

оказываемых услуг (реализация лекарственных средств по рецепту и без рецепта врача, отпуск лекарственных средств по бесплатным и льготным рецептам, прием рецептов на изготовление лекарств в аптеке, покупка сопутствующих товаров, получение фармацевтической консультации) происходит неравномерное распределение очереди между работающими «окнами», и, соответственно, нагрузка на каждого из специалистов неодинакова. Установка системы электронной очереди позволила решить эту задачу. С помощью полнофункциональной и стабильно работающей СУО администрация может получить информацию о номере талона, времени выдачи талона и времени окончания обслуживания. Анализ времени обслуживания посетителей как в целом по аптеке, так и скорости работы каждого специалиста в отдельности, анализ времени максимальной и минимальной загруженности аптеки используются для минимизации очередей и повышения качества пропускной способности.

Говоря о мерах по защите персональных данных в медицинском учреждении не стоит забывать, что эти данные хранятся не только в электронном виде, но, по состоянию на сегодня, и в бумажном виде – в регистратуре медицинского учреждения. И если зафиксировать факт несанкционированного доступа к данным или попытки такого доступа технически несложно, то зафиксировать аналогичный факт в регистратуре медицинского учреждения практически невозможно. Более того, учитывая факт низкой зарплаты медрегистраторов (примерно 100 долларов или чуть выше), вероятность утечки персональных данных из регистратуры медицинского учреждения очень велика. В настоящее время в белорусских медицинских учреждениях предусмотрены только меры административной ответственности виновных в утечке (если виновные будут найдены). На наш взгляд, этого недостаточно.

Вывод: принятие любых мер по обеспечению информационной безопасности бесполезно при отсутствии таких мер в регистратуре медицинского учреждения. А чтобы осуществить такие меры, целесообразно полностью автоматизировать процесс, разместив данные с бумажных носителей в электронной базе данных медицинского учреждения. Это планируется Минздравом РБ, но в связи с большими затратами на автоматизацию, когда будет, неизвестно. А пока персональные данные дублируются и не защищены.

Список использованных источников:

1. Федеральный закон Российской Федерации «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ.
2. Закон Республики Беларусь «О регистре населения» от 21 июля 2008 г. № 418-З.

СИСТЕМА МОНИТОРИНГА МЕТЕОПАРАМЕТРОВ ТЕПЛИЧНОГО КОМПЛЕКСА

Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь

Матусь А.В.

Журавлёв В.И. – канд. техн. наук, доцент

В последнее время массово стала применяться малообъемная технология выращивания овощей и цветов в теплицах. Эта технология позволила существенно поднять урожайность культур и, соответственно, повысить экономическую эффективность производства. В работе рассматривается одна из систем мониторинга за состоянием микроклимата в теплице.

В последнее время массово стала применяться малообъемная технология выращивания овощей и цветов в теплицах. Эта технология позволила существенно поднять урожайность культур и, соответственно, повысить экономическую эффективность производства. На сегодняшний день комбинаты добились определенных положительных результатов, благодаря которым тепличная отрасль является самой рентабельной отраслью сельского хозяйства. Несмотря на возникший мировой финансово-экономический кризис, тепличное производство развивается интенсивно и целенаправленно. Поэтому в настоящее время актуальна проблема выбора недорогой современной системы контроля за состоянием микроклимата в теплице, позволяющей контролировать такие параметры как влажность и температуру воздуха, атмосферное давление и скорость воздушного потока.

Рассмотрим систему мониторинга метеопараметров тепличного комплекса. Предлагаемая система (рисунок 1) основана на микроконтроллере Atmega16, для контроля влажности используется датчик SHT21D [1], для контроля температуры используется датчик DS600 [2], для контроля давления – датчик MPXA4115A, для контроля скорости ветра – микросхема (оптопара) TCND5000, для организации канала передачи данных RS-485 используется приемо-передатчик MAX487, в качестве блока индикации – семисегментный индикатор SA23 – SRWA (12 штук при помощи метода динамической индикации [3]).

Система обладает следующими особенностями:

- а) Гибкости системы (модульность конструкции системы с целью унификации ее отдельных элементов, применением микропроцессорных технологий для оптимального построения алгоритма);
- б) Надёжность системы (использование современной элементной базы с высокими техническими показателями, а также применением микропроцессорных систем);
- в) Использование помехозащищённого интерфейса передачи данных RS-485.

Основной недостаток данной системы — довольно высокие требования к квалификации специалистов (инженеров, программистов) для внедрения ее в различных тепличных хозяйствах.

