

в машиностроении. Их технология дает роботам возможность самостоятельно принять решения. Используемая технология построена на принципе функционирования мозга человека. Искусственный интеллект может благодаря этому получать, анализировать, обрабатывать информацию и пользоваться ею, самостоятельно принимать решения в незнакомой ситуации. Данные способности являются имитацией человеческого интеллекта. Как и люди, ИИ может получать информацию с помощью входящих данных, разработанных на основе датчиков, которые моделируют работу зрительных, слуховых, сенсорных функций, а также из электронных носителей. Но в отличие от человеческого интеллекта ИИ сможет получать огромные массивы данных, а значит запоминать и использовать её больше. США является одной из стран, которая активно использует ИИ в различных сферах деятельности. Почти в каждой отрасли применяют экспертные базы данных для решения разноплановых проблем. Благодаря использованию ИИ США сейчас является лидером в машиностроении, и многие корпорации внутри страны пытаются внедрить для повышения качества производимой продукции. Одной из таких корпораций является компания FORD. Эта компания всегда была лидером производства и, пытаясь отстоять своё лидерство, сделала инвестиции в Argo AI [3]. Это позволило компании не только сохранить лидерство, но и поставить рекорды в машиностроительном производстве, что хорошо сказывается на репутации ИИ для дальнейшего использования и совершенствования. Так же это позволило повысить качество выпускаемой продукции и стать примером для иных компаний, которые желают освоить и внедрить ИИ в собственное производство.

Заключение. Исходя из общего положения и опираясь на совокупность всех ранее вышперечисленных и упомянутых фактов, можно говорить о том, что введение ИИ в машиностроении необходимо для автоматизации человеческого труда и подмены его машинным трудом, уменьшения финансовых затрат, а также экономии временного ресурса. Что касается Республики Беларусь, то было бы удобно использовать систему ИИ для контроля работы станков или отдельно взятых отраслей, где бы консолидировалась информация или выдавался отчет-рекомендация по решению той или иной проблемы в работе. Это позволило бы устранить большое количество недочетов не только в машиностроении, но и в других отраслях промышленности.

Список цитируемых источников

1. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2017. — 176 с.
2. Краснопевцева, И. В. Экономика и управление машиностроительным производством : учеб.-метод. пособие / И. В. Краснопевцева, Н. В. Зубкова. — Тольятти : Изд-во ТГУ, 2014. — 155 с.
3. Новиков В. Ю. Технология машиностроения : учеб. для студентов учреждений сред. проф. образования : в 2 ч. / В. Ю. Новиков, А. И. Ильянков. — 2-е изд., перераб. — М. : Академия, 2012. — Ч. 1. — 352 с.

УДК 004.432

А. О. Сырокваш, Г. М. Раковцы, А. В. Шах

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПА И УЧЕТА РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Введение. В современных условиях совершенствования производства необходимо наличие на современных предприятиях новых технических систем, которые несут в себе различные свойства улучшения работоспособности и увеличения производительности труда работников. На сегодня перед руководителями предприятий стоит вопрос о поднятии производственного уровня на более высокую ступень.

Пристальное внимание в современном мире уделяется вопросу безопасности, будь то защита человеческой жизни, материальных ценностей или секретной информации. К одному из таких видов безопасности можно отнести систему контроля и управления доступа (СКУД), которая является важной частью систем безопасности почти любого предприятия. Современные СКУД позволяют не только контролировать возможность доступа как на предприятие в целом, так и в отдельные его помещения, но и контролировать рабочее время сотрудников. Поэтому было принято решение разработать аппаратно-программное средство «Автоматизированная система контроля доступа и учета рабочего времени на предприятии».

Основная часть. Предметной областью в данной исследовательской работе является деятельность предприятия «Сморгонские молочные продукты» филиал ОАО «Лидский молочно-консервный комбинат» по контролю и учету перемещения сотрудников по территории предприятия и формирование дальнейшей отчетности.

