**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

**«Гжельский государственный университет»** (ГГУ)

Колледж ГГУ

Специальность 09.02.07. Информационные системы и программирование.

**Реферат**

**по предмету: «Компьютерные сети»**

**на тему: «Протоколы сети. Маска подсети»**

ВЫПОЛНИЛА:

Студентка группы ИСП-О-17

Пигарева Е.А

ПРОВЕРИЛА:

Прокуронова А. Ю.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

п. Электроизолятор

2019 г.

**Протокол** передачи данных — набор соглашений интерфейса логического уровня, которые определяют обмен данными между различными программами.

[**Протоколы уровня 1 (Физический уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C)

* [ADSL](https://ru.wikipedia.org/wiki/Asymmetric_Digital_Subscriber_Line) Asymmetric Digital Subscriber Line
* [ISDN](https://ru.wikipedia.org/wiki/ISDN) Integrated Services Digital Network
* [PDH](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BB%D0%B5%D0%B7%D0%B8%D0%BE%D1%85%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%B8%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%80%D1%85%D0%B8%D1%8F) Плезиохронная цифровая иерархия
  + [T-канал](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=T-%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB&action=edit&redlink=1) (T1, T3, etc.)
  + [E-канал](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=E-%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB&action=edit&redlink=1) (E1, E3, etc.)
* [RS-232](https://ru.wikipedia.org/wiki/RS-232), a serial line interface originally developed to connect modems and computer terminals
* [SDH](https://ru.wikipedia.org/wiki/SDH) Синхронная Цифровая Иерархия
* [SONET](https://ru.wikipedia.org/wiki/SONET) Synchronous Optical NETworking
* [Стандартные модемные протоколы](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A1%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%8B_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B2&action=edit&redlink=1)/[Протоколы серии ITU V](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8B_%D0%BC%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%B2%D1%8F%D0%B7%D0%B8), используемые в соединениях между аналоговыми модемами по телефонной линии.
* [Физический уровень](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) [CCITT](https://ru.wikipedia.org/wiki/CCITT) [G.hn](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=G.hn&action=edit&redlink=1)

**Протоколы уровня 1+2**

* [Ethernet](https://ru.wikipedia.org/wiki/Ethernet)
* [GFP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D0%BE%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%80%D0%B0_%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B1%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%BD%D0%B0_%D1%84%D1%80%D0%B5%D0%B9%D0%BC%D1%8B&action=edit&redlink=1) ITU-T G.7041 Обобщённая процедура разбиения на фреймы
* [OTN](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B0%D1%8F_%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B0%D1%87%D0%B0_%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%BF%D0%BE_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8&action=edit&redlink=1) ITU-T G.709 Оптическая передача данных по сети, также называемая «Оптической оболочкой канала» (Optical Channel Wrapper) или «Цифровой технологией обертывания» (Digital Wrapper Technology)

[**Протоколы уровня 2 (Канальный уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C)

