

Ответы:

1) На каком уровне модели OSI осуществляется согласование ограничений, накладываемых на синтаксис – **прикладной**

2) На каком уровне модели OSI осуществляется управление прослушиванием сети с целью обнаружения коллизий и т.д. – **канальный**

3) На каком уровне модели OSI начинается заполнение поля служебной информацией – **прикладной**

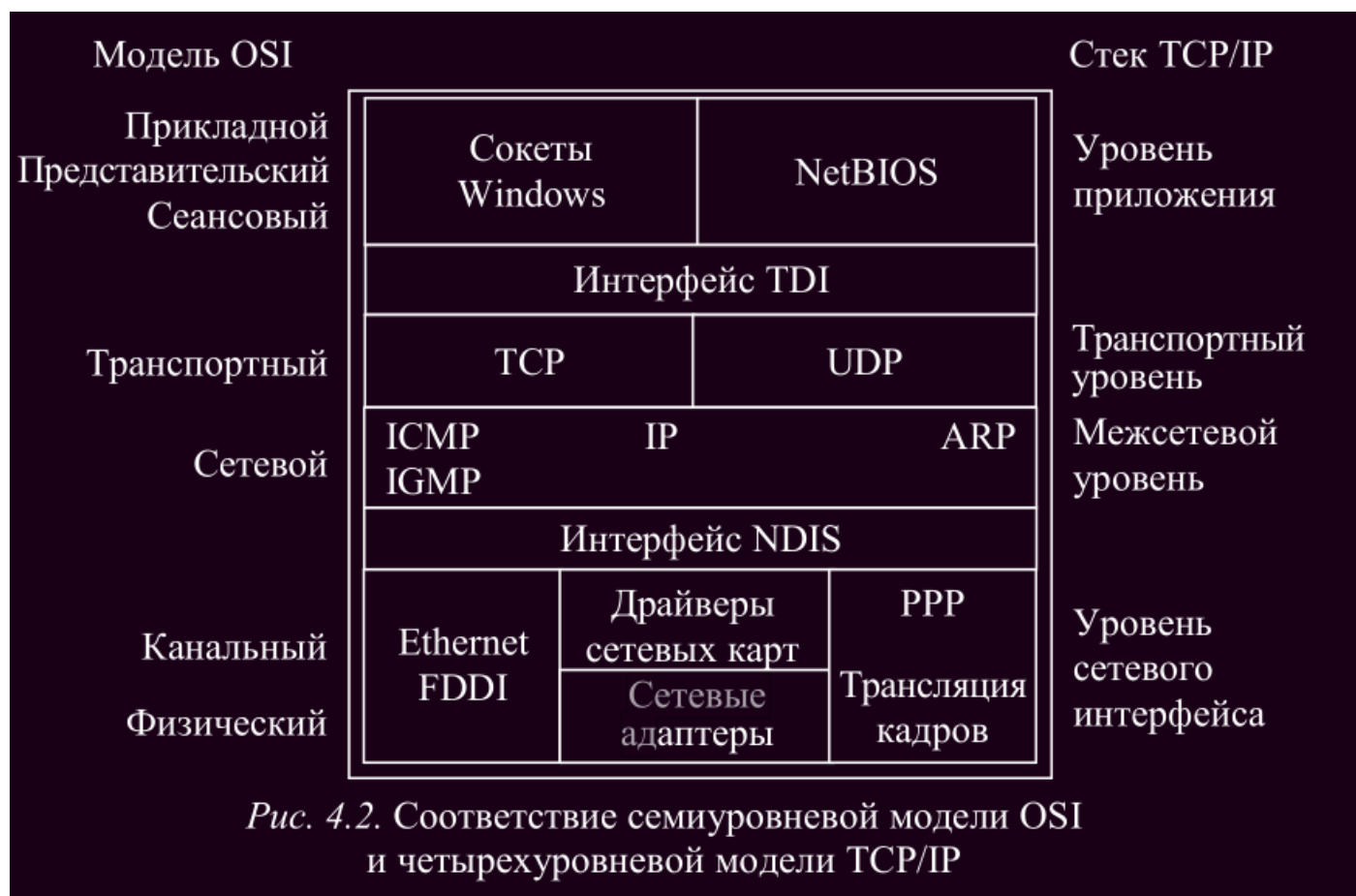
4) На каком уровне осуществляется генерация запросов на установление сеансов взаимодействия прикладных процессов – **представительский**

