

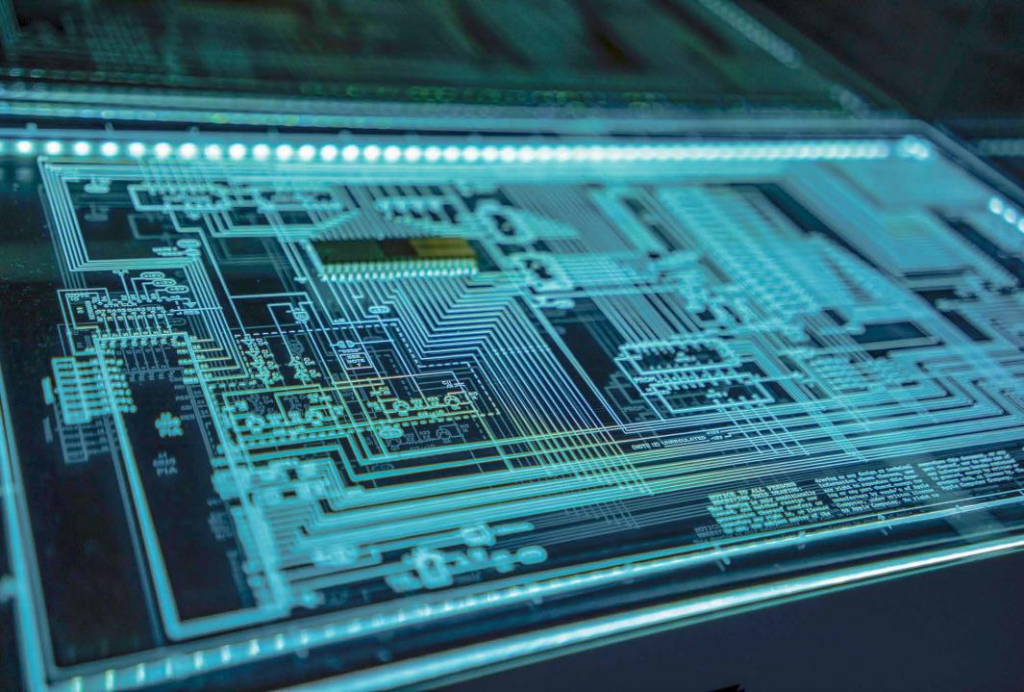
Smart Fraud Detection

Обнаружение и предотвращение мошеннических
транзакций в каналах обслуживания клиентов



FUZZY LOGIC LABS

О компании



Компания «Фаззи Лоджик Лабс» уже несколько лет ведет разработку системы противодействия мошенничеству в реальном времени, основанной на:

- алгоритмах машинного обучения
(системы нечеткого вывода, вероятностные графические модели и другие);
- анализе данных и построении закономерностей



Назначение системы

Smart Fraud Detection - комплексная система обнаружения мошенничества в реальном времени методом анализа поступающих транзакций в различных каналах обслуживания клиентов:

- Интернет-Банк, Банк-Клиент
- Мобильные приложения
- Эмиссия
- Эквайринг, Интернет-Эквайринг
- Платежные терминалы
- Операции в офисах, Кредитование
- Контактный центр \ IVR
- 'Умные' устройства, мессенджеры \ chatbot

по направлениям:

- Внутреннее мошенничество
- Внешнее мошенничество
- COMPLIANCE мониторинг.



