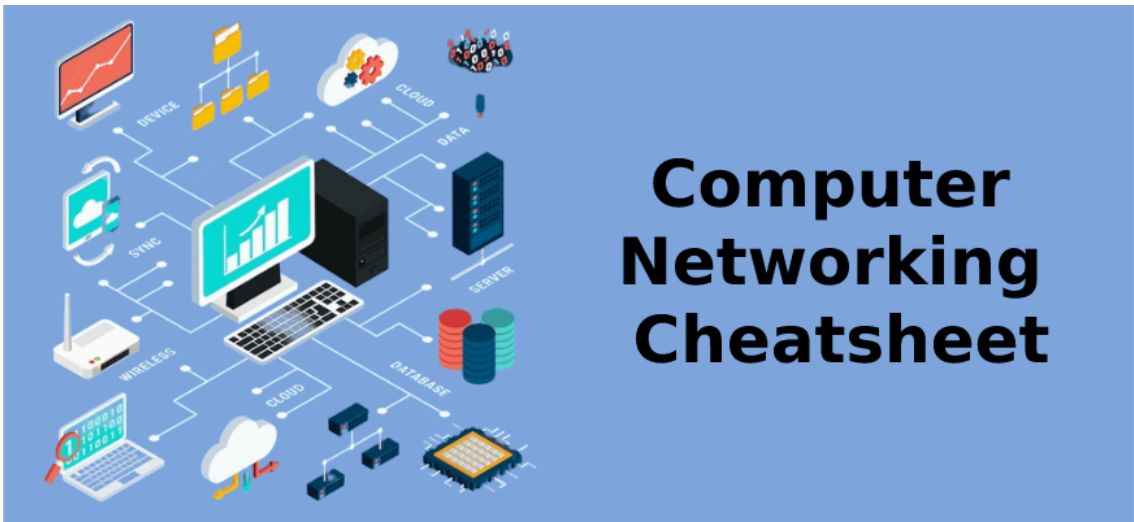


Компьютерная сеть – шпаргалка

Последнее обновление: 21 сен, 2022

Компьютерная сеть — это взаимосвязанное вычислительное устройство, которое может обмениваться данными и совместно использовать ресурсы. Эти подключенные устройства используют набор правил, называемых протоколами связи, для передачи информации по физической или беспроводной технологии. Современные сети предлагают больше, чем просто подключение. Предприятия начинают с цифровой трансформации. Сети имеют важное значение для этой трансформации и ее успеха.



Ниже приведена шпаргалка по компьютерным сетям:

Топологии сети:

Имя	Описание
Топология шины	Шинная топология, также называемая линейной топологией, представляет собой тип сетевой топологии, в которой все сетевые устройства подключаются через центральный сетевой кабель RJ-45 или коаксиальный кабель.
Кольцевая топология	Кольцевая топология — это тип сетевой топологии, в которой каждое устройство подключается к двум другим устройствам с каждой стороны с помощью RJ-45 или коаксиальных кабелей.

Имя	Описание
Топология «звезда»	Топология «звезда» — это топология сети, в которой каждый элемент сети физически подключен к центральному узлу, такому как маршрутизатор, концентратор или коммутатор. В топологии «звезда» концентраторы действуют как серверы, а соединяющиеся узлы действуют как клиенты.
Топология сетки	В топологии сетки каждый узел подключен как минимум к одному другому узлу, а часто и к нескольким узлам. Каждый узел может отправлять и получать сообщения от других узлов.
Топология дерева	Древовидная топология — это гибридная сетевая топология, в которой звездообразные сети соединены между собой шинными сетями. Древовидные сети являются иерархическими, и каждый узел может иметь любое количество дочерних узлов.
Гибридная топология	Гибридная топология — это тип сетевой топологии, которая использует две или более различных сетевых топологий. Эти топологии могут включать смешанные топологии шины, топологии сетки, топологии кольца, топологии звезды и топологии дерева.

Типы сетей:

Тип сети	Описание
КАСТРЮЛЯ	Персональная сеть — это сеть, состоящая из небольшого числа устройств, принадлежащих одному человеку.
Локальная сеть	Локальная вычислительная сеть — это сеть, охватывающая небольшую территорию (например, сеть компании).
WAN	Глобальная вычислительная сеть — это сеть, включающая множество устройств и охватывающая большую территорию. Обычно находится в коллективной собственности.
МУЖЧИНА	MAN означает Metropolitan Area Network (городская вычислительная сеть). Это компьютерная сеть, которая объединяет определенное количество локальных сетей для формирования

Тип сети	Описание
	более крупной сети, чтобы компьютерные ресурсы могли совместно использоваться.

