



ДВОЙНОЙ ОНЛАЙН

Xочется весь день сидеть на IRC, но жаба душит тратить на это диалап? Или ты доволен дешевой многочасовой аськой по GPRS, но тебя не устраивает скорость скачивания и цена за мегабайт? А может, у тебя есть покапка, но ты все равно мечтаешь сэкономить и спивать что-нибудь большее по модему? В общем, если ты ответил "Да!" хотя бы на один из этих вопросов, то этот материал наверняка должен тебя заинтересовать.

РАБОТА В СЕТИ ЧЕРЕЗ НЕСКОЛЬКО СОЕДИНЕНИЙ ОДНОВРЕМЕННО

общий смысл

Идея этой статьи подсказал один мой товарищ, которому до чертиков надоело все время переключаться с GPRS'а на модем и обратно - в зависимости от того, что он в данный момент делает в Сети. Тут же выяснилось, что возможность ходить в инет одновременно по двум соединениям интересует многих. Оно и понятно, ведь таким способом можно сочетать достоинства повременной оплаты за диалап и помегабайтной за мобильный GPRS или локалку (потому что при цене за мегабайт порядка 8-10 центов и выше качать что-то большое выгоднее обычным модемом - пусть дальше, зато дешевле). Но как это реализовать на практике? Оказывается, довольно легко!

коннектимся

Прежде всего - пара слов о подключениях. Они могут быть какими угодно: локалка, диалап, GPRS (или, например, выход в Сеть через SkyLink), ADSL - на что хватит фантазии. В качестве примера я буду рассматривать модем и GPRS. Естественно, что провайдер для диалапа, оператор для мобильного инета и модель мобильника значения не имеют: главное, чтобы по отдельности они работали и не жаловались.

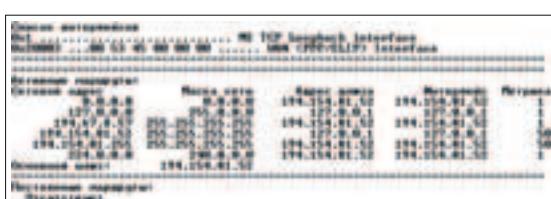
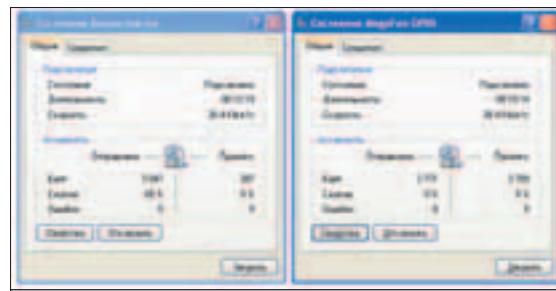


Рис. 1. Один маленький модем, а сколько всяких маршрутов...

Проблема в том, что если подключиться по модему, а потом еще и по мобилье, то интернет-соединение прекратит свою работу - в трее все так же будут висеть иконки коннектов, но данные либо не будут передаваться вообще (скорее всего), либо будут передаваться медленно, с лагами и непонятно по какому каналу - модемному или мобильному. Почему? Давай разберемся.

смотрим роутинг

Начнем с того, что в Windows, точно так же, как и в любых *nixах, статический роутинг (то есть жесткие указания путей маршрутизации) настраивается, как ни странно, командой "route":). Чтобы получить текущую таблицу маршрутизации, открый командную строку и введи "route print" (кстати, этого же можно добиться командой "netstat -r"). Если в это время ты подключен к Сети по модему, то, скорее всего, увидишь что-нибудь похожее на рисунок 1.

Адреса, начинающиеся на 127 - это loopback интерфейс, и он нас совершенно не интересует, 224.0.0.0 - это мультикастовые запросы, которые нас не интересуют тем более, а вот все остальное мы, пожалуй, рассмотрим сейчас внимательней.