FUZZY LOGIC LABS

Клиенты



Smart Fraud Detection

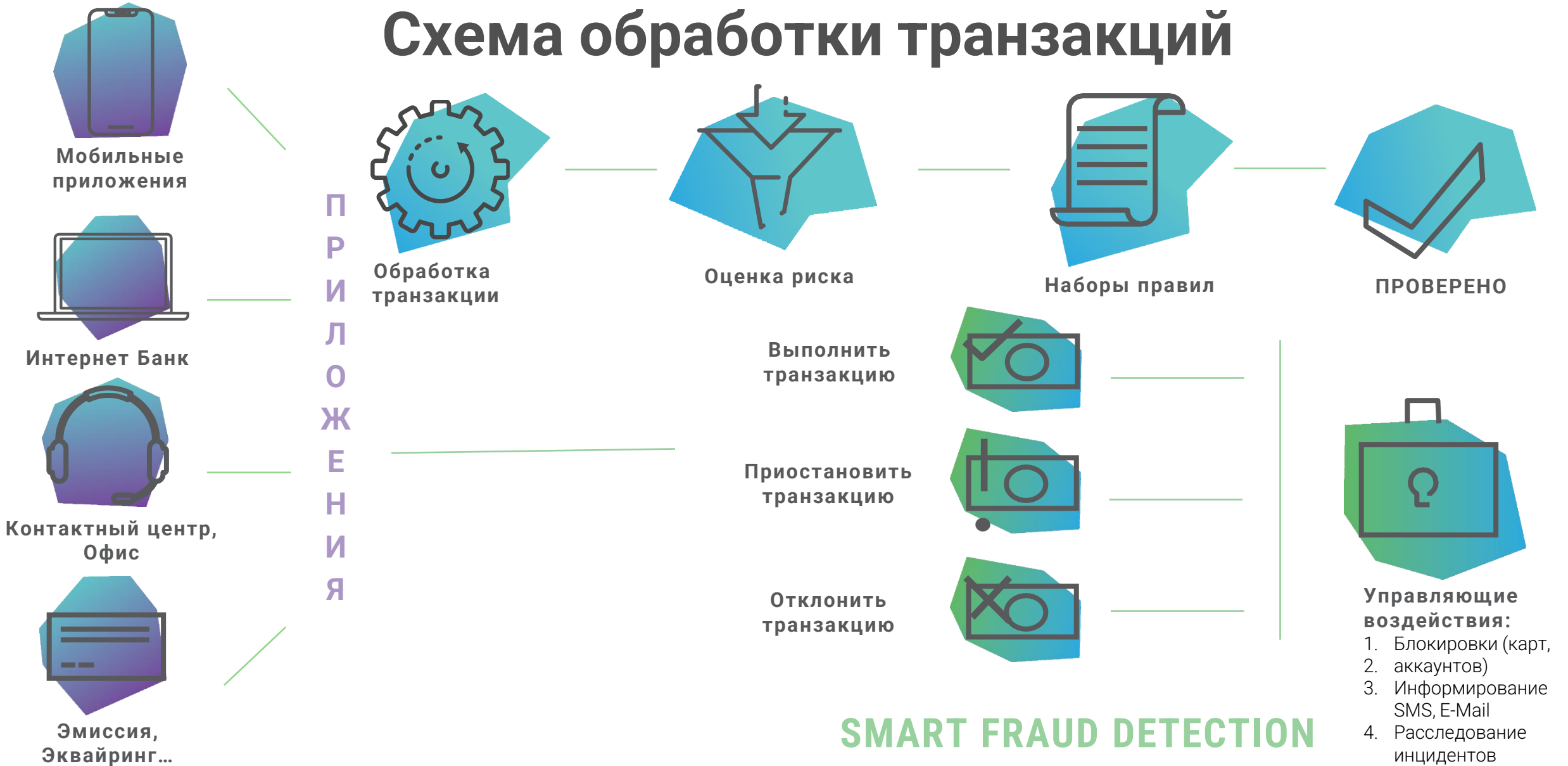
Соответствие требованиям потребителя

1. Хорошая интеграция с IT-системами банка +
2. Многоканальность +
3. Производительность +
4. Технологии проверки платежей («rule-based» + «model-based») +
5. Доступная цена, базовая комплектация, сервис +
6. Компетенции +

**Фрод мониторинг 50% всех
банковских транзакций в
России**



Схема обработки транзакций



Фронт-офис: сбор информации (мобильные приложения, интернет банк)

ИДЕНТИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА, МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

- Определение параметров устройства: модель устройства, версия системы, имя устройства, язык, wifiMac адрес, размер и разрешение экрана и т.п.
- Параметры: IMSI или MSISDN, номер телефона, IMEI для GSM \ MEID или ESN для CDMA, ...
- Удаленное управление (TeamViewer ...), Наличие активного звонка

СВЕДЕНИЯ ОБ УСТРОЙСТВЕ, ИНТЕРНЕТ БАНК

- Сведения заголовка HTTP
- IP адрес
- Профиль устройства («отпечаток устройства»)



Информация мобильного приложения (SDK)

ИДЕНТИФИКАЦИЯ УСТРОЙСТВА

- IMEI \ Device Vendor ID, IMSI, ID ОС, AppKey
- Модель устройства, MNC, MCC, версия ОС
- Wi-Fi MAC адрес, имя Wi-Fi сети
- Часовой пояс
- ID вышки
- Координаты 'Широта, Долгота'
- IP адрес, геопозиция

СОСТОЯНИЕ УСТРОЙСТВА

- Проверка устройства на эмуляцию
- Проверка устройства на root \ jailbreak
- Наличие удаленного управления (RDP)
- Наличие активного звонка \ Направление звонка

