

Вебинар: Искусственный интеллект, чат-боты и другие новейшие тенденции в анализе данных

Василий Петренко

Архитектор BI

Vasiliy.Petrenko@softline.com



Вступление



Проекты Softline на платформах Qlik

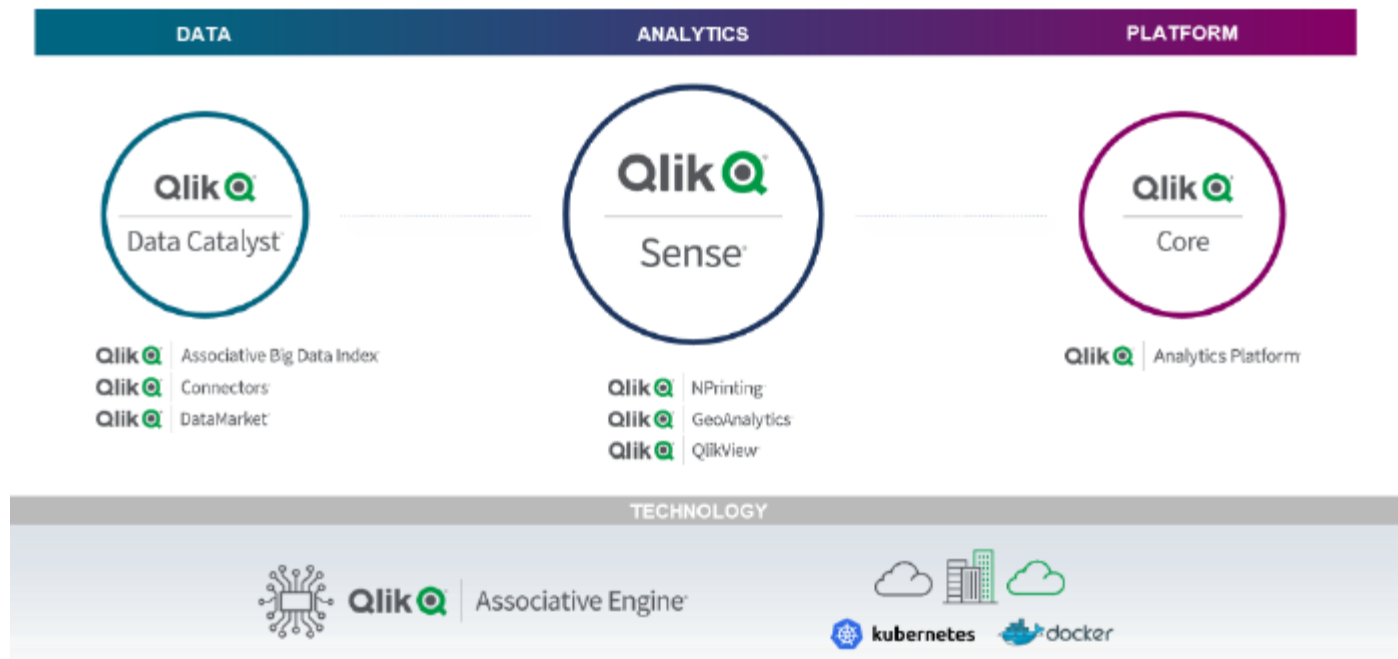


Программа вебинара

- 1) Кратко о вендоре;
- 2) Видение и текущие планы вендора;
- 3) Технологическая часть 1: **Расширенная/дополненная аналитика**, демо;
- 4) Технологическая часть 2: **Аналитика Qlik в облаках**;
- 5) Технологическая часть 3: **Большие данные и Qlik рядом с ними**.

Компания Qlik

- Основана в 1993 в Швеции, сейчас расположена в США, 2000 сотрудников;
- 48000 клиентов в 100+ странах;
- Основные продукты:
 - Qlik Sense
 - QlikView
 - Qlik NPrinting
 - Qlik Core
 - Qlik Analytics Platform
 - Qlik Data Catalyst
 - ...



Компания Qlik (продолжение)

Аналитика без ограничений – **Ассоциативная обработка данных**



Никакие данные не остаются «за кадром»

- ✓ Нет потерянных данных
- ✓ Целостность и полный контекст



Вычисления на лету со «скоростью мысли»

- ✓ Минимизация риска некорректных расчетов
- ✓ Двухэтапный процесс обработки для гибкости и производительности



Нет требований к качеству и структурированности данных

- ✓ С легкостью загружаем, идентифицируем и анализируем не самые качественные данные

Фундамент для интерактивного исследования и аналитики данных

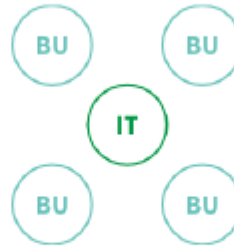
Видение - 3-е поколение Business Intelligence

1-е поколение



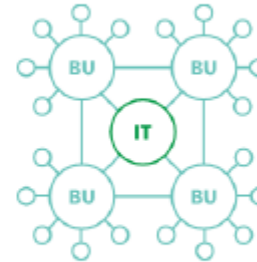
Централизация

2-е поколение



Децентрализация

3-е поколение



Демократизация

Видение - Развитие

3 ключевых направления



ДЕМОКРАТИЗАЦИЯ ДАННЫХ

Все данные, в любом месте, управляемые и доступные



ДОПОЛНЕННАЯ АНАЛИТИКА

Повышение грамотности в данных (Data Literacy) за счет технологий



ДОСТУПНОСТЬ ВЕЗДЕ

От отдельных инструментов к сквозному использованию

Часть 1: Расширенная/дополненная аналитика

Фундамент – Ассоциативный движок обработки данных



- ✓ Все данные
- ✓ Исследование данных без искусственных границ
- ✓ Вычисления в режиме реального времени
- ✓ **Неожиданные озарения**



