

Заключение. Результатом исследовательской работы явилась разработанная автоматизированная система тестирования учреждения образования «Барановичский государственный университет», обладающая достаточным потенциалом для дальнейшего развития в более крупный проект.

Список цитируемых источников

1. Автоматизация процессов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.kpms.ru/Automatization/Process_automation.htm . — Дата доступа: 10.10.2019.
2. Лаура, Т. Разработка Web-приложений на PHP и MySQL : пер. с англ. / Т. Лаура, Л. Веллинг. — 2-е изд., испр. — СПб. : ДиаСофтЮП, 2003. — 672 с.
3. Apache-сервер: что такое и как настроить [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://ru.hostings.info/schools/apache.html> . — Дата доступа: 15.10.2019.

УДК 004.934.2

М. Ю. Ёлкин¹, А. В. Шах²

¹Частное унитарное предприятие по оказанию услуг «ДжазТим РнД», Солигорск
²Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ КЛИЕНТОВ БАНКА ПО ГОЛОСУ

Введение. Биометрические методы распознавания применяются человечеством на протяжении всей его истории. Действительно, чаще всего мы узнаем знакомых людей именно с их помощью: по лицу, голосу или походке. Под биометрией в традиционном понимании этого термина понимают науку об измерениях биологических характеристик вообще с привлечением методов математической статистики. Она появилась в конце XIX века и занималась различными количественными биологическими экспериментами.

Биометрия — это инструмент эмпирического познания живой природы. Она призвана конкретизировать отображение биологических факторов, придать строгость биологическим выводам и прогнозам, способствовать целенаправленному исследованию биологических феноменов.

В узком смысле слова биометрия (англ. biometrics) — это прикладная область знаний, использующая при создании различных автоматических систем разграничения доступа уникальные признаки человека, называемые биометрическими характеристиками (biometric parameters). Эту область науки и техники в последнее время принято называть биометрикой.

Основная часть. Внедрение биометрических средств защиты при осуществлении банковской деятельности весьма актуально, так как зачастую недобросовестные заемщики предоставляют заведомо ложную или некорректную информацию, а мошенники предъявляют поддельные бумаги для получения нескольких кредитов в разных банковских филиалах.

Биометрические технологии бывают разных видов: технология идентификации голоса; идентификация по радужной оболочке глаз; идентификация по очертаниям лица; идентификация по отпечаткам пальцев; идентификация по ДНК и др. [1—3].

Использование банками биометрических технологий позволяет минимизировать риски, связанные с возможным хищением средств клиентов банка и активов самого банка, исключить несанкционированные операции, возможность подделки или утери документов с паролями, которые предоставляют доступ к информационным ресурсам.

В отличие от идентификаторов вроде паспорта, банковской карты, удостоверения личности, водительских прав, биометрические идентификаторы не могут быть утеряны или забыты их владельцем дома или на работе. Главные достоинства биометрических технологий — это качество и надежность функционирования, производительность и масштабность использования, оперативность идентификации [4].

Биометрические системы защиты помогут банкам защитить своих клиентов, минуя так называемый человеческий фактор. В зависимости от размера операции банк может применять различные способы подтверждения, а при обнаружении системой для конкретного клиента совершение несвойственных манипуляций с его стороны на серьезную сумму банк вправе потребовать дополнительное подтверждение совершаемой операции. Внедрение новейших систем банковской защиты с применением технологии биометрического контроля не означает отмену используемых в настоящее время систем банковского контроля [5].

На данный момент использование биометрических данных для идентификации личности реализуется банками в большинстве случаев для удаленной идентификации клиента, т. е. банковскими интернет-сервисами.

Для разработки модуля системы биометрической идентификации личности по голосу использовалась среда разработки IntelliJ IDEA и язык программирования Java.

Для реализации данного приложения была выбрана трехуровневая архитектура, которая состоит из трех компонентов: 1) уровень базы данных. На этом уровне запросы программы к базе данных. В работе использу-

ется MySQL 5.6; 2) spring Framework + Hibernate. Содержит основную логику по работе с таблицами и хранением состояния приложения. Вся логика взаимодействия классов с базой данных находится на этом уровне; 3) веб-клиент. На этом уровне происходит взаимодействие пользователя с системой [6].

На рисунке 1 приведена общая схема работы приложения.

Чтобы записать новый образец голоса, необходимо заполнить поле Sample name и нажать на изображение записи. После нажатия на кнопку записи активируется таймер. Запись останавливается спустя 10 секунд, о чём сигнализирует изменившийся цвет таймера. На рисунке 2 представлен вид формы.

При нажатии на кнопку VOISE SAMPLES произойдёт переход на страницу с образцами голоса (рисунок 3). Доступ к этим данным имеет только пользователь. Он также может удалять и добавлять новые записи при нажатии на кнопки delete и add new sample соответственно.

