

РАЗРАБОТКА ИННОВАЦИОННОГО ПОДХОДА К ОБЕСПЕЧЕНИЮ КОНТРОЛЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ СОТРУДНИКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ БИОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ В МАГИСТРАТУРЕ

Пунтус Евгений Александрович

*магистрант, кафедра Информатики, Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»,
Беларусь, г. Минск
E-mail: kapra-1@mail.ru*

Жвакина Анна Васильевна

*доцент, канд. техн. наук, кафедра Информатики, Учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»,
Беларусь, г. Минск*

Важнейшим направлением повышения эффективности образования как на первой, так и на второй ступени является формирование у обучающихся не только способности осваивать новые знания, но и применять их для обновления технологий, необходимых для развития экономики, внедрение в производство результатов своей работы. При обучении в магистратуре по специальностям «Информатика и технологии разработки программного обеспечения» актуальным представляется разработка программного обеспечения, имеющего реальное практическое значение. При этом молодому специалисту необходимо освоить новые технологии и методы программирования, оценить достоинства и недостатки аналогов, провести детальный анализ и сформировать качественные требования к программному продукту. В качестве подобного примера результата обучения в магистратуре рассмотрим программный продукт для обеспечения биометрической системы учета рабочего времени сотрудников предприятия.

Функционирование предприятий в рыночных условиях предполагает разработку и внедрение экономического механизма, обеспечивающего рост эффективности на всех уровнях управления и направлениях деятельности. Одним из основных элементов такого механизма является использование прогрессивных технологий для учета рабочего времени сотрудников предприятия.

Биометрическая аутентификация – процесс доказательства и проверки подлинности заявленного пользователем имени, через предъявление им своего биометрического образа и путем преобразования этого образа в соответствии с заранее определенным протоколом аутентификации [1, с. 123].

Биометрические системы аутентификации – это системы аутентификации, использующие для удостоверения личности людей их биометрические данные.

Учет рабочего времени должен быть достоверным. Картами сотрудники могут легко обмениваться, отмечая приход/уход друг за друга, а биометрические идентификаторы уникальны для каждого человека. Для учета рабочего времени используется сканирование отпечатков пальцев – самая эффективная, экономичная и распространенная технология биометрии.

По сравнению с традиционными, биометрические методы идентификации личности имеют ряд преимуществ:

- биометрические признаки очень трудно фальсифицировать;
- в силу уникальности биометрических признаков достоверность идентификации очень высока;
- биометрический идентификатор нельзя забыть, как пароль, или потерять, как пластиковую карточку.

Учет рабочего времени позволяет выполнить следующие функции предприятия:

- обеспечивает возврат инвестиций в персонал (зарплата, затраты на обучение, организация рабочего места и т.д.);
- дисциплинирует сотрудников и мотивирует их тщательно выполнять свои обязанности [2, с. 95].

Таким образом, разработка программного обеспечения биометрической системы учета рабочего времени сотрудников предприятия является актуальной задачей. Система позволяет контролировать и автоматизировать процесс учета рабочего времени в сочетании с высокой защищенностью биометрических данных.

Разработанное программное обеспечение по биометрическому учету рабочего времени сотрудников предприятия представляет собой универсальное решение, сочетающее в себе функционал и надежность. Программная реализация обеспечивается аппаратными средствами и программными комплектами для разработчика BioLink SDK. Данная SDK позволяет с высокой точностью обрабатывать информацию поступающую с аппаратов по считыванию отпечатков пальца.

Программный продукт обладает следующими особенностями:

1. Календарный график работы, который позволяет настроить ежедневный индивидуальный график для нужного сотрудника.
2. Развитая система разграничения прав пользователей.
3. Поддержка оборудования ZKSoftware Inc., обладающая высоким качеством распознавания отпечатка.
4. Возможность самостоятельного формирования отчетов, засчет развитой системы фильтров.

Входной информацией является:

- личные данные сотрудников предприятия;
- графики работы отделов и должностей;
- отпечатки пальцев сотрудников;
- регистрация времени основных событий – приход на работу, уход с нее.

Выходной информацией являются отчеты различного вида об отработанном времени на предприятии, данные о присутствии или отсутствии сотрудников на рабочем месте, об отработанном времени в системе, используемые для расчета заработной платы, информация об опоздавших или отсутствующих сотрудниках.

На рис. 1 представлена диаграмма последовательности, а на рис. 2 – структура программного обеспечения.

Разработанное программное обеспечение представляет собой проект, который состоит из трех программных модулей:

- Clock – компонент с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивает непосредственную регистрацию событий прихода/ухода сотрудников, мониторинг присутствия сотрудников на местах.
- Manager – компонент с графическим пользовательским интерфейсом, осуществляет администрирование системы, настройку правил регистрации событий прихода/ухода, работу с организационной структурой, построение, просмотр и анализ отчетов.
- Server Manager – компонент с графическим пользовательским интерфейсом, позволяет производить мониторинг сервиса, останавливать и запускать его.