Модель TCP/IP и модель OSI:

TCP/IP	Модель OSI	Протоколы
<u>Уровень приложений</u>	<u>Уровень приложений</u>	DNS, DHCP, FTP, HTTPS, IMAP, LDAP, NTP, POP3, RTP, RTSP, SSH, SIP, SMTP, SNMP, Telnet, TFTP
	<u>Уровень представления</u>	JPEG, MIDI, MPEG, PICT, TIFF
	<u>Уровень сеанса</u>	NetBIOS, NFS, PAP, SCP, SQL, ZIP
<u>Транспортный уровень</u>	<u>Транспортный уровень</u>	TCP, UDP
<u>Интернет-слой</u>	<u>Сетевой уровень</u>	ICMP, IGMP, IPsec, IPv4, IPv6, IPX, RIP
<u>Связующий слой</u>	<u>Уровень канала передачи данных</u>	ARP, ATM, CDP, FDDI, Frame Relay, HDLC, MPLS, PPP, STP, Token Ring
	<u>Физический уровень</u>	Bluetooth, Ethernet, DSL, ISDN, Wi-Fi 802.11

Протоколы компьютерных сетей:

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
<u>Ethernet</u>	Семейство протоколов, определяющих, как устройства в одном сегменте сети форматируют и передают данные.	44818, 2222

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
Wi-Fi или WLAN	Семейство протоколов, обеспечивающих беспроводную передачу данных.	—
ТКП	Разделяет данные на пакеты (собирает их позже). Проверка ошибок также включена, поскольку ожидается, что подтверждение будет отправлено в течение указанного периода времени.	22
УДП	Протокол пользовательских датаграмм	4096-65535
ИС	Каждое устройство имеет IP-адрес. Пакеты «адресуются», чтобы гарантировать, что они дойдут до нужного пользователя.	—
HTTP	Используется для доступа к веб-страницам с веб-сервера.	80
HTTP'S	использует шифрование для защиты данных.	443
ФТП	Протокол передачи файлов: обеспечивает загрузку и выгрузку файлов, передачу данных и программ.	21
SMTP	SMTP-сервер имеет базу данных адресов электронной почты пользователей. Internet Message Access Protocol: обрабатывает входящую почту.	587
IMAP	Протокол доступа к сообщениям в Интернете: обработка входящей почты.	993

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
ARP	ARP находит аппаратный адрес хоста (также известный как MAC-адрес (Media Access Control)) на основе его известного IP-адреса.	—
DNS	DNS — это имя хоста для службы трансляции IP-адресов. DNS — это распределенная база данных, реализованная на иерархии серверов имен. Это протокол прикладного уровня для обмена сообщениями между клиентами и серверами.	53
ФТПС	FTPS известен как FTP SSL, что означает протокол передачи файлов (FTP) , по протоколу защищенных сокетов (SSL) , который более безопасен, чем FTP. FTPS также называют защищенным протоколом передачи файлов.	21
POP3	POP3 — это простой протокол, который позволяет только загружать сообщения из папки «Входящие» на локальный компьютер.	110
ГЛОТОК	Протокол инициирования сеанса был разработан IETF и описан в RFC 3261. Это протокол прикладного уровня , который описывает способ обнаружения телефонных звонков через Интернет, видеоконференций и других мультимедийных соединений, управления ими и их завершения.	5060,5061
МСБ	Протокол SMB был разработан корпорацией Microsoft для прямого обмена файлами по локальным сетям.	139
SNMP	SNMP — это протокол прикладного уровня, использующий номера портов UDP 161/162. SNMP также используется для мониторинга	161

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	сетей, обнаружения сетевых ошибок и иногда для настройки удаленных устройств.	
SSH	SSH (Secure Shell) — это разрешения, используемые протоколом SSH. То есть криптографическим сетевым протоколом, используемым для отправки зашифрованных данных по сети.	22
ВНК	VNC означает виртуальную сетевую связь.	5900
РПК	Удаленный вызов процедур (RPC) — это мощный метод построения распределенных клиент-серверных приложений. Он основан на расширении традиционных вызовов на локальные процедуры, так что вызываемая процедура не обязательно должна находиться в том же адресном пространстве, что и вызывающая процедура.	1024 до 5000
НФС	NFS использует дескрипторы файлов для уникальной идентификации файла или каталога, над которым выполняется текущая операция. Протокол управляющих сообщений Интернета (ICMP) для обеспечения контроля ошибок. Используется для сообщения об ошибках и административных запросов.	2049
ИКМП	Протокол управляющих сообщений Интернета (ICMP) для обеспечения контроля ошибок. Используется для сообщения об ошибках и запросов управления.	—
БООТП	Протокол начальной загрузки (BOOTP) — сетевой протокол, используемый сетевым управлением для назначения IP-адресов каждому члену этой сети с целью	67

