



# Бэкенд

# ИДЕЯ

---

Сложные системы без ошибок в расчетах

Что если бы мы могли создать **проверяемый** SQL-алгоритм **сложностью несколько тысяч строк кода?**





# ПРОБЛЕМЫ

## Каждый бэкенд уникален.

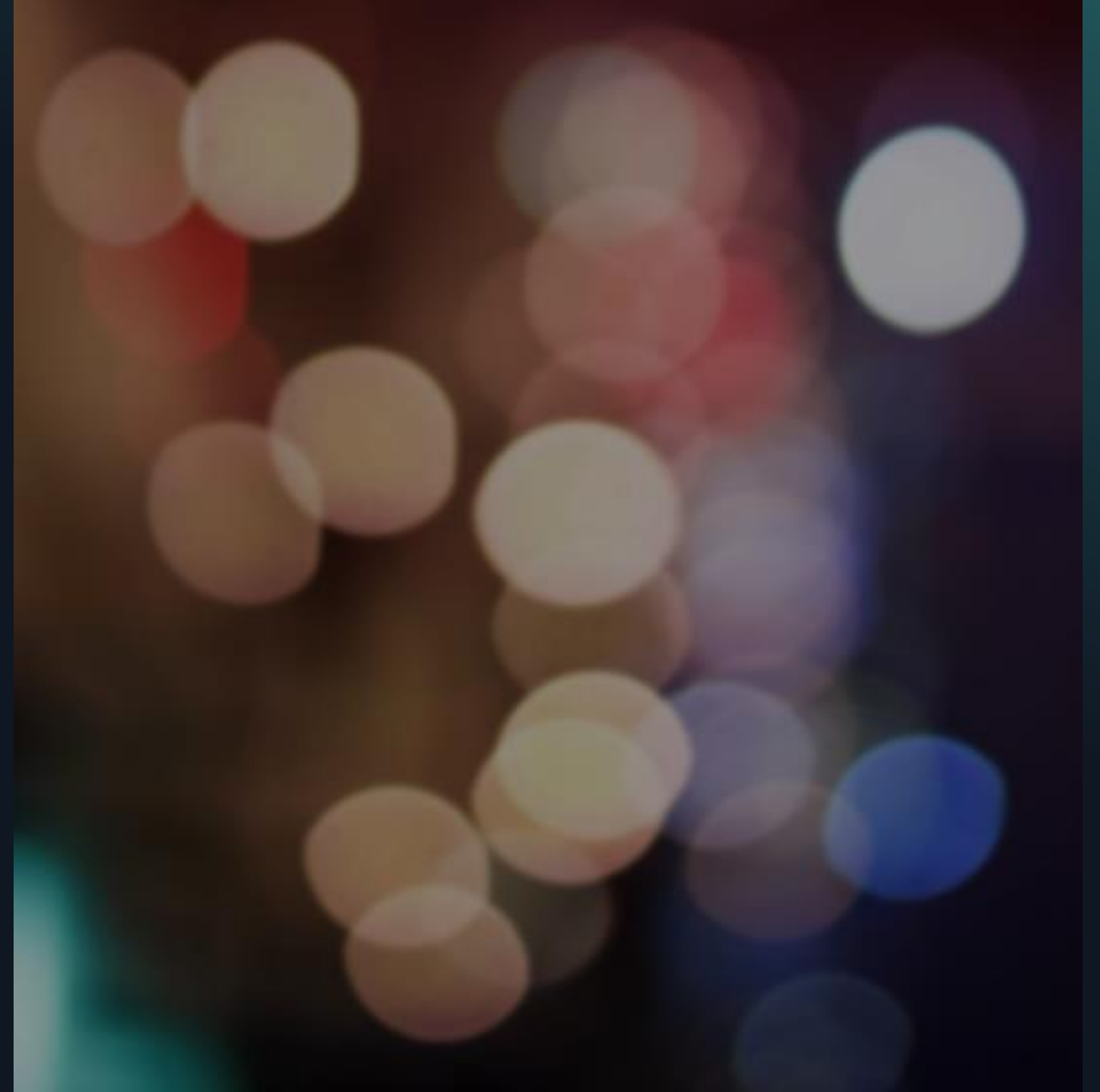
- Расчеты в слое ORM – плохая идея, так как на 10 разработчиков лишь 1 детально знает начинку ORM, и на больших данных вероятность ошибки из-за слабо документированных особенностей ORM увеличивается
- Рекурсии – стандартная практика SQL-разработки – на практике оказываются сложно проверяемой частью алгоритма
- Перенос сложных расчетов на Python или иные языки с мощной поддержкой стат. функций – неплохая идея для разовых задач, но не для хранимых процедур
- Даже сильные разработчики не могут детально пояснить отклонения в некоторой доле расчетов, либо разработка до приемлемого качества длится годами через «грабли»



# РЕШЕНИЕ

Excel-прототипирование: сложные системы на наглядных формулах

- Мы полностью перебираем ваш бэкенд и создаем 10+ связанных Excel-книг на формулах и связях
- В этих книгах мы помещаем и согласовываем все расчеты, включая как простые статистические функции и описательную статистику, так и, например, нахождение оптимальных коэффициентов методом Ньютона-Рафсона либо продвинутую пользовательскую логику
- Созданный и согласованный прототип в Excel является одновременно документацией к коду



