

Здравствуйте, Сергей. Вот техническое задание на разработку нашей системы.

Автоматизированная система экологического мониторинга

Разрабатываемая система состоит из двух основных частей:

- измерительные узлы;
- центр обработки.

Измерительные узлы выполняют регистрацию данных от датчиков и передачу их в центр обработки. Программное обеспечение измерительного узла должно реализовывать следующие функции:

1. Управление питанием и энергопотреблением.
2. Регистрация данных. Измерение (частота измерений задаётся отдельно для каждого канала), сохранение на энергонезависимый носитель (карта памяти), анализ (сравнение с порогом, усреднение).
3. Приём/передача данных по беспроводному интерфейсу.
4. Парсер команд микроконтроллера, включающий возможность направления управляющих команд как самому контроллеру, так и устройствам, входящим в состав измерительного узла.
5. Анализ ответов на управляющие команды (обработка ответов на АТ -команды).
6. Работа с часами реального времени (установка времени, синхронизация, подсчёт временных интервалов).
7. Поддержка адресации (идентификатор устройства, сетевой адрес).
8. Ведение журнала (данные, состояние устройства, команды).
9. Сохранение/загрузка настроек устройства.
10. Обработка информации о состоянии канала передачи данных (задержка, уровень, скорость передачи, целостность сигнала).

Центр обработки обеспечивает приём информации от измерительных узлов и её отображение.

Функции программного обеспечения:

1. Приём/передача данных по беспроводному или последовательному интерфейсам.
2. Сохранение информации от измерительных узлов в базу данных.
3. Отображение информации от датчиков отдельного или нескольких узлов в виде графиков.
4. Отображение данных от узлов на географической карте.
5. Отображение архивной информации из БД совместно с поступающими данными.
6. Передача и приём управляющих команд отдельному или нескольким узлам.
7. Работа с часами реального времени (установка времени, синхронизация, подсчёт временных интервалов).
8. Отображение информации о состоянии канала передачи данных от узлов (задержка, уровень, скорость передачи, целостность сигнала).
9. Наличие WEB -интерфейса.