



Определяем будущее вместе.

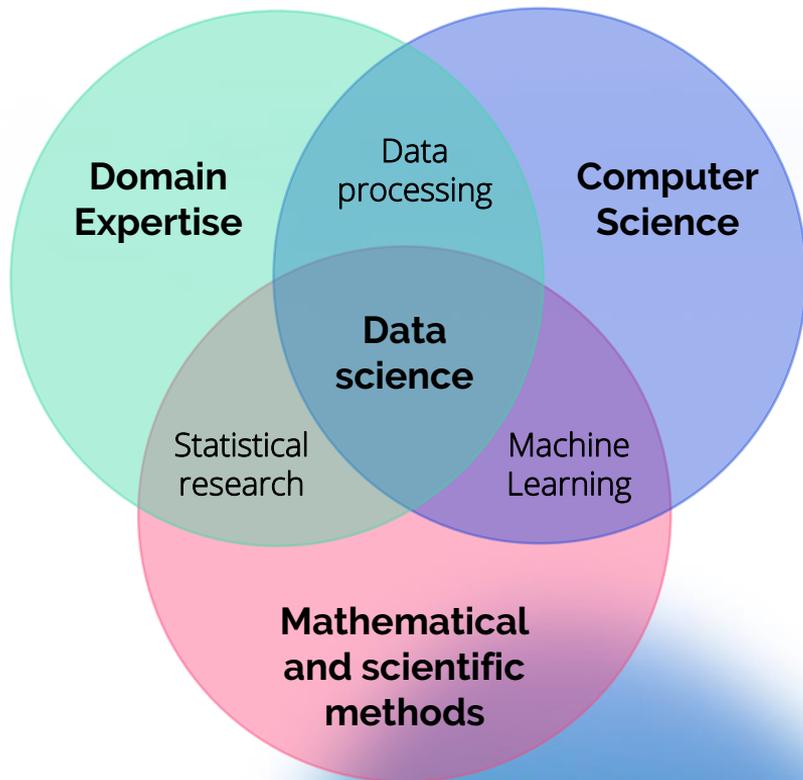
Конференция Foresight Day 2024

Сколько видов расчетов есть в ФАП и где их найти?

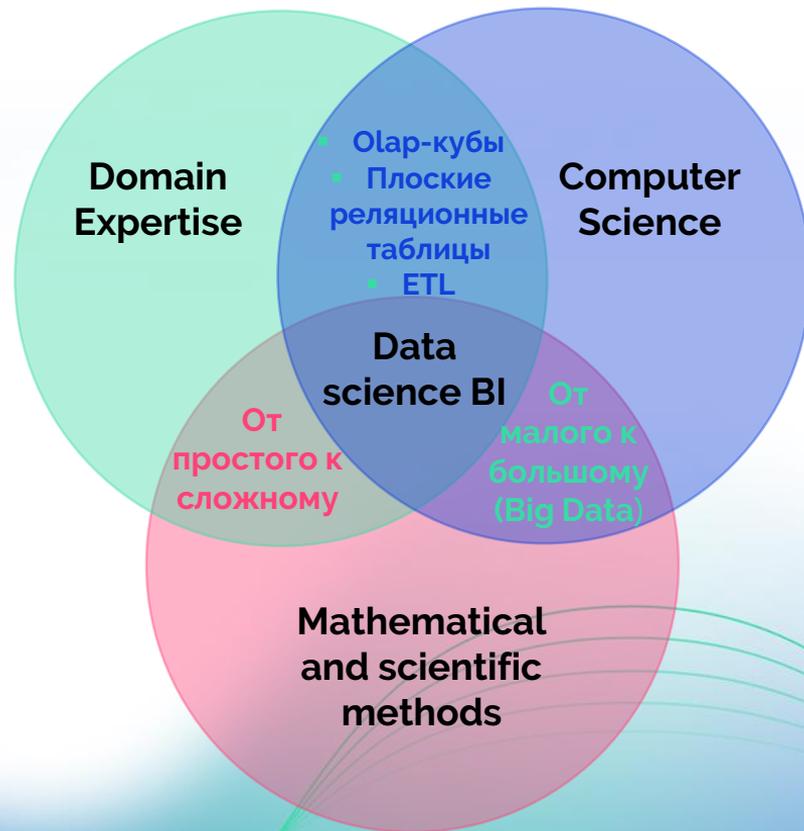
Ольга Хохлова

Методологический эксперт
«Форсайт»