- ✓ Частичные подмножества данных
- ✓ Линейная навигация и перемещение от общего к частному
- ✓ Сравнительно низкая производительность
- ✓ **Цикл «Запрос-ожидание-ответ»**

Часть 1 (продолжение)

Дополненная аналитика

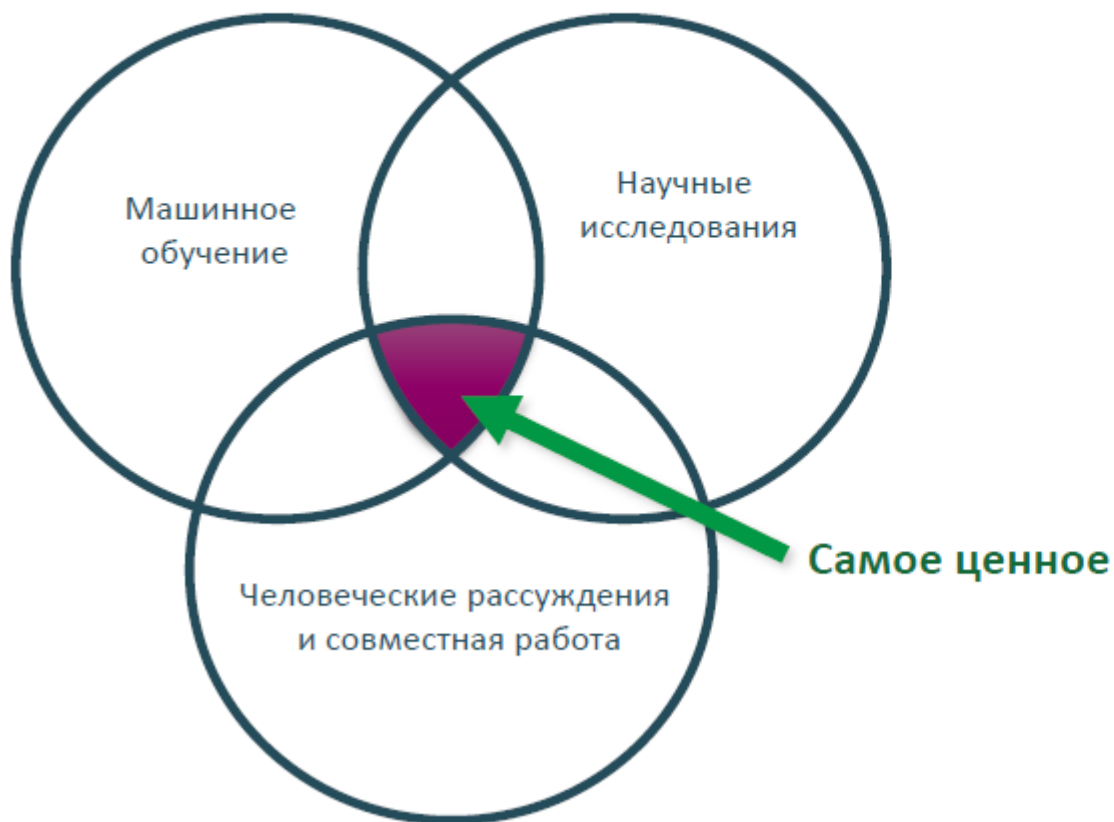
Augmented Intelligence (AI)



- Дополненная аналитика (Augmented Intelligence) – это комбинация машинного и человеко-ориентированного подходов
- Специализированное исследование данных и визуальное исследование дают эффект мультипликатора
- Мы планируем развивать встроенные возможности Qlik Sense, наделяя его свойствами дополненной аналитики

Часть 1 (продолжение)

