

Настало время OLEP: принимая AI решения в реальном времени



ADV

Что мы делаем? Внедряем обработку потоковых данных и применение моделей ML в реальном времени.

Что мы предлагаем? Программный продукт. Методику обработки потоковых данных и применения моделей ML в реальном времени.

О чем расскажем:

Что такое пакетная обработка?

Что такое потоковая обработка?

Какие есть примеры потоковых данных?

Какие преимущества и особенности несет потоковая обработка?

Какие результаты получаем в бизнес-кейсах?

Бизнес-кейс. Предсказание темы звонка в call-центр

Какие особенности возникают при применении ML в реальном времени?

Что такое OLEP (Online Event Processing)?

Что такое Fabrique.ai?

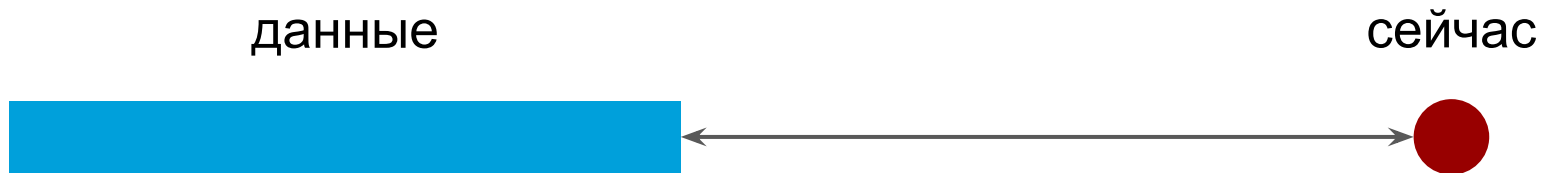
Стадии жизненного цикла моделей ML

Что дает решение?

Где решение прошло внедрения?

Сколько времени занимает внедрение бизнес-кейсов?

Что такое пакетная обработка?



Данные. Берем **исторические данные** за любой интервал времени в прошлом. Обрабатываем и применяем модели ML. Результаты актуальны на момент актуальности данных.

Плюсы. В случае ошибки обработку можно повторить

Минусы. Последние данные не попадают в обработку

Что такое потоковая обработка?

