

Протоколы Internet

Протоколы Internet

Уровни OSI

Приложений
Представлений
Сеансовый
Транспортный
Сетевой
Канальный
Физический

Протоколы

FTP, Telnet, SMTP, ...
TCP, UDP
IP, ICMP
ARP, RARP
Не определены

IP-протокол

- **передача дейтаграмм через объединенную сеть без подтверждения соединения с наименьшими затратами времени;**
- **фрагментация и повторная сборка дейтаграмм для поддержки каналов передачи данных с различными максимальными размерами кадра.**

Формат IP-пакета

Версия IP-протокола	Длина заголовка	Приоритет дейтаграммы	Длина пакета
Идентификатор дейтаграммы		Информация о фрагментации	
Время жизни	Протокол трансп. уровня	Контрольная сумма заголовка	
Адрес источника			
Адрес приемника			
Свойства			
Данные			

32 бита



Формат IP-адреса

	Формат	Назначение	Диапазон адресов	Макс. кол-во станций
A	N.N.N.N	Несколько крупных организаций	1.0.0.0 ... 126.0.0.0	16777214 ($2^{24}-2$)
B	N.N.N.N	Средние организации	128.1.0.0 ... 191.254.0.0	65535 ($2^{16}-2$)
C	N.N.N.N	Сравнительно мелкие организации	192.0.1.0 ... 223.255.254.0	245 (2^8-2)

Протокол ICMP

ICMP – Internet Control Message Protocol, протокол передачи управляющих сообщений. Обеспечивает передачу пакетов, содержащих сведения об ошибках и другую информацию об обработке IP-пакетов.

Виды пакетов

- недоступность приемника;
- перенаправление маршрута;
- истечение лимита времени;
- эхо-запрос и эхо-ответ.

Протокол TCP

TCP – Transmission Control Protocol, протокол управления передачей.

- надежная передача данных с использованием протокола IP;
- потоковая передача данных;
- управление потоком;
- дуплексный режим, мультиплексирование.

Формат ТСР-сегмента

Порт источника		Порт приемника	
Порядковый номер			
Порядковый номер (подтверждение)			
Размер заголовка	Флаги	Размер приемного окна	
Контрольная сумма		Доп. параметры	
Дополнительные параметры			
Данные			

32 бита



Протокол UDP

UDP – User Datagram Protocol, протокол передачи дейтаграмм пользователя. Является интерфейсом между протоколом IP и протоколами верхнего уровня.

Формат UDP-сегмента

Порт источника	Порт приемника
Длина	Контрольная сумма
Данные	

32 бита

