

Модернизация ПК5003 позволит повысить уровень качества тестирования ИМС, уменьшить габариты самого оборудования, а так же сократить время простоя при отказе за счет своевременного обнаружения и замены неисправного блока.

Список использованных источников:

1. Научно-исследовательский институт полупроводникового машиностроения (НИИПМ), Проходные камеры ПК5003; ПК-5003-2; ПК5003-4; ПК-5003-6 ЩЦМ2.708.007.ТО.
2. Омельченко, Е.Я. Краткий обзор и перспективы применения микропроцессорной платформы Arduino/ Е.Я. Омельченко, и др. // Электротехнические системы и комплексы. Магнитогорский государственный технический университет, Россия, г. Магнитогорск, 2013. – С 28 – 34.

## СИСТЕМА ИДЕНТИФИКАЦИИ FACE ID

*Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Гумик В.О.*

*Образцова О.Н. – доцент каф. ИСиТ, к.т.н., доцент*

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

Face ID – сканер 3D формы лица, разработанный корпорацией Apple. Данная система используется в качестве идентификации владельца устройства, для последующей разблокировки или совершения покупок. Технология Face ID является приемником технологии Touch ID, которая, в свою очередь, производила идентификацию по отпечатку пальца.

Принцип работы основан на создании структурной карты лица при помощи камеры TrueDepth. Данная камера проецирует более 30 000 невидимых инфракрасных точек, которые нужны для того, чтобы выделить характерные черты лица (рисунок 1). При первоначальной настройке, необходимо слегка покрутить головой, чтобы система запомнила, как выглядит ваше лицо с разных ракурсов. Считывается, анализируется и сравнивается, на самом устройстве не изображение лица, а его структурная карта.



Рисунок 1. Расположение основных элементов камеры TrueDepth

Face ID встроен в верхнюю часть передней панели iPhone X. Помимо обычного набора датчиков, таких как фронтальная камера, микрофон, динамик, датчик приближения и освещенности, там присутствует инфракрасная камера и два инфракрасных осветителя – проектор точек и заполняющий излучатель (свет от обоих невидим). Заполняющий излучатель необходим для того, чтобы сделать фотографию в условиях слабой освещенности. Проектор точек для проецирования инфракрасных точек на лицо. И в завершение, инфракрасная камера для того, чтобы сделать снимок лица с точками.

Данные с датчиков обрабатываются специально натренированной нейронной сетью, которая способна понять расстояние между спроецированными точками. Сам результат, а именно структурная карта лица, хранится в защищенной области центрального процессора A11 Bionic (там же и хранились данные Touch ID), так называемая Secure Enclave. Доступ к данным происходит при помощи ключа, который доступен только для Secure Enclave. Из этого следует, что данные, которые хранятся в защищенной области – не покидают устройство. Более того, каждый сканер привязан к конкретному процессору и при попытке перестановки датчика из другого устройства, сканер потеряет свою работоспособность. В дополнение к этому, если все же каким-то образом данные были получены, то для их расшифровки необходим специальный ключ, о котором знает только Secure Enclave.

Технология Face ID является самообучаемой, что позволяет ей распознавать лицо владельца при каких-то небольших изменениях (например, естественное старение или очки).

Основным недостатком данной системы является ее энергопотребление. Поэтому, устройство оснащают более ёмким аккумулятором, для поддержания долгой работы.

На сегодняшний день, данная система защиты является наиболее актуальной для безопасного хранения личной информации и совершения платежей. Для сравнения, шанс разблокировать устройство с системой Touch ID, обойдя защиту, является 1 к 50 000, в то время как у Face ID – 1 к 1 000 000.

Список использованных источников:

1.Face ID. [Электронный ресурс].- Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Face\\_ID](https://ru.wikipedia.org/wiki/Face_ID).- Дата доступа: 10.03.2018.

2.Что такое Apple Face ID и насколько это безопасно? [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.kaspersky.ru/blog/apple-face-id-security/18732/>. - Дата доступа: 10.03.2018.