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	присоединения к другим сетевым устройствам через главный сервер.	
DHCP	Протокол динамической конфигурации хоста (DHCP) — это протокол прикладного уровня. DHCP основан на модели клиент-сервер, основанной на обнаружениях, предложениях, запросах и подтверждениях.	68
NAT	Трансляция сетевых адресов (NAT) — это процесс преобразования одного или нескольких локальных IP-адресов в один или несколько глобальных IP-адресов или наоборот с целью предоставления доступа в Интернет локальным хостам.	5351
ППС	Протокол точка-точка (PPP) по сути является асимметричным набором протоколов для различных соединений или ссылок без кадрирования. N. Raw bit pipe. PPP также ожидает, что другие протоколы будут устанавливать соединения, аутентифицировать пользователей и переносить данные сетевого уровня.	1994
РВАТЬ	Протокол маршрутной информации (RIP) — это протокол динамической маршрутизации, который использует количество переходов в качестве метрики маршрутизации для поиска наилучшего пути между сетями источника и назначения.	520
ОСФФ	Open Shortest Path First (OSPF) — это протокол маршрутизации на основе состояния канала, используемый для поиска наилучшего пути между маршрутизаторами источника и назначения с использованием своего собственного кратчайшего пути.	89

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
EIGRP	Усовершенствованный протокол маршрутизации внутреннего шлюза (EIGRP) — это протокол динамической маршрутизации, используемый для поиска наилучшего пути и доставки пакетов между любыми двумя устройствами уровня 3.	88
БГП	Протокол пограничного шлюза (BGP) — это протокол, используемый для обмена информацией о маршрутизации в Интернете и применяемый между интернет-провайдерами в разных автономных системах.	179
СТП	Протокол Spanning Tree Protocol (STP) используется для создания сети без петель путем мониторинга сети, отслеживания всех соединений и отключения наименее избыточных соединений.	от 0 до 255
РАРП	RARP (Reverse Address Resolution Protocol) — это сетевой протокол, используемый клиентскими компьютерами для запроса IP-адресов из таблицы или кэша протокола разрешения адресов сервера шлюза.	—
Полиция Лос-Анджелеса	Протокол D-канала LAPD или Link Access Protocol по сути является протоколом уровня 2, обычно требуемым для D-канала ISDN. Он является производным от протокола LAPB (Link Access Protocol Balanced).	—
IPsec	IP Security (IPSec) — это стандартный набор протоколов Internet Engineering Task Force (IETF) между двумя точками связи в сетях IP для обеспечения аутентификации, целостности и конфиденциальности данных. Он также определяет зашифрованные,	4500

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	расшифрованные и аутентифицированные пакеты.	
ASCII	ASCII (American Standard Code for Information Interchange) — это стандартная кодировка символов, используемая в телекоммуникациях. Представление ASCII «ask-ee» — это строго 7-битный код на основе английского алфавита. Коды ASCII используются для представления буквенно-цифровых данных.	9500
EBCDIC	EBCDIC (Extended Binary Encoded Decimal Interchange Code) (произносится как «эб-сyx-дик» или «эб-кyx-дик») — буквенно-цифровой двоичный код, разработанный IBM для работы крупномасштабных компьютерных систем.	—
X.25 ПД	X.25 — это стандарт протокола Сектора стандартизации электросвязи Международного союза электросвязи (ITU-T) для связи в широкополосных сетях (WAN) , который в основном описывает, как устанавливаются и поддерживаются соединения между пользовательскими устройствами и сетевыми устройствами.	—
HDLC	High-Level Data Link Control (HDLC) обычно использует термин «кадр» для обозначения единиц или журналов единиц данных, которые часто передаются или передаются с одной станции на другую, express. Каждый кадр в канале должен начинаться и заканчиваться полем последовательности флагов (F).	—
СОСКАЛЬЗЫВАТЬ	SLIP означает Serial Line Internet Protocol (Протокол последовательной линии	

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	Интернета). Это реализация TCP/IP, которая была описана в RFC 1055 (Запрос комментариев).	
КОЛЕНИ	Процедура доступа к каналу (LAP) в основном рассматривается как семейство протоколов уровня канала передачи данных (DLL) ITU, которые являются подмножествами высокоуровневого управления каналом передачи данных (HDLC) . LAP, в частности, происходит от жизненного цикла разработки систем (SDLC) IBM.	—
НКП	Протокол управления сетью (NCP) — это набор протоколов, входящих в протокол точка-точка (PPP).	524
Мобильный IP-адрес	Мобильный IP — это протокол связи (создан путем расширения интернет-протокола IP), который позволяет пользователю перемещаться из одной сети в другую, используя один и тот же свой IP-адрес.	434
VOIP	Voice over Internet Protocol (VoIP) — это технология, которая позволяет вам совершать голосовые вызовы через широкополосное интернет-соединение вместо аналоговой (обычной) телефонной линии. Некоторые службы VoIP позволяют вам звонить людям, использующим ту же службу, но другие могут позволить вам звонить кому угодно.	5060
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) — это интернет-протокол, работающий на TCP/IP, используемый для доступа к информации из каталогов. Протокол LDAP в	389

