

- организация передачи данных по технологии, уменьшающей затраты на содержание веб-серверов;
- защита лицензионного видео.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- определить требования к разрабатываемому программному средству и составление спецификации, включающей их;
- осуществить выбор технологии и языка программирования для реализации программного средства;
- провести проектирование архитектуры программного средства;
- разработка пользовательских интерфейсов;
- разработка моделей данных;
- разработка алгоритмов работы программного средства;
- программирование и тестирование отдельных программных модулей;
- тестирование готового программного средства.
- проанализировать предметную область;

Как показал анализ программной области, основными недостатками существующих программных решений являются следующие:

- отсутствие многоплатформенных разработок;
- отсутствие поддержки работы на мобильных устройствах;
- отсутствие возможности интеграции со сторонними системами;
- высокая стоимость.

Для решения проблемы организации передачи данных было принято решение использовать технологию пиринговых сетей [1]. Преимущества данной технологии:

- нагрузка на сервер со временем распределяется по всей сети;
- выход из строя сервера не остановит работу сети;
- если сеть имеет некоторую вложенность с различной скоростью доступа в каждой, требуемый файл может быть получен с максимально допустимой скоростью передачи.

Для решения проблемы кроссплатформенности были выбраны инструменты, позволяющие производить разработку программного средства при использовании единой среды программирования. Данный подход обеспечивает высокую скорость разработки и в дальнейшем позволит достаточно эффективно сопровождать программное средство при минимальных затратах.

Для защиты видео была использована спецификация EME [2]. Цель данной спецификации – защитить пользователя: от сетевых атак и отслеживания, а также от защиты информации, хранящейся на пользовательском устройстве.

В результате исследования и анализа имеющихся решений, проблем и целей был установлен список требований, которым должно удовлетворять программное средство, а также базовый набор компонентов, которые помогут пользователям эффективно и полезно использовать данное программное средство. Программное средство должно выполнять следующие функции:

- управление лицензиями
- управление видеофильмами
- управление пользователями;
- управление состоянием сети;
- функция подбора фильмов на основе истории просмотра пользователя;
- функция просмотра зашифрованного видео.

В результате выполнения дипломного проекта было разработано программное средство, которое поможет повысить эффективность использования видеоматериалов в сети интернет. Это обусловлено удобной и интуитивно понятной архитектурой и структурой программы, элементами навигации, управления и другими функциональными блоками, отвечающими за основные и наиболее важные функции.

Разработанное программное средство выполняет все необходимые функции и полностью соответствует поставленным требованиям, изложенным в постановке задачи. Оно является полноценным программным продуктом, который объединяет в себе возможности пиринговых сетей, а также возможности современным систем защиты информации.

Список использованных источников.

1. Финкова, М.В. Пиринговые сети / М.В. Финкова. – СПб.: Наука и Техника, 2006. – 272 с.
2. Encrypted Media Extensions [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.w3.org/TR/encrypted-media/> – Дата доступа 28.02.2018.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КЛИМАТИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ СУШИЛЬНОЙ КАМЕРЫ

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

Филалко Е.А.

Журавлёв В.И. – доцент каф.ПЭ, к.т.н., доцент

В работе рассмотрены подходы к реализации систем управления климатическими параметрами сушильной камеры.

В настоящее время в промышленности и быту широко применяются сушильные камеры и шкафы. Поэтому возникает потребность в точном поддержании температуры и влажности внутри камеры. В сушильных камерах, имеющих большой объём, организовать точное регулирование достаточно трудно. Для реализации данной задачи необходимо измерять температуру и производить нагрев в разных точках камеры с принудительной циркуляцией воздуха под управлением микроконтроллера [1]. При данных условиях можно более точно поддерживать постоянную температуру в пределах 1°C.

В разработанной системе учтены и решены недостатки, которые выявили при анализе существующих прототипов и схемных решений, в результате чего разработку можно использовать как автоматизированную систему сушки, способной к круглосуточной работе. Центральной частью системы (рисунок 1) является управляющее устройство, выполненное на микроконтроллере ATmega32A [2], который координирует работу системы, управляет работой воздушных заслонок, вентиляторов, нагревателей, подачей воды на увлажнение, устройством индикации.

При помощи кнопок управления пользователь может выбрать режим управления и запустить процесс сушки. Микроконтроллер обрабатывает поступающие значения с датчиков, сравнивает их с введёнными значениями и при необходимости выдаёт на исполнительные механизмы сигналы для их включения или отключения. После перевода системы в режим «работа» на дисплее отображаются параметры с датчиков, информация о нагревателях, вентиляторах, состоянии задвижек. После запуска процесса сушки задвижки закрываются, включается нагревательные элементы и вентилятор. При необходимости увлажнения на электромагнитный клапан подаётся напряжение и через форсунки внутри камеры разбрызгивается вода. Присутствует тепловая защита нагревательных элементов, которая реализована при помощи биметаллического реле.

Основные преимущества системы:

- пользователь может использовать стандартную программу сушки или создать свою;
- систему эффективно использовать при модернизации оборудования;
- автоматическая блокировка при аварийных режимах работы.

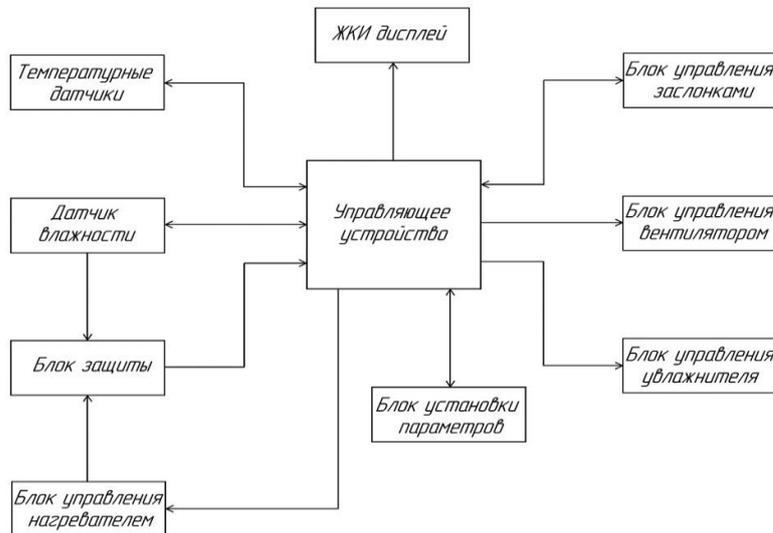


Рисунок 1 – Структурная схема системы управления

Список использованных источников.

1. Трамперт, В. Измерение, управление и регулирование с помощью AVR-микроконтроллеров. / В. Трамперт. – М.: МК-Пресс, 2006. – 208 с.
2. ATmega32, ATmega32A – 8-разрядные микроконтроллеры с 32 Кб внутрисистемно программируемой Flash памяти [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gaw.ru/html/cgi/txt/ic/Atmel/micros/avr/atmega32.htm> .–Дата доступа 15.03.2018.

КВАНТОВЫЙ КОМПЬЮТЕР – НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Институт информационных технологий БГУИР,
г. Минск, Республика Беларусь

Халецкий Д.М.

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

Вычислительная техника развивается и изменяется уже не одно десятилетие. В настоящее время вычислительная техника укрепила себя почти во всех сферах человеческой деятельности. Развитие и внедрение вычислительной техники