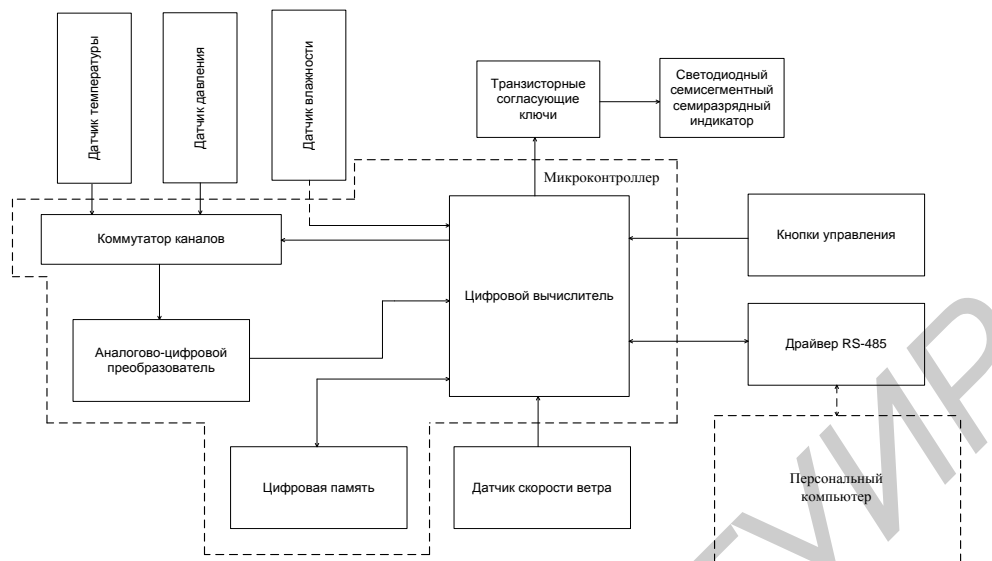


Рисунок 1 - Структура системы мониторинга метеорологических параметров тепличного комплекса

Список использованных источников:

1. SHT21 [Электронный ресурс] : Datasheet /SENSIRION. – Электронные данные - Режим доступа: https://analog-electronik.de/SITE/produkte/sensor_1/Datasheet%20SHT21.pdf. Дата доступа: 25.04.2017
2. DS600 [Электронный ресурс] : Datasheet /Maxim. – Электронные данные.- Режим доступа: <https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS600.pdf>. Дата доступа: 25.04.2017
3. Бладыко, Ю. В. Электроника. Ч.1. Элементы электронной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов электротехнических специальностей / Ю. В. Бладыко, Т. Е. Жуковская. - Электрон. дан. - БНТУ, 2012

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ БОТА С РАСПИСАНИЯМИ БГУИР ДЛЯ МЕССЕНДЖЕРА

Институт информационных технологий БГУИР, г.Минск, Республика Беларусь

Моисеенко А. С.

Матвеев А.В – ассистент

В современном обществе коммуникация посредством телефонных звонков смещается использованием мессенджеров. Популярный мессенджер Telegram, о котором пойдет речь, 23-го февраля 2016-го года объявил о планке в сто миллионов активных пользователей в месяц и пятнадцати миллиардах сообщений в день. Для удобства пользователей было решено разработать программу-бота, отправляющую расписание по запросу.

При разработке архитектуры были выявлены требования, которым должен отвечать бот: он должен максимально быстро отвечать на запросы, а также иметь средства для идентификации пользователя мессенджера.

В качестве языка программирования был выбран PHP версии 7, который в сравнении с 5.6 стал выполнять запросы в два раза быстрее и стал потреблять памяти на 50% меньше. В качестве сервера был выбран дешевый VPS: 512 MB RAM, процессор с одним ядром и SSD диск.

Для получения расписания группы учащегося был использован открытый API БГУИР. Он отдает информацию в формате XML и имеет свои внутренние ID для каждой группы. К примеру, группе 581062 соответствует ID 21433 в расписании. При каждом запросе пользователя, требовалось сопоставлять его группу и внутренний ID. Это достигалось путем получения XML файла с сервера БГУИР, представления в формате объекта и поиска нужной группы. В среднем, это добавляло 5 секунд ко времени ответа бота. Исходя из этого, было решено воспользоваться скоростью SSD и хранить список групп на диске в формате JSON, парсинг которого значительно быстрее.

Следующим шагом для улучшения пользовательского опыта была идентификация пользователя для получения и вывода расписания его группы (рисунок 1). Регистрация занимает меньше минуты, в результате хранится связь ID пользователя Telegram <-> группа. Прототип бота использовал файловую систему для хранения зарегистрированных пользователей в формате JSON.