

# Автоматизация биометрической идентификации клиентов банка

*Обзор особенностей автоматизированной системы биометрической идентификации клиентов банка, развиваемой компанией «Техносерв» и позволяющей существенно снизить риски по кредитным мошенническим операциям.*



**Андрей Хрулёв** — начальник отдела биометрических и комплексных систем безопасности, компания «Техносерв».

Одной из ключевых проблем при выдаче кредита является выявление подлога или подделки документов, с которыми клиент обращается в банк. Возможность подмены фотографии или использования заведомо подложных документов, особенно в случае сговора с кредитным инспектором, практически очень сложно обнаружить на этапе одобрения кредита, а значит банк несет дополнительные риски, которые так или иначе сказываются на условиях кредитования конечного потребителя. Минимизировать эти риски позволяет внедрение автоматизированной системы биометрической идентификации клиентов.

Автоматизированная система биометрической идентификации клиентов, предлагаемая группой компаний «Техносерв», обеспечивает эффективное выявление фактов подлога или подделки документов, удостоверяющих личность клиента, на основе полностью автоматического анализа фотоматериалов и дополнительной информации о клиентах, обращавшихся за получением кредита в банк и истории выплаты по этим кредитам из кредитных систем.

В основе работы системы лежат алгоритмы биометрической идентификации клиентов банка по фотоизображениям, полученным со сканов паспортов и веб-камер. В процессе анализа система автоматически выделяет фотографию со скана паспорта (независимо от поворота скана) и из видеопотока веб-камеры (самостоятельно выбирая лучший снимок для анализа). Полученные фотографии кодируются собственными алгоритмами с це-

лью получения биометрического шаблона — 13 Кбайт данных уникальных для каждого человека. Каждый биометрический шаблон включает в себя геометрические и визуальные характеристики, отражающие особенности внешнего облика лица человека. При этом используемые характеристики остаются стабильными в течение длительного времени (до 10 лет) и устойчивы к средствам маскирования внешности.

Одной из ключевых практических задач, решаемых при внедрении системы, является обеспечение возможности масштабирования, т.к. покрытие потребностей крупного банка в обработке идентификационных запросов может быть обеспечено только за счет параллельных вычислений. С архитектурной точки зрения система идентификации включает в себя серверную и клиентскую часть, функционирующие на единой интегрированной платформе и имеющие возможность масштабирования. Масштабирование, в первую очередь, обеспечивается за счет:

- возможностей серверного оборудования на расширению (добавление в систему дополнительных ресурсов);
- возможностей программного обеспечения наращивать производительность с увеличением соответствующих ресурсов в системе.

Клиентская часть предоставляет функции регистрации фото и/или видеоизображений, проверки качества фотографии и просмотра результатов идентификации. Клиентская часть может быть реализована как в виде компонента, встраиваемой в существующий клиент банка, так и виде отдельного web-приложения.

Серверная часть содержит набор сервисов для потоковой обработки запросов со стороны кредитных инспекторов и верификаторов. Передача фотографий клиента между клиентской и серверной частями системы может осуществляться в виде стандартных графических файлов (по сути, без изменения бизнес-процесса банка), так и виде видеопотока с веб-камеры для его анализа на серверной стороне. При этом все передаваемые изображения подвергаются автоматической оценке качества по критериям четкости изображения, ракурса и размера лица, отсутствия посторонних предметов и помех на лице, уровню освещенности, отсутствия бликов и выраженных теней и др. Ре-

зультаты оценки качества фиксируются в базе данных, что позволяет получать статистику качества фотографий как в разрезе банка в целом, так и каждого кредитного инспектора в отдельности.

Ключевыми функциональными элементами системы являются правила реагирования — набор сценариев выявления фактов потенциальных мошенничеств. Среди ключевых базовых правил следует отметить:

- проверка по списку мошенников;
- проверка по выборке просроченных кредитов за заданный период времени;
- проверка по ранее проведенным заявкам одного того же клиента;
- верификация клиента (сравнение скана паспорта и веб-фото);
- проверка по выборке с совпадающими персональными данными.