Эффект мультипликатора

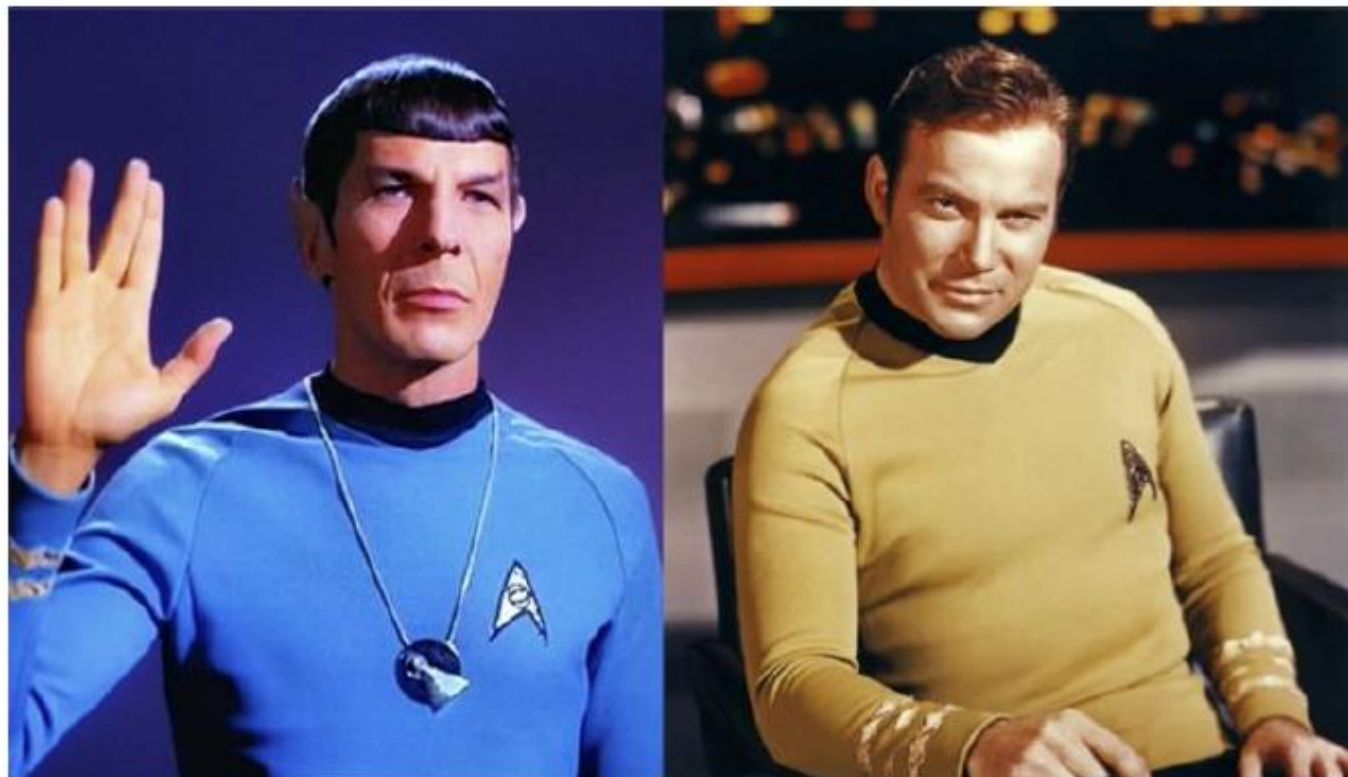


- Машинный интеллект может помогать, указывая на статистически обнаруженные закономерности, сохраняя для пользователей возможность смотреть на вещи по-разному и в конечном счете расширять их точку зрения
- Однако не менее часто пользователи исследуют гипотезы с использованием своей интуиции, знаний и понимания контекста, которые недоступны машине
- Лучшие в своем классе решения позволяют объединять усилия, создавая результат, превышающий простую сумму частей. Это и есть эффект мультипликатора

Часть 1 (продолжение)

Иначе говоря...

Объединяя преимущества



Чистая логика



Человеческая интуиция

Часть 1 (продолжение)

Дополненная аналитика

AI² ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНО УВЕЛИЧИВАЕТ ГРАМОТНОСТЬ В ДАННЫХ



Человеческий язык



Интерфейс поиска



AI²



Когнитивный движок



Ассоциативное индексирование

Часть 1 (продолжение)

Когнитивное обучение

Подход Qlik



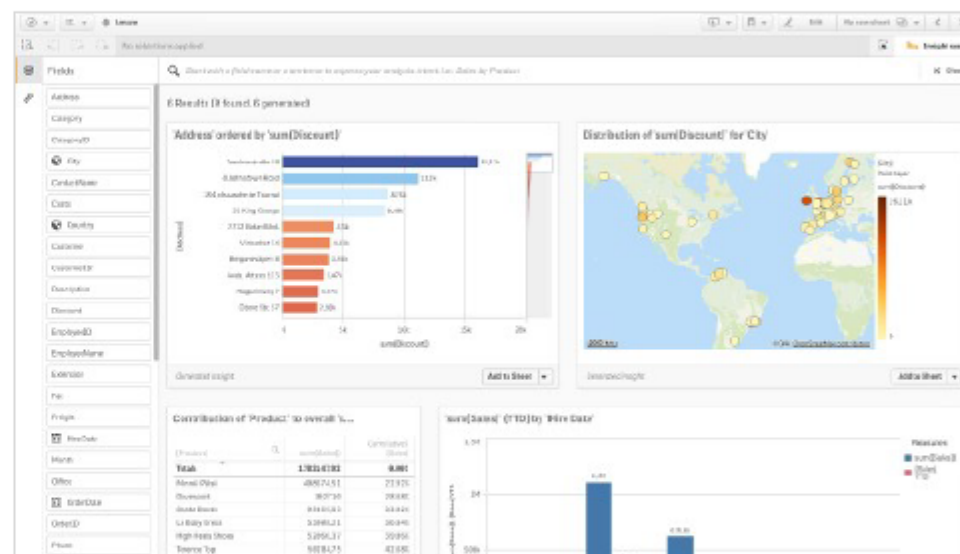
Увеличение точности и релевантности

- Обучение на основе обратной связи от пользователей
- Обучение на основе артефактов Qlik
- Специализированные промышленные знания
- Обучение на основе социального поведения и взаимодействия пользователя внутри организации
- Обучение на основе поведенческой истории пользователя при работе с данными