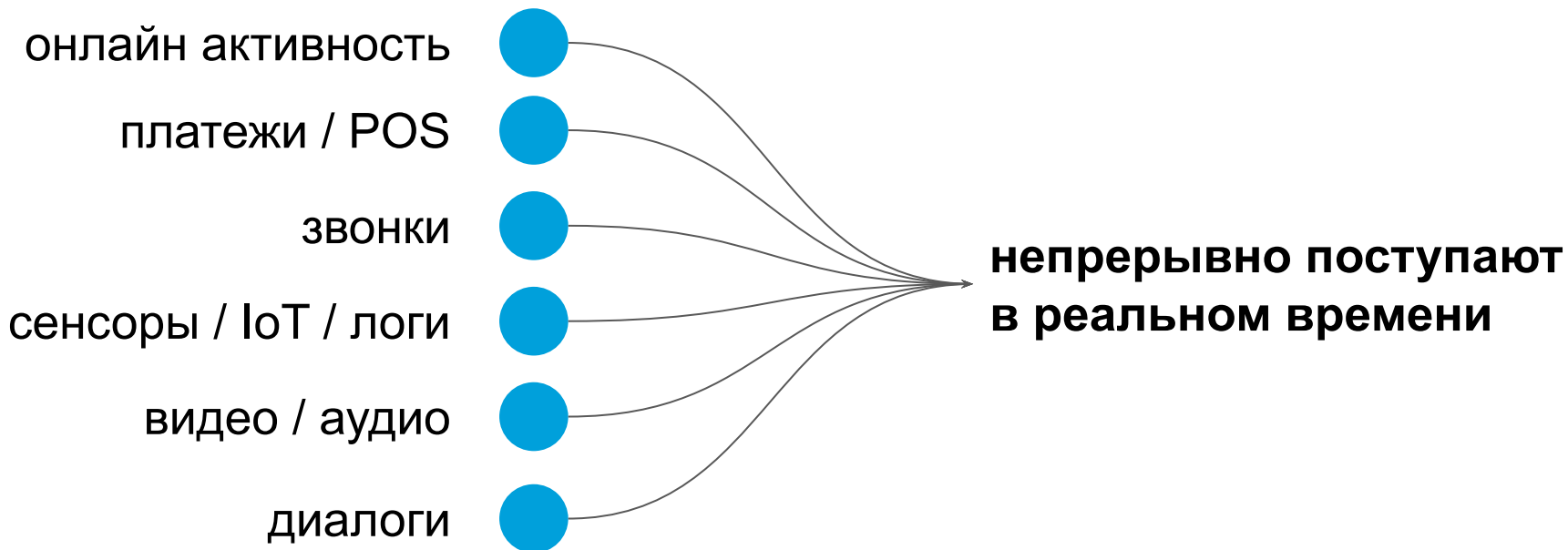


Данные. Берем непрерывный **поток данных** и **исторические агрегаты**. В **реальном времени** обрабатываем и применяем модели ML. Результаты актуальны **сейчас**.

Плюсы. Задействуем самые актуальные данные

Минусы. В случае ошибки обработку повторить не можем

Какие есть примеры потоковых данных?



Какие преимущества несет потоковая обработка?

- **Повышение предсказательной силы моделей ML.**
За счет использования самых актуальных данных.
- **Сокращение времени между событием и принятием решения.** За счет обработки реальном времени.
- **Сокращение времени внедрения (time to market) моделей ML в эксплуатацию.** За счет перехода к непрерывной обработке данных.

Какие особенности имеет потоковая обработка?

- **Необходим непрерывный контроль качества данных.** Любые изменения в потоке данных ведут к риску выдачи ошибочных предсказаний.
- **Необходим контроль в реальном времени надежности предсказания моделей ML.** Важно уметь быстро реагировать: до-обучать модели, переключаться на стабильные версии, иметь много конкурирующих версий моделей ML.

Какие результаты получаем в бизнес-кейсах?



Банк: розничный скоринг

рост одобрения: **30%**
скорость предсказаний: **1 сек**
time to market: **5 дней**



Телеком: оптимальное время контакта

точность предсказаний: **в 3 раза**
скорость предсказаний: **5 сек**
time to market: **1 день**



Ритейл: персонализация

рост среднего чека: **+12%**
скорость предсказаний: **1 сек**
time to market: **1 день**



Производство: контроль качества

сокращение простоя: **-20%**
скорость предсказаний: **10 сек**
time to market: **10 дней**

Бизнес-кейс. Предсказание темы звонка в call-центр

Сейчас. Клиент звонит в call-центр. Время ожидания и объяснения проблемы оператору составляет 5 минут. В 90% случаев клиент столкнулся с проблемой в интервале 60 минут до момента обращения.

Задача. За 3 секунды необходимо: определить номер, посмотреть активность клиента за предыдущие 60 минут, обработать данные, применить модели ML, выдать предсказание о тематике, переключить на нужного специалиста.

Эффект. На 10 тыс. обращений - экономия времени работы операторов call-центра более 800 часов.