Сработка системы по любому из заданных правил сигнализируется в окне оператора в виде соответствующего индикатора. Кроме того, система оценивает общий уровень риска по заявке на кредит на основе совокупного анализа по всем правилам в виде индикаторов трех уровней риска: низкий, средний и высокий риск.

Важно, чтобы система имела возможность расширять функции за счет реализации дополнительных правил реагирования в соответствии с бизнес-процессом банка.

Важный вопрос для банка — стоимость внедрения и обслуживания подобной системы. Для снижения издержек банка систему идентификации целесообразно внедрять в два последовательных этапа.

**Этап 1.** Внедрение системы регистрации фотоизображений. На этом этапе на клиентских рабочих местах кредитных инспекторов и серверах банка осуществляется развертывание сервисов регистрации и проверки качества фотоизображений клиентов. В результате банк получает эффективный инструмент автоматического формирования высококачественных фотоизображений, пригодных как к визуальному, так и автоматическому анализу. Кроме того, на этом этапе банк может выявлять факты мошенничеств со стороны кредитных инспекторов за счет получения статистики по качеству фотоизображений.

**Этап 2.** Внедрение системы биометрической идентификации клиентов. На втором этапе на серверах банка устанавливаются сервисы биометрической идентификации и осуществляется их интеграция с системой регистрации фотоизображений. В результате банк получает полнофункциональный инструмент выявления фактов подлога или подделки документов, удостоверяющих личность клиента.

Последовательная реализация данных этапов позволяет получить следующие выраженные эффекты от внедрения автоматизированной системы биометрической идентификации клиентов:

- повышение качества фотоизображений и сканов паспортов за счет полностью автоматической оценки качества изображений;
- выявление фактов мошенничества со стороны кредитных инспекторов за счет получения статистики по качеству фотоизображений и обнаружения фактов подлога фотографий клиента;
- снижение рисков банка при выдаче кредитов за счет выявления фактов мошенничества со стороны заемщика при получении кредита по подложным документам (подлог паспорта, подмена персональных данных с целью улучшения кредитной истории и др.).

Система активно развивается и расширяется новой функциональностью. Одно из последних планируемых дополнений – модуль, позволяющий выявлять особенности внутреннего психофизического состояния клиента на основе биометрического анализа. В ряде случаев, это может быть крайне полезно при оценке общего уровня рисков.

*Андрей Хрулёв,  
компания “Техносерв”*

*(продолжение, начало – стр. 17)*

сов компьютера, не оказывая негативное влияние на работу хост-сервера.

Несколько компаний уже приступили к практическому использованию технологии Intel. Так, например, компания Fovia Medical, Inc., мировой лидер в области технологий визуализации объемов, создала трехмерные модели высокого разрешения, которые помогут медицинским специалистам более четко прорисовывать тело пациента без инвазивной хирургии. В рамках демонстрации Центра анализа и прогнозирования ураганов Университета Оклахомы была представлена двухмерная модель торнадо категории F4 и было рассказано о том, как синоптики смогут буквально “погрузиться” в эпицентр урагана, чтобы более точно определить направление его движения. В обоих проектах использовались Intel® Xeon®.

#### Высокопроизводительные вычисления для исследований на основе данных

Приложения, обрабатывающие большие объемы данных, включая системы прогноза погоды и анализа сейсмической активности, уже давно являются частью высокопроизводительных вычислений, а более высокая производительность современных систем и внедрение инструментов для параллельных вычислений позво-

лили создать более крупные и сложные решения для моделирования. Однако на долю неструктурированных данных приходится 80% этой информации, и ее темпы роста в 15 раз превышают скорость увеличения других данных (*на основании данных IDC Digital Universe 2020, 2013 г.*), поэтому отрасль вынуждена анализировать все эти данные, чтобы получить полезные сведения.

Для решения этой задачи Intel выпустила программный комплекс Intel® HPC Distribution for Apache Hadoop (Intel® HPC Distribution), который включает ПО Intel® Distribution for Apache Hadoop и Intel® Enterprise Edition of Lustre. Новая разработка представляет собой решение корпоративного уровня для хранения и обработки больших объемов данных. Этот подход позволяет пользователям запускать приложения MapReduce без каких-либо изменений непосредственно на системах Lustre, что повышает скорость работы, увеличивает возможности для масштабирования и упрощает процессы управления.

