Анализ стандартов

Краткий обзор различных выпусков стандарта

Все выпуски стандарта 802.11, описанные здесь, относятся к версии 1999 года.

Прежние стандарты, 802.11i и 802.11e, создавались для улучшения безопасности и качества сервиса (QoS). Новая волна стандартов преследует следующие цели: 802.11n и 802.11r - производительность; 802.11w - безопасность; 802.11k и 802.11v - удобство управления; 802.11u - легкость использования; 802.11s, 802.11y и 802.11p - гибкость внедрения.

Для многих WLAN безопасность в достаточной степени обеспечивается Wireless Fidelity Protected Access 2 (WPA2), изменения нужны для улучшения управляемости и производительности.

Сертификация

От чего зависит успешность использования беспроводной связи:

- новые выпуски стандарта, направленные на улучшение производительности, безопасности, настраиваемости и простоты внедрения;
- способность к взаимодействию с другими стандартами, что гарантируется сертификацией Wi-Fi Альянса.

Но гарантия взаимодействия не обещает, что продвинутые (нестандартные) сервисы поставщиков будут работать без сучка и задоринки. Wi-Fi Alliance будет отзывать лицензию при проблемах во взаимодействии со стандартными функциями стандартных устройств.

Безопасность

- Вопиющая проблема безопасности была решена с выходом стандарта **802.11i**, который предполагал использование AES для сохранности данных. Wi-Fi Alliance выпустил для него сертификат безопасности Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2).
- Стандарт **802.11w** должен обеспечить целостность данных и защиту от перехвата управляющих кадров.

Качество сервиса (QoS)

В связи с внедрением беспроводного Voice over IP (VoIP) появились свои задачи. Без QoS соединения типа Voice over Wi-Fi (VoFi) очень зависят от проблем с соревнованием за полосу пропускания, даже если соревнующиеся трафики малы.

- Стандарт **802.11e** описывает QoS для беспроводной связи. Для проверки взаимодействия стандарта с другими появился сертификат Wi-Fi Multimedia (WMM).

Чтобы сделать траффик предсказуемым, в стандарте используются 4 уровня приоритетов и другие механизмы.

Однако: некоторые карты доступа в сеть (NIC) медленно переключаются между точками доступа, из-за чего снижается производительность VoFi, даже когда используется WMM.

802.11n

Стандарт использует технологию MIMO (multipath input, multipath output), превращая недостаток беспроводных сетей (взаимное влияние частот) в достоинство. MIMO передает информацию синхронно по всем каналам тем самым увеличивая полезную пропускную способность с 30 Мб/с (по 802.11g или 802.11a) до сотен Мб/с.

Управление сетью

Другой важный вопрос - мониторинг и контроль радио-источника.

В беспроводных сетях стандарта 802.11, в отличие от мобильных ячеистых сетей, управляющей является сама рабочая станция, а не сеть. Каждая станция определяет свои действия по перемещению по сети и координацию по времени, что ведет к непредсказуемой производительности.

802.11k (управление радио-источником) - мониторинг. Определена стандартная база управляющей информации и протокол. Возможен сбор такой информации, как сила сигнала, ближайшие станции и точки доступа.

802.11v (управление беспроводной сетью) - управление. Возможность сети влиять на поведение станций. Например, точка доступа может указать станции, куда и когда двигаться и какой канал использовать.

Проблема: нет стандарта для конфигурирования и управления точками доступа. Поэтому следует либо делать WLAN гомогенной, либо интерпретировать все точки доступа как среду и использовать средства управления третьего уровня. В 2007 году или позже ожидается выход спецификации управления точками доступа - это **Контроль и Обеспечение Беспроводных точек доступа** (**Control and Provisioning of Wireless APs, CAPWAP**). Недостаток стандартов в этой области.

From:
http://wiki.osll.ru/ - **Open Source & Linux Lab**

Permanent link:
http://wiki.osll.ru/doku.php/etc:common_activities:olpc:mesh:doc:standards_analysis?rev=1222212879

Last update: **2008/09/24 03:34**