	Название параметра	Описание
1	DeviceName	Имя устройства заданное пользователем.
2	HardwareID	IMEI
3	SIM_ID	IMSI
4	DeviceModel	Модель устройства.
5	WiFiNetworksData: BSSID	MAC адрес точки доступа.
6	WiFiNetworksData: SSID	Имя Wi-Fi сети.
7	WiFiNetworksData: SignalStrength	Уровень сила сигнала Wi-Fi роутера.
8	WiFiNetworksData: Channel	Канал Wi-Fi роутера
9	GeoLocationInfo: Latitude	Широта
10	GeoLocationInfo: Longitude	Долгота
11	GeoLocationInfo: Altitude	Высота над уровнем моря.
12	GeoLocationInfo: HorizontalAccuracy	Точность долготы и широты.
13	GeoLocationInfo: AltitudeAccuracy	Точность высоты над уровнем моря.
14	GeoLocationInfo: Timestamp	Время получения геоданных.
15	GeoLocationInfo: Status	Статус данных по геолокации (success=0, deny=1, notAvailable=2).
16	MNC	Mobile country code
17	MCC	Mobile carrier code
18	WiFiMacAddress	Wi-Fi MAC адрес мобильного устройства.
19	CellTowerId	ID обслуживающей вышки.
20	LocationAreaCode	Код зоны расположения.
21	DeviceSystemVersion	Версия ОС.
22	MultitaskingSupported	Проверка на мультизадачн ость.
23	TIMESTAMP	Время получения данных.
24	DeviceSystemName	Название ОС.
25	ScreenSize	Размер экрана.
26	Languages	Язык устройства.
27	SDK_VERSION	Версия SDK.
28	OS_ID	Android_ID
29	AppKey	Ключ приложения. Генерируется новый при переустановке приложения.
30	TimeZone	Часовой пояс.
31	Emulator	Проверяет устройство на эмуляцию.
32	MultitaskingSupported	Проверка на мультизадачность.
33	Compromised	Проверять устройство на root.
34	RdpConnection	Определение, что устройство находится под управлением RDP (Remote Desktop Protocol)
35	Displays	Информация о экранах телефона, включая виртуальные
36	HoursSinceZoomInstall	Показывает сколько часов прошло с момента установки приложения Zoom. Вернет -1 если Zoom не установлен на устройстве
37	HoursSinceAnyDeskInstall	Показывает сколько часов прошло с момента установки приложения AnyDesk. Вернет -1 если AnyDesk не установлен на устройстве
38	HoursSinceQSSInstall	Показывает сколько часов прошло с момента установки приложения QuickSupport. Вернет -1 если QuickSupport не установлен на устройстве
39	InstallationSource	Возвращает строку с названием магазина из которого приложение было установлено. Возможные значения: Название магазина; Пустое значение, если установить источник невозможно; или источник АДБ
40	GooglePlayProtect	Показывает активирован ли на устройстве сервис Google Play Protect. 1 - Сервис активен. 0 - Не активен. -1 - поле не проинициализировалось (при первом запуске оно только запускает инициализацию и всегда будет -1)
41	UnknownSources	Показывает включена ли настройках «Установка из неизвестных источников» на устройстве. 1 - включены 0 - выключены. -1 - поле не поддерживается (для Android 8 и выше)
42	DeveloperTools	Показывает включены ли инструменты разработчика настройках устройства 1 - включены. 0 - выключены
43	PhoneCallState	Наличие активного звонка 1 - есть активный звонок. 0 - нет звонка



Компонентный состав системы

Фронт-офис

Бэк-офис

Базы данных



Источники транзакций

Модуль обработки транзакций

Модуль оценки риска

JSON
TCP (ISO 8583)



Модуль правил

Бизнес приложения

Управление правилами
Справочники

Управление доступом

Управление инцидентами

Отчетность

Oracle
PostgreSQL

Планировщик



FUZZY LOGIC LABS

Фронт-офис: основные модули системы



Модуль обработки транзакций – выполняет следующие функции:

- Обработка \ преобразование входных данных: TCP (ISO 8583), HTTP/HTTPS (JSON)
- Обогащение транзакции справочными данными из внешних источников
- Формирование ответов с рекомендованным действием внешней системе в реальном времени



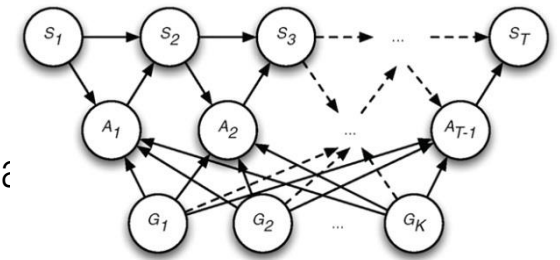
Эффективный мониторинг: комбинация «model-based» и «rule-based» подходов



Фронт-офис: основные модули системы

Модуль оценки рисков - динамическая самообучаемая модель оценки риска, аккумулирующая схемы поведения клиентов, обладающая следующими преимуществами:

- Модульная организация модели – дает возможность дополнять модель при изменении структуры данных
- Online оценка подозрительности события – система формирует балл оценки риска: 0 до 1000
- Оперативная реакция на изменения схемы поведения клиента



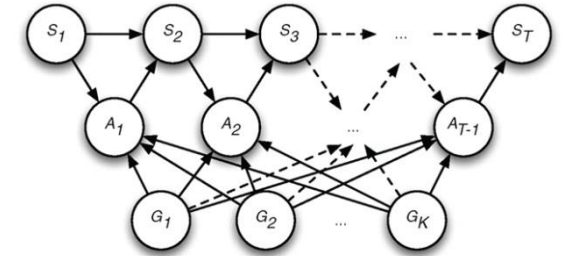
Модуль правил - модуль для построения собственной модели управления рисками:

- Расчет параметров in memory
- Набора правил и списков проверки транзакции



Фронт-офис: основные модули системы

- **Модуль оценки рисков** использует механизмы вероятностных моделей: байесовских сетей, набор из нескольких нейросетей и деревьев с градиентным бустингом
- Результаты анализа и входные данные используются для ежедневного обучения. Цель: адаптация к новым угрозам
- Оценка риска — аналитический механизм, что дает следующие :
 - быстроедействие на порядки выше;
 - требования к аппаратным ресурсам существенно ниже;



	Positives	Negatives
Predicted Positives	True Positives	False Positives
Predicted Negatives	False Negatives	True Negatives