* [ARCNET](https://ru.wikipedia.org/wiki/ARCNET)　Attached Resource Computer NETwork
* [ATM](https://ru.wikipedia.org/wiki/ATM) Asynchronous Transport Mode
* [CDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/CDP) Протокол обнаружения Cisco
* [DCAP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Data_Link_Switching_Client_Access_Protocol&action=edit&redlink=1) Data Link Switching Client Access Protocol
* [Dynamic Trunking Protocol](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%94%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%BF%D0%BF%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F&action=edit&redlink=1) Динамический протокол группобразования
* [Econet](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Econet&action=edit&redlink=1)
* [FDDI](https://ru.wikipedia.org/wiki/FDDI) Волоконно-оптический интерфейс по распределенным данным
* [Frame Relay](https://ru.wikipedia.org/wiki/Frame_Relay)
* [Канальный уровень](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C) [CCITT](https://ru.wikipedia.org/wiki/CCITT) [G.hn](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=G.hn&action=edit&redlink=1)
* [HDLC](https://ru.wikipedia.org/wiki/High-Level_Data_Link_Control) High-Level Data Link Control
* [IEEE 802.11](https://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.11) WiFi
* [IEEE 802.16](https://ru.wikipedia.org/wiki/IEEE_802.16) WiMAX
* [LocalTalk](https://ru.wikipedia.org/wiki/LocalTalk)
* [L2F](https://ru.wikipedia.org/wiki/Layer_2_Forwarding_Protocol) Layer 2 Forwarding Protocol
* [L2TP](https://ru.wikipedia.org/wiki/L2TP) Layer 2 Tunneling Protocol
* [LAPD](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%B4%D1%83%D1%80%D1%8B_%D0%B4%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0_%D0%BA_%D1%81%D0%BE%D0%B5%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8E,_D-%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D0%BB&action=edit&redlink=1) Процедуры доступа к соединению на D-канале
* [LLDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/LLDP) Link Layer Discovery Protocol
* [LLDP-MED](https://ru.wikipedia.org/wiki/LLDP) Link Layer Discovery Protocol — Media Endpoint Discovery
* [PPP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Point-to-Point_Protocol) Point-to-Point Protocol
* [PPTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/PPTP) Point-to-Point Tunneling Protocol
* [Q.710](https://ru.wikipedia.org/wiki/Message_Transfer_Part) Упрощенный [Message Transfer Part](https://ru.wikipedia.org/wiki/Message_Transfer_Part" \o "Message Transfer Part)
* [NDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%B0%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D1%81%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D0%B9) Протокол обнаружения соседей
* [RPR](https://ru.wikipedia.org/wiki/Resilient_Packet_Ring) IEEE 802.17 Resilient Packet Ring
* [Shortest Path Bridging](https://ru.wikipedia.org/wiki/Shortest_Path_Bridging)
* [SLIP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SLIP) Serial Line Internet Protocol (устарел)
* [StarLAN](https://ru.wikipedia.org/wiki/StarLAN)
* [STP](https://ru.wikipedia.org/wiki/STP) Spanning Tree Protocol
* [Token ring](https://ru.wikipedia.org/wiki/Token_ring) — по сути является не протоколом, а топологией
* [VTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/VTP_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)) VLAN Trunking Protocol

**Протоколы уровня 2+3.**

[ATM](https://ru.wikipedia.org/wiki/ATM) Asynchronous Transfer Mode

* [Frame relay](https://ru.wikipedia.org/wiki/Frame_relay), упрощенная версия X.25
* [MPLS](https://ru.wikipedia.org/wiki/MPLS) Multi-protocol label switching
* [X.25](https://ru.wikipedia.org/wiki/X.25)
* [ARP](https://ru.wikipedia.org/wiki/ARP) Протокол разрешения адреса
* [RARP](https://ru.wikipedia.org/wiki/RARP) Протокол разрешения обратного адреса

**Протоколы уровня 1+2+3.**

* [MTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Message_Transfer_Part) Message Transfer Part
* [NSP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Signalling_Connection_Control_Part) Network Service Part

[**Протоколы уровня 3 (Сетевой уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8B_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8F)**.**

* [CLNP](https://ru.wikipedia.org/wiki/CLNP) Сетевой протокол без установки соединения
* [EGP](https://ru.wikipedia.org/wiki/EGP) протокол внешнего шлюза (устарел)
* [EIGRP](https://ru.wikipedia.org/wiki/EIGRP) Enhanced Interior Gateway Routing Protocol
* [ICMP](https://ru.wikipedia.org/wiki/ICMP) Internet Control Message Protocol
* [IGMP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IGMP) Internet Group Management Protocol
* [IGRP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IGRP) Interior Gateway Routing Protocol
* [IPv4](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv4) Internet Protocol version 4
* [IPv6](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6) Internet Protocol version 6
* [IPsec](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPsec) Internet Protocol Security
* [IPX](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPX) Internetwork Packet Exchange
* [SCCP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Signalling_Connection_Control_Part) Signalling Connection Control Part
* [AppleTalk DDP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=AppleTalk_DDP&action=edit&redlink=1)