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	основном используется для доступа к активному каталогу.	
GRE	GRE или Generic Routing Encapsulation — это туннельный протокол, разработанный Cisco. Он инкапсулирует IP-пакеты, т.е. доставляемые внутренние пакеты, во внешние пакеты.	47
AX	Заголовки HTTP Заголовок Authorization — это заголовок типа запроса, который используется для хранения информации об учетных данных для аутентификации пользователя через сервер. Если сервер отвечает 401 Unauthorized и заголовок WWW-Authenticate обычно не.	51
ЭСП	Encapsulation security payload, также сокращенно ESP, играет очень важную роль в сетевой безопасности. ESP или Encapsulation security payload — это отдельный протокол в IPSec.	500
ННТП	Сетевой протокол передачи новостей (NNTP) является базовым протоколом UseNet, всемирной системы обсуждений, содержащей сообщения или статьи, известные как новости.	119
RPC-DCOM	DCOM — распределенная компонентная объектная модель — помогает удаленным объектам работать с протоколом, известным как вызов удаленных процедур объектов (ORPC).	—
ИРЦ	Internet Relay Chat (IRC) — это интернет-приложение, разработанное Якко Ойкариненом в Финляндии. Чат — это самый	6667

Сетевой протокол	Описание	Номер порта протокола
	удобный и быстрый способ общения с другими людьми через Интернет.	

Стандарты IEEE:

Стандарты	Описание
IEEE 802	ЛВС/MAN
IEEE 802.1	Мостовое соединение LAN/MAN и управление
IEEE 802.1s	Множественное остовное дерево
IEEE 802.1 c	Быстрая перенастройка связующего дерева
IEEE 802.1x	Управление сетевым доступом на основе портов
IEEE 802.2	Логическое управление связью (LLC).
IEEE 802.3	Метод доступа CSMA/CD (Ethernet).
IEEE 802.3ae	10-гигабитный Ethernet
IEEE 802.4	Метод доступа к шине передачи маркера и спецификации физического уровня
IEEE 802.5	Метод доступа Token Ring и спецификации физического уровня
IEEE 802.6	Метод доступа Distributed Queue Dual Bus (DQDB) и спецификации физического уровня (MAN).
IEEE 802.7	Широкополосная локальная сеть
IEEE 802.8	Волоконно-оптический
IEEE 802.9	Изохронные локальные сети (стандарт отозван)

Стандарты	Описание
IEEE 802.10	Совместимая безопасность LAN/MAN
IEEE 802.11	Характеристики MAC-адреса и физического уровня беспроводной локальной сети
IEEE 802.11a	Беспроводная связь со скоростью до 54 Мбит/с
IEEE 802.11b	Беспроводная связь со скоростью до 11 Мбит/с
IEEE 802.11g	Беспроводная связь со скоростью до 54 Мбит/с
IEEE 802.11n	Беспроводная связь со скоростью до 600 Мбит/с
IEEE 802.12	Метод доступа по требованию, физический уровень и характеристики ретранслятора
IEEE 802.13	Не используется
IEEE 802.14	Кабельные модемы (предложенный стандарт был отозван).
IEEE 802.15	Беспроводная персональная сеть (WPAN).
IEEE 802.16	Беспроводная городская вычислительная сеть (Wireless MAN).
IEEE 802.17	Доступ к устойчивому пакетному кольцу (RPR)

Сетевые устройства:

Устройство	Описание
Клиент	Любое устройство, например рабочая станция, ноутбук, планшет или смартфон, которое используется для доступа к сети.

Устройство	Описание
Сервер	Предоставляет пользователям сети ресурсы, включая электронную почту, веб-страницы или файлы.
Центр	Устройство уровня 1, которое не выполняет никакой проверки трафика. Концентратор просто получает трафик в порту и повторяет этот трафик из всех других портов.
Выключатель	Устройство уровня 2, которое принимает решения о пересылке на основе адреса назначения Media Access Control (MAC) . Коммутатор узнает, какие устройства находятся на каких портах, проверив исходный MAC-адрес. Затем коммутатор пересылает трафик только на соответствующий порт, а не на все остальные порты.
Маршрутизатор	Устройство уровня 3, которое принимает решения о пересылке на основе адресации Интернет-протокола (IP) . На основе таблицы маршрутизации маршрутизатор интеллектуально пересылает трафик из соответствующего интерфейса.
Многоуровневый коммутатор	Может работать как на уровне 2 , так и на уровне 3 . Многоуровневый коммутатор, также называемый коммутатором уровня 3, представляет собой высокопроизводительное устройство, способное коммутировать трафик внутри локальной сети и пересылать пакеты между подсетями.
СМИ	Медиа могут быть медными кабелями, оптоволоконными кабелями или радиоволнами. Медиа различаются по стоимости, пропускной способности и ограничению расстояния.
Аналоговый модем	Модем — сокращение от модулятор/демодулятор . Аналоговый модем преобразует цифровые сигналы, генерируемые компьютером, в аналоговые сигналы, которые могут передаваться по обычным телефонным линиям.
Широкополосный модем	Цифровой модем, используемый с высокоскоростным DSL или кабельным Интернет-сервисом. Оба работают

Устройство	Описание
	аналогично аналоговому модему, но используют более высокие широкополосные частоты и скорости передачи.
Точка доступа (AP)	Сетевое устройство со встроенной антенной, передатчиком и адаптером, которое обеспечивает точку соединения между WLAN и проводной локальной сетью Ethernet. Точки доступа обычно имеют несколько проводных портов RJ-45 для поддержки клиентов локальной сети. Большинство маршрутизаторов для малых офисов или домашних офисов (SOHO) интегрируют точку доступа.

