

Прикладной уровень и уровень представления модели OSI

	OSI Layer	TCP/IP	Datagrams are called
Software	Layer 7 Application	HTTP, SMTP, IMAP, SNMP, POP3, FTP	Upper Layer Data
	Layer 6 Presentation	ASCII Characters, MPEG, SSL, TLS, Compression (Encryption & Decryption)	
	Layer 5 Session	NetBIOS, SAP, Handshaking connection	
	Layer 4 Transport	TCP, UDP	Segment
	Layer 3 Network	IPv4, IPv6, ICMP, IP <u>Sec</u> , MPLS, ARP	Packet
Hardware	Layer 2 Data Link	Ethernet, 802.1x, PPP, ATM, Fiber Channel, MPLS, FDDI, MAC Addresses	Frame
	Layer 1 Physical	Cables, Connectors, Hubs (DLS, RS232, 10BaseT, 100BaseTX, ISDN, T1)	Bits

Уровень представления - этот уровень отвечает за преобразование протоколов и кодирование/декодирование данных. Запросы приложений, полученные с уровня приложений, он преобразует в формат для передачи по сети, а полученные из сети данные преобразует в формат, понятный приложениям. На этом важном уровне может осуществляться сжатие/распаковка или кодирование/декодирование данных, а также перенаправление запросов другому сетевому ресурсу, если они не могут быть обработаны локально.

Уровень представлений обычно представляет собой промежуточный протокол для преобразования информации из соседних уровней. Это позволяет осуществлять обмен между приложениями на разнородных компьютерных системах прозрачным для приложений образом. Уровень представлений обеспечивает форматирование и преобразование кода. Форматирование кода используется для того, чтобы гарантировать приложению поступление информации для обработки, которая имела бы для него смысл. При необходимости этот уровень может выполнять перевод из одного формата данных в другой.

TLS, как и его предшественник SSL, — криптографические протоколы, обеспечивающие защищённую передачу данных между узлами в сети Интернет. TLS и SSL используют асимметричное шифрование для аутентификации, симметричное шифрование для конфиденциальности и коды аутентичности сообщений для сохранения целостности сообщений. (Информация не самая нужная, но хоть понимать что это такое)

Протокол прикладного уровня - обеспечивает взаимодействие сети и пользователя. Уровень разрешает приложениям пользователя иметь доступ к сетевым службам, таким как обработчик запросов к базам данных, доступ к файлам, пересылке электронной почты. Также отвечает за передачу служебной информации, предоставляет приложениям информацию об ошибках и формирует запросы к уровню представления.

1) Telnet – протокол удаленного доступа (эмуляция терминала). Обеспечивает подключение пользователя за неинтеллектуальным терминалом (используется крайне редко)

2) FTP (File Transfer Protocol) – протокол передачи данных

3) POP3 – почтовый протокол

4) DNS (Domain Name System) – протокол доменных имен. Устанавливает соответствие символьный адрес – IP адрес

5) HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) – протокол передачи гипер текста

Полезные ссылки

https://ru.wikipedia.org/Представительский_уровень
<http://celnet.ru/OSI6.php>
<https://radioproг.ru/post/891>

Информация из лекции

Прикладной (application) уровень пользовательские задачи с помощью КС.

Уровень представления (presentation) позволяет адаптировать прикладную информацию в форму, приемлемую для передачи по КС, то есть является прослойкой между программами и транспортом.

Ответы на вопросы из лекции

1. Приведите примеры прикладных задач?

Примерами прикладных задач могут служить:
-- пересылка файлов между компьютерами;
-- пересылка электронных писем;
-- поддержка удаленных текстовых и графических терминалов, в том числе для администрирования;
-- пересылка мультимедийных документов;
-- обмен «мгновенными» сообщениями;
-- совместная разработка чего-либо;
-- и другие.

2. Зачем нужен уровень представления?

Основными задачами уровня представления являются:
-- кодирование информации (включая возможное сжатие) с целью обеспечения ее правильной интерпретации в последующем;
-- шифрование информации с целью обеспечения ее защиты при пересылке по открытым для прослушивания сетям.
Поскольку обычно уровень представления «привязан» к прикладному уровню, в реализациях эти уровни часто совмещают.