

Технология Bluetooth. Анализаторы протоколов передачи данных

Кирилл Толстой (Москва)

На различных этапах создания программно-аппаратных средств, использующих стандарт передачи данных Bluetooth, возникает вопрос отладки, тестирования и диагностики. В данной статье мы рассмотрим анализаторы Bluetooth производства Computer Access Technology Corporation (CATC), одного из подразделений компании LeCroy.

Merlin – лаконичное название линейки приборов (и одноименного анализатора) компании CATC, сюда вошли три анализатора Merlin, Merlin Mobile и Merlin II.

Основная их задача – предоставление разработчику полной информации об обмене данными между устройствами, использующими Bluetooth-технологии. Устройства могут сохранять данные о трафике во внутренней памяти, а также, если необходимо, вести длительное регистрирование на внешний накопитель (например, НЖМД персонального компьютера). Основные настройки регистрирования осуществляются с помощью компьютера посредством USB-интерфейса. Очевидно, что сохранение всего потока данных для локализации ошибок во время работы, или во время отладки процессов – не рационально. Для решения этой проблемы компания CATC предлагает использовать встроенные в анализаторы аппаратные фильтры, их настройка производится также при подключении прибора к ПК.

При работе в сети из нескольких устройств (piconet), анализаторам семейства Merlin становится доступен весь Bluetooth-трафик, а не только выбранной «точки наблюдения». Независимо от режимов работы анализатора, общесетевой трафик при этом остается неизменным. Реализована поддержка и декодирование следующих уровней Bluetooth-архитектуры: BASEBAND, LMP, L2CAP, SDP, RFCOMM, TCS, HDLC, PPP, AT, HCRP, AVCTP, AVDTP, VNER, HID, IB, TCP, UDP и OBEX. Анализаторы умеют отслеживать статус наблюдаемого устройства (Master/Slave) и в случае необходимости автоматически перенастраиваться.

Ниже перечислены краткие особенности всех трех представителей серии Merlin, со схожими функциональными возможностями.

Анализатор Merlin:

- поддержка стандарта Bluetooth 1.1;
- 128 Мб памяти для хранения данных;
- ручная синхронизация;
- поддержка «точечных», и мультисоединений в сетях piconet.

Анализатор Merlin Mobile:

- поддержка стандарта Bluetooth 1.1;
- 32 Мб памяти для хранения данных;
- исполнение в виде карты «16 bit Type II».

Анализатор Merlin II:

- поддержка стандарта Bluetooth 1.2;
- 32 Мб памяти для хранения данных;
- возможность питания через PS/2-порт компьютера или штатный внешний источник питания.

BTTracer/Trainer – топ-система подразделения CATC, созданная на базе «Универсального Анализатора Протоколов» (UPAS). Идеальное устройство для разработки, тестирования и поддержки Bluetooth устройств, вобравшее в себя весь опыт и знания CATC, начиная с выпуска первых анализаторов Bluetooth семейства Merlin.

Система BTTracer/Trainer:

- поддержка стандарта Bluetooth 1.2;
- 2 канала для обработки трафика в смешанных piconet-сетях;
- работа в режиме анализатора или эмуляция Master/Slave Bluetooth-устройства;
- 512 Мб памяти для хранения данных.

Необходимо сказать несколько слов о программной части анализаторов CATC. Ведь окончательная об-

работка полученных результатов остаётся за пользователем, и насколько эффективно она будет реализована, зависит от программного обеспечения CATC Trace.

CATC Trace – программное обеспечение, объединяющее в себе функции конфигуратора и визуализированной системы анализа собранных данных, обеспечивает работу с широким спектром анализаторов протоколов передачи данных, выпускаемых компанией.

CATC Trace это:

- основное средство управления приборами серии Merlin и BTTracer/Trainer – именно с его помощью вы можете конфигурировать аппаратные фильтры, регулировать время синхронизации и т.п.;
- интуитивно понятный интерфейс – пользователю не надо гадать, какой тип данных перед ним, графическое и блочное представление информации облегчает навигацию по массиву данных;
- экспертная система – программа содержит сведения об иерархической структуре и спецификации поддерживаемых протоколов;
- мощная система поиска совместно с графическим представлением данных, призванная оптимизировать решение задач анализа конкретного потока сетевого трафика, а также выявление ошибок на этапах отладки процессов.

Таким образом, совокупность программных и аппаратных средств от LeCroy CATC позволяет пользователю проводить полный анализ Bluetooth-протоколов. При этом стоимость таких комплектов соизмерима со стоимостью ЦЗО среднего бюджетного класса. Кроме этого компания выпускает приборы для анализа других протоколов цифровой передачи данных.

За более подробной информацией обращайтесь к официальному представителю компании LeCroy в России – ЗАО «ПриСТ».

Контактная информация:
(095) 777-5591 soft@prist.ru.



Компания САТС - мировой лидер
в разработке анализаторов
протоколов данных



*CATC входит в состав компании LeCroy -
крупнейшего производителя цифровых осциллографов
и устройств по анализу протоколов передачи данных*

Computer Access
Technology Corporation

Впервые
в России!

АНАЛИЗАТОРЫ ДАННЫХ беспроводного протокола

 Bluetooth®

Merlin СЕРИЯ

Merlin, Merlin Mobile и Merlin II

- ✓ Поддержка стандарта Bluetooth 1.1
- ✓ До 128 Мб памяти для хранения данных
- ✓ Аппаратная фильтрация
- ✓ USB интерфейс
- ✓ Портативное исполнение

BT Tracer/Trainer

- ✓ Поддержка стандарта Bluetooth 1.2
- ✓ 2-х канальная система
- ✓ Аппаратная фильтрация
- ✓ До 512 Мб памяти для хранения данных
- ✓ USB интерфейс