Фронт-офис: нормализованная оценка риска

Нижний диапазон	Верхний диапазон	Процент	Суммарный процент
900	1000	0.25%	0.25%
800	900	0.25%	0.50%
700	800	0.50%	1.00%
600	700	2.00%	3.00%
500	600	2.00%	5.00%
400	500	5.00%	10.00%
300	400	10.00%	20.00%
200	300	10.00%	30.00%
100	200	20.00%	50.00%
0	100	50.00%	100.00%



Фронт-офис: расчет параметров in memory по внутрисистемным объектам

Расчет параметров транзакции по истории:

Event Number –
количество транзакций за период

Transaction Amount –
сумма транзакций за период

Event Interval –
время с момента ближайшей транзакции

New Device Interval –
время с момента нового устройства

Условия / параметры фильтрации для функций расчета:

Event type –
с фильтрацией по типам событий

Amount –
с условиями по сумме

Currency –
с условиями по валюте

Card Number List –
с ограничением по списку карт получателей

IP list –
с ограничением по списку IP

Преобразование параметров транзакции, включая рассчитанные on-line:

Ratio –
отношение (деление) двух параметров

Sum –
сумма параметров

Multiple –
кратность параметров

Substring –
получение подстроки (балансовый счет, БИН карты)



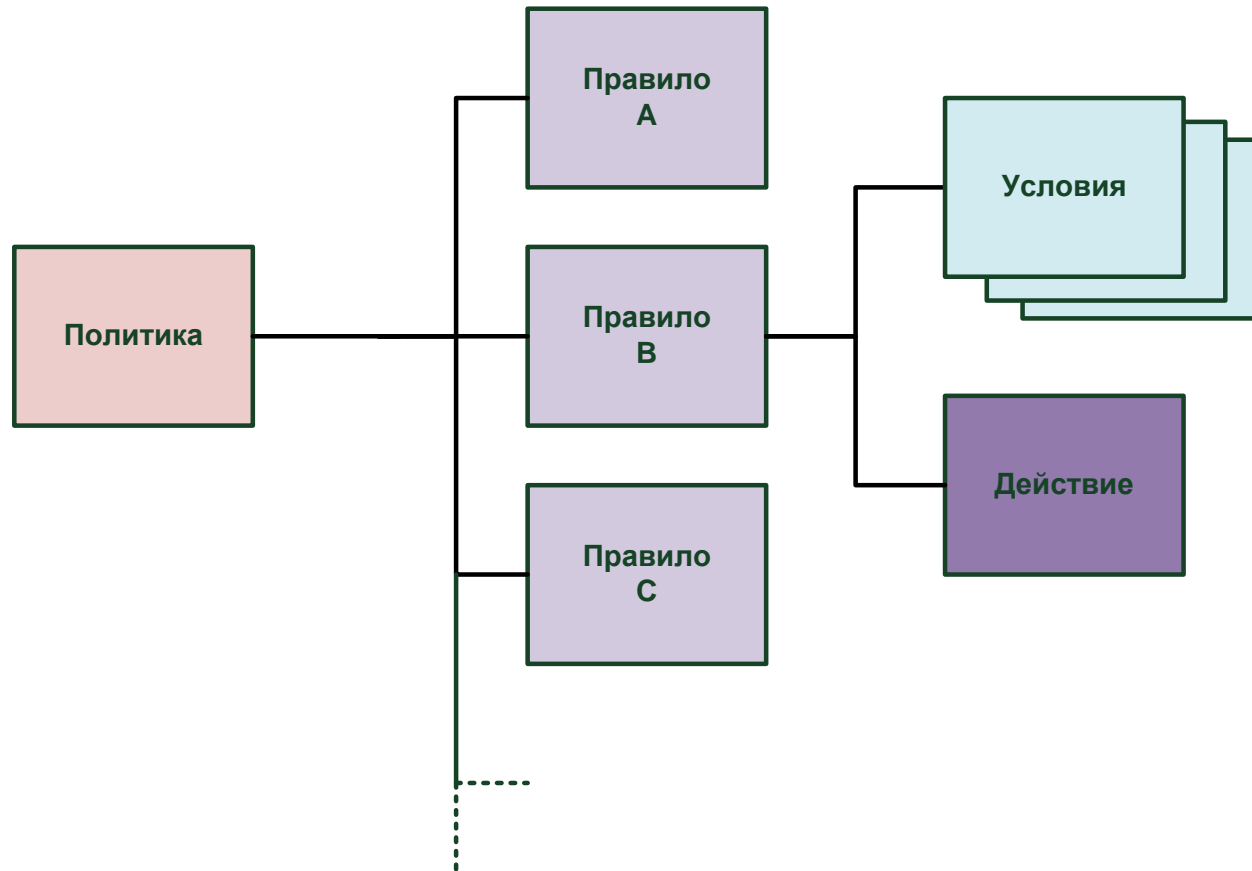
Фронт-офис: динамические объекты расчета

Динамические объекты расчета – собственные настраиваемые объекты хранения:

- Объект – ключ:
 - Простой ключ – один атрибут транзакции (клиент, получатель, терминал, филиал, телефон, сумма транзакции, тип карты, БИК получателя ...)
 - Составной ключ – несколько 'склеенных' атрибутов транзакции («карта + терминал», «сумма + БИК», «город + получатель» ...)
- Элементы объекта:
 - Виды элементов: элемент (first, last, sum, min, max, count, unique), массив (sum, min, max, count, unique)
 - Неограниченное количество элементов объекта, массив с заданной глубиной \ максимальным количеством записей
- Добавление \ обновление \ наполнение объектов выполняется в on-line 'in memory'
- Расчет параметров транзакции по динамическим объектам 'in memory' (получить значения, математические действия, уникальны элементы ...)