Часть 1. Демо

Insight Advisor – Visual Insights

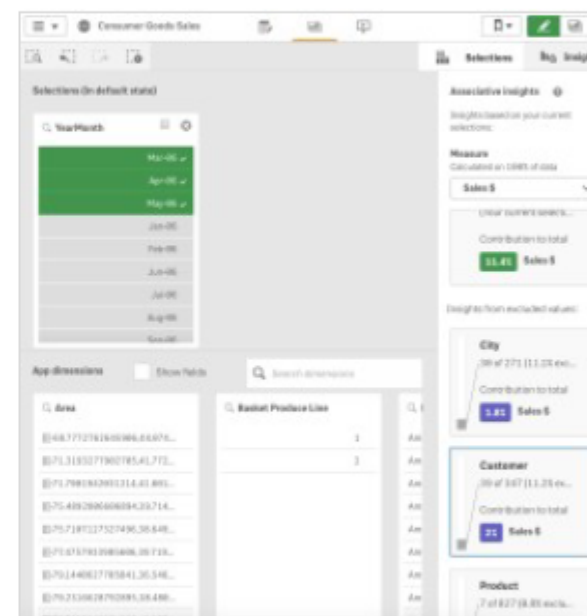
- Автоматическая генерация и подсказки релевантных визуализаций с акцентом взаимосвязей, достойных внимания, для дальнейшего исследования;
 - На основе всего набора данных;
 - На основе выбранных измерений;
 - На основе критериев в поисковой строке;
- Добавление автоматически сгенерированных визуализаций на листы приложения;
- Улучшение релевантности по мере изучения пользовательского поведения;
- Изменение свойств предложенных визуализаций пользователем на лету;
- **Работает на когнитивном движке.**



Часть 1. Демо

Insight Advisor – Associative Insights

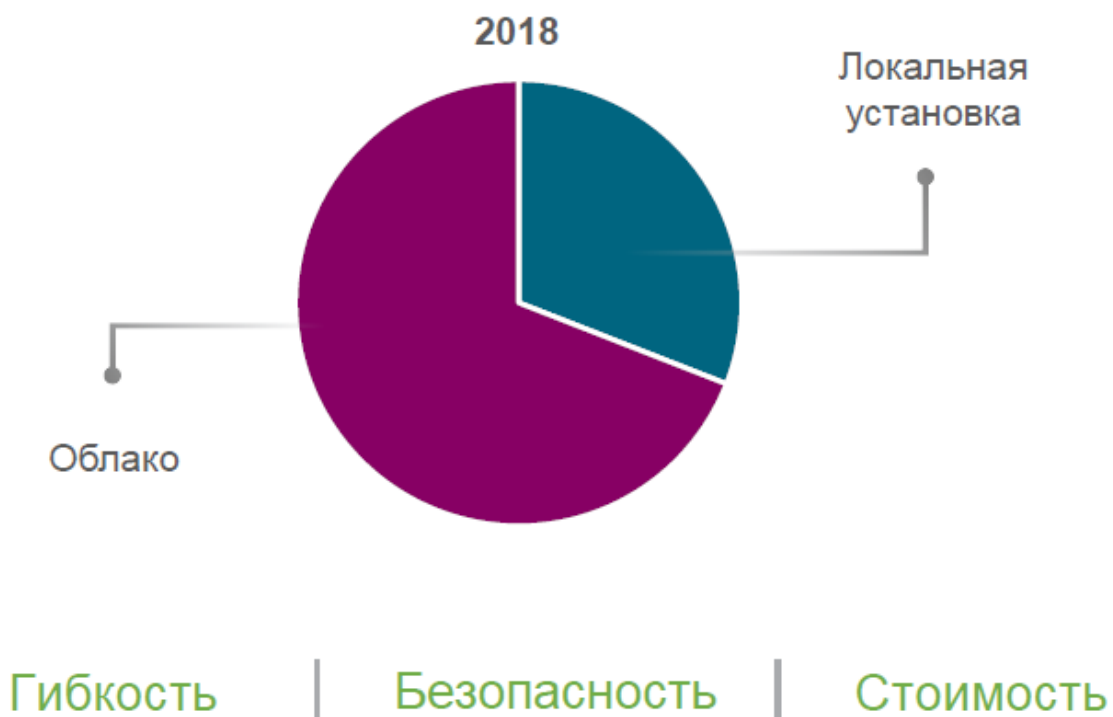
- Предоставляет подсказки, поясняющие контекст и свойства данных, исключенных из текущей выборки (серые значения);
- Объединяет результаты ассоциативного и когнитивного движков;
 - Ассоциативный – определяет множество исключенных из пользовательской выборки данных;
 - Когнитивный – анализирует исключенные значения для определения значимости разных факторов и генерирует подсказки;
- Скрытые озарения выискиваются на основе текущего контекста выборок пользователя;
- Можно дополнительно накладывать фильтры для дальнейшего исследования;
- Работает на ассоциативном и когнитивном движке.