Intel® Cloud Edition for Lustre – это масштабируемая файловая система массового параллелизма, доступная на сайте Amazon Web Services Marketplace. Она позволяет пользователям оплачивать услуги по мере их потребления для обеспечения максимальной экономической эффективности и производительности хранения данных. Программное обеспечение идеально подойдет для динамических приложений, включая программы для оперативного моделирования и макетирования. В случае возникновения срочной или незапланированной рабочей задачи, превышающей возможности системы пользователя, программное обеспечение может использоваться для оперативного создания необходимой инфраструктуры до переноса рабочей задачи в облачные среды.

Intel и ее партнеры по экосистеме выводят на рынок готовые решения для более экономически эффективной и простой обработки и хранения больших объемов данных. В рамках конференции SC'13 множество компаний объявили о выпуске предварительно сконфигурированных и проверенных аппаратно-программных решений на базе Intel Enterprise Edition for Lustre, включая компании Advanced HPC, Aeon Computing, ATIPA, Boston Ltd., Colfax International, E4 Computer Engineering, NOVATTE и System Fabric Works.

#### Решения на базе технологий Intel возглавляют список 500 самых мощных суперкомпьютеров

Системы на базе технологий Intel для высокопроизводительных вычислений в очередной раз вошли в список 500 самых мощных суперкомпьютеров (42-ое издание). Это стало наглядным подтверждением того, что архитектура параллельных вычислений корпорации остается общепризнанной основой для создания самых мощных компьютерных систем. На долю систем на базе технологий Intel приходится более 82% всех суперкомпьютеров в списке и 92% всех компьютеров, впервые

представленных в рейтинге. В течение года после выпуска первой продукции на базе архитектуры Intel Many Core Architecture на долю систем на основе сопроцессоров Intel Xeon Phi уже приходится 18% общей производительности всех систем из списка 500 самых мощных суперкомпьютеров. Полная версия рейтинга доступна на сайте [www.top500.org](http://www.top500.org).

## Fujitsu: аугментификация по венозному рисунку ладони

**Ноябрь 2013 г.** – Компания Fujitsu анонсировала новое мобильное устройство, отличающееся мощностью современной рабочей станции и возможностью расширения. Это устройство соответствует самым высоким требованиям безопасности, предъявляемым различными организациями, включая банки, учреждения здравоохранения и компании розничной торговли. Компания Fujitsu оптимизирует защиту данных и упрощает процессы обеспечения безопасности путем интеграции в тонкий корпус рабочей станции FUJITSU CELSIUS H730 собственной разработки – ведущей в отрасли технологии PalmSecure. Она позволяет быстрым и гигиеничным образом получить и идентифицировать уникальный венозный рисунок на ладони, помещенной над встроенным датчиком. Внедрение технологии аутентификации по венозному рисунку ладони стало еще одним инновационным решением компании Fujitsu, представленным за последнее время.

Рабочие станции CELSIUS H730 совмещают в себе лучшие в классе показатели эргономичности и гибкости, которые пользователи ожидают от современной линейки систем CELSIUS. В их число входит модульная конструкция, процессоры Intel Core i7 vPro 4-го поколения, графическая система с архитектурой NVIDIA-Kepeler 2-го поколения, а также функциональность, качество и высокая производительность вычислений и графики. Кроме того, в отдельных моделях предлагаются дополнительные средства безопасности, включая технологию защиты от кражи Advanced Theft Protection (ATP), технологию аутентификации PalmSecure или датчик чтения отпечатка пальцев.

Решение биометрической аутентификации PalmSecure, разработанное и успешно реализованное Fujitsu, в настоящее время является одной из наиболее практичных и надежных технологий из представленных на рынке, которой пользуются сотни организаций во всем мире.

#### Цены и наличие

Новые модели CELSIUS H730 уже доступны для заказа, поставки в регионе EMEA&I (Европа, Ближний Восток, Африка и Индия) начнутся в декабре 2013 г. Их можно приобрести у партнеров компании Fujitsu. Цены варьируются в зависимости от региона и конфигурации и начинаются с 1599 евро (вкл. НДС).