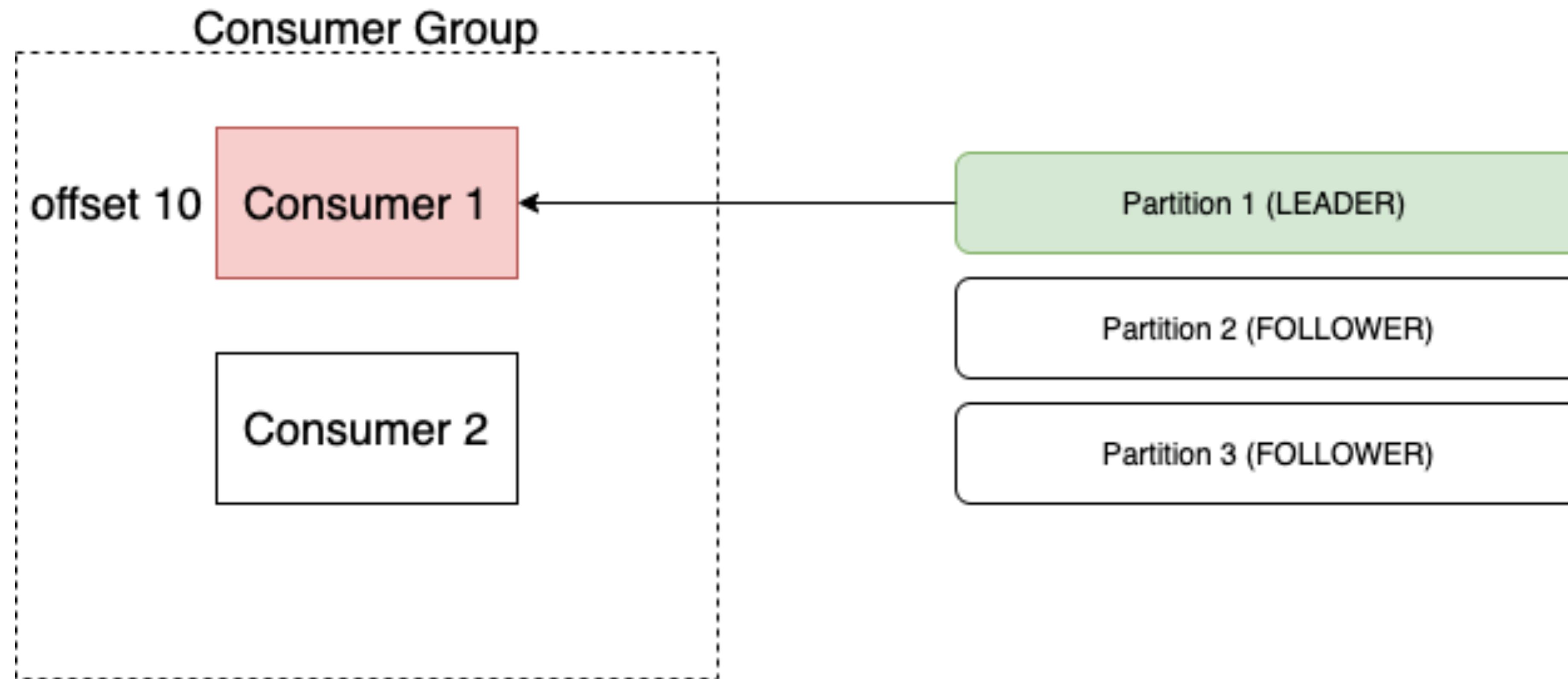
Consumer



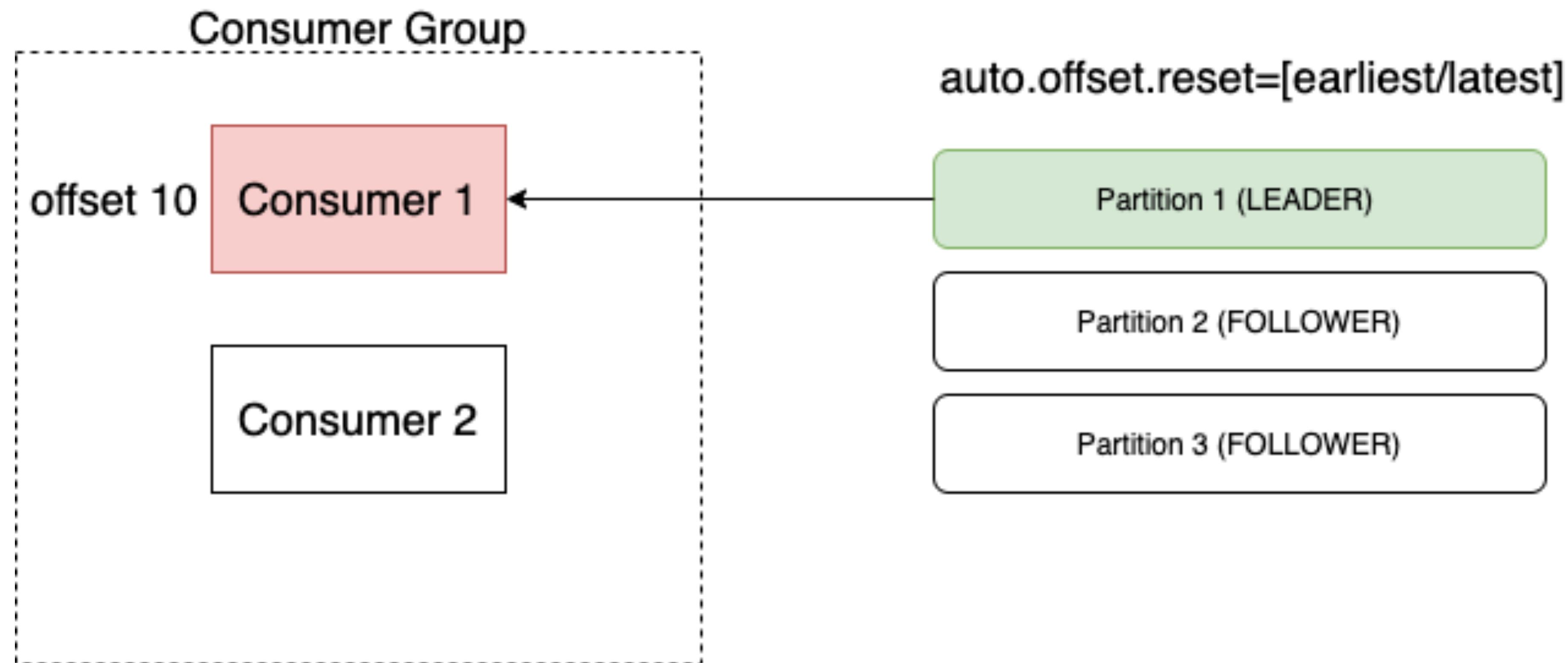
Consumer



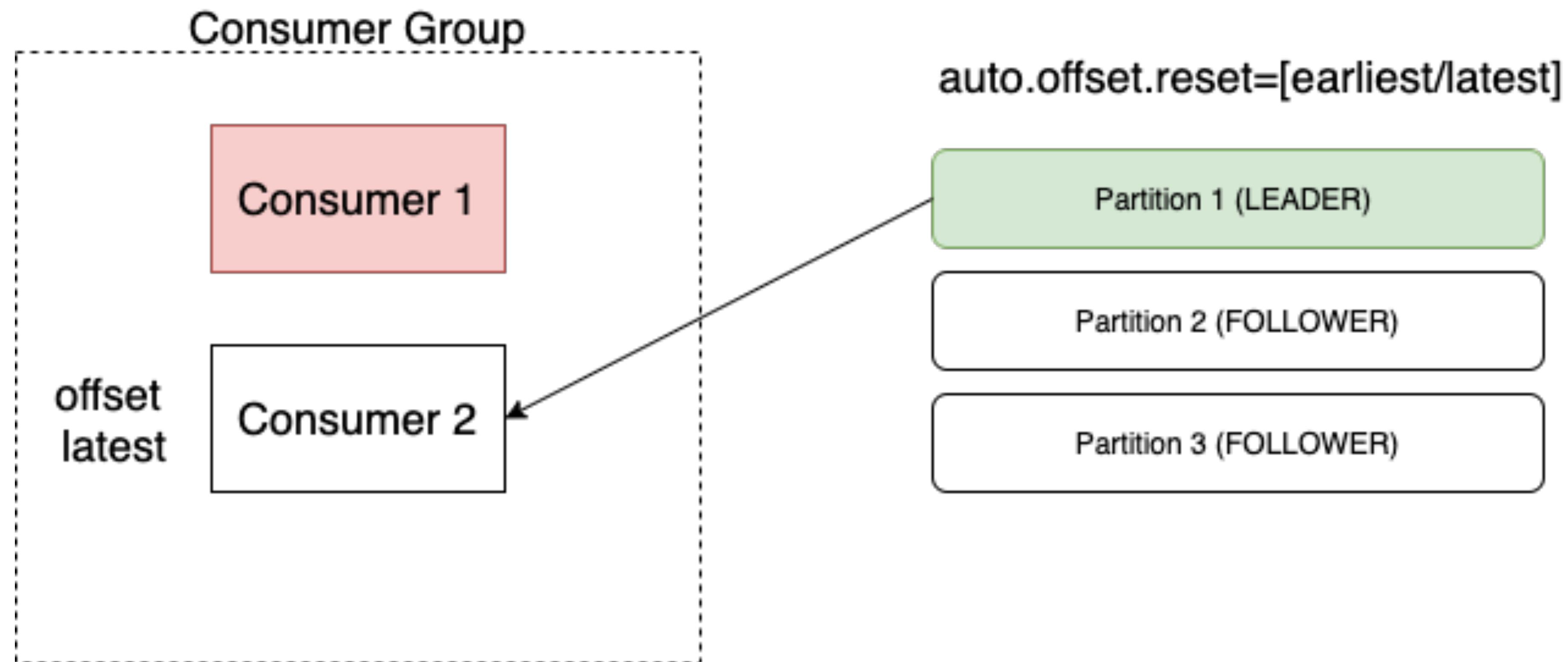
Consumer



Consumer



Consumer



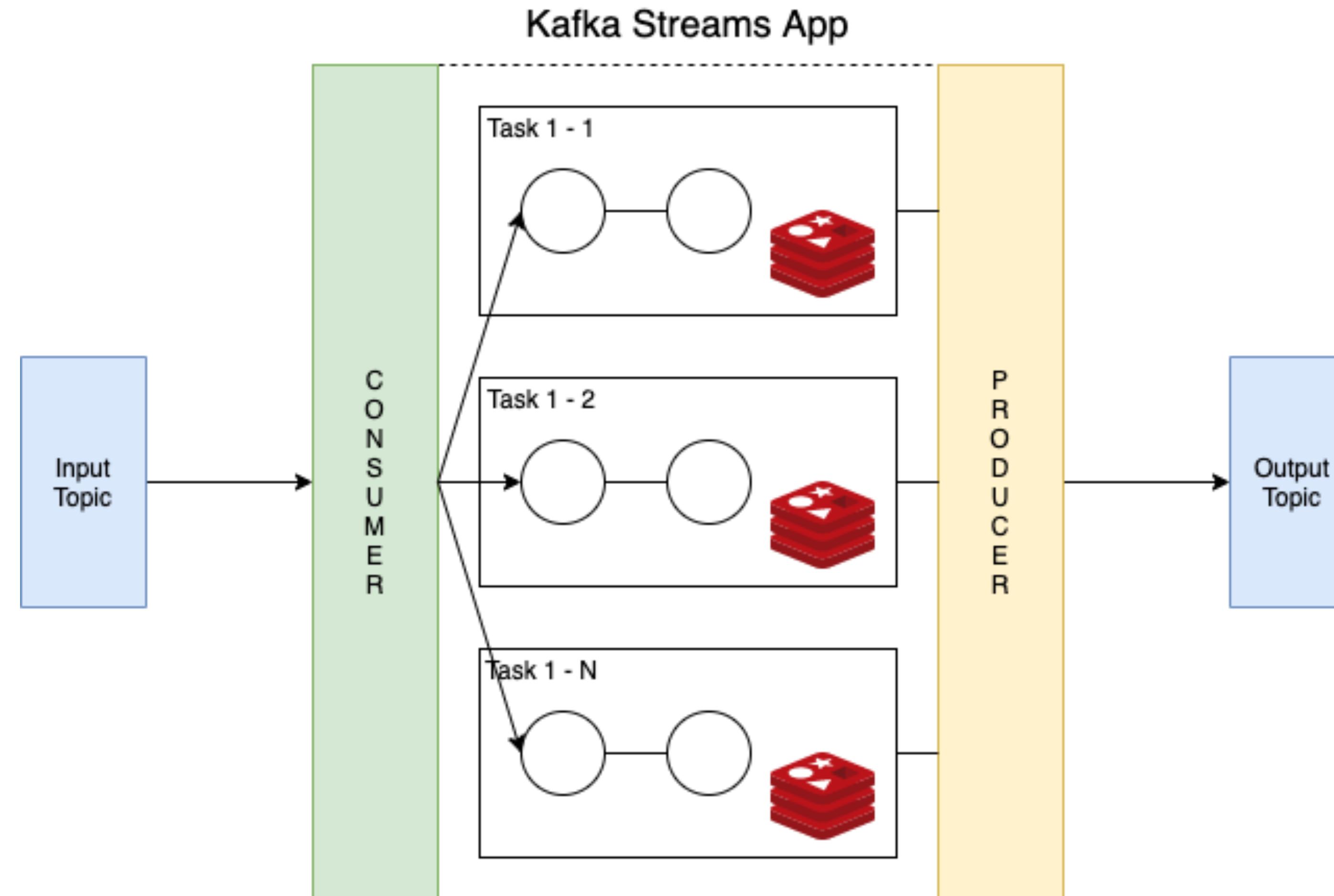
Экосистема Kafka

Kafka Streams

- Построение потоковой обработки с помощью DSL
- Потоковая обработка происходит за пределами Kafka Cluster
- InMemory хранилище
- Мониторинг
- Контейнеризация

Экосистема Kafka

Kafka Streams



All you need is Kafka

Kafka это не только для Java



Тестирование приложений с kafka

- Test topology driver - unit test
- Embedded Kafka - integration test
- Test containers - end-to-end test

<https://github.com/GSkoba/devParty2020>



https://t.me/Gskoba

gskobelevff@gmail.com



Grisha Skobelev

@Gskoba



<https://www.confluent.io/apache-kafka-stream-processing-book-bundle/>

