10BASE-t4. Третий путь, часть 2

Новости.

Вот, наконец, и первое серьезное число на счетчике выпусков. Небольшой юбилей - пятьдесят обзоров вышли за 10 месяцев работы сервера.

Из-за большого числа вопросов в почту, замечание к разделу "сети е-бурга". По понятным причинам, многие домашние сетки избегают упоминаний в Интернет о своем существовании. С легализацией проблемы, а ГСН сайт читает, и выводы делает.

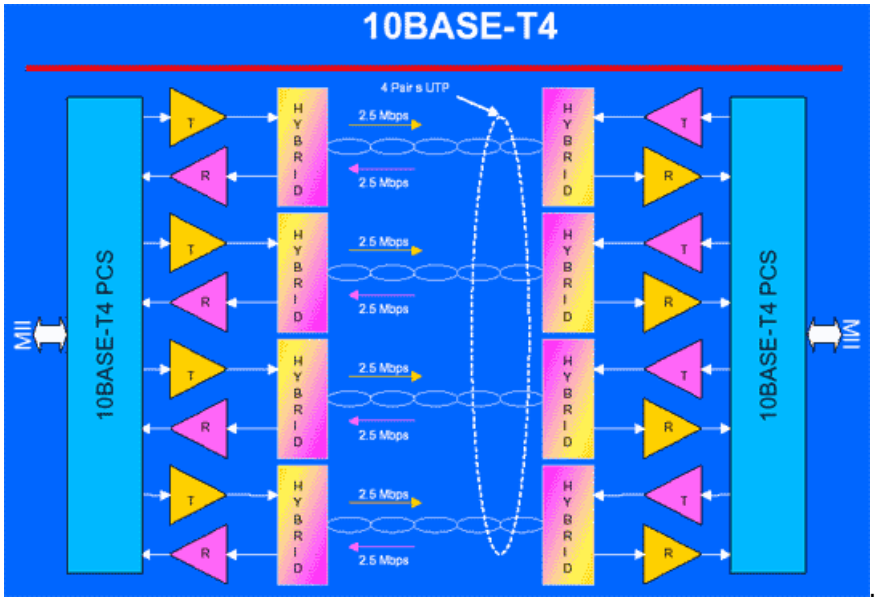
Поэтому, если вы хотите подключиться - пишите на форум. Если сеть существует, то велика вероятность, что заявка не останется без ответа.

Так где же грань?

Из-за попавшегося материала по ethernet на большое расстояние, решил отодвинуть материал по лазерным линкам на ближайшее будущее. Думаю, оно того стоит.

Еще в одном из предыдущих обзоров, посвященному (кроме прочего) "замедленному" до 100C5 1000baseT, высказывалась идея попробовать пойти дальше. Действительно, получается:
1000 Мб - 60 МГц;
100 Мб - 6 МГц
10 Мб - 600 кГц
Последнее - уже совсем "телефонный" диапазон, который лежит сразу же за передачей голоса. Расстояния и требование к кабелю на нем совсем иные.

Если прибавить сюда то, что кодировка 1000baseT очень мало отличается от кодировки xDSL, возникают очень забавные ассоциации.



Это не совсем фантастика. Наоборот, предложение, претендующее на ieee 802.3ah. Полное описание идеи 10base-T4 (140 кб. pdf) можно взять тут. Ассоциация с давно забытым стандартом 100base-T4 прослеживается, но на существенно более высоком технологическом уровне. Протокол разработки явно помощнее будет. На то она и новая, в общем-то.

Устройство, надо сказать, должно получиться не просто интересное. В некотором роде это намного больший технологический прорыв, чем HomePNA. Вот краткое описание:

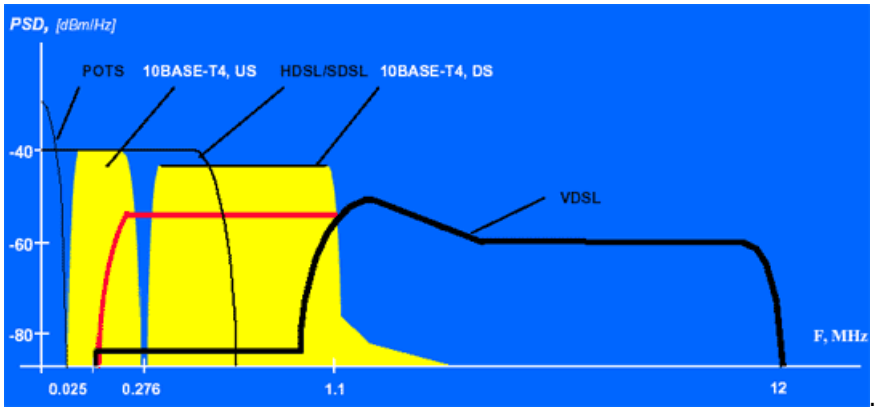
- Ethernet in the First Mile for CO & Remote Terminal Deployment.
- Transit bi-directionally on 4 wire pairs.
- 10 Mbps full duplex communication (2,5 Mbps per pair).
- ~12.000 foot reach.
- Use ADSL spectrum, but increase upstream band.
- Can be deployed on "wet" pairs