Часть 2. Multi-Cloud для Qlik Sense

Облачные технологии – это не прихоть

Статистика способов развёртывания инструментов анализа данных



Переход в облако требует стратегии

- Возможность выбора определяемого особенностями ваших данных и изменением потребностей бизнеса

Часть 2 (продолжение)

Стратегия Qlik Multi-Cloud

Реализация **вашей облачной стратегии независимо** от того, где хранятся данные или как разворачивается платформа, в **локальных, частных и/или публичных облаках**



Свобода выбора



Оптимизированные
вычисления

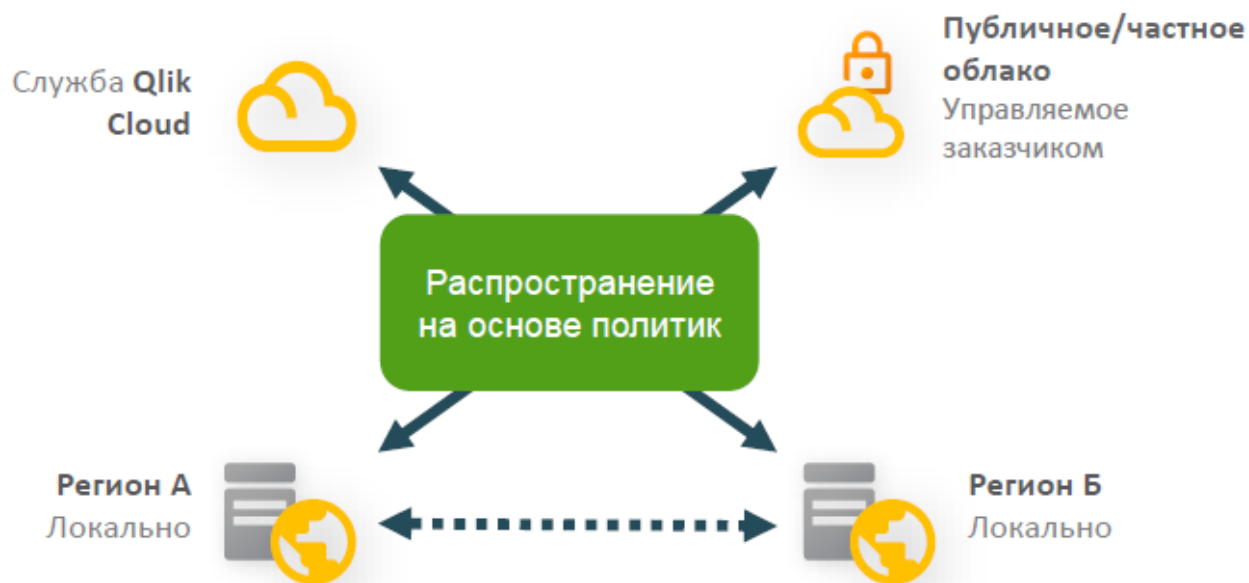


Одинаковые
возможности

Часть 2 (продолжение)

Решение Qlik Multi-Cloud

Единый набор технологий, развертываемый в распределённой среде



Qlik LEAD WITH DATA

Облако на ваших условиях

- Свобода выбора
- Новые возможности, один продукт

Единая эластичная архитектура

- Несколько сайтов, несколько облаков
- Экономичное масштабирование
- Управление на основе политик

Возможности использования архитектуры Multi-Cloud доступны всем заказчикам Qlik Sense Enterprise с действующим контрактом технической поддержки. Использование служб Qlik Cloud требует наличия действующей подписки на услугу

29

Часть 2 (продолжение)

Enterprise SaaS and Multi-Cloud Deployment

Qlik Sense Enterprise			
Deployment Option	On Windows	On Qlik Cloud Services	On Kubernetes
Interact & Consume			
Load Data			
Author			
Administer & Govern			

Все сценарии развертывания включены в стандартную подписку Qlik Sense Enterprise

Полная возможность выбора сценария развертывания

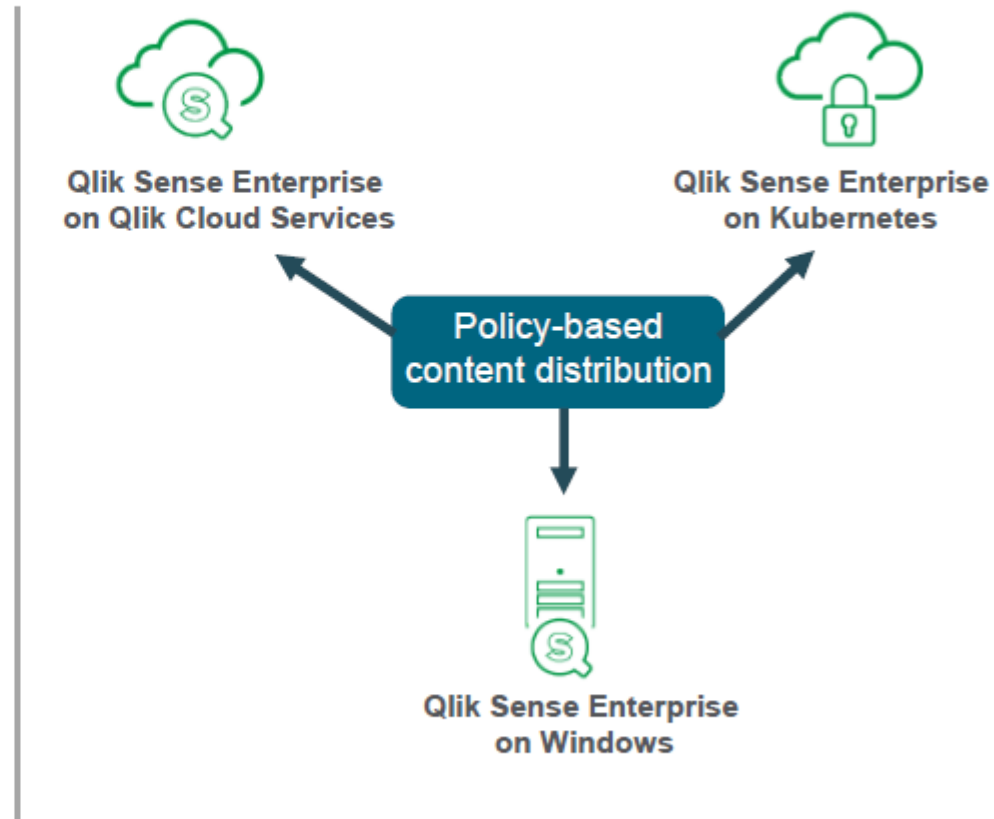
- Новые возможности в части развертывания по SaaS;
- Сначала в облаке, потом локально;
- Использовать только локально, или комбинацией локальный сайт + публичное/частное облако + SaaS;
- Оптимально распределить рабочую нагрузку между облаком и локальным сайтом;

