

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДОСТУПОМ И УПРАВЛЕНИЕ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕМ ОФИСНОГО ПОМЕЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время охранные системы получили большое распространение. Системы наблюдения и контроля доступом используются практически в каждом офисном здании. В противоположность вышесказанному системы управления жизнеобеспечением встречаются достаточно редко. Объединение таких систем в единый комплекс позволит не только увеличить качественные показатели рабочего места офисных служащих, но и уменьшить затраты на внедрения 2х отдельных систем, а также оптимизировать энергопотребление.

I. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЕМ И ДОСТУПОМ

На текущий момент большинство систем видеонаблюдения основаны на цифровых видеорекордерах и используют аналоговые камеры наблюдения. В таких системах применяются интегральные схемы специализированного назначения для преобразования и кодирования видеосигнала для последующего хранения, как правило в цифровом формате, на жестких дисках. Такой подход имеет целый ряд недостатков:

- Энергозатраты и ограничения по передаче аналогового сигнала
- Энергозатраты на преобразование, кодирование и сжатие видеосигнала
- Плохое качество изображения аналоговых камер
- Большие стоимость таких систем
- Ограничения по количеству камер на один видеорекордер, обусловленное производительностью ИССН.
- Сложность интеграции подобных систем в общий контур безопасности

Решением этих проблем может стать использование цифровых IP-камер. Данные камеры сразу кодируют и сжимают видеопоток. Для передачи данных могут использоваться компьютерные сети общего назначения, что значительно упрощает интеграцию с другими системами и уменьшает затраты на внедрение новых систем безопасности. В качестве сервера хранения, обработки и представления данных могут использоваться современные промышленные компьютеры, основанные на ARM архитектуре.

То же устройство, что используется для хранения видеоданных, может использоваться как сервер авторизации для хранения ключей доступа и управления электронными замками. С другой стороны, данный компьютер может использоваться как программно-аппаратное ядро для управления системами жизнеобеспечения. Такой комплекс может автоматически управлять:

- Отоплением
- Кондиционированием
- Жалюзи
- Искусственным освещением
- Очисткой воды

В качестве программной основы может выступать Debian GNU/Linux. Использование linux дистрибутива позволяет с легкостью интегрировать подобного рода системы с любыми другими промышленными программно-аппаратными комплексами. В качестве аппаратной платформы может выступать Cubieboard A20 (рисунок 1) со следующими характеристиками:

- Центральный процессор: Dual core ARM Cortex A7 processor
- Оперативная память: 1Гб DDR3 @440МГц
- Внутренняя память: 4Гб NAND Flash
- Основные порты ввода-вывода: 10/100M Ethernet, 2x USB, MicroSD слот, 1x SATA
- Дополнительные порты ввода-вывода: 96 контактов, включая I2C, SPI, RGB, LVDS, CSI/TS, CVBS, VGA, SPDIF-OUT
- Энергопотребление: 5 Вольт, 2 Ампера



Рис. 1 – Cubieboard A20

Для предоставления информации о текущем состоянии объектов может использоваться веб сервер Apache2, а вся информация, за исключением видеофайлов, может храниться в базе данных с использованием СУБД mysql.

1. CubieBoard [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://www.cubieboard.com>. – Дата доступа: 01.03.2014.

С. А. Архипенко,

Научный руководитель: Шилин Дмитрий Леонидович, ассистент кафедры ВМиП