**Протоколы уровня 3 (управление на сетевом уровне).**

* [IS-IS](https://ru.wikipedia.org/wiki/IS-IS) Intermediate System-to-Intermediate System
* [OSPF](https://ru.wikipedia.org/wiki/OSPF) Open Shortest Path First
* [BGP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Border_Gateway_Protocol) Border Gateway Protocol
* [RIP](https://ru.wikipedia.org/wiki/RIP2) Routing Information Protocol
* [IRDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IRDP): Реализация [RFC 1256](https://tools.ietf.org/html/rfc1256)
* [Gateway Discovery Protocol](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Gateway_Discovery_Protocol&action=edit&redlink=1) (GDP) — протокол, разработанный Cisco, схожий с [IRDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IRDP)

**Протоколы уровня 3.5.**

* [HIP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB_%D0%B8%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D1%85%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B0&action=edit&redlink=1) Протокол идентификации хоста

Протоколы уровня 3+4.

* [Xerox Network Systems](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Xerox_Network_Systems&action=edit&redlink=1)

[**Протоколы уровня 4 (Транспортный уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C)**.**

* [AH](https://ru.wikipedia.org/wiki/Authentication_Header) Аутентификационный заголовок по IP или IPSec
* [ESP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Encapsulating_Security_Payload) Encapsulating Security Payload over IP or IPSec
* [GRE](https://ru.wikipedia.org/wiki/GRE_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)) Generic Routing Encapsulation для туннелирования
* [IL](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=IL_(%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)&action=edit&redlink=1) Первоначально разработан как транспортный уровень для [9P](https://ru.wikipedia.org/wiki/9P)
* [SCTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SCTP) Stream Control Transmission Protocol
* [Sinec H1](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Sinec_H1&action=edit&redlink=1) для удаленного контроля
* [SPX](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPX/SPX) Sequenced Packet Exchange
* [TCP](https://ru.wikipedia.org/wiki/TCP) Transmission Control Protocol
* [UDP](https://ru.wikipedia.org/wiki/UDP) User Datagram Protocol

[**Протоколы уровня 5 (Сеансовый уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B5%D0%BD%D1%8C)**.**

[9P](https://ru.wikipedia.org/wiki/9P) — протокол распределённой файловой системы, разработанный как часть [Plan 9](https://ru.wikipedia.org/wiki/Plan_9" \o "Plan 9)

* [NCP](https://ru.wikipedia.org/wiki/NetWare_Core_Protocol) NetWare Core Protocol
* [NFS](https://ru.wikipedia.org/wiki/Network_File_System) — сетевая файловая система
* [SMB](https://ru.wikipedia.org/wiki/SMB) Server Message Block
* [SOCKS](https://ru.wikipedia.org/wiki/SOCKS) «SOCKet Secure»

**Прочие протоколы.**

* [Controller Area Network](https://ru.wikipedia.org/wiki/Controller_Area_Network) (CAN)
* [Общепромышленный протокол](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%9E%D0%B1%D1%89%D0%B5%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%BC%D1%8B%D1%88%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB&action=edit&redlink=1) (CIP)
* [Цифровое управление командами](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D0%BC%D0%B8&action=edit&redlink=1) (DCC)
* [Financial Information eXchange](https://ru.wikipedia.org/wiki/Financial_Information_eXchange) (FIX)
* [I²C](https://ru.wikipedia.org/wiki/I%C2%B2C)
* [Modbus](https://ru.wikipedia.org/wiki/Modbus)
* [DECnet](https://ru.wikipedia.org/wiki/DECnet) — семейство протоколов от [Digital Equipment Corporation](https://ru.wikipedia.org/wiki/Digital_Equipment_Corporation" \o "Digital Equipment Corporation) (ныне [HP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Hewlett-Packard))
* [Service Location Protocol](https://ru.wikipedia.org/wiki/Service_Location_Protocol) SLP
* [Service Advertising Protocol](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Service_Advertising_Protocol&action=edit&redlink=1) SAP