Действительно, если xDSL может легко передавать по одной паре 2,5 мегабита, то кто мешает 10base-T4 это делать сразу по 4 парам? Частота и кодирование похожи (или просто одинаковы). А расстояние в 3600 метров для диапазона 600 кГц - вполне обычно.

Тут впору задать вопрос - **как** создателям нашумевшего HomePNA удалось получить такие посредственные показатели для своего детища. Не иначе, оставляли нишу для своей же линейки xDSL. Ее то же надо продавать. Или как обычно - сделали что "попроще, и ценою подешевле"...

Наиболее интересен последний пункт описания - раздельная работа по нескольким парам. Т.е. 2,5 Мб на одной паре, 5 Мб - на двух, 7,5 Мб - на трех. Ну и 10 - на четырех. К этому прилагается автоопределение и переключение за 50 мс.

Учитывая возможность работы на обычном телефонном кабеле (куда как с добром, для 600 кГц), и большое расстояние, можно делать очень интересные схемы для домашних сетей, или, наоборот для критических по надежности систем.



Вот частоты работ 10base-T4. Можно предположить, что по одной линии с телефоном его можно будет использовать без особого труда. Максимум, придется несколько усложнить конструкцию сплитеров.

Остается добавить, что авторы разработки хвастаются использованием стандартных чипов. Что не может ни сказаться на цене самым лучшим образом.

Не могу удержаться, не пофантазировать еще немного. Технически, думаю, совершенно не сложно сделать комбайн. От 1000base-T, через 100C5, до 10base-T4 на одной карточке. Хоть экономически и не оправдано для производителя, и совместимость "вниз" затруднена, зато как заманчиво... И влечет важное идеологическое следствие.

Кто теперь скажет, где начинается, и где кончается Ethernet? Поистине, эфирная среда - которая перекрывает практически весь спектр передачи данных как по скорости, так и по дальности.

Таким образом, понятие ethernet-провадинг наполняется новым содержанием. Это не надо, конечно, воспринимать совсем уж всерьез. Просто очень забавно, какие петли делает порой технология. Но как тут не вспомнить, историю завоевания PC-архитектурой рынка компьютеров. ;-)

Третий путь. Часть 2.

Продолжу описание протяжки кабелей по столбам освещения. Так как вешают их обычно специально допущенные люди, описывать сам процесс смысла нет. Замечу только, что 70% работы делается с помощью обычной лестницы, а на оставшиеся 30% - вызывается автоподъемник. Растягивается кабель "от середины" в обе стороны. При этом бухта, смотанная восьмеркой, переносится последовательно со столба на столб.

На этом фото можно видеть все сразу несколько способов крепления. Благо, по количеству закрепленных кабелей этот столб, думаю, признанный городской рекордсмен. Линии в 8 сторон - это не шутки.

Но у нас с этим делом еще очень красиво. Вот в Японии, это да... Не могу найти в сети фото из журнала "Компьтерра" примерно годовой давности. Там показан столб с накрученными на него несколькими десятками кабелей. Зрелище просто жуткое.

Кстати, может быть, у кого-то это изображение завалялось - тогда киньте его в меня, плиз. Опубликую в следующем обзоре.

Именно плохой внешний вид, на мой взгляд, главное уязвимое место такого способа. В Екатеринбурге уже запрещена прокладка по центральной улице. То, что было повешено - заставили перенести.

Пока кабелей мало, никому до них, по большому счету, нет дела. Но если начнется как в Японии - думаю, долго система не проживет. Заставят убрать, со всеми вытекающими (по крайней мере, из центра).

Интересно, как с этим обстоит дело в Москве. В последний приезд обилия оптики на столбах в глаза не бросилось...

Тут показано, как кабеля со столбов вводятся в здание. Не могу сказать, что выглядит это надежно. Уж слишком все доступно.

Но, тем не менее, по сравнению с вводом, показанным в предыдущем обзоре, все сравнительно правильно. Крепление к стене, провод по карнизу, ввод в металлическом желобе.