

СЕТЕВЫЕ ПРОТОКОЛЫ

ЧТО ТАКОЕ ПРОТОКОЛ ?

- Протоколы- это набор правил и процедур. В компьютерной среде протоколы - это правила и технические процедуры, позволяющие нескольким компьютерам при объединении в сеть «общаться» друг с другом.

Компьютер - отправитель в соответствии с протоколом выполняет следующие действия:

- разбивает данные на небольшие блоки, называемые пакетами.
- добавляет к пакетам адресную информацию, чтобы компьютер получатель мог определить, что эти данные предназначены именно ему;
- подготавливает данные к передаче через плату сетевого адаптера и далее по сетевому кабелю.

Начало



В соответствии с протоколом компьютер-получатель выполняет те же действия, но только в обратном порядке:

- Принимает пакеты данных из сетевого кабеля;
- Передает пакеты в компьютер через плату сетевого адаптера;
- Удаляет из пакета всю служебную информацию, добавленную компьютером-отправителем;
- Копирует данные из пакетов в буфер для их объединения в исходный блок данных;
- Передает приложению этот блок данных в том формате, который оно использует.



[К началу](#)



- И компьютеру отправителю, и компьютеру получателю необходимо выполнять каждое действие одинаковым способом, с тем чтобы пришедшие по сети данные совпадали с отправными. Если, например, два протокола будут по-разному разбивать данные на пакеты и добавлять информацию о последовательности пакетов, синхронизации и для проверки ошибок, то компьютер, использующий один из этих протоколов, не сможет успешно связаться с компьютером, на котором работает другой протокол.



[К началу](#)

- Данные, передаваемые из одной локальной сети в другую по одному из возможных маршрутов , называются маршрутизированными. Протоколы, которые поддерживают передачу данных между сетями по нескольким маршрутам, называются маршрутными (routable) протоколами. Маршрутизированные протоколы могут использоваться для объединения нескольких локальных сетей в глобальную сеть.



[К началу](#)



Несколько протоколов, которые работают в сети одновременно, обеспечивают следующие операции с данными: подготовка, передача, прием и последующие действия. Работа различных протоколов должна быть скоординирована так, чтобы исключить конфликты или незаконченные операции. Этого можно достичь с помощью разбиения на уровни



[К началу](#)



- ◉ Стек протоколов (protocol) - это комбинация протоколов. В качестве стандартных моделей протоколов разработано не столько стеков, наиболее важными из которых являются:
- ◉ Набор протоколов ISO/OSI;
- ◉ IBM System Network Architecture (SNA) ;
- ◉ Digital DECnet ;
- ◉ Novell AppleTalk;
- ◉ Набор протоколов Интернета (TCP/IP).



К началу



Протоколы этих стеков выполняют работу, характерную для своего уровня. Однако коммуникационные задачи, которые возложены на сеть, приводят к разделению протокола на три типа:

- ◉ Прикладной;
- ◉ Транспортный;
- ◉ Сетевой.



[К началу](#)



- На верхнем уровне модели OSI работают *прикладные протоколы*. Они обеспечивают взаимодействие приложений и обмен данными между ними. К наиболее популярным прикладным протоколам относятся :
- FTAM- протокол доступа к файлам ;
- SMTP- протокол Интернета ;
- FTP- протокол Интернета для передачи данных ;
- SNMP - протокол Интернета для мониторинга и обработки данных ;
- NCP - клиентские оболочки или редакторы ;



- Apple Talk - набор сетевых протоколов фирмы Apple;
- AFP - протокол удаленного доступа к протоколам Apple;
- DAP - протокол доступа к файлам DECnet.
-



К началу



- Транспортные протоколы поддерживают сеансы связи между компьютерами и гарантируют надежный обмен данных между ними. К популярным транспортным протоколам относятся:
- TCP - протокол для доставки данных;
- SPX - для данных, разбитых на последовательность фрагментов фирмы Novell;
- ATP - протоколы сеансов связи и транспортировки данных.



[К началу](#)