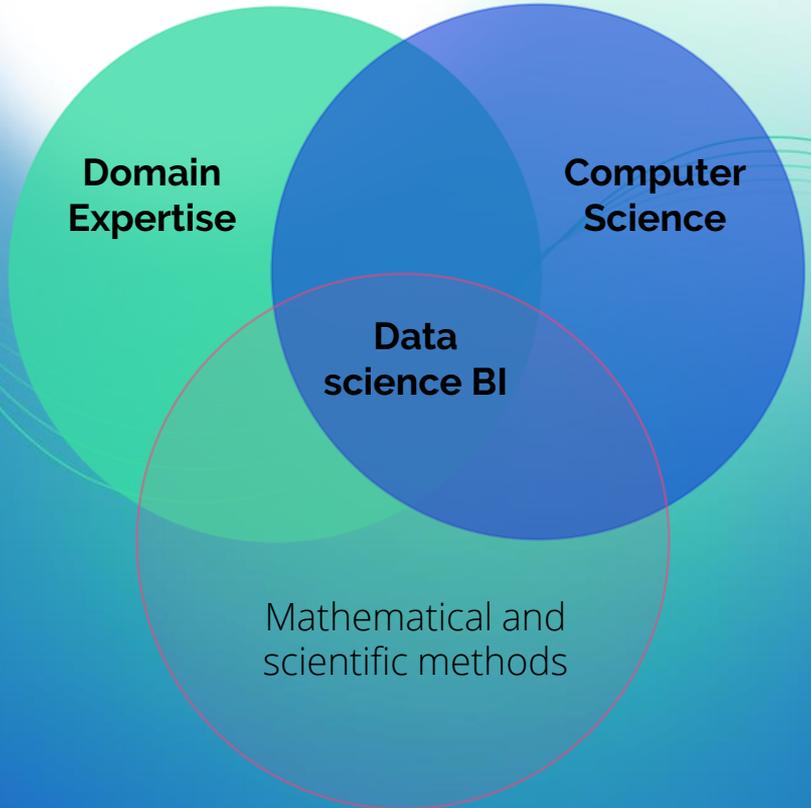
Data science в классическом понимании



Data science BI в ФАП



Пример 1. Многомерные расчеты в BI.



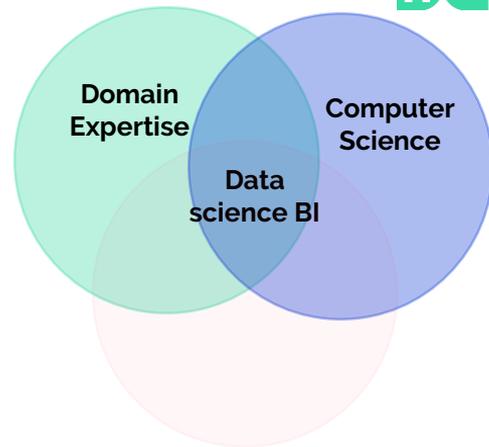
Domain
Expertise

Computer
Science

Data
science BI

Mathematical and
scientific methods

Специфика задачи на примере бюджетной консолидации



1. Специализированная структура данных

Многомерный OLAP-куб с перечнем детализирующих финансовых статей и аналитик.

2. Бюджетная модель – простые расчеты, сложный экономический смысл

3. Обработка большого объема данных

100 компаний*1000 показателей из плана счетов*4 вида валюты*50 контрагентов*2% (степень разряженности данных)*12 месяцев ~5 млн

При увеличении аналитик объем данных будет расти пропорционально

4. Интерфейс взаимодействия вычислительного механизма и пользователя

Специфика как структуры данных, так и методологии расчетов ставит перед выбором: или это программный скрипт, или это визуальные компоненты/мастера.

В чем выгода BI?