Фронт-офис: управление правилами



Работа с правилами:

- Статусы
 - Рабочее
 - Тестовое
 - Настройка
- Работа с правилами в режиме тестирования
- Хранение истории изменения состояния
- Бальная система подправил для формирования составного правила
- Генератор правил



Бэк-офис: генератор правил

Генератор правил формирует правила-гипотезы в формате конструктора правил на исторических данных

Генератор правил:

- формирует новый комплект правил
- оптимизирует правила-гипотезы экспертов
- проверяет эффективность правил по истории

Генератор правил основан на алгоритме эволюции грамматических структур, описанных в нормальной форме Бэкуса–Наура

Генератор правил:

масштабируем - распараллеливается

Генератор правил

Название	Состояние	Время изменения со...	Тип генерации	Тип проверки	Канал	Тип транзакции	Подразделение	Период обучения
qweqwewqeweee...	Создан	17.03.2020 16:32	Формировать нов...	AML	ACQUIRER,BRANCH...	SESSION_SIGNIN-A...	TEST	10.03.2020 16:25-1...
test 1	Выполнен	20.03.2020 11:52	Проверить эффек...	Antifraud	ACQUIRER,BRANCH...	SESSION_SIGNIN-A...	OFFICE1,TEST	01.01.2019 00:00-2...
test 2	Ошибка	17.03.2020 16:54	Формировать нов...	Antifraud	ACQUIRER,BRANCH...	SESSION_SIGNIN-A...	OFFICE1,TEST	01.01.2020 00:00-2...

Генератор правил - Результаты

- ☐ Тестовое REVIEW
Приостановлено мошеннических транзакций: 1
Исключено легитимных транзакций: 348
Приостановлено легитимных транзакций: 0
Пропущено мошеннических транзакций: 1
- ☐ Тестовое правило
Приостановлено мошеннических транзакций: 1
Исключено легитимных транзакций: 0
Приостановлено легитимных транзакций: 0
Пропущено мошеннических транзакций: 1
- ☐ Тестовое DENY
Приостановлено мошеннических транзакций: 0
Исключено легитимных транзакций: 185
Приостановлено легитимных транзакций: 1
Пропущено мошеннических транзакций: 0
- ☐ Количество дней использования мобильного устройства
Приостановлено мошеннических транзакций: 0
Исключено легитимных транзакций: 296
Приостановлено легитимных транзакций: 1
Пропущено мошеннических транзакций: 0
- ☒ **Правило для теста**
Приостановлено мошеннических транзакций: 0
Исключено легитимных транзакций: 349
Приостановлено легитимных транзакций: 1
Пропущено мошеннических транзакций: 0

Правило для теста

Сведения о транзакции : Валюта получателя Равно RUB

и

Сведения о транзакции : Курс пересчета суммы платежа в валюту получателя Равно 2

и

Сведения о транзакции : Сумма платежа в валюту получателя Равно 1000



Бэк-офис: основные модули системы

Бизнес приложения:

Управление правилами – интерфейсное решение для определения конкретных действий в зависимости от параметров и риска (настройка правил, настройка списков)

- Рассчитываемые параметры на системных и собственных объектах
- Можно устанавливать любые правила обработки транзакций
- Большое количество готовых к использованию политик
- Работа с «черными» и «белыми» списками
- Генератор правил на исторических данных

Управление инцидентами – интерфейсное решение для расследования инцидентов и просмотра любых событий офицером безопасности

Отчетность - формирование оперативных отчетов, генератор отчетных форм, формирование отчетных форм по расписанию



Бэк-офис: основные модули системы

Модули администрирования:

Управление доступом - модуль для автоматизации рабочего места администратора системы (настройка рабочих мест пользователей, ролей и доступов)

Планировщик - планирование и администрирование задач с помощью единой консоли.

- Внутрисистемные процедуры;
- Коммуникации с внешними системами: управляющие воздействия, обновление списков и другое...



Поддерживаемые платформы

Операционные системы:

Unix системы (Debian, RHEL, CentOS, Solaris, AIX)

Сервера приложений:

Фронт-офис: java приложения, в целях быстрогодействия

Бэк-офис: java приложения

Базы данных:

Oracle

PostgreSQL



Производительность

Параметры для расчета:

- Общее количество активных клиентов – до 1'000'000
- Пиковое количество операций в секунду – 100
- Общее количество операций в день – 500'000
- Время ответа на операцию – 200 мс
- Глубина хранения данных – 180 дней



Сервер приложений		
Количество процессора	ядер	8 2Ghz+
Оперативная память		128 GB
Жесткий диск		500 GB

Сервер БД		
Количество процессора	ядер	8 2Ghz+
Оперативная память		32 GB
СХД		4 TB



