

новые технологии в области современной обработки информации для различных прикладных задач.

КОРПОРАТИВНЫЕ СЕТИ X.25

Головко В.А., Базенков Д.Т.

Сегодня мы находимся на новом этапе развития информационных технологий -- создания единых сетей предприятий и корпораций, объединяющих удаленные компьютеры и локальные сети, часто использующие разные платформы, в единую информационную систему. У нас наиболее актуальным является понятие корпоративной сети. Задача корпоративной сети, и локальной -- соединить пользователей компьютеров в единое информационное пространство и предоставить им совместный доступ к неким ресурсам. Оптимальным вариантом является использование уже существующих глобальных сетей передачи данных общего пользования. В наших условиях наиболее рациональным выбором следует считать протокол X.25. Этот протокол позволяет успешно работать даже на низкокачественных линиях связи. Объясняется это тем, что разрабатывался он для подключения удаленных терминалов к большим ЭВМ и включает в себя мощные средства коррекции ошибок. Ныне существующие в нашей стране глобальные сети общего доступа - *SprimNet*, *Infotel*, *POCHET (Remart)*, *ИСАНЕТ* и прочие - построены именно на базе X.25. То же относится и к подавляющему большинству ведомственных сетей.

Протокол X.25 позволяет организовать в одной линии до 4096 виртуальных каналов связи. Еще одна возможность X.25 -- доступ пользователей к сети через обычные телефонные каналы.

Построение сети X.25

Для подключения к линии в первую очередь нужен модем, который должен работать в синхронном режиме на выделенной линии. Обычно сети X.25 строятся на двух типах оборудования - Switch или центр коммутации пакетов (ЦКП) и PAD (packet assembler/disassembler - сборщик/разборщик пакетов), называемый также пакетным адаптером данных (ПАД), или терминальным концентратором.

Пакетный адаптер данных

ПАД служит для подключения к сети X.25 оконечных устройств через обычные последовательные порты. Он может иметь от двух до нескольких десятков асинхронных портов для подключения потребителей и, как правило, один-два порта X.25.

Центр коммутации пакетов

ЦКП - это основной элемент сети, его задача состоит в определении маршрута, то есть в выборе физических линий и виртуальных каналов в них, по которым будет пересылаться информация.

Технология построения

Подключать сетевые ресурсы к сети X.25 через ПАД, как правило, не имеет смысла. Более логичный и удобный путь - использовать специальные контроллеры и программное обеспечение, превращающие один или несколько компьютеров в коммуникационные серверы X.25. Одним из ведущих мировых производителей такого рода коммуникационного оборудования -- канадская компания *Elcon Technology*.

Коммуникационный контроллер

Основой всех решений *Eicon Technology* является *EiconCard* - интеллектуальный контроллер, представляющий по сути коммуникационный компьютер, берущий на себя все задачи взаимодействия с глобальной сетью. Существует несколько вариантов контроллеров для разных шин, отличающиеся количеством портов (от одного до шести) и скоростью на порт (от 19,2 до 384 Кбит/с). Существуют также плата со встроенным модемом 14.4 Кбит/с и платы для работы на цифровых линиях ISDN. При этом все функции работы с сетью, а также ряд протоколов более высокого уровня обслуживаются процессором платы, что позволяет разгрузить коммуникационный сервер и резко снизить требования к нему.

Шлюзы

Шлюзы предназначены для доступа из локальных сетей к удаленным host- и mainframe-компьютерам. Эти программные продукты называются *OSI LAN Gateways* и *SNA LAN Gateways*. Один компьютер сети при этом используется в качестве шлюза. Работать шлюз может под управлением MS-DOS, OS/2, Novell Netware, UNIX или Windows NT. На компьютере, выделенном как шлюз, устанавливается *Eicon Card* и соответствующее программное обеспечение. На остальных компьютерах сети запускаются клиентская часть шлюза и интерфейс пользователя. Доступ от клиентской части к шлюзу может осуществляться по протоколам IPX/SPX, NetBIOS, SPP и TCP/IP. Интерфейс пользователя зависит от типа используемого шлюза.

Для доступа к системам OSI (электронная почта, UNIX-компьютеры, DEC VAX, Tandem, UNISYS и тому подобное) на компьютере-клиенте обычно используется программный эмулятор ПАД, называемый XPAD, работающий через виртуальные COM-порты (Windows, OS/2, Windows NT) или через прерывание lnt14 (MS-DOS).

НЕЙРОННАЯ СИСТЕМА АВТОНОМНОЙ НАВИГАЦИИ МОБИЛЬНЫМ РОБОТОМ

Головко В.А., Димаков В.М., Гладыщук В.Б.

Разработка "разумных" технических систем является актуальной задачей, решение которой имеет большое практическое значение. Одной