

Когда нужны несколько Дата-центров:

- В случае, если необходимо иметь информацию наиболее географически близко к пользователю (так как расстояние может накладывать дополнительную сетевую задержку);
- Различные политические и юридические аспекты, которые могут накладывать ограничения на вашу систему;
- Защита от различных аварий и катаклизмов в одной географической зоне;
- Расширения проекта и рост количества необходимых серверных стоек.

Плюсы нескольких Дата-центров:

- Увеличение отказоустойчивости сервисов;
- Увеличение производительности сервисов;
- Возможность дальнейшего масштабирования;
- Выполнение юридических требований.

Минусы нескольких Дата-центров:

- Увеличение стоимости инфраструктуры;
- Увеличение сложности инфраструктуры;
- Доработка существующего решения.

Вопросы, которые нужно задать себе при выборе нескольких Дата-центров:

- Сколько дата-центров?
- Как близко территориально?
- Сколько нужно ресурсов? (<https://eventsizer.io/>)
- Какой будет сетевой трафик?
- Какой план миграции?
- Готов ли план на случай failover?

Преимущества Stretched кластера:

- Синхронная репликация;
- Концептуально простой;
- Нет проблем с failover;
- Есть поддержка локального чтения.

Минусы, при использовании Stretched кластера:

- Работает только при низком latency ($\leq 30\text{ms}$);
- Нет поддержки локальной записи;
- Полный отказ кластера = даунтайм.

Особенности асинхронного кластера:

- Является логическим объединением нескольких физических кластеров, синхронизируемых между собой отдельной технологией, которая называется репликатор;
- Существует риск потери части данных, но работает даже при больших задержках
- Невозможно совершить failover на другой кластер, если наш основной кластер упал;
- Имеет достаточно сложную архитектуру.

Существующие основные репликаторы:

- MirrorMaker
- MirrorMaker 2.0
- Uber Replicator
- Confluent Replicator