Кабели в сетевых устройствах:

Стандарты Ethernet (IEEE)	Скорость передачи данных	Тип волокна кабеля	Максимальное расстояние (IEEE)
Ethernet (10Base-FL)	10 Мбит/с	50 м или 62,5 мкм многомодовый @ 850 нм	2км
Быстрый Ethernet (100Base-FX)	100 Мбит/с	50 м или 62,5 мкм многомодовый @ 1300 нм	2км
Быстрый Ethernet (100Base-SX)	100 Мбит/с	50 м или 62,5 мкм многомодовый @ 850 нм	300м
Гигабитный Ethernet (1000Base-SX)	1000 Мбит/с	50 м многомодовый @ 850 нм	550м
Гигабитный Ethernet (1000Base-SX)	1000 Мбит/с	62,5 мкм многомодовый @ 850 нм	220м
Гигабитный Ethernet (1000Base-LX)	1000 Мбит/с	50 м или 62,5 мкм многомодовый @ 1300 нм	550м

Стандарты Ethernet (IEEE)	Скорость передачи данных	Тип волокна кабеля	Максимальное расстояние (IEEE)
Гигабитный Ethernet (1000Base-LX)	1000 Мбит/с	9 мкм одномодовый @1310 нм	5км
Гигабитный Ethernet (1000Base-LH)	1000 Мбит/с	9 мкм одномодовый @1550 нм	70км

Типы сетей Ethernet:

Скорость	Общее название	Неофициальное название стандарта IEEE	Официальное название стандарта IEEE	Тип кабеля, максимальная длина
10 Мбит/с	Ethernet	10BASE-T	802.3	Медь, 100 м
100 Мбит/с	Быстрый Ethernet	100BASE-T	802.3u	Медь, 100 м
1000 Мбит/с	Гигабитный Ethernet	1000BASE-LX	802.3z	Волокно, 5000 м
1000 Мбит/с	Гигабитный Ethernet	1000BASE-T	802.3ab	Медь, 100 м
10 Гбит/с	10-гигабитный Ethernet	10GBASE-T	802.3an	Медь, 100 м

Типы сетевых подключений:

Тип	Описание
Интернет	Сеть миллионов взаимосвязанных и кооперативно подключенных компьютеров называется Интернет. Интернет включает людей,

Тип	Описание
	ресурсы и средства совместной работы.
Инtranет	Это внутренняя частная сеть, созданная внутри организации с использованием стандартов и продуктов Интернета и Всемирной паутины, которая обеспечивает доступ к корпоративной информации для сотрудников организации.
Экстранет	Это тип сети, который позволяет внешним пользователям получать доступ к интрасети организации.

Передача Мейя:

- Управляемые медиа:

Тип носителя	Описание
Витая пара	Это наложенная обмотка из двух отдельно изолированных проводников. Как правило, несколько таких пар группируются вместе в защитном кожухе. Они являются наиболее широко используемой средой передачи.
Коаксиальный кабель	Он имеет изоляционный слой из ПВХ или тефлона и внешнюю пластиковую оболочку, содержащую два параллельных проводника, каждый из которых имеет отдельное конформное защитное покрытие.
Оптоволоконный кабель	Он использует концепцию отражения света через стеклянный или пластиковый сердечник. Ядро окружено менее плотной стеклянной или пластиковой оболочкой, называемой оболочкой. Используется для передачи больших объемов данных.
Полосковая линия	Stripline — это поперечная электромагнитная (TEM) линия передачи, изобретенная Робертом М. Барреттом в исследовательском центре BBC Кембриджа в 1950-х годах. Stripline — самая ранняя форма планарной линии передачи.
Микрополосковая линия	Проводящий материал отделен от заземляющей плоскости диэлектрическим слоем.

- **Неуправляемые СМН :**

Тип носителя	Описание
Радиоволны	Их легко генерировать, и они могут проникать в здания. Нет необходимости выравнивать передающие и приемные антенны. Диапазон частот: 3 кГц – 1 ГГц. АМ-радио, FM-радио и беспроводные телефоны используют радиоволны для передачи.
Микроволновые печи	Типы мультиплексоров : передача по прямой видимости. Н. Передающие и приемные антенны должны быть правильно размещены. Расстояние, на которое распространяется сигнал, прямо пропорционально высоте антенны. Диапазон частот: 1 ГГц – 300 ГГц Они в основном используются для мобильной телефонии и распространения телевидения.
Инфракрасный	Инфракрасный порт используется для связи на коротких расстояниях. Препятствия не могут быть преодолены. Это предотвращает помехи между системами. Диапазон частот: 300 ГГц – 400 ТГц Используется в пультах дистанционного управления телевизорами, беспроводных мышах, клавиатурах, принтерах и т. д.