1. Многомерная модель позволяет задавать формулы в бизнес-терминах
2. Использование альтернативных иерархий
3. Процессинг куба

Практика реализации в ФАП (сложности и способы решения)

01. Большой объем данных ввиду значительного количества измерений/аналитик, соответственно длительное извлечение данных из СУБД

02. Высокая степень разреженности данных, при этом расчеты необходимо производить только по нужным точкам, а не по всем возможным пересечениям данных

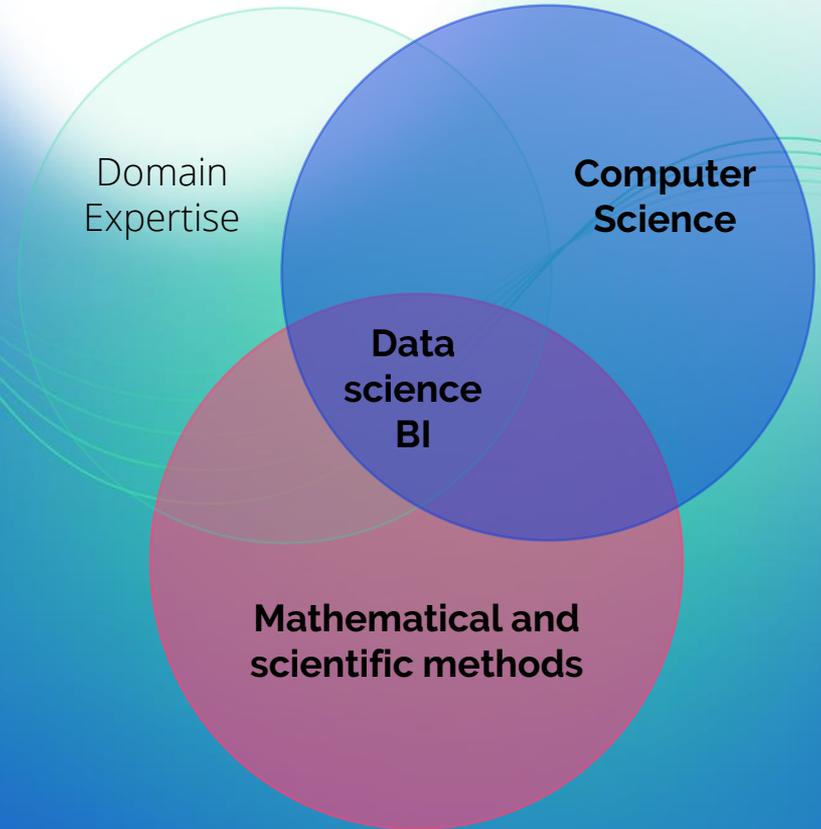
03. Длительное сохранение данных

04. Параллелизация вычислений

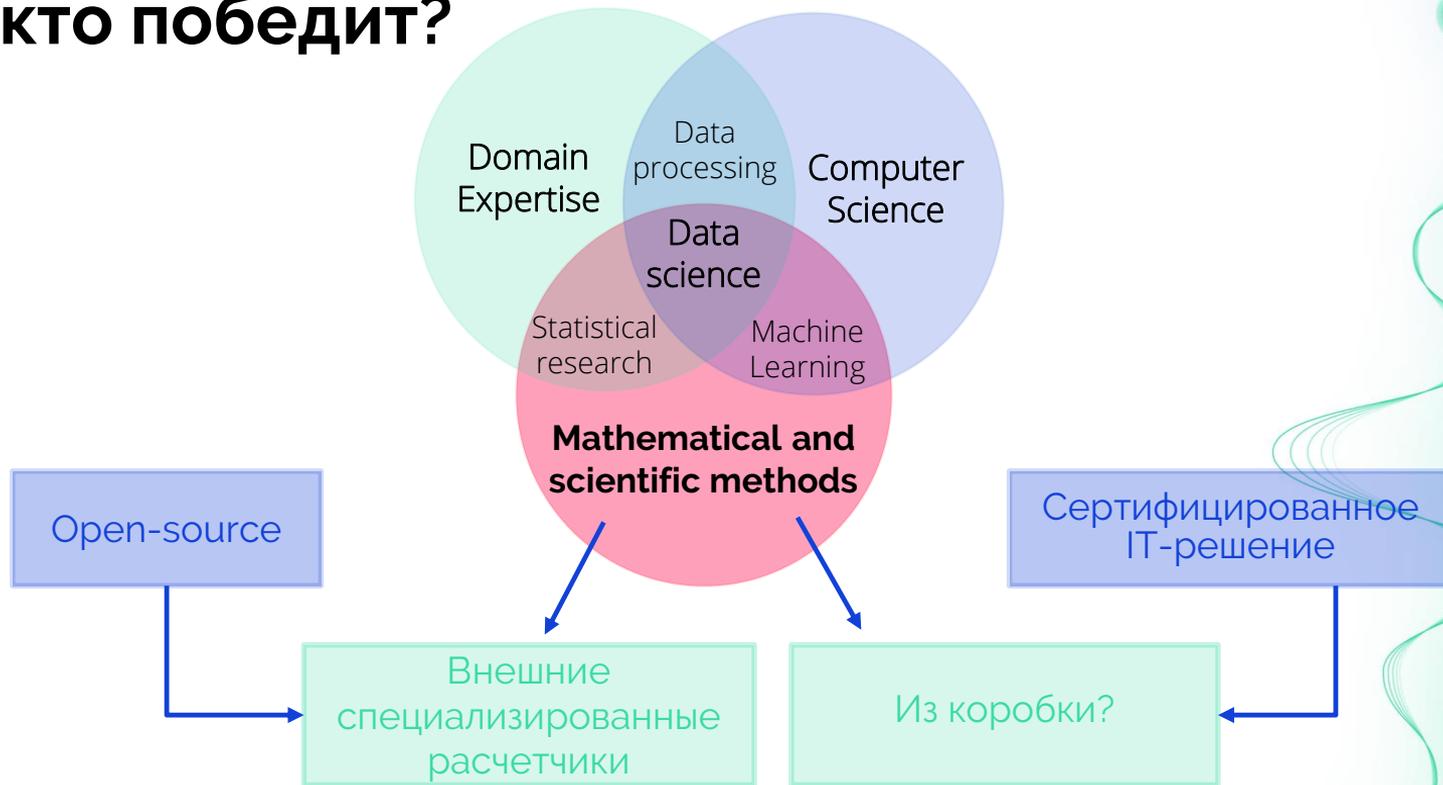


Использование in-memory Computing в MOLAP позволяет значительно увеличить скорость обработки многомерных данных.

Пример 2. Статистика и эконометрика.



Научные методы или информационная безопасность – кто победит?



Внутренние эконометрические и статистические методы ФАП «из коробки»

Более 300 собственных встроенных в Платформу методов и алгоритмов

- Базовые математические и статистические методы
- Многомерный статистический анализ
- Анализ временных рядов
- Data Mining
- Корреляционно-регрессионный анализ
- Имитационное моделирование и экспертные методы
- Машинное обучение
- Оптимизация и сетевое планирование

Внешние специализированные расчетчики

01. Возможно подключение и передача данных к внешним библиотекам и солверам:

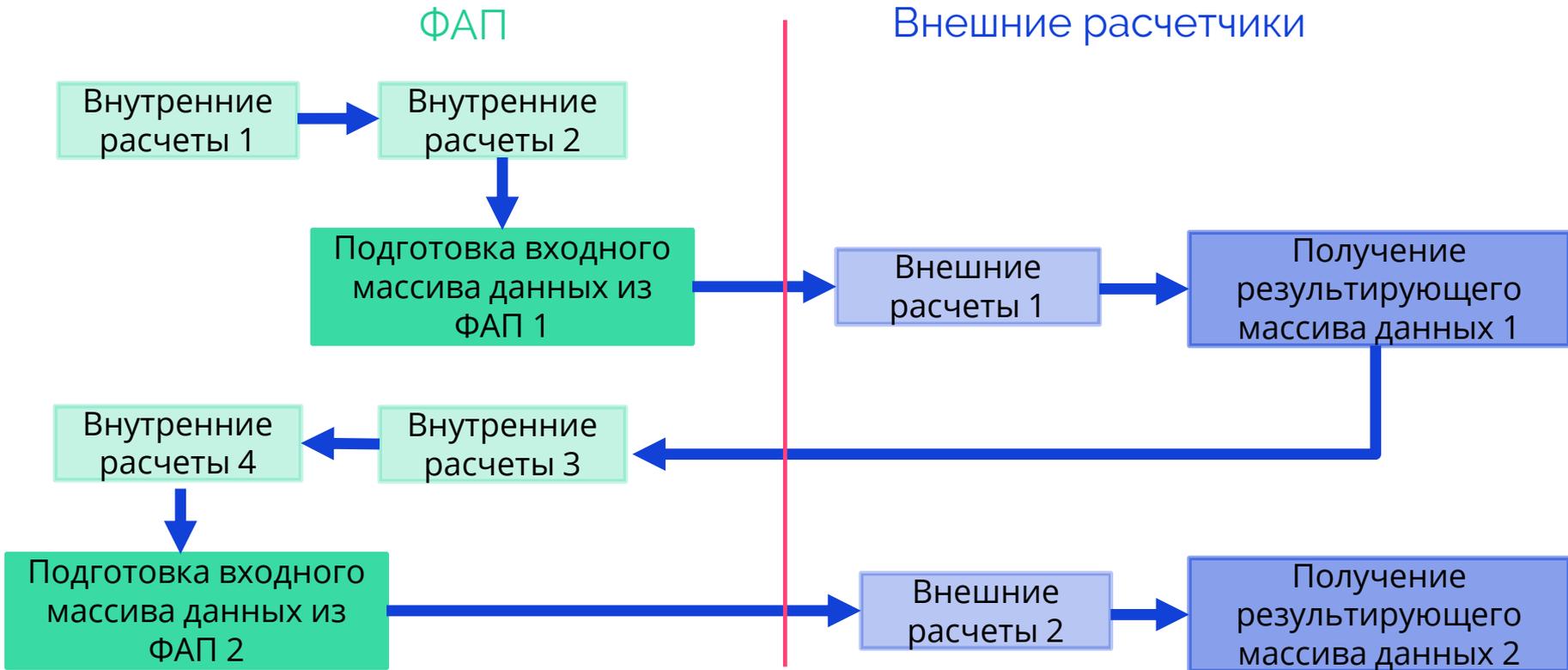
- R
- Python

02. Помимо вызова в ФАП есть коннекторы и адаптеры для передачи большого массива данных

Комбинированный сценарий использования

ФАП

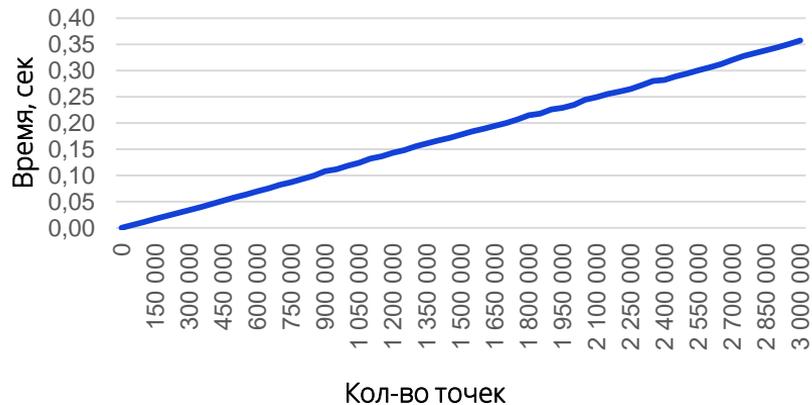
Внешние расчетчики



Пример 3. Матричная алгебра и операции над плоскими массивами.

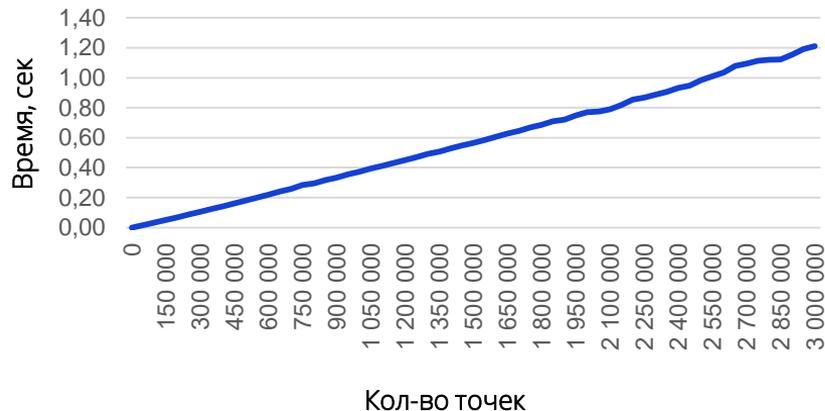
Трансформация целостных потоков данных

Математические операции с массивами: $(arr[1,]+arr[2,])/arr[3,]$



ETL + array

Математические операции с матрицами: $(A+B)/C$



MDX Query +



**Пример 4. Задачи
оптимизации,
подключение
внешних солверов
и другие
интересные
примеры.**

Вопрос: какие внешние расчетчики можно подключить к ФАП?

Ответ: да, собственно, любые 😊

За 2023 год стали появляться интересные кейсы с расчетными задачами. Как полностью на ФАП, так с интеграцией с внешними инструментами.

Приглашаем Вас активно присоединяться к сообществу ИД дата-саентистов на ФАП

**Спасибо
за внимание.**