УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

ТАМБОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ТОГБПОУ “Многоотраслевой колледж”

СТЕК ПРОТОКОЛОВ TCP/IP

Выполнил: студент 3-го курса

Группы 31 КС

Богданов М.А.

Стек TCP/IP

Стек TCP/IP – это набор иерархически упорядоченных сетевых протоколов.

Название стек получил по двум важнейшим протоколам

- TCP (Transmission Control Protocol)
- IP (Internet Protocol).

Стек TCP/IP

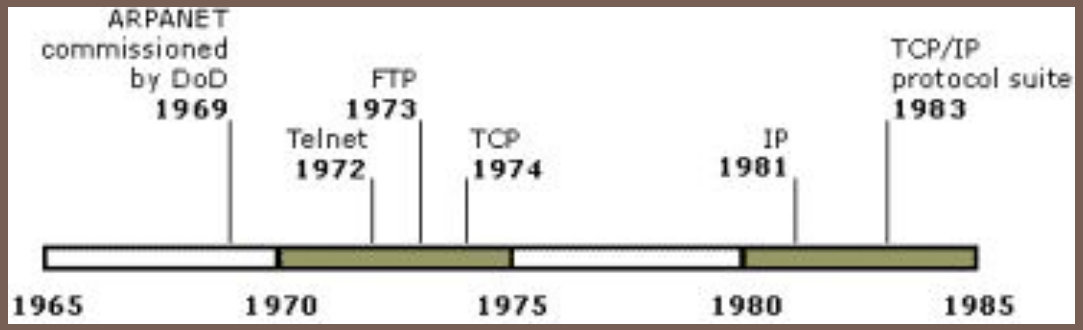
Стек протоколов TCP/IP обладает двумя важными свойствами:

платформонезависимостью, т. е. возможна его реализация на самых разных операционных системах и процессорах;

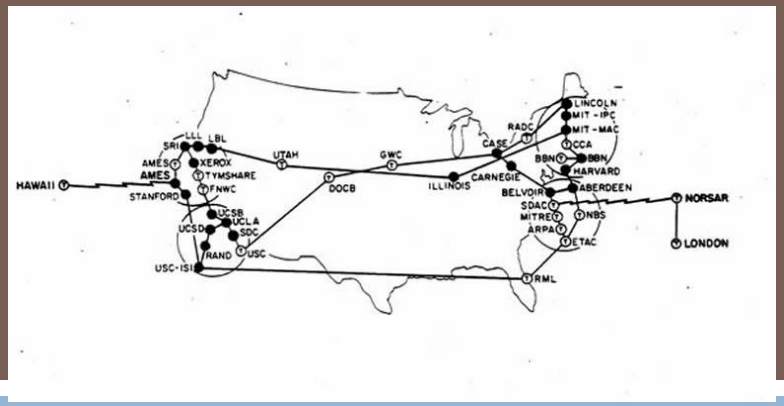
открытостью, т. е. стандарты по которым строится стек TCP/IP доступны любому желающему.

История развития TCP/IP

Интернет, базирующийся на стеке протоколов TCP/IP, развился из сети ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), построение которой началось в 1969 году в США на базе университетов под надзором министерства обороны.