Типы мультиплексоров:

Тип	Описание
Частотное разделение каналов (FDM).	Спектр частот разделен на логические каналы, и каждый пользователь имеет эксклюзивный доступ к своему каналу. Он передает сигналы в нескольких различных частотных диапазонах и несколько видеоканалов по одному кабелю. Каждый сигнал модулируется на разной несущей частоте, а несущие частоты разделены защитными полосами.
Временное разделение каналов (TDM).	Каждый пользователь получает полную пропускную способность на короткий период времени на регулярной основе. Весь канал выделяется одному пользователю, но только на короткий период времени.

Тип	Описание
Мультиплексирование с разделением по длине волны	Это то же самое, что и FDM, но примененное к волокну, с той разницей, что здесь рабочая частота намного выше, фактически в оптическом диапазоне. Благодаря своей чрезвычайно высокой пропускной способности оптоволокно имеет большой потенциал.

Обнаружение столкновений:

Тип	Описание
Множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий (CSMA/CD).	В этом методе после отправки кадра станция отслеживает носитель, чтобы убедиться, что передача прошла успешно. Если передача прошла успешно, передача прекращается, в противном случае кадр передается повторно.
Множественный доступ с контролем несущей и предотвращением коллизий (CSMA/CA).	Основная идея CSMA/CA заключается в том, что станции должны иметь возможность принимать во время передачи, чтобы обнаруживать коллизии от разных станций. Коллизия в проводной сети почти удваивает энергию принимаемого сигнала, позволяя станциям обнаруживать потенциальную коллизию.
АЛОХА	Он был разработан для Wi-Fi, но может также использоваться для общего медиа. Несколько станций могут передавать данные одновременно, что может привести к коллизиям и повреждению данных.

Службы сетевого уровня:

Тип	Описание
Пакетирование	Процесс инкапсуляции данных (также называемых полезной нагрузкой), полученных с верхних уровней сети, в пакеты сетевого уровня в источнике и декапсуляции полезной нагрузки из пакетов сетевого уровня в пункте назначения называется пакетированием.

Тип	Описание
Маршрутизация и пересылка	<p>Это две другие услуги, предоставляемые сетевым уровнем.</p> <p>Сеть имеет множество маршрутов от источника к месту назначения. Сетевой уровень устанавливает некоторые стратегии для поиска наилучшего возможного маршрута. Этот процесс называется маршрутизацией.</p>

Способ связи:

Типы	Описание
Симплексный режим	<p>В симплексном режиме связь односторонняя, как односторонняя. Только одно из двух устройств на линии связи может передавать, другое может только получать. Симплексный режим позволяет отправлять данные в одном направлении, используя полную пропускную способность канала.</p>
Полудуплексный режим	<p>В полудуплексном режиме каждая станция может как передавать, так и получать, но не одновременно. Когда одно устройство передает, другое устройство может только получать и наоборот. Полудуплексный режим используется, когда не требуется одновременная связь в обоих направлениях.</p>
Полный дуплексный режим	<p>В полнодуплексном режиме обе станции могут передавать и получать данные одновременно. В полнодуплексном режиме сигналы в одном направлении делят пропускную способность канала с сигналами в другом направлении. Такое совместное использование может осуществляться двумя способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Либо канал должен содержать два физически отдельных пути передачи: один для отправки, а другой для приема. • Или пропускная способность делится между сигналами, передаваемыми в обоих направлениях.

Занятия по компьютерным сетям:

СОРТ	ВЕДУЩИЕ БИТЫ	СЕТЕВЫЕ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЕ БИТЫ	БИТЫ ИДЕНТИФИКАТОРА ХОСТА	Класс
КЛАСС А	0	8	24	Класс А
КЛАСС Б	10	16	16	Класс Б
КЛАСС С	110	24	8	Класс С
КЛАСС D	1110	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	Класс D
КЛАСС Е	1111	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	НЕ ОПРЕДЕЛЕНО	Класс E

Адрес подсети или идентификатор подсети с использованием префикса /16	1-й используемый IP-адрес	Последний используемый IP-адрес	Адрес для трансляции
120.0.0.0/24	120.0.0.1	120.0.255.254	120.0.255.255
120.1.0.0/24	120.1.0.1	120.1.255.254	120.1.255.255
120.2.0.0/24	120.2.0.1	120.2.255.254	120.2.255.255
120.3.0.0/24	120.3.0.1	120.3.255.254	120.3.255.255
120.100.0.0/24	120.100.0.1	120.100.255.254	120.100.255.255
120.101.0.0/24	120.101.0.1	120.101.255.254	120.101.255.255