5) Какие из полей в общей структуре пакета не являются обязательными – **преамбула, идентификатор передатчика, данные, стоповая комбинация**

ДОП 5.1) Какие поля существуют в структуре пакета – **преамбула, идентификатор передатчика и приемника, управляющая информация, данные, контрольная сумма, стоповая комбинация**

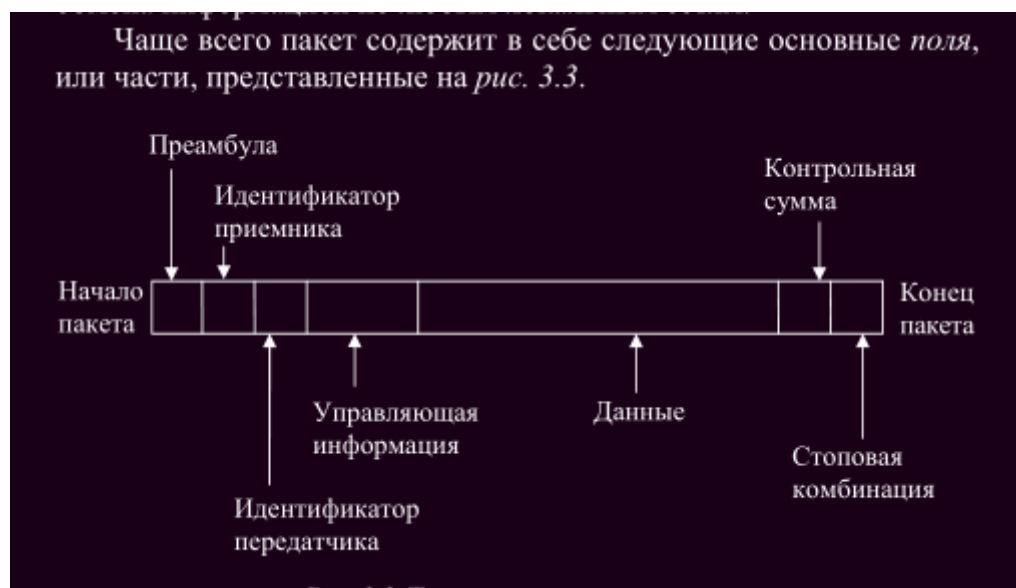
6) (Других ответов я не нашёл) На каком уровне в соответствующие поля записывается адресная информация – **сетевой**

7) Функции какого уровня выполняются сетевыми адаптерами персонального компьютера и их драйверами – Канальный, ФИЗИЧЕСКИЙ



8) Какие из протоколов реализуются на сетевом уровне - IP, TCP/IP, IPX, X.25, CLNPЧ

9) В какое из полей записывается информация о маршруте доставки пакета – управляющая (служебная) информация



Служебная информация может указывать на тип пакета, его номер, размер, формат, маршрут его доставки, на то, что с ним надо делать приемнику и т. д.

10) В функции какого уровня входят действия по координации связи между двумя прикладными программами, работающими на разных рабочих станциях – **сеансовый**

Функции этого уровня состоят в координации связи между двумя прикладными программами, работающими на разных рабочих станциях. Это происходит в виде хорошо структурирован-

*Фрагмент о сеансовом уровне

11) На каком уровне заполняется поле контрольная сумма – **канальный**

12) Какой из подуровней канального уровня регулирует доступ к разделяемой физической среде – **MAC**

13) На каком уровне осуществляется предоставление приоритетов при передаче блоков данных – **транспортный**

В функции транспортного уровня входят:

- управление передачей по сети и обеспечение целостности пакетов данных;
- обнаружение ошибок, частичная их ликвидация и сообщение о неисправленных ошибках;
- восстановление передачи после отказов и неисправностей;
- укрупнение или разделение пакетов данных;
- предоставление приоритетов при передаче пакетов (нормальная или срочная);
- подтверждение передачи;
- ликвидация пакетов при тупиковых ситуациях в сети.

