

Содержание

OSI	3
L1	4
L2	5
L3	5
L4	6
L5	6
L6	7
L7	7

OSI

Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI)

[соответствие уровней OSI и TCP/IP](#)



Уровни модели OSI	Описание
7 - Прикладной уровень	Уровень приложений содержит протоколы для обмена данными между процессами.
6 - Уровень представления	Уровень представления обеспечивает общее представление данных, передаваемых между службами уровня приложений.
5 - Сеансовый уровень	Сеансовый уровень предоставляет услуги уровню представления для организации его диалога и управления обменом данными.
4 - Транспортный уровень	Транспортный уровень определяет службы для сегментирования, передачи и повторной сборки данных для индивидуальной связи между конечными устройствами.
3 - Сетевой уровень	Сетевой уровень предоставляет функции для обмена отдельными частями данных по сети между указанными конечными устройствами.
2 - Канальный уровень	Протоколы канального уровня описывают способы обмена кадрами данных при обмене данными между устройствами по общей среде передачи данных.

Уровни модели OSI	Описание
1 - Физический уровень	Протоколы физического уровня описывают механические, электрические, функциональные и процедурные средства для активации, поддержания и деактивации физических соединений для передачи бит к и от сетевого устройства.
уровень	единица
L7 прикладной	сообщение
L6 представления	сообщение
L5 сеансовый	сообщение
L4 транспортный	сегмент / дейтаграмма
L3 сетевой	пакет
L2 канальный	кадр
L1 физический	бит

L1

Основная цель физического уровня - представить нуль и единицу в качестве сигналов, передаваемые по среде передачи данных.

Задачи:

- Пропускная способность, измеряемая, в бит/с, то есть, сколько данных мы можем передать за единицу времени.
- Задержка, сколько времени пройдет, прежде чем сообщение дойдет от отправителя к получателю.
- Количество ошибок, если ошибки возникают часто, то протоколы должны обеспечивать исправление ошибок. А если редко, то их можно исправлять на вышестоящих уровнях, на пример на транспортном.

Протоколы:

- [Bluetooth](#) (IEEE 802.15)
- IRDA
- EIA RS-232
- EIA-422
- EIA-423
- RS-449
- RS-485
- DSL
- ISDN
- SONET/SDH
- Wi-Fi (IEEE 802.11)
- Etherloop
- GSM Um radio interface
- ряд протоколов ITU-T G.hn
- TransferJet
- ARINC 818
- G.hn / G.9960
- Modbus Plus

L2

Цель канального уровня - передача кадров по КС^[канал связи](кабели, радиоволны, инфракрасное излучение).

Задачи:

- Найти, где в потоке бит, начинается и оканчивается сообщение
- Обнаружить и скорректировать ошибки при отправке информации
- Адресация, необходимо знать, какому компьютеру отправлять информацию, потому что к разделяемой среде в основном, подключается несколько компьютеров
- Обеспечить согласованный доступ к разделяемой среде, чтобы в одно и то же время, информацию передавал один компьютер.

Протоколы:

- ARCnet
- ATM
- Controller Area Network (CAN)
- Econet
- [Ethernet](#) (IEEE 802.3)
- Ethernet Automatic Protection Switching (EAPS)
- Fiber Distributed Data Interface (FDDI)
- Frame Relay
- High-Level Data Link Control (HDLC)
- IEEE 802.2 (предоставляет функции LLC для подуровня IEEE 802 MAC)
- Link Access Procedures, D channel (LAPD)
- wireless LAN (IEEE 802.11)
- LocalTalk
- Multiprotocol Label Switching (MPLS)
- PPP (Point-to-Point Protocol)
- Point-to-Point Protocol over Ethernet (PPPoE)
- Serial Line Internet Protocol (SLIP, устарел)
- StarLan
- Token ring
- Unidirectional Link Detection (UDLD)
- x.25
- ARP

L3

Взаимодействие между сетями.

Задачи:

- Объединить сети, построенные разными технологиями;
- Обеспечить качественное обслуживание;
- Маршрутизация, поиск пути от отправителя информации к получателю, через промежуточные узлы сети.

Протоколы:

- IP (Internet Protocol)
- IPX (Internetwork Packet Exchange, протокол межсетевого обмена)
- X.25 (частично этот протокол реализован на уровне 2)
- CLNP (сетевой протокол без организации соединений)
- IPsec (Internet Protocol Security)
- [RIP](#) (Routing Information Protocol)
- [OSPF](#) (Open Shortest Path First)

L4

Отправка данных между процессами на разных хостах. Обеспечение адресации, нужно знать для какого процесса предназначен тот или другой пакет. Обеспечение надежности передачи информации.

Протоколы:

- ATP (AppleTalk Transaction Protocol)
- CUDP (Cyclic UDP)
- DCCP (Datagram Congestion Control Protocol)
- FCP (Fibre Channel Protocol)
- IL (IL Protocol)
- NBF (NetBIOS Frames protocol)
- NCP (NetWare Core Protocol)
- SCTP (Stream Control Transmission Protocol)
- SPX (Sequenced Packet Exchange)
- SST (Structured Stream Transport)
- [TCP](#) (Transmission Control Protocol)
- [UDP](#) (User Datagram Protocol)

L5

Сеансовый уровень организует сессии между процессами и определяет, какая будет передача информации между 2-мя прикладными процессами: полудуплексной (поочередная передача и прием данных); или дуплексной (одновременная передача и прием информации).

Протоколы:

- H.245 (Call Control Protocol for Multimedia Communication)
- ISO-SP (OSI Session Layer Protocol (X.225, ISO 8327))
- iSNS (Internet Storage Name Service)
- L2F (Layer 2 Forwarding Protocol)
- L2TP (Layer 2 Tunneling Protocol)
- NetBIOS (Network Basic Input Output System)
- PAP (Password Authentication Protocol)
- PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol)
- RPC (Remote Procedure Call Protocol)

- RTCP (Real-time Transport Control Protocol)
- SMPP (Short Message Peer-to-Peer)
- SCP (Session Control Protocol)
- ZIP (Zone Information Protocol)
- SDP (Sockets Direct Protocol)

L6

Представить данные, передаваемых между прикладными процессами, в необходимой форме (в том числе - шифрование).

Протоколы:

- AFP — Apple Filing Protocol
- ICA — Independent Computing Architecture
- LPP — Lightweight Presentation Protocol
- NCP — NetWare Core Protocol
- NDR — Network Data Representation
- XDR — eXternal Data Representation
- X.25 PAD — Packet Assembler/Disassembler Protocol

L7

Непосредственно используется сетевыми приложениями.

Протоколы:

- [HTTP](#)
- [HTTPS](#)
- [Web-socket](#)
- [SMTP](#)
- [POP3](#)
- RDP
- SNMP
- FTP
- XMPP
- OSCAR
- Modbus
- SIP
- [telnet](#)
- [SSH](#)

From:

<https://wiki.radi0.cc/> - **radi0wiki**

Permanent link:

<https://wiki.radi0.cc/glossary:net:osi>

Last update: **2025/12/08 09:51**