Способность

Инженерная математика

Дискретная математика

Операционная система

СУБ

Войти

120.201.0.0/24	120.201.0.1	120.201.255.254	120.201.255.255
----------------	-------------	-----------------	-----------------

Адрес подсети или идентификатор подсети с использованием префикса /16	1-й используемый IP-адрес	Последний используемый IP-адрес	Адрес для трансляции
120.253.0.0/24	120.253.0.1	120.253.255.254	120.253.255.255
120.254.0.0/24	120.254.0.1	120.254.255.254	120.254.255.255
120.255.0.0/24	120.255.0.1	120.255.255.254	120.255.255.255

Подсети:

Частный IP-адрес с маской подсети	Диапазон частных IP-адресов	Диапазон частных IP-адресов, обозначенный в CIDR
10.0.0.0 255.0.0.0	10.0.0.0 по 10.255.255.255	10.0.0.0/8
172.16.0.0 255.240.0.0	172.16.0.0 по 172.31.255.255	172.16.0.0/12
192.168.0.0 255.255.0.0	192.168.0.0 по 192.168.255.255	192.168.0.0/16

CIDR	МАСКА ПОДСЕТИ	МАСКА-ПОДСТАВКА	КОЛИЧЕСТВО IP-АДРЕСОВ	КОЛИЧЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ IP-АДРЕСОВ
/32	255.255.255.255	0.0.0.0	1	1
/31	255.255.255.254	0.0.0.1	2	2*
/30	255.255.255.252	0.0.0.3	4	2
/29	255.255.255.248	0.0.0.7	8	6
/28	255.255.255.240	0.0.0.15	16	14

CIDR	МАСКА ПОДСЕТИ	МАСКА- ПОДСТАВКА	КОЛИЧЕСТВО IP-АДРЕСОВ	КОЛИЧЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ IP-АДРЕСОВ
/27	255.255.255.224	0.0.0.31	32	30
/26	255.255.255.192	0.0.0.63	64	62
/25	255.255.255.128	0.0.0.127	128	126
/24	255.255.255.0	0.0.0.255	256	254
/23	255.255.254.0	0.0.1.255	512	510
/22	255.255.252.0	0.0.3.255	1,024	1,022
/21	255.255.248.0	0.0.7.255	2,048	2,046
/20	255.255.240.0	0.0.15.255	4,096	4,094
/19	255.255.224.0	0.0.31.255	8,192	8,190
/18	255.255.192.0	0.0.63.255	16,384	16,382
/17	255.255.128.0	0.0.127.255	32,768	32,766
/16	255.255.0.0	0.0.255.255	65,536	65,534
/15	255.254.0.0	0.1.255.255	131,072	131,070
/14	255.252.0.0	0.3.255.255	262,144	262,142
/13	255.248.0.0	0.7.255.255	524,288	524,286
/12	255.240.0.0	0.15.255.255	1,048,576	1,048,574
/11	255.224.0.0	0.31.255.255	2,097,152	2,097,150
/10	255.192.0.0	0.63.255.255	4,194,304	4,194,302
/9	255.128.0.0	0.127.255.255	8,388,608	8,388,606

CIDR	МАСКА ПОДСЕТИ	МАСКА- ПОДСТАВКА	КОЛИЧЕСТВО IP-АДРЕСОВ	КОЛИЧЕСТВО ИСПОЛЬЗУЕМЫХ IP-АДРЕСОВ
/8	255.0.0.0	0.255.255.255	16,777,216	16,777,214
/7	254.0.0.0	1.255.255.255	33,554,432	33,554,430
/6	252.0.0.0	3.255.255.255	67,108,864	67,108,862
/5	248.0.0.0	7.255.255.255	134,217,728	134,217,726
/4	240.0.0.0	15.255.255.255	268,435,456	268,435,454
/3	224.0.0.0	31.255.255.255	536,870,912	536,870,910
/2	192.0.0.0	63.255.255.255	1,073,741,824	1,073,741,822
/1	128.0.0.0	127.255.255.255	2,147,483,648	2,147,483,646
/0	0.0.0.0	255.255.255.255	4,294,967,296	4,294,967,294

Методы сетевой безопасности:

Метод	Описание
Аутентификация	Подтвердите личность пользователя, обычно попросив его ввести пароль или биометрический идентификатор.
Шифрование	Шифровать данные ключом, то есть для расшифровки данных требуется тот же ключ. Так работает HTTPS.
Брандмауэры	Защитите сеть от несанкционированного доступа.
Фильтрация MAC-адресов	Разрешить или запретить устройствам доступ к сети на основе их физического адреса, встроенного в сетевой адаптер устройства.

[Комментарий](#)[Дополнительная информация](#)[Рекламируйтесь у нас](#)

Следующая статья

Шпаргалка по Angular — базовое руководство по Angular

Похожие чтения

Geeksforgeeks Cheatsheets - Все коллекции шпаргалок по кодированию

Шпаргалки — это короткие документы, которые содержат всю самую важную информацию о конкретной технологии вкратце, например, ее синтаксис, команды, функции или ее особенности. Шпаргалки...