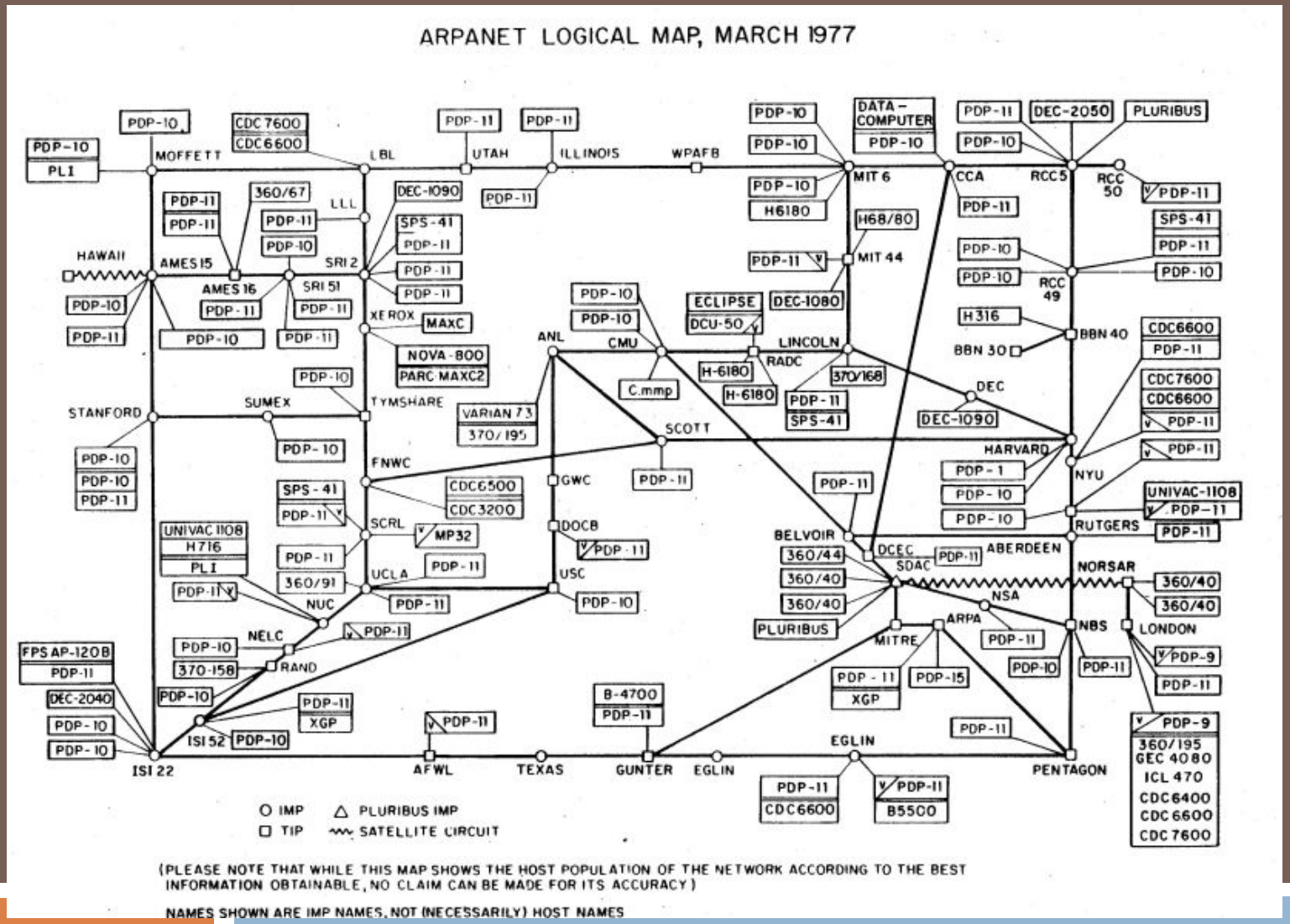


декабрь 1969 года



1973 год

История развития TCP/IP



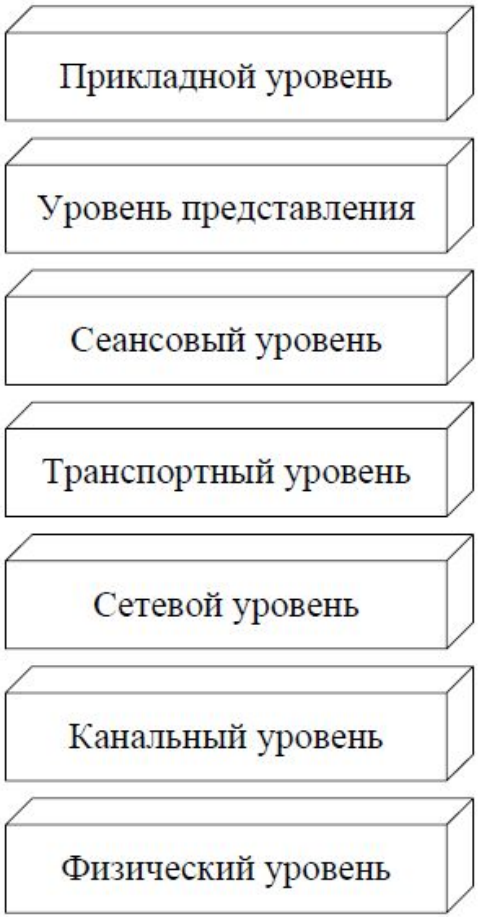
1977

год

Структура стека TCP/IP

- HTTP, RTP, FTP
- TCP, UDP, SCTP, DCCP
- IP, ICMP, IGMP
- Ethernet

Модель взаимодействия открытых систем (OSI – Open Systems Interconnection) разработана ISO В 1984 году утверждена в качестве стандарта



- Модель OSI включает семь уровней: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представления и прикладной.

Соответствие стека TCP/IP моделям OSI

Документы RFC

RFC – Request for comments

Утвержденные официальные стандарты Интернета и TCP/IP

Разрабатываются сообществом ISOC (Internet Society).

Любой член ISOC может представить на рассмотрение документ для его публикации в RFC.

Основные протоколы TCP/IP

IP (Internet Protocol) –*основной протокол сетевого* уровня, отвечающий за адресацию в составных сетях и передачу пакета между сетями.