14) С какого уровня пакет выходит в сеть для передачи – **сетевой**

15) От чего зависят тип, структура и размер пакета – **от аппаратных особенностей данной сети, топологии, типа среды передачи информации, используемых протоколов**

16) На каком уровне осуществляется обнаружение и исправление ошибок связанных с адресацией – **сетевой???**(Вроде вообще никакие ошибки не обнаруживает), **ТРАНСПОРТНЫЙ** , Прикладной???

В функции транспортного уровня входят:
– управление передачей по сети и обеспечение целостности пакетов данных;
– обнаружение ошибок, частичная их ликвидация и сообщение о неисправленных ошибках;

ычно называется сообщением (message).

Прикладной уровень выполняет следующие функции:

– соглашение об исправлении ошибок и определении достоверности данных;

17) Какими уровнями регулируется доставка данных между сетями – **сетевой**, мббб транспортный, но он больше про безопасность

Таким образом, внутри сети доставка данных регулируется канальным уровнем, а вот доставкой данных между сетями занимается сетевой уровень. При организации доставки пакетов на сетевом уровне используется понятие номер сети. В этом случае адрес получателя состоит из номера сети и номера компьютера в этой сети.

18) На каком уровне осуществляется идентификация пользователей по их паролям – **прикладной**

19) Какие из уровней ориентированы на прикладное ПО и не зависят от технических особенностей построения сети – **прикладной, представительский, сеансовый**

20) На каких уровнях осуществляется формирование пакета – **канальный, сетевой, транспортный ЛИБО все (ты лох, если тебе попался этот вопрос))**

«**Транспортный** начинает формировать пакет, **сетевой** передает пакеты на канальный для отправки в сеть и организует их потоки, а **канальный** берет пакеты с сетевого и готовит их к передаче, упаковывая в кадры. Физический же только принимает пакеты (кадры) и преобразует их в оптические\электрические сигналы»

«При отправке данных пакет проходит последовательно через все уровни программного обеспечения. На каждом уровне к пакету добавляется управляющая информация данного уровня (заголовок), которая необходима для успешной передачи данных по сети»

Формирование пакетов

Процесс формирования пакета начинается на Прикладном уровне модели OSI, т.е. там, где "рождаются" данные. Информация, которую надо переслать по сети, проходит сверху вниз все семь уровней, начиная с Прикладного.

На каждом уровне компьютера-отправителя к блоку данных добавляется информация, предназначенная для соответствующего уровня компьютера-получателя. Например, информация, добавленная на Канальном уровне компьютера-отправителя, будет прочитана Канальным уровнем компьютера-получателя.

Рисунок 3.3.5. Формирование пакета

Транспортный уровень разбивает исходный блок данных на пакеты. Структура пакетов определяется протоколом, который используют два компьютера - получатель и отправитель. На Транспортном уровне, кроме того, к пакету добавляется информация, которая поможет компьютеру-получателю восстановить исходные данные из последовательности пакетов. Когда, завершив свой путь к кабелю, пакет проходит Физический уровень, он содержит информацию всех остальных **шести уровней**.

21) При отправке данных пакет проходит последовательно через все уровни ПО.

На каждом уровне к пакету добавляется управляющая информация? – **да**

Перед подачей в сеть данные разбиваются на *пакеты*. При отправке данных пакет проходит последовательно через все уровни программного обеспечения. На каждом уровне к пакету добавляется управляющая информация данного уровня (заголовок), которая необходима для успешной передачи данных по сети, как это показано на *рис. 3.13*, где *Заг* – заголовок пакета, *Кон* – конец пакета.