4 мин чтения

Памятка по маске подсети

Маска подсети — это числовое значение, которое описывает, как компьютер или устройство разделяет IP-адрес на две части: сетевую часть и хостовую часть. Сетевой элемент определяет сеть, к которой...

9 мин чтения

Шпаргалка по Git

Git Cheat Sheet — это всеобъемлющее краткое руководство по изучению концепций Git, от самых базовых до продвинутых уровней. С помощью этой Git Cheat Sheet мы стремимся предоставить удобный справочный...

10 мин чтения

Шпаргалка по NumPy: от новичка до продвинутого пользователя (PDF)

NumPy означает Numerical Python. Это один из важнейших основополагающих пакетов для численных вычислений и анализа данных в Python. Большинство вычислительных пакетов, предоставляющих научные...

15+ мин чтения

Шпаргалка по командам Linux

Linux, часто ассоциируемый с тем, что он является сложной операционной системой, используемой в основном разработчиками, не обязательно полностью соответствует этому описанию. Хотя поначалу он...

13 мин чтения

Памятка Pandas по науке о данных на Python

Pandas — это мощная и универсальная библиотека, которая позволяет работать с данными в Python. Она предлагает ряд функций и возможностей, которые делают анализ данных быстрым, простым и эффективным...

15+ мин чтения

Шпаргалка по Java

Java — это язык программирования и платформа, которые широко используются с момента их разработки Джеймсом Гослингом в 1991 году. Он следует концепции объектно-ориентированного программирования и...

15+ мин чтения

Шпаргалка по C++ STL

Шпаргалка по C++ STL содержит краткие и лаконичные заметки по стандартной библиотеке шаблонов (STL) в C++. Шпаргалка по STL, разработанная для программистов, которые хотят быстро ознакомиться с ключевым...

15+ мин чтения

Шпаргалка по Docker: полное руководство (2024)

Docker — очень популярный инструмент, представленный для того, чтобы упростить разработчикам создание, развертывание и запуск приложений с использованием контейнеров. Контейнер — это утилита,...

11 мин чтения

Шпаргалка по C++

Это шпаргалка по программированию на C++. Она полезна для новичков и продолжающих, желающих изучить или повторить концепции программирования на C++. При изучении нового языка раздражает...

15+ мин чтения



Корпоративный адрес и адрес для коммуникаций:

A-143, 7-й этаж, Sovereign Corporate Tower, Сектор-136, Нойда, Уттар-Прадеш (201305)

Юридический адрес:

K 061, Башня K, Квартира Гульшан Виванте, сектор 137, Нойда, Гаутам Буддх Нагар, Уттар-Прадеш, 201305



Рекламируйтесь у нас

Компания

- О нас
- Юридический
- политика конфиденциальности
- В СМИ
- Связаться с нами
- Рекламируйтесь у нас
- Корпоративное решение GFG
- Программа стажировки

ДСА

- Структуры данных
- Алгоритмы
- DSA для начинающих
- Основные проблемы DSA
- Дорожная карта DSA
- 100 основных проблем на собеседовании DSA

Языки

- Питон
- Ява
- C++
- PHP
- GoLang
- SQL
- Язык Р
- Учебник по Android
- Архив обучающих программ

Наука о данных и машинное обучение

- Наука о данных с Python
- Наука о данных для начинающих
- Машинное обучение
- Математика машинного обучения
- Визуализация данных
- Панды

Дорожная карта DSA Сандипа Джайна
Все шпаргалки

NumPy
НЛП
Глубокое обучение

Веб-технологии

HTML
CSS
JavaScript
Машинопись
ReactJS
СледующийJS
Бутстрап
Веб-дизайн

Информатика

Операционные системы
Компьютерная сеть
Система управления базами данных
Программная инженерия
Проектирование цифровой логики
Инженерная математика
Разработка программного обеспечения
Тестирование программного обеспечения

Проектирование системы

Проектирование высокого уровня
Низкоуровневое проектирование
Диаграммы UML
Руководство по собеседованию
Шаблоны проектирования
ООАД
Учебный лагерь по проектированию систем
Вопросы для интервью

Школьные предметы

Математика
Физика
Химия
Биология
Социальные науки
Грамматика английского языка
Коммерция
Мировой ГК

Учебник по Python

Примеры программирования на Python
Проекты Python
Питон Tkinter
Веб-скрапинг с помощью Python
Учебник OpenCV
Вопрос на собеседовании по Python
Джанго

DevOps

Гит
Линукс
АВС
Докер
Кубернетес
Лазурный
GCP
Дорожная карта DevOps

Подготовка к собеседованию

Конкурсное программирование
Лучший DS или Алгоритм для CP
Процесс подбора персонала в компании
Подготовка на уровне компании
Подготовка к способностям
Пазлы

Видео GeeksforGeeks

ДСА
Питон
Ява
C++
Веб-разработка
Наука о данных
Предметы CS