



Рисунок 1. Принцип работы считывания биометрической информации Touch ID

Touch ID встроен в кнопку «Home» устройства «Apple», покрытую сапфировым стеклом, которое имеет хорошую защиту от царапин. Помимо этого, данное стекло выполняет функцию линзы. Вокруг датчика расположено металлическое кольцо, которое позволяет определить прикосновение и активировать Touch ID без непосредственного нажатия кнопки. Встроенный в гаджет емкостной КМОП-датчик производит сканирование подушечки пальца, используя разрешение в 500 ppi (размер одного пикселя составляет 170 мкм), после чего распознает рисунок, даже если палец находится под разными углами, датчик считывает информацию с подкожного слоя. КМОП-сенсор Touch ID представляет собой набор микроконденсаторов, создающих образ с рельефом прикладываемого пальца, то есть, его отпечаток.

Математический образ отпечатка хранится в специальной зоне центрального процессора Apple A7. Зашифрованная биометрическая информация хранится, только в так называемом Secure Enclave («Безопасный анклава») Secure Enclave — это оптимизированная под потребности Touch ID версия технологии ARM TrustZone. Таким образом, устройство хранит не изображение отпечатка пальца, а его математический образ. Он располагается прямо на процессоре Apple A7, что усложняет задачу злоумышленников, которые попытаются добыть данные об отпечатке пальца. Более того, каждый отдельный сканер Touch ID привязан к конкретному процессору. Это означает, что при перестановке датчика от одного iPhone на другой сканер потеряет свою работоспособность. При этом смартфоны Apple шифруют эти файлы, так что, если «хакер» получит изображение, он не сможет прочитать его без криптографического ключа.

Основным недостатком оптических сканеров является подверженность загрязнению, царапинам, влиянию физического состояния пальца (влажность, например).

На сегодняшний день такая система биометрической защиты данных является наиболее актуальной для платежей и хранения личной информации.

Список использованных источников:

1. Touch ID. https://ru.wikipedia.org/wiki/Touch_ID
2. Какими бывают и как работают сканеры отпечатков пальцев [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://china-review.com.ua/6339-vse-chno-nuzhno-znat-o-skanerakh-otpechatkov-palcev.html>. Дата доступа: 25.04.2017.

АГРЕГАТОР ОБЪЯВЛЕНИЙ О ПРОДАЖЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Науменко М. О.

Матвеев А. В. – ассистент кафедры ПЭ

В докладе рассматривается программное средство, позволяющее оперативно осуществить поиск необходимого для покупки автомобиля, просмотреть его характеристики.

Пользователь сети интернет может потратить огромное количество времени для поиска покупки нужного ему автомобиля. Более того, даже при тщательном поиске он может не обратить внимание на потенциально удовлетворяющий его по заданным им критериям автомобиль, а также просто не найти часть объявлений, так как ему может быть не известен какой-либо ресурс с уникальными для него объявлениями. При этом часто встречаются аналогичные объявления, сделанные с целью привлечь покупателя, но отвлекающие его внимание от других объявлений. Пользователь не имеет возможности самостоятельно отслеживать все изменения цен конкретного объявления на разных ресурсах, подсчитывать статистические данные, быстро обнаруживать новые объявления. Таким образом, возникает вопрос разработки веб приложения, агрегирующего объявления о продаже автомобилей со всей страны, собирая и компоуя их в одном месте, что существенно упрощает поиск нужного автомобиля, в сравнении с обычным использованием отдельных, независимых ресурсов поиска. В сравнении с обычным методом поиска (вручную), агрегатор предоставляет следующие преимущества:

- объявления находятся в одном месте;
- у пользователя одна учетная запись;

- единый пользовательский интерфейс
- история редактирования описания и цены объявления;
- статистика цен;
- расчет средней рыночной цены;
- отслеживание средней рыночной цены за определенный период;
- привязка к личным данным продавца;
- защита от спекуляции;
- статистика и история прошлых объявлений.

Программное средство даёт дополнительные, зарекомендовавшие себя на различных ресурсах по поиску объявлений, возможности, собирая лучшие из них в одном месте для наибольшего удобства в использовании. Среди которых:

- уведомления на электронную почту о поступлении нового объявления, удовлетворяющего критериям поиска;
- предоставление технических, паспортных характеристик автомобиля на странице объявления;
- выборка по самым различным параметрам (объем двигателя, цвет кузова, пробег и т.д.);
- сохранение объявлений в избранные у себя в профиле и т.п.;

При разработке были выдвинуты следующие требования:

- простой, интуитивно понятный пользовательский интерфейс;
- высокая скорость поиска объявлений по заданным критериям;
- ежечасное агрегирование объявлений;
- мгновенные уведомления на мобильное устройство или электронную почту;
- интеллектуальная фильтрация повторяющихся объявлений.

Стоит отдельно подчеркнуть средство защиты от недобросовестных продавцов. Объявления, выбранные агрегатором, анализируются на предмет совпадения номера телефона продавца и других личных данных, что позволяет:

- эффективно фильтровать аналогичные объявления;
- предоставлять пользователю информацию о предыдущих подачах объявлений данного продавца;
- отслеживать периодичность подачи объявлений, обнаруживая таким образом потенциального спекулянта.

Таким образом, пользователь получает мощный инструмент для эффективного, быстрого и простого поиска автомобиля, по заданным критериям, в сети интернет, имея дополнительные удобные возможности оценки паспортных характеристик искомой модели и получения уведомлений.

Список использованных источников:

1. Крюков, В.В. Системы сбора данных Информационно-измерительные системы. Учебное пособие / Крюков, В.В. - Владивосток: ВГУЭС, 2000. - 102 с.
2. Н. Б. Паклин. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+ CD)/ Н. Б. Паклин, В.И. Орешков - СПб.: Изд. Питер, 2009. - 624 с.
3. Ситник В. Ф., Краснюк М. Т. Интеллектуальный анализ данных (Дэйтмайнинг): Науч. пособие/ В.Ф. Ситник, М.Т. Краснюк - К.: Кнев, 2007 - 376 с.
4. Н. Р. Luhn. A Business Intelligence System. IBM Journal (Октябрь 1958).

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПЛАТЕЖНО-СПРАВОЧНЫХ ТЕРМИНАЛОВ

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Ненартович Д.В., Зайкина И.С.

Шелягович А.С. – магистр техн. наук, ассистент

Рассматривается новая автоматизированная система, реализующая защищенные цифровые каналы передачи информации, обеспечивающая легитимный доступ конечных пользователей к производственным информационным системам.

Продажа проездных билетов на Белорусской железной дороге полностью автоматизирована и осуществляется через АСУ «Экспресс-3», билетопечатающих машин и портативных билетопечатающих машина.

Эксперимент по автоматизации процесса оформления проездных билетов на пригородные поезда в активной стадии внедрения. В результате сегодня оплатить билет через терминалы платежно-справочные (ТПС) можно во всех областных центрах Беларуси, а также в ряде городов, являющихся крупными железнодорожными узлами. Новая технология продажи дополняет работу стационарных билетных касс, а в отдельных случаях полностью заменяет их, что позволяет уменьшить очереди билетных касс в период пиковых нагрузок, а также оптимизировать расходы на пассажирские перевозки.

Данные об оформленных билетах, поступающих на сервер в режиме реального времени, позволяют анализировать пассажиропотоки по географическому и временному критериям. На основании такого анализа ведется дальнейшая оптимизация графиков движения поездов и тарифов на перевозки в пригородном