22) Как называется процесс последовательной упаковки данных для передачи –

инкапсуляция

23) На каком уровне осуществляется преобразование данных в единый и понятный для всех остальных уровней формат – **представительский**

24) На каком уровне осуществляется согласование достоверности передаваемых данных – **прикладной**

25) Какой из уровней контролирует очередность прохождения пакетов, если в процессе обработки находится более одного пакета – **транспортный**

обеспечение эффективных, удобных и надежных форм передачи информации между системами. Когда в процессе обработки находится более одного пакета, транспортный уровень контролирует очередность прохождения пакетов. Если проходит дубликат принятого ранее сообщения, то данный уровень опознает это и игнорирует сообщение.

27) На каком уровне осуществляется предоставление приоритетов при передаче блоков (например нормальная или срочная передача) – **транспортный**

В функции транспортного уровня входят:

- управление передачей по сети и обеспечение целостности пакетов данных;
- обнаружение ошибок, частичная их ликвидация и сообщение о неисправленных ошибках;
- восстановление передачи после отказов и неисправностей;
- укрупнение или разделение пакетов данных;
- предоставление приоритетов при передаче пакетов (нормальная или срочная);

30) Для какого типа передачи (на сеансовом уровне) обычно используется маркер – **полудуплексный режим**

31) Какие из протоколов реализуются на прикладном уровне - **HTTP, FTP, TFTP, X.400, Telnet, SMTP, POP3, IMAP4, CMIP, SNMP, FTAM**

32) Верно ли, что длина пакета должна ограничиваться исключительно с точки зрения максимального размера? – **нет**

34) Чем реализуются протокол сетевого уровня модели OSI? – **программными модулями ОС, а также программными и аппаратными средствами маршрутизаторов.**

35) Какую модель OSI имеют ввиду, говоря, соответствующий уровень компьютера-отправителя взаимодействует с таким же уровнем компьютера-получателя, как будто он связан напрямую? – **горизонтальную**

36) Какой уровень модели OSI осуществляет обнаружение потери механического контакта (например, в кабельной системе) – **физический**

38) Какие из протоколов реализуются на представительском уровне? – **SSL; HTTP, POP3, IMAP4, FTP, X.400, Telnet, HTTPS [HTTP + SSL]; TFTP, SMTP, CMIP, FTAM, ADSP, ASP, RPC, RAP.**

Используются протоколы с прикладного, представительского и сеансового:

SSL для шифрования (представительский)

HTTP, FTP, TFTP, X.400, SMTP, POP3, IMAP4, CMIP, SNMP, FTAM (прикладной)

ADSP, ASP, RPC, RAP (сеансовый)

ДОП 41) Какой из подуровней канального уровня осуществляет логический контроль связи? – **LLC**

39) Может ли транспортный уровень быть организован программно - **да**

40) Какой из уровней выполняет ликвидацию пакетов при тупиковых ситуациях в сети? – **транспортный**

В функции транспортного уровня входят:

- управление передачей по сети и обеспечение целостности пакетов данных;
- обнаружение ошибок, частичная их ликвидация и сообщение о неисправленных ошибках;
- восстановление передачи после отказов и неисправностей;
- укрупнение или разделение пакетов данных;
- предоставление приоритетов при передаче пакетов (нормальная или срочная);
- подтверждение передачи;
- ликвидация пакетов при тупиковых ситуациях в сети.

43) Может ли приложение обращаться напрямую к системным средствам, реализующим функции транспортного, сетевого, канального и физического уровней моделей? – **да**

44) На каком уровне осуществляется контроль за проверкой доступности физической среды для передачи данных? – **канальный**

45) На каком уровне (уровнях) происходит ликвидация ошибок типа (инверсия бит) и частичная их ликвидация? – **транспортный??? канальный**

Транспортный находит ошибки передачи, таких как искажение, потеря и дублирование пакетов. Но он может находить какие-то ошибки и частично их ликвидировать, а также ликвидировать пакеты при тупиковых ситуациях в сети.