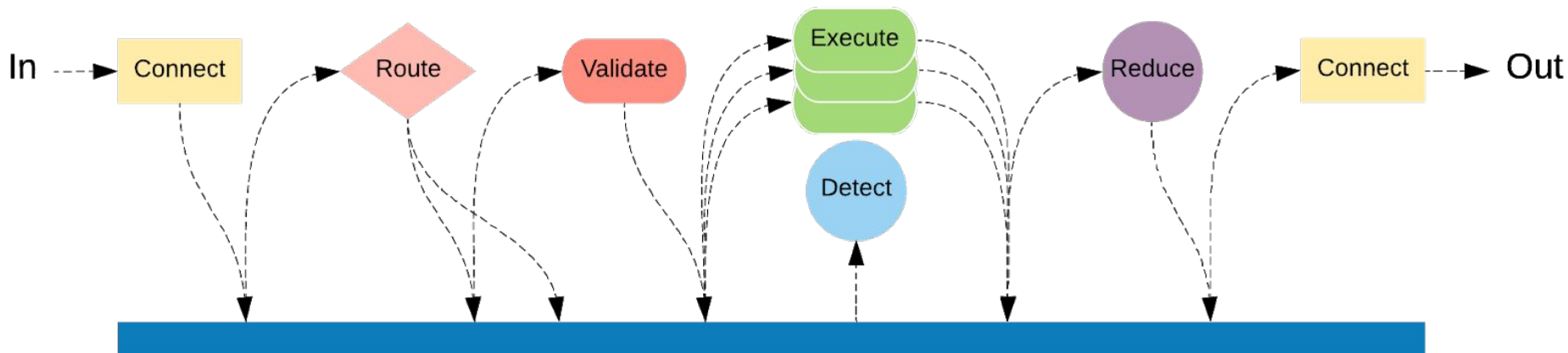
Что такое OLEP (Online Event Processing)?

OLEP - архитектура, обеспечивающая консистентность, производительность, отказоустойчивость, масштабируемость **сложных сценариев** обработки потоковых данных и исполнения алгоритмов ML в **реальном времени**.

“Online Event Processing: Achieving consistency where distributed transactions have failed”, Martin Kleppmann, Alastair R. Beresford, Boerge Svingen, 2019

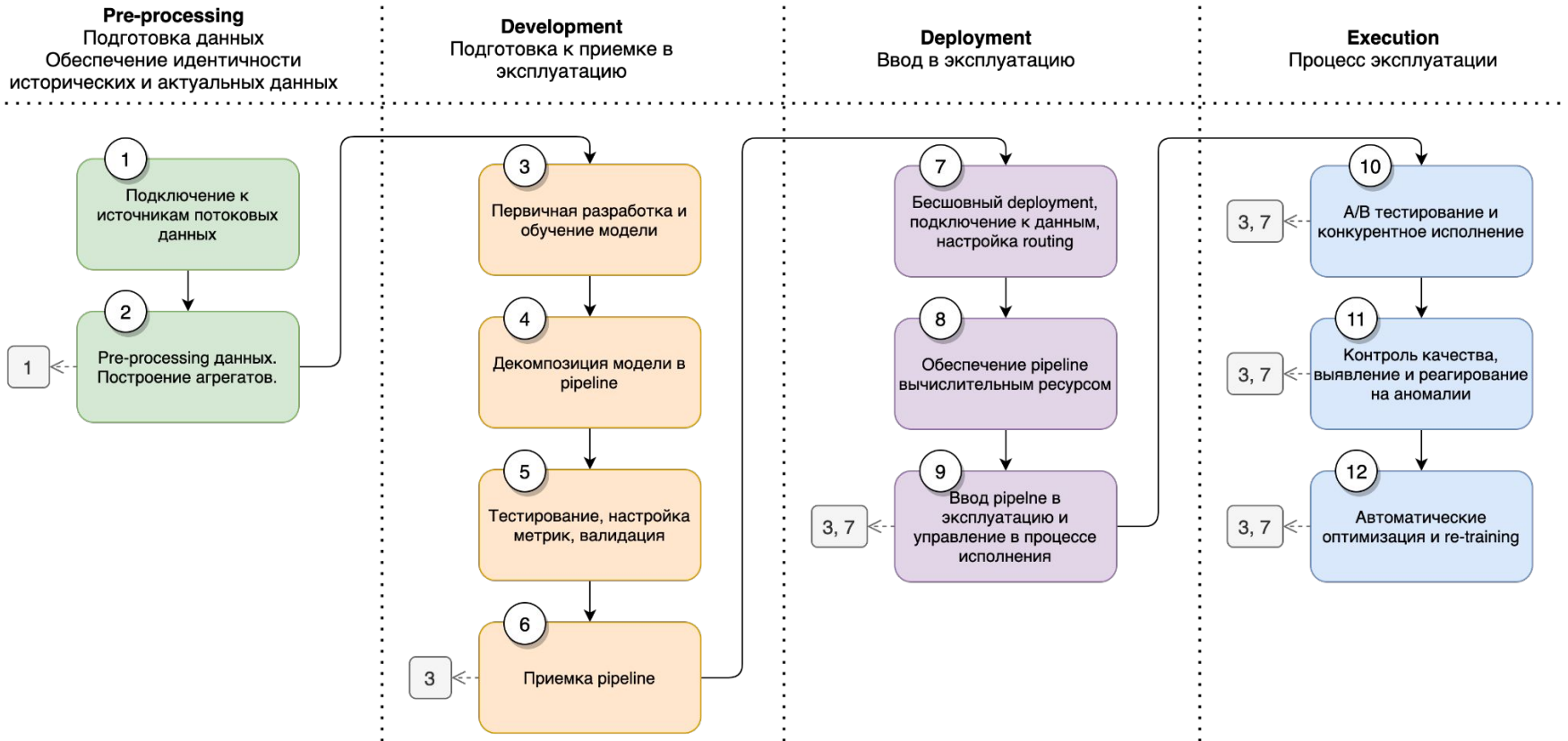
Что такое Fabrique.ai?