Как ты уже, вероятно, знаешь, каждая строка соответствует записи в таблице маршрутизации и указывает, что на определенный узел (первый столбец), находящийся в опре-

деленной подсети (маска - второй столбец), пакеты идут через указанный роутер (третий столбец), находящийся на заданном интерфейсе (четвертый столбец). Пятый столбец с метрикой определяет "приоритет" данного маршрута и нам с тобой не понадобится.

Первая строка с адресом 0.0.0.0 задает основной шлюз, передающий данные на любой адрес, маршрут до которого не задан непосредственно в таблице. Адресу шлюза соответствует клиентский IP соединения PPP (в WinXP/2k он указывается на вкладке "Сведения" окна состояния соединения, а в Win9x его можно узнать с помощью команды winipcfg). Так и учи на будущее - в таблице роутинга при PPP-соединении путь прописывается через его клиентский адрес. Суть в том, что у нас образуется туннель "клиент-PPP -> сервер-PPP" (обрати внимание на третью строку таблицы - маска 255.255.255.255 в ней и означает туннельное соединение), и для корректной работы маршрута необходимо указывать "вход" в туннель с нашей стороны. Хотя в итоге через туннель соединение выходит на сервер, который реально и является шлюзом.



Рис.2. Последнее из соединений (в данном случае - мобильник) становится основным шлюзом, и, естественно, через остальные данные вообще не идут

Если же ты прямо сейчас подрубишь, кроме модема, еще и мобильник, то картина получится примерно как на рисунке 2.

Ужас. Но самое главное - в двух первых строчках таблицы, как видишь, появились два основных шлюза, которые и создают неразбериху. Лечится это очень просто - открывай свойства GPRS-подключения и там, на вкладке "Сеть", в свойствах протокола TCP/IP в окне "Дополнительно" снимай галочку "Ис-

пользовать основной шлюз в удаленной сети". Теперь можешь подключаться к инету с модема и мобилы одновременно - данные плавно потекут по диалапу, в чем ты убедишься, посмотрев в статистику соответствующего соединения (или на его мигающую иконку в трее :)). А при чем тут двойной онлайн? Сейчас увидишь...

■ РАЗРУПЛИВАЕМ ДАННЫЕ

Если ты запустиши "route" без параметров, то получишь весь список возможных команд и опций. В данный момент нас интересует команда ADD, позволяющая задать маршрут до определенного узла. Если точнее, мы будем "пускать" комп на определенные адреса по мобиле, а не по модему. К сожалению, команда "route add" не умеет сама запрашивать DNS и выяснять IP хоста, так что придется делать все руками:

①. Щелкни на иконке GPRS-соединения в трее и на вкладке "Сведения" посмотри адрес клиента.

②. Введи в командной строке "nslookup <символьное_имя_узла>", чтобы получить его IP-значение. Скажем, на "nslookup forum.ru-board.com" ты получишь в ответ IP 207.44.160.93.

③. А теперь коммандой "route add <полученный IP_узла> <адрес клиента_PPP_соединения>". В случае с тем же forum.ru-board.com и данными с последнего скриншота - "route add 207.44.160.93 10.20.48.62".

Вот, в общем-то, и все. Теперь доступ на узел будет осуществляться по GPRS, в чём ты можешь сразу же убедиться, посмотрев на огромные значения ping'а или сделав traceroute до узла. Если ты любишь ходить на один и тот же сайт (допустим, в родной чат), то имеет смысл прописать его IP в файле C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\networks (если у тебя не Windows XP, то этот файл лежит в других каталогах - сделай поиск по WINDOWS, и ты сразу его найдешь) - тогда в качестве параметра для route add ты сможешь использовать имя узла.

ПОНЯТИЕ МАРШРУТИЗАЦИИ

Опытные "сетевики" могут эту врезку пропустить, а всем остальным спешу сообщить, что маршрутизация (или проще - роутинг) представляет собой передачу информации по сети от отправителя к получателю, когда в этом процессе участвует как минимум один промежуточный узел. Главным этапом роутинга является определение оптимальных путей передачи пакетов данных, и ключевую роль здесь играет информация о следующем роутере на данном маршруте. Грубо говоря, для того чтобы передать данные с адреса 10.10.1.10 на 10.10.2.10 (при условии, что первый компьютер не имеет доступа в подсеть второго), необходимо знать адрес роутера (например, 10.10.1.1), имеющего выход во вторую подсеть - он-то и будет осуществлять пересылку данных.

