

Рисунок 1 – Процесс регистрации пользователя

В перспективе было решено отказаться от хранения пользователей в файлах из-за высокого шанса потерянных данных – при обращении двух пользователей к боту есть вероятность блокировки файла с базой для внесения информации только об одном из них. На смену пришла нетипичная, но идеально подходящая под задачи, база данных Redis. Это нереляционная высокопроизводительная СУБД, которая предоставляет данные в виде «ключ-значение» и хранится в оперативной памяти.

При переходе на Redis, появились новые возможности взаимодействия с аудиторией – в перспективе можно сделать информирование пользователей из определенной группы, либо всех пользователей бота. Выборка данных вместе с запросом к API Telegram займет менее минуты.

В результате на выходе получился высокоустойчивый, быстрый бот для мессенджера, который идентифицирует пользователя и отдает актуальное расписание (рисунок 2). Ознакомиться с исходным кодом можно в репозитории на GitHub. (<https://github.com/Nekaravaev/BSUIRBot>).



Рисунок 2 – Получение расписания

Список использованных источников:

1. Steve Suehring, PHP, MySQL, JavaScript & HTML5 All-in-One For Dummies
2. Bsuir.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.bsuir.by/schedule/API.xhtml>. Дата доступа: 27.04.2017.
3. БД Redis Документация [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://lecturesdb.readthedocs.io/databases/redis.html>. Дата доступа: 22.04.2017.

СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ TOUCH ID

Институт информационных технологий БГУИР г. Минск, Республика Беларусь

Молочко П.В.

Казанцев А.П. –доцент

Доклад посвящен актуальному программному обеспечению способному защитить владельца от кражи его звуковой, текстовой, графической, а также числовой информации. Новым этапом в безопасности современных гаджетов встает биометрическая защита, в основе которой лежит уникальность некоторых частей нашего тела. Например – радужная оболочка и сетчатка глаза, геометрия лица, голос, отпечатки пальцев. Использование процесса биометрической аутентификации является надежной и удобной защитой.

Touch ID — сканер отпечатков пальцев, разработанный корпорацией Apple. Датчик позволяет пользователям разблокировать смартфон, а также совершать покупки в App Store, iTunes Store и iBookstore при помощи отпечатка одного из пяти пальцев.

Принцип работы основан на свете, излучаемом светодиодами, который отражается от нашего пальца и попадает на светочувствительную матрицу, которая преобразует оптический сигнал в цифровой. Считывается, анализируется и сравнивается не само изображение отпечатка, а его геометрия – расстояние между линиями, форма, кривизна.

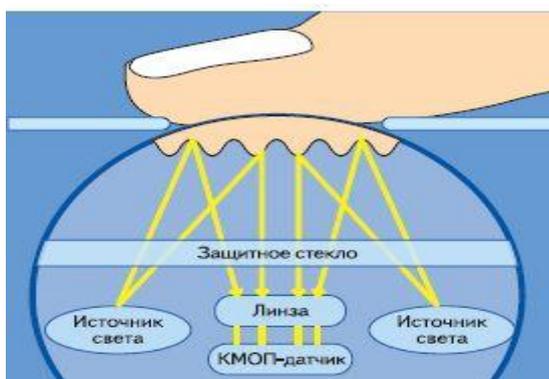


Рисунок 1. Принцип работы считывания биометрической информации Touch ID

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-cto-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;