[**Протоколы уровня 7 (Прикладной уровень)**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8B_%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D0%B4%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%83%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D1%8F)**.**

* [ADC](https://ru.wikipedia.org/wiki/Advanced_Direct_Connect) — peer-to-peer-протокол обмена файлами
* [AFP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple_Filing_Protocol), Apple Filing Protocol
* [BACnet](https://ru.wikipedia.org/wiki/BACnet), Building Automation and Control Network protocol
* [BitTorrent](https://ru.wikipedia.org/wiki/BitTorrent_(%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)) — peer-to-peer-протокол обмена файлами
* [BOOTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_Protocol), Bootstrap Protocol
* [DIAMETER](https://ru.wikipedia.org/wiki/DIAMETER) — протокол аутентификации, авторизации и работы с аккаунтами
* [DICOM](https://ru.wikipedia.org/wiki/DICOM) содержит определение сетевого протокола
* [DICT](https://ru.wikipedia.org/wiki/DICT) — словарный протокол
* [DNS](https://ru.wikipedia.org/wiki/DNS) — система доменных имён
* [DHCP](https://ru.wikipedia.org/wiki/DHCP), Dynamic Host Configuration Protocol
* [ED2K](https://ru.wikipedia.org/wiki/EDonkey2000_(%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C)) — peer-to-peer-протокол обмена файлами
* [FTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/FTP) — протокол передачи файлов
* [Finger](https://ru.wikipedia.org/wiki/Finger) — протокол, возвращающий информацию о пользователях на удалённом компьютере
* [Gnutella](https://ru.wikipedia.org/wiki/Gnutella) — peer-to-peer-протокол скачивания файлов
* [Gopher](https://ru.wikipedia.org/wiki/Gopher_(%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%82%D0%BE%D0%BA%D0%BE%D0%BB)) — иерархический протокол на основе гиперссылок
* [HTTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/HTTP), Hypertext Transfer Protocol
* [IMAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/IMAP), Internet Message Access Protocol
* [IRC](https://ru.wikipedia.org/wiki/IRC) — протокол для чата
* [ISUP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=ISDN_User_Part&action=edit&redlink=1), ISDN User Part
* [XMPP](https://ru.wikipedia.org/wiki/XMPP) — протокол мгновенного обмена сообщениями
* [LDAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/LDAP) Lightweight Directory Access Protocol
* [MIME](https://ru.wikipedia.org/wiki/MIME), Multipurpose Internet Mail Extensions
* [MSNP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Notification_Protocol), Microsoft Notification Protocol (используется в Windows Live Messenger)
* [MAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Mobile_Application_Part), Mobile Application Part
* [NetBIOS](https://ru.wikipedia.org/wiki/NetBIOS) — протокол общего пользования файлами и разрешения имен — основа обмена файлами в Windows.
* [NNTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/NNTP) — сетевой протокол передачи новостей
* [NTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/NTP) — сетевой протокол времени
* [NTCIP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=National_Transportation_Communications_for_Intelligent_Transportation_System_Protocol&action=edit&redlink=1), National Transportation Communications for Intelligent Transportation System Protocol
* [POP3](https://ru.wikipedia.org/wiki/POP3) — почтовый протокол версии 3
* [RADIUS](https://ru.wikipedia.org/wiki/RADIUS) — протокол аутентификации, авторизации и работы с аккаунтами
* [Rlogin](https://ru.wikipedia.org/wiki/Rlogin) — протокол удаленного входа в UNIX
* [rsync](https://ru.wikipedia.org/wiki/Rsync) — протокол передачи файлов для резервного копирования, копирования и зеркалирования
* [RTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Real-time_Transport_Protocol), Real-time Transport Protocol
* [RTSP](https://ru.wikipedia.org/wiki/RTSP), Real-time Transport Streaming Protocol
* [SSH](https://ru.wikipedia.org/wiki/SSH), Secure Shell
* [SISNAPI](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=SISNAPI&action=edit&redlink=1), Siebel Internet Session Network API
* [SIP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SIP), Session Initiation Protocol, сигнальный протокол
* [SMTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SMTP), Simple Mail Transfer Protocol
* [SNMP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SNMP), Simple Network Management Protocol
* [SOAP](https://ru.wikipedia.org/wiki/SOAP), Simple Object Access Protocol
* [STUN](https://ru.wikipedia.org/wiki/STUN), Session Traversal Utilities for NAT
* [TUP](https://ru.wikipedia.org/wiki/Telephone_User_Part), Telephone User Part
* [Telnet](https://ru.wikipedia.org/wiki/Telnet) — протокол удаленного доступа к терминалу
* [TCAP](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=Transaction_Capabilities_Application_Part&action=edit&redlink=1), Transaction Capabilities Application Part
* [TFTP](https://ru.wikipedia.org/wiki/TFTP), Trivial File Transfer Protocol, простой протокол передачи файлов
* [WebDAV](https://ru.wikipedia.org/wiki/WebDAV), Web Distributed Authoring and Versioning
* [DSM CC](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=DSM_CC&action=edit&redlink=1) Digital Storage Media Command and Control