Не углубляясь в теорию, следует сказать, что типичный юзерский комп обычно "знает" только один роутер, через который и осуществляются все соединения - так называемый "default gateway" или "основной шлюз", в терминологии Windows. В локалке инфу о нем выдает DHCP (или если его нет, что плохо, то прописывается вручную в свойствах TCP/IP), а при PPP-соединении (т.е. тот же модем и мобильник) - сервер доступа, который сам и является основным шлюзом.

В общем, как настроить линк на обычный сайт ясно, а вот что делать с аськой? Ведь именно ради нее любимой мы все это и замутили... На самом деле все практически так же, проблема только в том, что "login.icq.com" имеет несколько IP-адресов и перекидывает пользователя туда, куда ему захочется. И по команде nslookup выдается примерно такой список: 64.12.161.185, 64.12.200.89, 205.188.179.233, 64.12.161.153. Вставить все это в роутинг проще всего, используя маску:

```
route add 64.12.0.0 mask 255.255.0.0 10.20.48.62
route add 205.188.0.0 mask 255.255.0.0 10.20.48.62
```

Таким образом - выделив маской только половину адреса - мы будем роутить на мобилу весь трафик в подсети 64.12.*.* и 205.188.*.*. Впрочем, аська может решить законнектиться на другие адреса, поэтому для гарантии стоит проконтролировать этот процесс каким-нибудь сетевым монитором или файрволом - чтобы узнать, куда перенаправляет тебя асечный сервер, внести адрес этой подсети (для гарантии) в таблицу маршрутов и приконнектиться снова.

И еще: не забудь покопаться в настройках своего асечного клиента, чтобы включить передачу сообщений только через ICQ-сервер - иначе, если основной шлюз не прописан, ты не сможешь ничего отправить.

■ ПОДВЕДЕМ ИТОГИ

Тебе не составит труда обучиться несложным премудростям настройки роутинга. Как я уже говорил, соединения полностью независимы - ты можешь отключать и подключать их когда угодно и в любом порядке. Например, несложно реализовать схему, при которой ты весь день сидишь по мобиле в аське, а TheBat периодически сам звонится модемом до провайдера и сливает почту, никак не влияя на этот процесс. А если ты подключен к локалке, то никто не мешает тебе быстро найти нужный файл, узнать IP узла, где он лежит, а потом дозвониться модемом, прописать до него маршрут и спокойно слить ReGet'ом...

Одним словом, возможные варианты зависят исключительно от твоей фантазии. А чтобы все исправно работало, главное помнить, что основной шлюз всегда должен быть один (кстати, если какое-то "шальное" соединение добавило лишний default gateway, ты можешь спокойно удалить его командой "route delete 0.0.0.0 <шлюз>").

К сожалению, никто до сих пор не додумался написать простую утилиту, позволяющую управлять роутингом через графический интерфейс, а не из командной строки. На такое способны некоторые "большие" программы, типа WinRoute или Kerio Personal Firewall, но для быстрого и удобного манипулирования маршрутами это не самое лучшее решение... Так может быть, ты сам попробуешь создать эту уникальную и нужную всем программу? В любом случае, я надеюсь, что инфа из этой статьи тебе пригодится. Желаю успехов в деле маршрутизации и создания многолинейных линков!

Routing Table Static routes				
Net	Mask	Gateway	Interface	Metric
0.0.0.0	0.0.0.0	192.168.1.10	Internet	1
192.168.1.0	255.255.255.0		Internet	1
192.168.10.0	255.255.255.0		Test Interface (192.168.10.1)	1
192.168.2.0	255.255.255.0		LAN	1

Рис.3. Таблица роутинга в Kerio Personal Firewall