## ОБРАЗ СОВРЕМЕННОГО РАЗРАБОТЧИКА ДЛЯ БИЗНЕСА

*Институт информационных технологий БГУИР,  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Гольдюк В. Н.*

*Бакунова О.М. - ст. преподаватель каф. ИСиТ, м.т.н.*

*Бакунов А.М. - ст. преподаватель каф. ИСиТ, м.т.н.*

*Калитеня И.Л. - ассистент каф. ИСиТ, м.т.н.*

*Хмелевская А.Л. - ассистент каф. ПЭ*

В докладе представлен сравнительный анализ требований к специалисту-программисту для различных сфер бизнеса.

В наше время такие люди запросто могут поднять, как и продажи товаров, реализации сервисов в вышеупомянутых разделах бизнеса, так и повышения узнаваемости бренда, и наработка клиентской базы.

Но какие именно нужны разработчики, и какими их видят конечные предприятия?

Чаще всего в крупных, сформировавшихся, компаниях такие специалисты уже сидят для реализации своих бизнес-требований. Есть обязательно уже главный разработчик, который либо спроектировал уже успешную для бизнеса архитектуру ПО, либо участвовал в её создании и становлении лучшим решением для данного предприятия.

Но если затронуть средние и малые сферы бизнеса, то тут вопросы с разработкой ПО уже совсем другие. Чаще всего в таких компаниях либо уже есть специалисты на удаленной поддержке, либо и вовсе обходятся без надлежащего ПО.

Ещё бывает и такой момент в жизненном цикле компании, когда они считают, что им это пока не так необходимо, потому что нету таких крупных оборотов и что не менее важное: нужной для поддержания и инвестирования в ПО выручки.

И чаще всего такие компании разово или, в зависимости от успеха вложения в ПО финансов и ресурсов, больше обращаются либо в студию по разработке ПО, либо к отдельному разработчику. И если первые, всегда знают, что, если они «вложили в разработчика» деньги, то и последний берет на себя обязанность привести в эту компанию прибыль.

Но на практике вырисовывается совсем не такая радостная картина, которую хотели ли бы видеть компании.

Когда обращаются в студии или в компании по разработке ПО, то чаще всего они берут полный комплекс услуг команды по разработке, где они могут, начиная от рассказов дизайнеру о своих предпочтениях по цветовой гамме и палитре и заканчивая согласованию рекламной компании и выделения бюджета на эти цели. Такое решение отлично бы подошло для среднего и малого бизнеса, но часто в большинстве случаев такой спектр услуг предусматривает большое вливание бюджета на начальных этапах и чаще после этого обращаются к самостоятельному разработчику (фрилансер).

Если мы говорим об одном разработчике, то чаще всего, если он достаточно квалифицирован или уже имел опыт в данной предметной области предприятия, сможет объективно четко расписать план действий и сроки реализации программного продукта. Но очень частая проблема таких предприятий в том, что они не хотят рисковать своими ресурсами, выделенными на данную практику и тем самым, отрезают себе доступ к новым возможностям, а значит и автоматически отщепляют некоторую долю клиентов, или просто ЦА (целевую аудиторию). Такие разработчики, помимо технических знаний, должны ещё и обладать следующими навыками, ассоциирующимися или перекрестными с маркетингом, психологией, и умением понимать предпочтения пользователя.

Если говорить про наше время, то мы живем в поколение сервисов, когда пользователю ничего не надо делать, за него уже все придумали и нашли, осталось только взять это. Но не стоит и забывать от том, что сначала этому пользователю надо нарисовать удобный и кратчайший маршрут к его цели. Если говорить о разработчике проще, то он «ведет за руку» нового клиента, и он мотивирует его остаться с ним, и желательно на долго, в его систему.

Но если говорить о разработчике, как об архитекторе нового абстрактного программного продукта, то он должен приложить все возможные силы для реализации этой самой воронки прихода новых клиентов, чтобы она работала стабильно и давала гарантию того, что клиент будет предан именно ей. В наше время разработчик должен быть универсален и быть компетентен в знаниях не только в технических, но и как менеджер по продажам, уметь продавать, или как психолог, который сможет достучаться до самого обиженного клиента. Потому что всегда выгоднее работать и говорить с одним человеком, чем набирать связи с несколькими и