Автоматизированная проходная должна играть роль механизма ограничения доступа людей на территорию предприятия, а также на основе собранных статистических данных о перемещениях сотрудников через проходную формировать отчеты об отработанном рабочем времени.

Разработанное программное обеспечение выполняет следующие функции: добавление данных; редактирование и удаление данных; поиск данных; изменение параметров подключения к базе данных; сортировка данных; учет рабочего времени; контроль доступа с помощью карты-пропуска или в ручном режиме; разграничение прав доступа; исключение возможности повторного прохода по одному и тому же пропуску; осуществление контроля соединения с периферийным оборудованием.

Для разработки проекта была выбрана СУБД MySQL ввиду ее хорошей скорости работы, надежности, гибкости [1]. Средой разработки программного продукта была выбрана Microsoft Visual Studio Community 2017 на языке программирования C#. Для реализации передачи считывания карт доступа была выбрана аппаратно-программная платформа на базе Arduino UNO и бесконтактная плата-считыватель RFID-RC522.

Arduino UNO — это небольшая плата с собственным процессором и памятью. На плате также есть пара десятков контактов, к которым можно подключать всевозможные компоненты: лампочки, датчики, моторы, магнитные дверные замки и вообще всё, что работает от электричества. В процессор Arduino можно загрузить программу, которая будет управлять всеми этими устройствами по заданному алгоритму. Программы для Arduino пишутся на обычном C++, дополненном простыми и понятными функциями для управления вводом/выводом на контактах [2]. Радиочастотная идентификация (RFID) — это технология бесконтактной идентификации объектов при помощи радиочастотного канала связи. Идентификация объектов производится по уникальному идентификатору, который имеет каждая электронная метка. Считыватель излучает электромагнитные волны определенной частоты. Метки отправляют в ответ информацию: идентификационный номер, данные памяти и пр.

Данная аппаратная платформа сообщается с компьютером через USB-порт. Схема подключения платы Arduino UNO и модулей RFID-RC522 представлена на рисунке 1.

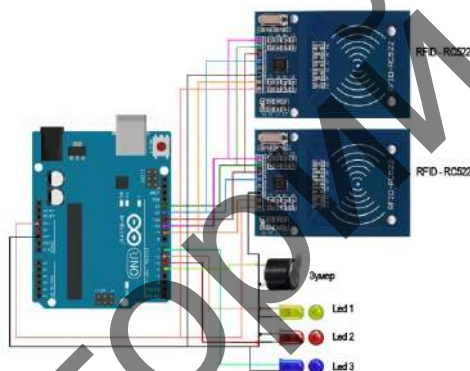


Рисунок 1 — Схема подключения платы Arduino UNO и модулей RFID-RC522

Центральная проходная оборудована электромеханическими турникетами. Управление проходами через турникеты осуществляется как в автоматическом, так и в полуавтоматическом и ручном режимах. Выбор режима осуществляется на программном уровне. Также установка считывателей возможна и на отдельно взятые помещения, в двери которых вмонтирован специальный электронный взрывной замок.

После запуска программы перед нами открывается главное окно приложения — раздел «Мониторинг» (рисунок 2).