Smart Fraud Detection

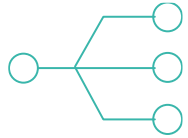
Соответствие требованиям потребителя

1. Хорошая интеграция с IT-системами банка +
2. Многоканальность +
3. Производительность +
4. Технологии проверки платежей («rule-based» + «model-based») +
5. Доступная цена, базовая комплектация, сервис +
6. Компетенции +

**Фрод мониторинг 50% всех
банковских транзакций в
России**



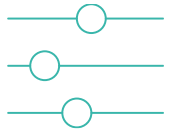
Преимущества системы



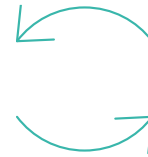
Самообучающийся модуль
оценки риска



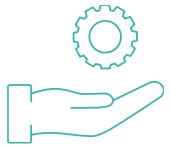
Кросс-канальный мониторинг
транзакций клиентов (интернет банк,
мобильный банк, эмиссия и т.п.)



Быстрая адаптация к новым
типам атак



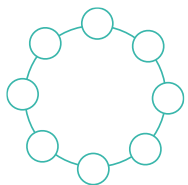
Компоненты модели обновляются
в процессе работы (квазирилтайм)



Минимизация «ручного»
вмешательства



Четкое прогнозирование нагрузки
на службу контроля финансовых операций
в зависимости от принимаемого Банком
уровня риска

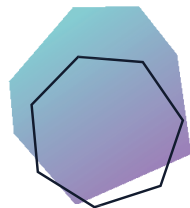


Единая модель для разных
категорий клиентов



Детерминированное время обработки
каждой транзакции (не более 0.1 с)





‘Антифрод кредитных заявок’, практические кейсы



Примеры, 'Антифрод кредитных заявок'

- 🔹 Rule 1 'Совпадение по мобильному, имени и фамилии, но другая дата рождения'
- 🔹 Rule 2 'Созаемщик участвовал в массовой подаче заявлений с другими заемщиками'
- 🔹 Rule 3 'Работодатель с пометкой Мошенничество за последние 180 дней'
- 🔹 Rule 4 'Высокий процент отказа по работодателю'
- 🔹 Rule 5 'High percentage of refusal for a special check'
- 🔹 Rule 6 'High refusal percentage or default rate in passport issue region'
- 🔹 Rule 7 'Массовое создание заявок работодателем с одного IP'
- 🔹 Rule 8 'Заемщик поменял паспорт не по возрасту'
- 🔹 Rule 9 'Работодатель - однодневка'
- 🔹 Rule 10 'Недействительный паспорт'
- 🔹 Rule 11 'Процент несовпадения номера паспорта клиента'



Rule 1, Совпадение по мобильному, имени и фамилии, но другая дата рождения

Rule 1 - Совпадение по мобильному, имени и фамилии, но другая дата рождения

Закреть

Дополнительные параметры : Rule 1 - Количество других дат рождения Больше 0

Дополнительные объекты расчета:

- FioAndPhoneNumber - ФИО заемщика + номер мобильного

Элемент-массив объекта:

- uniqueBirthDates - Список дат рождения

Рассчитываемые параметры:

- Rule 1 - Количество других дат рождения

f Функция и объект расчета

Название объекта
FioAndPhoneNumber
ФИО заемщика + номер мобильного

Имя элемента
uniqueBirthDates
Список дат рождения

Вид элемента
Element Unique Values

Тип атрибута
String

Функция расчета *
calcAggregate
Функции работы с массивом: максимум, минимум, медиана, перцентиль, сумма, среднее значение, количество, уникальные значения

type
anyCount
Количество значений

exceptType
eventAttribute
Без значения параметра текущей транзакции

exceptAttribute

Блок *
consumer

Атрибут *
birthdate
Дата рождения клиента



Rule 2,

Созаемщик участвовал в массовой подаче заявлений с другими заемщиками

Rule 2 - Созаемщик участвовал в массовой подаче заявлений с другими заемщиками

Заккрыть

Дополнительные параметры : [Rule 2 - Количество других заемщиков для созаемщика](#) Больше 1

или

Дополнительные параметры : [Rule 2 - Количество заявок других заемщиков для созаемщика](#) Больше 3

Дополнительные объекты расчета:

- CoBorrowerPassport - Номер паспорта созаемщика

Элемент-массив объекта:

- requestorPassports - Номера паспортов заемщика

Рассчитываемые параметры:

- Rule 2 - Количество других заемщиков для созаемщика
- Rule 2 - Количество заявок других заемщиков для созаемщика

Имя элемента *

requestorPassports

Вид элемента *

Array Time and Value

Массив Время и Значение атрибута

Описание элемента *

Номера паспортов заемщика

Блок атрибута

consumer

Имя атрибута

idDocumentNumber

Тип атрибута

STRING

Описание атрибута

Номер документа клиента

Записей хранения

1000

Дней хранения

365

Фильтр элемента

+ Добавить

	Блок атрибута	Имя атрибута	Описание атрибута	Оператор	Значение
		common	subtype	Подсобытие	Равно
					LOAN_APP_CREATE



Rule 3,

Работодатель с пометкой Мошенничество за последние 180 дней

Rule 3 - Работодатель с пометкой Мошенничество за последние 180 дней

Закреть

Дополнительные параметры : Rule 3 - Количество дней с последнего мошенничества работодателя Меньше или равно

180

Дополнительные объекты расчета:

- EmployerINN – ИНН работодателя

Элемент-массив объекта:

- lastResolutions – Последние уникальные значения резолюций

Рассчитываемые параметры:

- Rule 3 - Количество дней с последнего мошенничества работодателя

Название объекта
EmployerINN

ИНН работодателя

Имя элемента
lastResolutions

Последние резолюции

Вид элемента
Array Time and Last Unique Value v

Тип атрибута
String

Функция расчета *
calcInterval

Время с момента значения элемента

type *
days

searchType *
equalValue

Поиск фиксированного значения

searchValue *
F



Rule 4,

Высокий процент отказа по работодателю

Rule 4 - Высокий процент отказа по работодателю

Заккрыть

Дополнительные параметры : Rule 4 - Процент отказов по работодателю за 60 дней Больше или равно

60

и

Дополнительные параметры : Rule 4 - Количество завершенных заявок по работодателю за 60 дней Больше или равно

5

или

Дополнительные параметры : Rule 4 - Процент отказов на спецпроверке по работодателю за 60 дней Больше или равно

60

и

Дополнительные параметры : Rule 4 - Количество спецпроверок по работодателю за 60 дней Больше или равно

5

Описание

Процент отказа по данному работодателю за последние 60 дней более 60%, или количество заявок от данного работодателя на стадии "Спецпроверка" не менее 5, и из них процент отказа выше 60%

Рассчитываемые параметры:

- Rule 4 - Процент отказов по работодателю за 60 дней
- Rule 4 - Количество завершенных заявок по работодателю за 60 дней
- Rule 4 - Процент отказов на спецпроверке по работодателю за 60 дней
- Rule 4 - Количество спецпроверок по работодателю за 60 дней

Дополнительные объекты расчета:

- EmployerINN – ИНН работодателя

Элементы объекта:

Имя элемента	Описание элемента	Описание вида элемента	Имя атрибута	Описание атрибута	Фильтр элемента
finishedRequestsCountByDate	Количество рассмотренных заявок по датам	Массив Дата и Счетчик количества транзакций	common.riskScore	Оценка риска транзакции	common.subtype Павно LOAN_APP_RESULT
rejectedSpecialChecksCountByDate	Количество отказов на спецпроверке по датам	Массив Дата и Счетчик количества транзакций	common.riskScore	Оценка риска транзакции	common.subtype Павно LOAN_APP_SPECIAL_CHECK И ext.checkResultSpecial Павно REJECTED
rejectedRequestsCountByDate	Количество отказанных заявок по датам	Массив Дата и Счетчик количества транзакций	common.riskScore	Оценка риска транзакции	common.subtype Павно LOAN_APP_RESULT И ext.requestResult Павно REJECTED
specialChecksCountByDate	Количество специальных проверок по датам	Массив Дата и Счетчик количества транзакций	common.riskScore	Оценка риска транзакции	common.subtype Павно LOAN_APP_SPECIAL_CHECK
requestsCreatedCountByDate	Количество созданных заявок по датам	Массив Дата и Счетчик количества транзакций	common.riskScore	Оценка риска транзакции	common.subtype Павно LOAN_APP_CREATE

Rule 5,

High percentage of refusal for a special check

Rule 6 - High percentage of refusal for a special check

Close

Additional parameters : [Rule 6 - Percentage of refusal for a special check for the partner for the last 6 months](#) [Greater or equal](#)

50

AND

Additional parameters : [Rule 6 - Total number of received applications for the partner for the last 6 months](#) [Between](#)

10

AND

100

OR

Additional parameters : [Rule 6 - Percentage of refusal for a special check for the employer for the last 6 months](#) [Greater or equal](#)

50

AND

Additional parameters : [Rule 6 - Total number of received applications for the employer for the last 6 months](#) [Between](#)

10

AND

100

Description

If there is a percentage of refusal for a special check of more than 50% for the partner / employer for the last six months and the total number of received applications from 10 to 100, submit an auto-refusal for such applications

Рассчитываемые параметры:

- Rule 6 - Percentage of refusal for a special check for the employer for the last 6 months
- Rule 6 - Percentage of refusal for a special check for the partner for the last 6 months
- Rule 6 - Total number of received applications for the employer for the last 6 months
- Rule 6 - Total number of received applications for the partner for the last 6 months

Дополнительные объекты расчета:

- EmployerINN – ИНН работодателя
- PartnerId - ID Партнера

Элементы объекта (PartnerId):

Element name	Element description	Element type description	Attribute name	Attribute description	Element filter
specialChecksCountByDate	Количество спецпроверок по датам	Array within Date and transaction counter	common.riskScore	Transaction risk score	common.subtype Equal LOAN_APP_SPECIAL_CHECK
requestCreatedByDate	Количество полученных заявок по датам	Array within Date and transaction counter	common.riskScore	Transaction risk score	common.subtype Equal LOAN_APP_CREATE
rejectedSpecialChecksByDate	Количество отказов на спецпроверке по датам	Array within Date and transaction counter	common.riskScore	Transaction risk score	common.subtype Equal LOAN_APP_SPECIAL_CHECK AND ext.checkResultSpecial Equal REJECTED

Rule 6,

High refusal percentage or default rate in passport issue region

Rule 7 - High refusal percentage or default rate in passport issue region Close

Additional parameters : [Rule 7 - Refusal percent for passport issue region for the last year](#) Greater than

OR

Additional parameters : [Rule 7 - Default rate 90 and 12 for passport issue region for the last year](#) Greater than

Description

If in the Region where the passport was issued over the last year, more than 60% of refusals or the default rate (90 + 12) is higher than 5%, then auto-refusal should be issued for such applications.