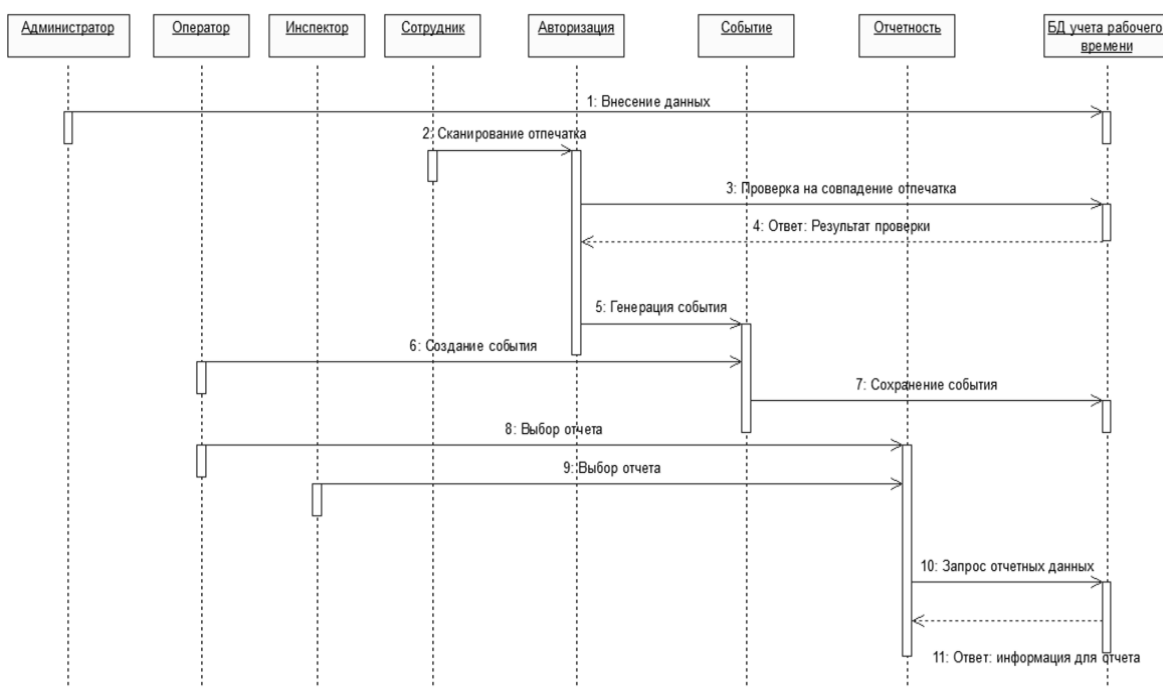


Рисунок 1. Диаграмма последовательности

Также программное средство включает:

- Application Server – сервер приложений, отвечающий за функционирование бизнес логики программного обеспечения. Сервер играет роль моста между графическими компонентами и бизнес логикой проекта.
- База данных SQL Server – база данных, хранящая все служебные и пользовательские данные и настройки.

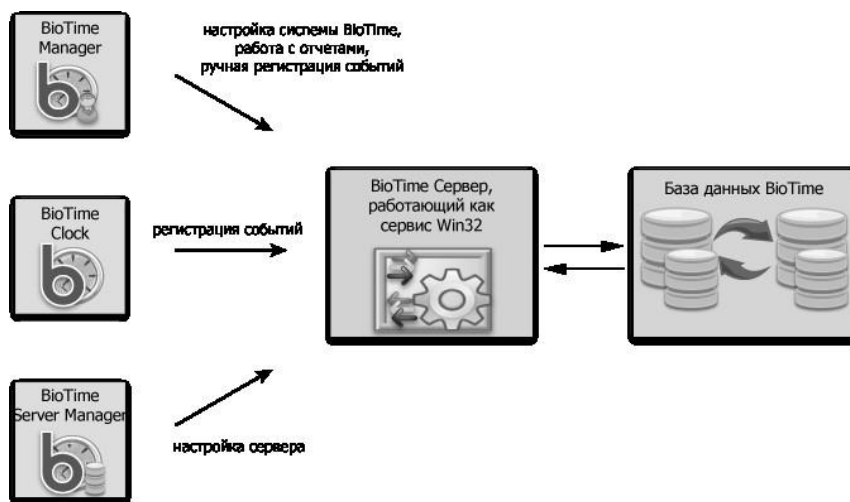


Рисунок 2. Структура программного обеспечения

Таким образом, Manager, Clock и Server Manager не взаимодействуют с базой данных напрямую. Все транзакции осуществляются через Server, работающий как Win32 сервис.

Для управляющей части компании разработано множество отчетов позволяющих представить необходимую информацию в удобной форме, произвести расчет эффективности и заработной платы, зависящей от количества отработанных часов.

Разработка программных продуктов, обеспечивающих решение актуальных задач, используя инновационный подход, способствуют повышению конкурентоспособности специа-

листов, развивает творческую активность и заинтересованность магистрантов, что увеличивает эффективность их обучения и профессионализм.

Список литературы:

1. Гудков В.Ю. Скоростная обработка изображения отпечатка пальца/ В.Ю. Гудков, М.В. Боков. – Труды института системного анализа РАН, 2009. – 123 с.
2. Сабынин В. Н. Организация пропускного режима первый шаг к обеспечению безопасности и конфиденциальности информации/ В.Н. Сабынин, А.Г. Маркин. – Информост-радиоэлектроники и телекоммуникации, 2001. – 95 с.