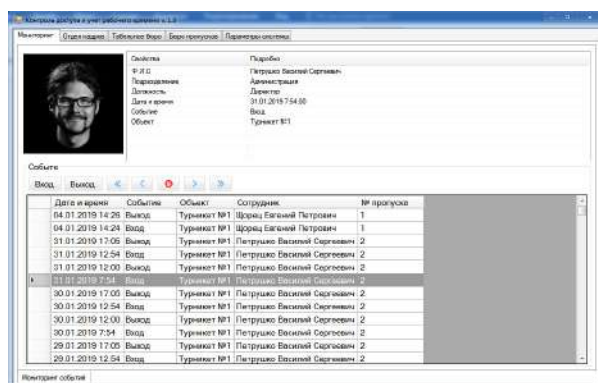


Рисунок 2 — Вид главного окна приложения

Режим работы «Мониторинг» предназначен для просмотра текущих событий от устройств, а также для ручного управления турникетом. Вид раздела «Мониторинг» разделен на два блока, первый отображает подробную информацию о событии при выборе соответствующей записи в таблице ниже; второй — это таблица событий, произошедших за последнее время. Эта группа содержит кнопки «Вход» и «Выход», которые позволяют в ручном режиме создавать события, касающиеся прохода сотрудника через проходную. Кнопки состояния турникета позволяют задавать режим пропуска турникета, такие как открыть влево постоянно, открыть влево один раз, запретить вход, открыть вправо один раз, открыть вправо постоянно. Кроме раздела «Мониторинг» на форме представлены разделы: «Отдел кадров», «Табельное бюро», «Бюро пропусков», «Параметры системы». Режим работы «Отдел кадров» предназначен для просмотра и редактирования следующих справочников: «Подразделения», «Категории», «Должности», «Сотрудники». Режим «Табельное бюро» служит для генерации табеля учета рабочего времени за определенный месяц. Раздел «Бюро пропусков» предназначен для хранения информации о выданных пропусках постоянных сотрудников выбранной организации. Данный раздел позволяет привязать карту доступа к определенному сотруднику и настроить режим доступа сотрудника на территорию предприятия, а также внести конкретного пользователя в стоп-лист. Раздел «Параметры системы» позволяет настроить систему на автоматический запуск сразу после старта Windows, а также установить порт, через который Arduino связывается с персональным компьютером.

Содержимое всех таблиц можно экспортировать в Excel. Для этого необходимо перейти в необходимый раздел и нажать кнопку экспорта.

Заключение. В результате проделанной работы была спроектирована и реализована автоматизированная система контроля доступа и учета рабочего времени сотрудников предприятия. С ее помощью можно в значительной мере облегчить и оптимизировать труд по охране предприятия и сократить расходы на содержание рабочего персонала. Фактически программно-аппаратный комплекс возлагает всю рутинную канцелярскую работу на себя, выполняя ее точно и своевременно, что позволяет экономить время.

С внедрением данной системы намного повышается дисциплина рабочего персонала. Это обстоятельство способствует повышению производительности работы предприятия. Однако благодаря особой конфигурации системы возможна установка другого распорядка рабочего времени.

Простота и скорость установки программного обеспечения позволяет развернуть программу на любом компьютере за несколько минут. Интуитивно понятный интерфейс программы будет понятен любому, кто впервые столкнется с ее использованием.

Список цитируемых источников

1. MySQL — система управления базами данных [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://webcreator.ru/articles/mysql>. — Дата доступа: 10.05.2018.
2. Монк, С. Программируем в Arduino / С. Монк. — СПб.: Питер, 2015. — 150 с.

УДК 004.08

М. В. Якович, В. О. Курьян, Е. В. Соловей

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ХРАНИЛИЩА ДАННЫХ В БУХГАЛТЕРИИ

Введение. Хранилище данных — это совокупность программных и аппаратных инструментов, обеспечивающих надежное хранение больших объемов информации и позволяющих этими объемами манипулировать. Хранилище данных решает задачу крупных компаний по систематизации хранения цифровой информации. Так как данная система по причине выполнения большого количества функций имеет достаточно высокую цену, она является серьезной статьей расходов компании. Однако следует отметить, что хранилища данных дают организации такие преимущества, как максимально безопасное аккумулирование и резервирование данных, ускорение копирования информации, упрощение администрирования, повышение уровня производительности системы, обеспечение защиты информации, а также возможности для масштабируемости и бесперебойный доступ серверов к аппаратам хранения [1].

Актуальность данной темы состоит в том, что на территории республики не практикуется использование баз данных на государственных предприятиях. В данной статье мы изучили опыт и мнения специалистов Российской Федерации и Республики Украина, используя их для обоснования рациональности внедрения средств для государственных инвестиций в системы хранилищ данных на предприятия, находящиеся под государственным регулированием.