На основе существующей аппаратной системы необходимо разработать ПО системы мониторинга.

Параметры существующей системы (master модуль):

* Процессор Allwinner A10 Cortex-A8 typically running at 1GHz and Mali 400 GPU
* ОЗУ 512MB DDR3
* SATA connector with 5V SATA power jack
* 2 x USB High-speed host with power control and current limiter
* 100MBit native Ethernet
* 1 RS-485 (full duplex)
* 1 RS-485 (half duplex) для ModBus RTU protocol
* 4 датчика температуры (1-wire DS18B20)
* 8 входов дискретных сигналов (0/12 Вольт)
* 8 входов сухих контактов
* 14 выходов сигнальных сухих контактов
* 4 выхода силовых сухих NC/NO контактов (15А)
* Питание ном. AC220V и резервное DC12V

Система мониторинга должна контролировать условия среды в шкафу серверного оборудования, серверном помещении, ЦОД, или в другом месте, где это необходимо для защиты критически важного оборудования. Отслеживаемые параметры должны включать в себя экстремальные температуры, влажность, скачки питания, протечка воды, дыма и другие. В случае если какой-то из параметров среды изменился или если какое-то оборудование перестало работать, система мониторинга и контроля, должна оповестить персонал или применить действия (например, включить сирену и кондиционер).

Система должна иметь возможность подключения slave устройств с использованием протокола ModBus RTU. К slave устройствам относятся кондиционеры, модули Пельтье, модули ввода/вывода, датчики и др. устройства. Мастер устройство должно иметь базовый набор входов/выходов для подключения датчиков температуры, дыма, удара, и др. дискретных. В master устройстве должны быть выхода с сухими контактами (сигнальные и силовые).

Также система мониторинга должна опрашивать серверные стойки электропитания (ЭПУ) по протоколу SNMP, вычитывать необходимые параметры о состоянии системы питания.

Управление должно осуществляться по Ethernet с помощью web интерфейса с разграничением прав доступа (администратор, редактор, читатель). Одновременная работа не менее тридцати (30) пользователей. Также должна быть возможность управления по GSM каналу связи. В веб интерфейсе должна быть возможность по любому параметру (кондиционера, ЭПУ, датчика температур, дыма и др.) задавать условие на основании которых должно происходить какое-то действие (сообщение об аварии при выходе за диапазон, включение реле, выключение контактора ЭПУ, и др.).

Например: если значение напряжения АКБ, которое мы должны вычитывать из ЭПУ по SNMP, вышло за диапазон заданного условия – оно выполняется: выводится авария и срабатывает сигнальное реле. Либо если возникла авария кондиционера, которую мы вычитываем по ModBus, - выполняется заданное условие, при котором включается силовое реле, которое включает вентилятор фрикулинга. Либо если сработал датчик дыма, который подключен к master устройству – выполняется заданное условие, при котором отключается силовое реле и сигнализируется авария.

Также управление должно осуществляться с помощью SNMP протокола (поставщик предоставляет соответствующий MIB файл для интеграции в существующую систему мониторинга Заказчика).

Система должна не реже одного раза в месяц производить архивацию данных и обеспечивать хранение статистической информации о контролируемых параметрах не менее 2‐х лет. Периодичность автоматической передачи информации, от каждого элемента сети на сервер системы управления, не реже одного раза в 15 мин.

Пример того как должна выглядеть система: <http://www.vutlan.com/>