**Маска подсети** — [**битовая маска**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D0%BC%D0%B0%D1%81%D0%BA%D0%B0) для определения по [**IP-адресу**](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81) адреса подсети и адреса узла (хоста, компьютера, устройства) этой подсети. В отличие от IP-адреса маска подсети не является частью [**IP**-**пакета**](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP#%D0%9F%D0%B0%D0%BA%D0%B5%D1%82).

Благодаря маске можно узнать, какая часть [**IP-адреса**](https://ru.wikipedia.org/wiki/IP-%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B5%D1%81) [**узла сети**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%B7%D0%B5%D0%BB_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8) относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети.

Например, узел с IP-адресом 12.34.56.78 и маской подсети 255.255.255.0 находится в сети 12.34.56.0 с длиной префикса 24 бита. В случае адресации [**IPv6**](https://ru.wikipedia.org/wiki/IPv6) адрес 2001:0DB8:1:0:6C1F:A78A:3CB5:1ADD с длиной префикса 32 бита (/32) находится в сети 2001:0DB8::/32.

Другой вариант определения — это определение подсети IP-адресов. Например, с помощью маски подсети можно сказать, что один диапазон IP-адресов будет в одной подсети, а другой диапазон соответственно в другой подсети.

Чтобы получить адрес сети, зная IP-адрес и маску подсети, необходимо применить к ним операцию [**поразрядной конъюнкции**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BE%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8#%D0%98) (побитовое И). Например, в случае более сложной маски (битовые операции в IPv6 выглядят аналогично):

IP-адрес: 1000000 10101000 00000001 00000010 (192.168.1.2)

Маска подсети: 11111111 11111111 11111110 00000000 (255.255.254.0)

Адрес сети: 11000000 10101000 00000000 00000000 (192.168.0.0)

Легенда:

* часть маски, определяющая адрес сети и состоящая из единиц;
* адрес сети, который определяется маской подсети;
* диапазон адресов устройств в этой сети.

Разбиение одной большой сети на несколько маленьких подсетей позволяет упростить [**маршрутизацию**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F). Например, пусть таблица маршрутизации некоторого [**маршрутизатора**](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80) содержит следующую запись:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сеть назначения** | **Маска сети** | **Адрес шлюза** |
| 192.168.1.0 | 255.255.255.0 | 10.20.30.1 |

Пусть теперь маршрутизатор получает пакет данных с адресом назначения 192.168.1.2. Обрабатывая построчно таблицу маршрутизации, он обнаруживает, что при наложении (применении операции «побитовое И») на адрес 192.168.1.2 маски 255.255.255.0 получается адрес сети 192.168.1.0. В таблице маршрутизации этой сети соответствует [шлюз](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%B9_%D1%88%D0%BB%D1%8E%D0%B7) 10.20.30.1, которому и отправляется пакет.