Fabrique.ai - это программный продукт на основе архитектуры OLEP, позволяющий в реальном времени обрабатывать потоковые данные и исполнять модели ML. В основе решения лежат атомарные операции, из которых выстраиваются сложные сценарии обработки данных и исполнения моделей. Продукт автоматизирует жизненный цикл ML моделей.





Стадии жизненного цикла моделей ML



Что дает Fabrique.ai?

Бизнесу: Повышение скорости принятия решений. Повышение предсказательной силы ML моделей. Повышение скорости time to market моделей ML. Предотвращение ошибочных предсказаний.

Data Science: Быстрее эксперименты и отработка гипотез. Решение позволяет быстро и просто вводить в эксплуатацию новые версии моделей, исполнять их в режиме наблюдения, A/B тестирования.

ИТ: Мониторинг, оптимизация и прогнозирование использования вычислительных ресурсов.



Где Fabrique.ai прошло внедрения?

- Мегафон
- Сбербанк
- МТС Банк
- Raiffeisen
- McDonalds
- ВТБ

Сколько времени занимает переход на обработку потоковых данных и исполнение моделей ML в реальном времени?

Адаптация методики внедрения - 1 неделя

Внедрение первого бизнес-кейса - 3 месяца

Внедрение последующих бизнес-кейсов - 2 недели

Что делаем при внедрении первого бизнес-кейса?

1. Конфигурируем инфраструктурные стенды, развертываем FABRIQUE.AI
2. Подключаем к системе потоки данных (или эмулируем из данных)
3. Создаем онлайн витрины признаков для ML-моделей
4. Декомпозируем ML-модели
5. Запускаем модели в **realtime** режиме и тестируем их работу
6. Разрабатываем и применяем метрики качества данных и работы ML-моделей

Длительность внедрения - 3 месяца. Большую часть времени занимает предоставление доступа к данным и выделение инфраструктуры

Что делает команда заказчика при внедрении последующих бизнес-кейсов?

1. Декомпозирует ML-модели
2. Запускает модели в **realtime** режиме и тестируем их работу
3. Разрабатывает и применяет метрики качества данных и работы ML-моделей

Длительность внедрения бизнес-кейса - 2 недели.

Вопросы?



Сергей Кедров
kedrov@adv.ru
+7(910)4198765



Алексей Талденков
taldenkov.aleksey@adv.ru
+7(985)1651894

СПАСИБО :)

inbox@adv.ru +7 (495) 150-40-16



ADV