Одна и та же редакция Qlik Sense Enterprise!

Часть 2 (продолжение)

Multi-Cloud Capabilities

- Стандартная де-факто для облаков контейнерная архитектура дает богатое пространство выбора подходов к развертыванию;
- Создание приложений, загрузка данных в модели, открытие и взаимодействие с приложениями безотносительно местонахождения сервиса;
- Новые интерфейсы Хаба и Консоли;
- Дистрибуция контента между экземплярами на основе политик;
- Единый менеджмент лицензий;
- Единые политики аутентификации.



Часть 2 (продолжение)

Масштабируемая архитектура

- Инвестиции в технологии на основе контейнеров, облачных технологий
- **Наше облако = ваше облако**
- Лучшее в своем классе эластичное облако и внутренняя инфраструктура
- Возможность **смешивания** SaaS, частных и публичных вариантов развертывания



Часть 3. Big Data и Qlik

Qlik Associative Big Data Index

Управляемый, высокопроизводительный ассоциативный движок

Развертываемый рядом с источниками



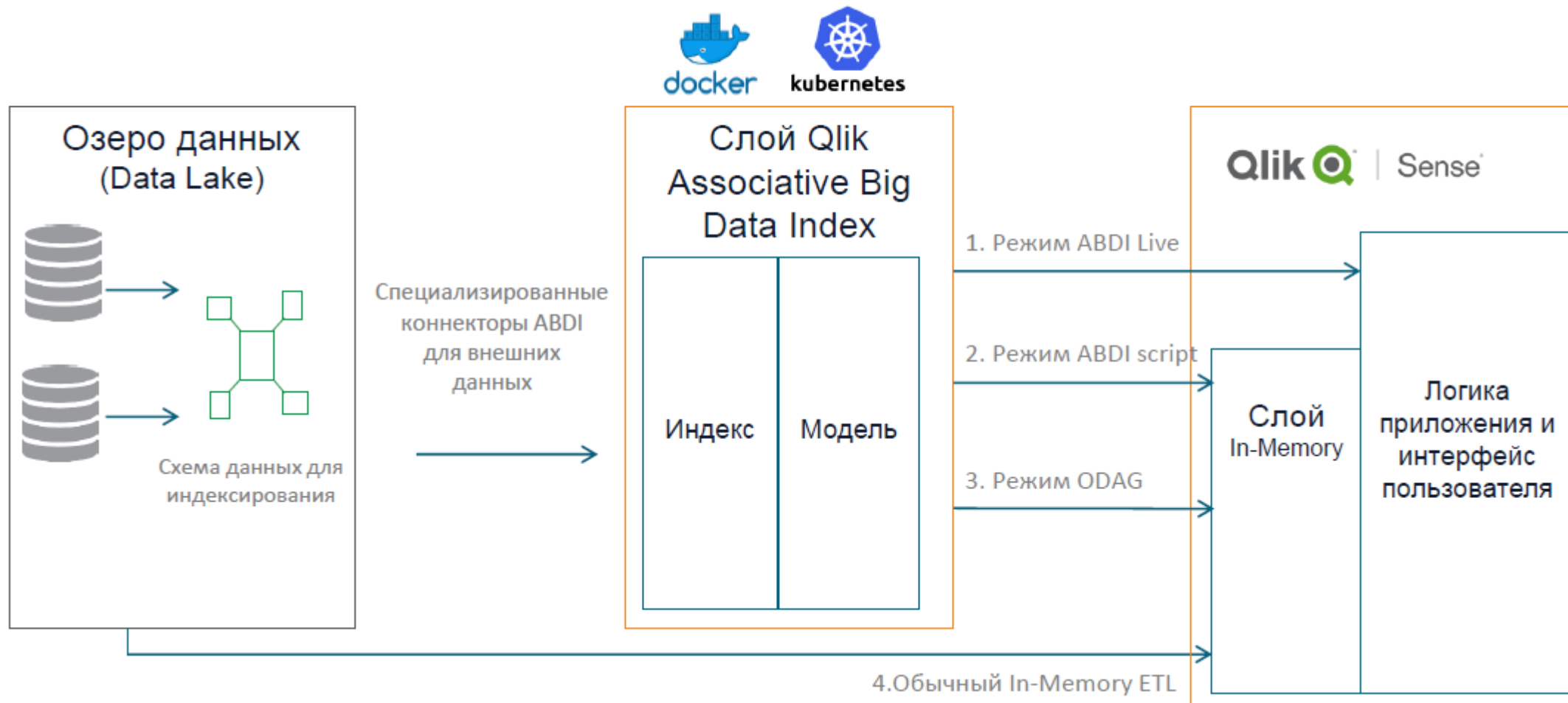
Amazon
EFS

Устраняет необходимость переносить и подготавливать данные



Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)