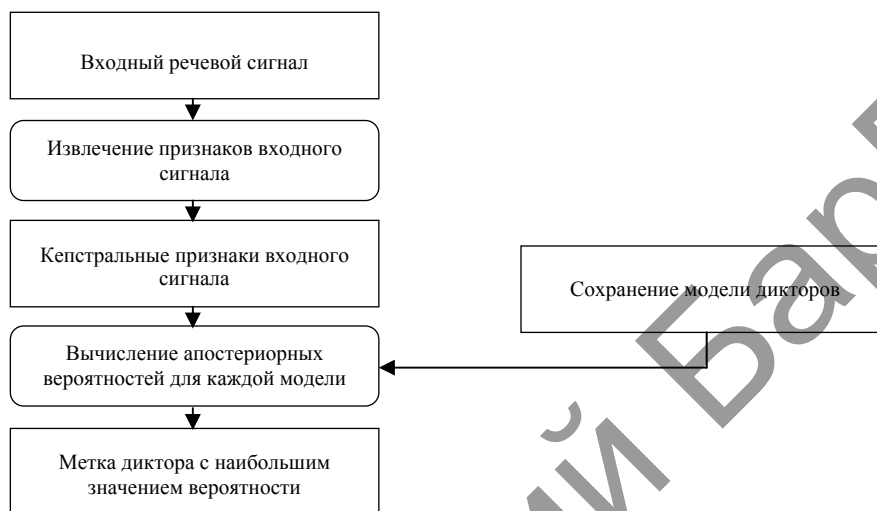


Рисунок 1 — Общая схема работы приложения



Рисунок 2 — Запись нового образца голоса



Рисунок 3 — Страница с образцами голоса

Заключение. Разработанный программный продукт позволит внедрять модуль идентификации личности по голосу в любой проект с минимальной доработкой. Такой продукт может найти применение как в колл-центрах, так и в сфере банковского обслуживания.

Список цитируемых источников

1. Шах, А. В. Информационная система таргетирования рекламных роликов по гендерному признаку / А. В. Шах // Вестн. Гом. гос. техн. ун-та им. П. О. Сухого. — 2018. — № 3. — С. 66—73.
2. Шах, А. В. Система распознавания и идентификации VIP-покупателей торгового объекта / А. В. Шах, Е. Г. Шапович // Современные технологии и автоматизация в технике, управлении и образовании : сб. тр. I Междунар. науч.-практ. конф., 20 дек. 2018 г. — М. : НИЯУ МИФИ ; Балаково : БИТИ НИЯУ МИФИ, 2019. — С. 206—209.
3. Шапович, Е. Г. Методы распознавания отпечатков пальцев и реализация на высокоуровневом языке программирования C# / Е. Г. Шапович, А. В. Шах // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. — 2019. — № 1 (44). — С. 477—480.
4. Елкин, М. Ю. Разработка системы биометрической идентификации личности по голосу / М. Ю. Елкин, А. В. Шах // Содружество наук. Барановичи-2019 : материалы XV Междунар. науч.-практ. конф. молодых исследователей, Барановичи, 16 мая 2019 г. : в 3 ч. / М-во образования Респ. Беларусь, Баранович. гос. ун-т, студент. науч. о-во БарГУ ; редкол.: В. В. Климук (гл. ред.) [и др.]. — Барановичи : БарГУ, 2019. — Ч. 1. — С. 56—58.
5. Гришина, Е. А. Биометрические технологии в российских банках: мечты или реальность / Е. А. Гришина // Наука и общество. — 2015. — № 3 (22). — С. 17—21.
6. Шах, А. В. Разработка приложения для биометрической идентификации личности по уникальности голоса / А. В. Шах, М. Ю. Елкин // Современное научное знание: теория, методология, практика : сб. науч. тр. по материалам X Междунар. науч.-практ. конф., Смоленск, 21 окт. 2019 г. — Смоленск : Наукофера, 2019. — С. 44—46.

УДК 004.75

А. А. Ермакова, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ «ЖУРНАЛ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ»

Введение. Процессы развития информационного общества оказывают активное воздействие на все аспекты жизнедеятельности государства, общества, личности, в том числе на систему образования. Информатизация становится одним из приоритетных направлений развития университета, обеспечивая выполнение его основных задач в образовательной, научной и административной сферах деятельности.

В учреждении образования «Барановичский государственный университет» создается современная информационно-коммуникационная инфраструктура, ведется широкомасштабная работа по формированию системы электронных образовательных ресурсов и их интеграции в образовательный процесс.

Информационное пространство университета включает множество компонентов, но, как показывает опыт, многие преподаватели ведут учет посещаемости и успеваемости своих студентов в варианте рукописного журнала. Предлагается внедрить электронный вариант такого преподавательского органайзера.

Основная часть. Информационные технологии используются для эффективного проведения учебного процесса в школах, колледжах, университетах и т. п. Их наличие на занятиях стало обычным явлением для всего преподавательского состава. Представление лекции с помощью презентаций, проведение компьютерного тестирования, актуальная информация на сайтах учреждений образования и в социальных сетях дают нам наглядный пример повышения заинтересованности учебного процесса у учащихся и, как итог, повышение качества самого образования.

Для повышения качества информации, быстрого поиска нужной информации и совершения «подотчетности» о проведенных занятиях и было создано веб-приложение «Журнал преподавателя».

Преимущества электронного журнала: может содержать в себе интерактивные элементы; обновлять и получать информацию можно в любое время и в структурированном виде; возможно гибкое добавление и изменение функций; легкость и удобство заполнения; возможность обмена информацией между журналами и другими хранилищами данных; данные хранятся в электронном виде, что надежнее, чем в печатном формате.

Работа приложения для пользователя начинается со стартовой страницы (рисунок 1), где преподавателю нужно указать индивидуальный логин и пароль.

После успешной авторизации произойдет перенаправление на личную страницу пользователя (рисунок 2).

Далее преподаватель может выбрать дату, группу и предмет вместе или по отдельности, в зависимости от того, какие данные были изначально необходимы, и получить выборку данных в виде таблицы, а внести и изменить темы занятий проведенных пар. Результаты представлены на рисунке 3.