# Примеры прототипов

В бэкенде всё должно сойтись с прототипом  
до запятой

## Крипто- кошельки



Прототип сложной системы  
взаиморасчетов пользователей  
различных экосистем

## Опер. риски



716-П в привычной среде  
MS Excel

## Маркет плейсы



Динамическое ценообразование  
со сложной ETL и OLAP логикой

## Скоринг



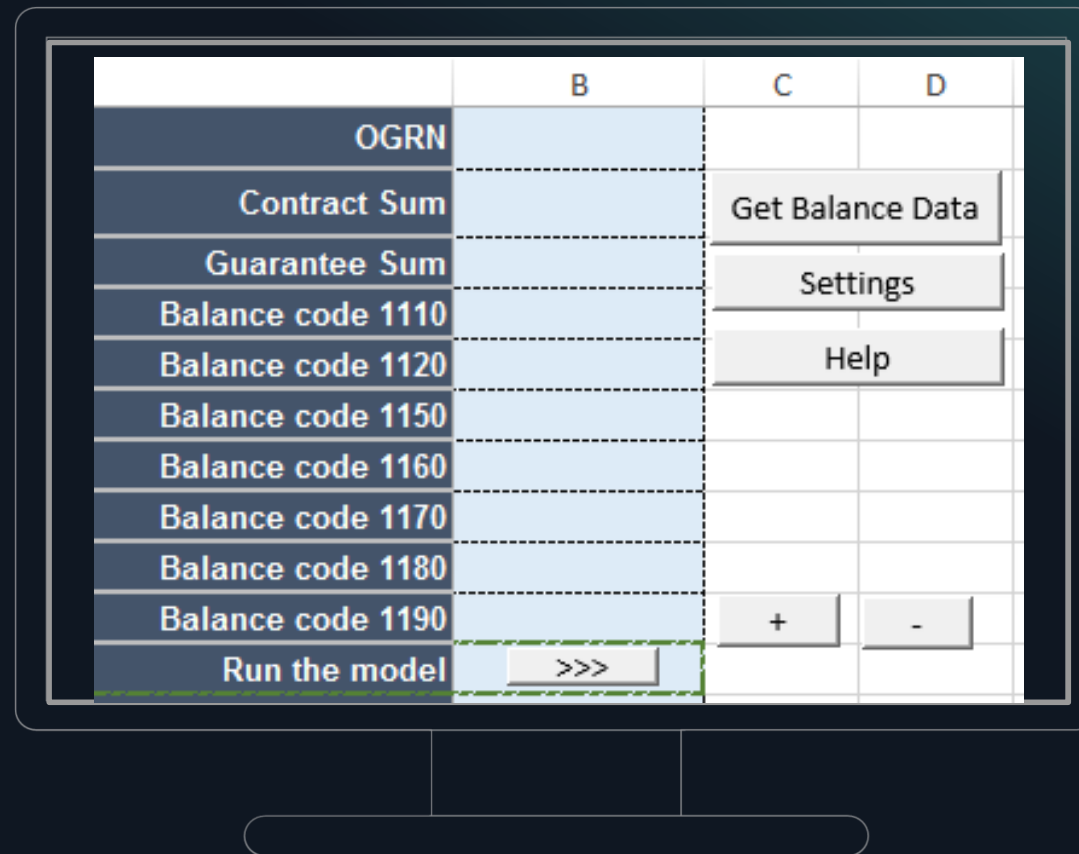
Присвоение баллов кредитоспособности  
заемщика



# ТЕСТЫ

Для быстрого внедрения, тестов и сверки используется MS Excel

- Любая логика вплоть до моделей Deep Pavlov
- Обычные формулы либо механизмы посложнее с VBA, C#, VSTO, ExcelDNA
- Просто, понятно, наглядно, наблюдаемо



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Разработка и внедрение бэкенд-решений



## Задача

Постановка задачи



## Прототип

Создание прототипа



## Опытная эксплуатация

Использование прототипа заказчиком



## Бэкенд и внедрение

Внедрение в текущие процессы сверенного с прототипом программного кода

# Результаты: подробнее

Разрабатывая сложные бэкенд-прототипы, мы **эффективно планируем весь проект**

-25%

**сокращение сроков разработки за счет четкости и согласованности цели (экономит десятки совещаний впоследствии)**

+9

**средних итераций с заказчиком по согласованию прототипа (экономит месяцы на более поздних стадиях)**

0.000

**разница между бэкенд-расчетами и прототипом (экономит сотни миллионов рублей на ошибках и несовершенствах кода)**



## Стандарт

- Не более 10 связанных таблиц в прототипе
- Любые статистические функции без солверов
- Готовность: 3 месяца
- Стоимость: по запросу

## Расширенный

- Не более 20 связанных таблиц в прототипе
- Любые статистические функции без солверов
- Перенос логики в бэкенд
- До 90 таблиц в SQL
- Готовность: 6 месяцев
- Стоимость: по запросу

# СОТРУДНИЧЕСТВО

## ПРОТИПИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНО

## В СТАНДАРТНОМ, РАСШИРЕННОМ И ИНДИВИДУАЛЬНОМ ВАРИАНТАХ

## Индивидуальный

- Вариант «Расширенный» + опции ниже
- Сбор дополнительных данных, включая бесплатные источники
- Машинное обучение
- Поддержка на уровне клиента, контейнеризация решения, CI/CD
- Excel-тулзы для руководства
- Готовность: согласно доп. функционалу (от 6 мес.)
- Стоимость: по запросу

# СПАСИБО!

Владимир Козлов

*FRM GARP*

*Email:*

**Vladimir@raisk.ru**

*Website:*

**<http://www.raisk.ru/>**