Рассчитываемые параметры:

- Rule 7 - Refusal percent for passport issue region for the last year
- Rule 7 - Default rate 90 and 12 for passport issue region for the last year

Дополнительные объекты расчета:

- RequestorPassportIssueRegion – The Region where the passport was issued

Элементы-массивы объекта:

- rejectedApplicationsNumberByDate - Number of rejected loan applications by date
- bkiCheckWithDefault90and12NumberByDate - Number of credit bureaus chtcks with non-zero defaults up to 90 days or up to 12 months

Имя элемента *

Описание элемента *

Вид элемента *
Массив Дата и Счетчик количества транзакций

Блок атрибута Имя атрибута Тип атрибута

Описание атрибута

Записей хранения Дней хранения

Фильтр элемента

+ Добавить

		Блок атрибута	Имя атрибута	Описание атрибута	Оператор	Значение
		ext	bkiDefault90and12	БКИ - Текущая просрочка до 90 дней и до 12 месяцев	Больше	0
		common	subtype	Подсобытие	Равно	LOAN_APP_BKI_CHECK



Rule 7,

Массовое создание заявок работодателем с одного IP

Rule 8 - Массовое создание заявок работодателем с одного IP Заккрыть

Дополнительные параметры : Rule 8 - Количество заявок по работодателю с того же IP за 2 дня Больше или равно

5

и

Дополнительные параметры : Работодатель - количество сотрудников Меньше 200

или

Дополнительные параметры : Rule 8 - Количество заявок по работодателю с того же IP за 2 дня Больше или равно

10

и

Дополнительные параметры : Работодатель - количество сотрудников Меньше 400

Дополнительные объекты расчета:

- EmployerINNAndIP – ИНН работодателя и IP адрес

Элемент-массив объекта:

- numberOfApplicationsCreatedByDate – Количество кредитных заявок по датам

Рассчитываемые параметры:

- Rule 8 - Количество заявок по работодателю с того же IP за 2 дня

Название объекта
EmployerINNAndIP

ИНН работодателя и IP адрес

Имя элемента
numberOfApplicationsCreatedByDate

Количество кредитных заявок по датам

Вид элемента
Array Date and Counter

Тип атрибута
Integer

Функция расчета *
calcAggregate

Функции работы с массивом: максимум, минимум, медиана, перцентиль, сумма, среднее значение, количество, уникальные значения

type
Sum

Сумма значений

intervalType
days

intervalTo
2

intervalFrom



Демонстрация, Управление правилами

Демонстрационные сценарии по спискам и входящим параметрам:

Правило	Условия срабатывания правила
Rule 8 'Заемщик поменял паспорт не по возрасту'	<div>Дополнительные параметры : <u>Возраст при выдаче паспорта</u> <u>Не равно</u> 14</div> <div>и</div> <div>Дополнительные параметры : <u>Возраст при выдаче паспорта</u> <u>Не равно</u> 20</div> <div>и</div> <div>Дополнительные параметры : <u>Возраст при выдаче паспорта</u> <u>Не равно</u> 45</div>
Rule 9 'Работодатель - однодневка'	<div>Дополнительные параметры : <u>Работодатель - ИНН</u> <u>В списке</u> <u>Компании - однодневки</u></div>
Rule 10 'Недействительный паспорт'	<div><u>Сведения о клиенте, счете и карте</u> : <u>Номер документа клиента</u> <u>В списке</u> <u>Недействительные паспорта</u></div> <div>или</div> <div>Дополнительные параметры : <u>Созаемщик - Номер паспорта</u> <u>В списке</u> <u>Недействительные паспорта</u></div> <div>или</div> <div>Дополнительные параметры : <u>Поручитель - Номер паспорта</u> <u>В списке</u> <u>Недействительные паспорта</u></div>

Rule 11,

Процент несовпадения номера паспорта клиента

Rule 11 - Процент несовпадения номера паспорта клиента

Закреть

Дополнительные параметры : Процент несовпадения номера паспорта Больше или равно 10

и

Дополнительные параметры : Процент несовпадения номера паспорта Меньше или равно 30

Предыдущий номер паспорта

Функция расчета *
Save

Объект расчета *
Транзакция

Сохранение параметра транзакции

param

Блок *
consumer

Атрибут *
idDocumentNumber
Номер документа клиента

trans_number
1

object
consumer.userId

intervalTo
1440

intervalFrom

Процент несовпадения номера паспорта (алгоритм Джаро-Винклера)

Функция расчета *
CompareFL

Объект расчета *
Транзакция

Процент несовпадения двух параметров

param1

Блок *
consumer

Атрибут *
idDocumentNumber
Номер документа клиента

param2

Блок *
ext

Атрибут *
previousPassportNumber
Предыдущий номер паспорта



FUZZY

СПАСИБО!



FUZZY LOGIC LABS