Режимы работы Big Data Index



Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)

Преимущества Qlik Associative Big Data Index

Не нужно загружать данные в In Memory

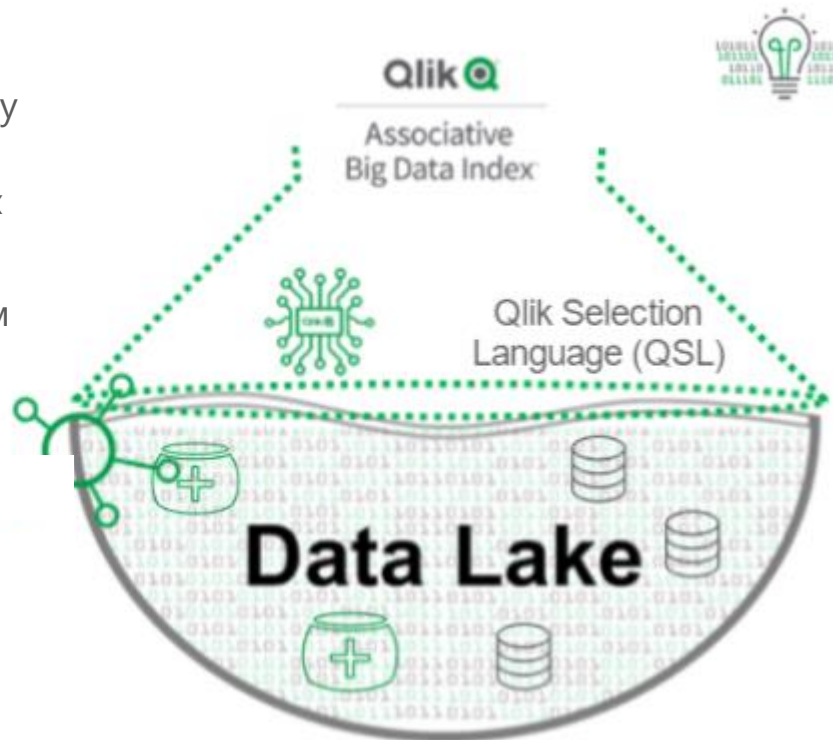
Ассоциативная обработка данных



Работа со всем объемом данных

Без переноса и подготовки

Данные не остаются «за кадром»



Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)

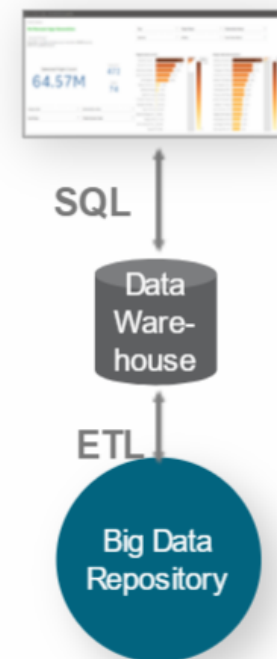
Данные остаются на месте – не нужен внешний стейджинг

Становится ненужным дорогостоящий и времязатратный шаг переноса данных в промежуточное хранилище, чтобы пользователи могли выполнить аналитику.

Qlik Associative Big Data Index



Typical Big Data access



Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)

Qlik Selection Language

QSL - это новый язык взаимодействия с данными, оптимизированный для работы с ассоциативной моделью Qlik

ABDI "Live"

- Выбор и операции ассоциативной логики
- Запросы объектов визуализации

```
BDI CONNECT TO '<servername>'
```

```
BDIMPORT LIVE <modelname>
```

Загрузка данных из ABDI, например, при использовании ODAG

```
BDI CONNECT TO '<servername>'
```

```
LOAD <column1, column2>;  
QSL SELECT <column1, column2>  
FROM <modelname.table>;
```

Выборки данных – это НЕ фильтры SQL

Загрузка данных из ABDI, например, при использовании ODAG

```
SET H1 = {<MODELNAME <REGIONKEY = {3,4}>} // Установка начальных отборов  
SET H2 = {H1 <PRODUCTKEY = {1,2,4}>} // Последующие отборы в других столбцах данных  
SET H3 = {H2 <REGIONKEY /= {2,15} >} // Переключение состояния отбора для значений 2,15  
SET H4 = {H2 <REGIONKEY=P({H2} REGIONKEY)>} // Действие "Выбрать возможные значения"  
SET H5 = {H2 <REGIONKEY=E({H2} REGIONKEY)>} // Действие "Выбрать исключённые значения"  
SET H6 = {H2 <REGIONKEY=A({H2} REGIONKEY)>} // Действие "Выбрать альтернативные значения"  
SET H7 = {1 <P_NAME = {"Qlik*"}>} // Выбор по маске
```

```
LOAD <column1, column2>;  
QSL SELECT <column1, column2>  
FROM <modelname.table>  
AT STATE H7;
```

Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)



Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)



Аналитика без ограничений



Ассоциативная обработка



Неограниченное количество взаимосвязей в данных



Широкий набор сценариев использования



Данные остаются в исходном расположении



Актуальность данных



Без внешнего стейджинга



Переиспользование во многих приложениях Qlik Sense



Масштабируемость и управляемость



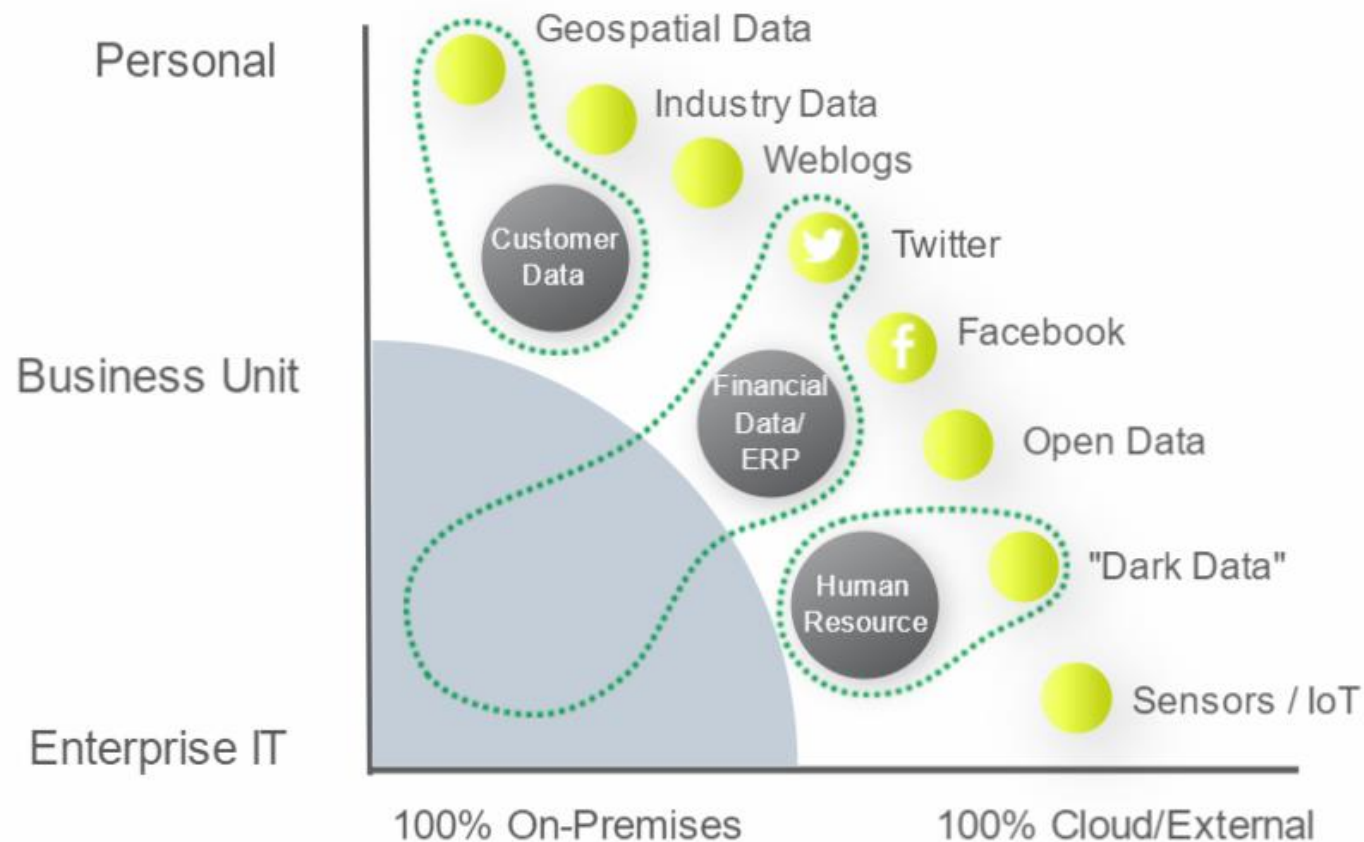
Централизованное управление взаимозависимостями разных компонент решения



Основа – промышленные стандарты, без привязки к конкретным третьесторонним продуктам

Часть 3. Big Data и Qlik (продолжение)

Аналитика без ограничений – Все многообразии взаимосвязей в данных



Даже при наличии гигантских Data Lakes, соединение данных все равно остается важной задачей

ROI на Data Lake проектах все равно бывает разочаровывающим.

В реальности данные, необходимые для проникающей аналитики, **никогда не будут находиться в одном и только одном месте.**

И напоследок - Qlik чат-бот



A smartphone mockup displaying a chat conversation with the Qlik Insight Bot. The chat history includes a user request for a bar chart, the bot's response with a total order count, a line chart showing a peak in July 2018, and a detailed explanation of the peak. Callout boxes point to specific features: "Natural Language Processing (NLP)" points to the user's request; "Chart Generation" points to the line chart; "Contextual Application Linking" points to a link for "Orders by Month Year"; "Natural Language Generation (NLG)" points to the bot's explanatory text; and "Recommendations for Next Actions" points to a "Last Year" button at the bottom of the chat.



GO GLOBAL



GO CLOUD



GO INNOVATIVE