Протокол IP является *дейтаграммным протоколом, т. е. не* гарантирует доставку пакетов до узла назначения.

IP адрес

4 байта
1
3
Класс A
0
№ сети
№ узла
2
2
Класс B
1
0
№ сети
№ узла
3
1
Класс C
1
1
0
№ сети
№ узла
Класс D
1
1
1
0
Адрес группы multicast
Класс E
1
1
1
1
0
Зарезервирован

UDP

UDP (User Datagram Protocol – протокол дейтаграмм пользователя) обеспечивает передачу данных дейтаграммным способом.

ICMP - internet control message protocol

осуществляет передачу отклика на пакет или эхо на отклик;

осуществляет контроль времени жизни дейтограмм в системе;

реализует переадресацию пакета;

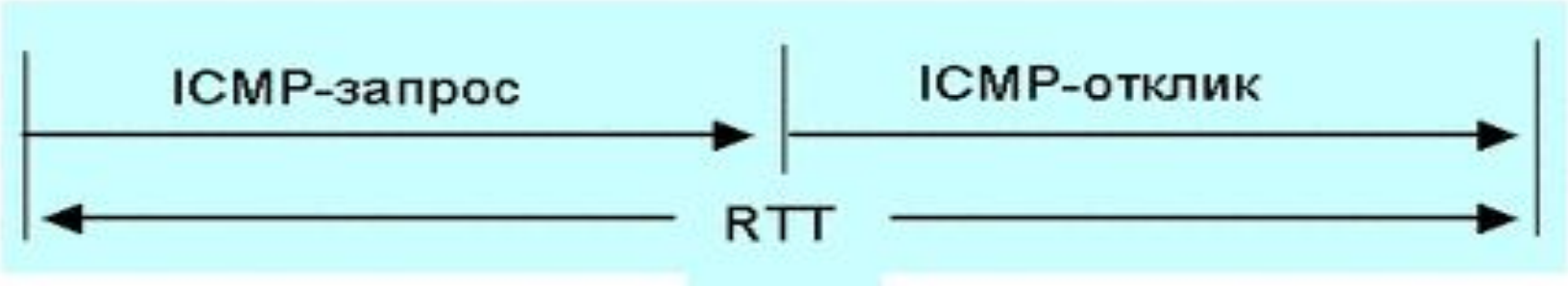
выдает сообщения о недостижимости адресата или о некорректности параметров;

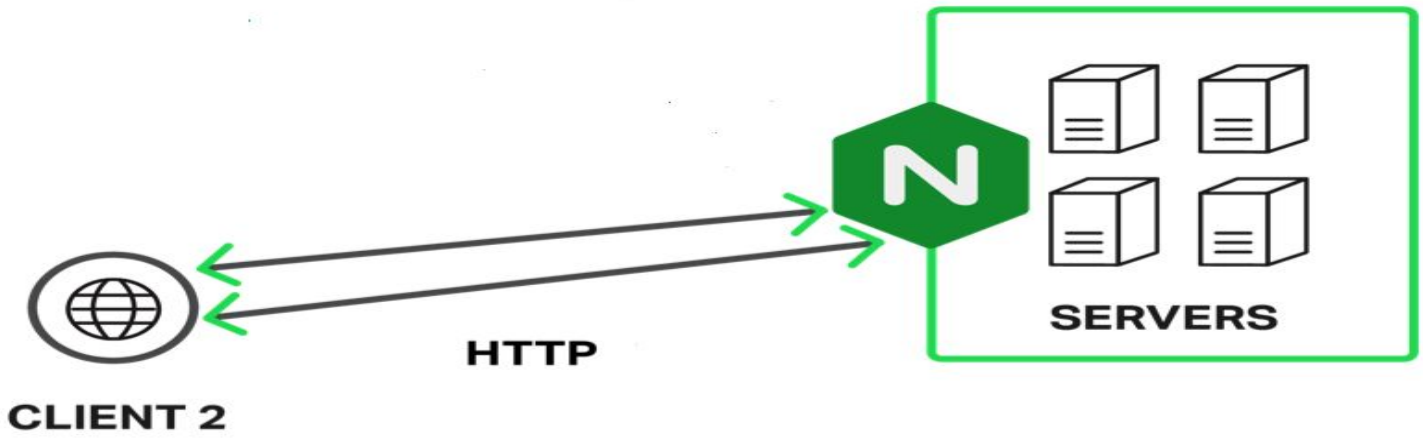
формирует и пересылает временные метки;

выдает запросы и отклики для адресных масок и другой информации.

ICMP запрос-отклик

0	8	16	31
Тип (8 или 0)	Код(0)	Контрольная сумма	
Идентификатор		Номер по порядку	
Данные			
.....			



Основные протоколы TCP/IP

HTTP (HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста), протокол доставки web-документов, основной протокол службы WWW.