На канальном же вообще нет подобных функций, так что склоняюсь к транспортному

Канальный занимается исправлением битов(коррекцией),а транспортный решает ошибки доставки и всё связанное с этим,так что тут либо оба уровня,либо только Канальный.

47) На каком уровне осуществляется выбор процедур планируемого диалога – **прикладной**

обычно называется сообщением (message).

Прикладной уровень выполняет следующие функции:

- описание форм и методов взаимодействия прикладных процессов;
- выполнение различных видов работ;
- передача файлов;
- управление заданиями;
- управление системой;
- идентификация пользователей по их паролям, адресам электронным подписям;
- определение функционирующих абонентов и возможности доступа к новым прикладным процессам;
- определение достаточности имеющихся ресурсов;
- организация запросов на соединение с другими прикладными процессами;
- передача заявок представительскому уровню на необходимые методы описания информации;
- выбор процедур планируемого диалога процессов;

48) Какими уровнями (уровнем) регулируется доставка данных внутри сети –

канальный

49) На каких уровнях модели OSI может быть выполнено шифрование –

представительский

51) На каком уровне модели OSI взаимодействующие системы договариваются о качестве обслуживания – **прикладной**

52) На каком уровне осуществляется кодирование сигналов (преобразование потока двоичных данных в физические сигналы) – **физический**

53) В функции какого уровня входит установление в прикладном процессе меток, позволяющих после отказа либо ошибки восстановить его выполнение от ближайшей метки – **сеансовый**

54) При отправке данных пакет проходит последовательно через все уровни ПО. Какая информация добавляется на каждом уровне к пакету? – **управляющая**

55) Верно ли утверждение, что длина пакета не является неизменной величиной в силу того, что она зависит от параметров и состояния сети, уровня помех, от использованной межсетевой топологии и т.д.? – **да. Она зависит от уровня помех,**

метода управления обменом, количества абонентов сети, характера передаваемой информации и от многих других факторов.

56) На каком уровне модели OSI начинается формирование кадра (frame)? – **канальный**

ДОП 57) Какой из уровней модели ОСИ выполняет функции управления передачей данных по сети, обеспечивая подтверждение передачи? – **транспортный**

ДОП 58) Верно ли, что модель ОСИ описывает системные средства взаимодействия и приложения конечных пользователей? – **нет. Описывает только системные средства, не касаясь приложений конечных пользователей**

ДОП 59) Какой из уровней выполняет ликвидацию пакетов при тупиковых ситуациях в сети? – **транспортный**

ДОП 61) Назовите единицу данных, которой оперирует представительский уровень? – **нет ответа (на самом деле сообщение)**

ДОП 62) На каком уровне осуществляется обнаружение столкновений кадров, посланных несколькими компьютерами? – **физический**

Протоколы всех уровней:

1. **Прикладной:** HTTP, FTP, TFTP, X.400, Telnet, SMTP, POP3, IMAP4, CMIP, SNMP, FTAM
2. **Представительский:** SSL + на нем могут использоваться протоколы с трёх верхних уровней, HTTPS = HTTP + SSL
3. **Сеансовый:** ADSP, ASP, RCP, RAP
4. **Транспортный:** TCP, UDP, NCP, SPX, SCTP, TP4
5. **Сетевой:** IP, TCP/IP, IPX, X.25, CLNP
6. **Канальный:** HDLC, PPP, SLIP, Ethernet, Token Ring, FDDI, X.25
7. **Физический:** Ethernet, Token Ring, FDDI, EIA-RS-232-C, CCITT V.24/V.28, EIA-RS-422/449, CCITT V.10, (технологии, а не протоколы)

Наиболее популярные протоколы трёх верхних уровней: HTTP, HTTPS, POP3, IMAP4, FTP, X.400, Telnet.

Уровень	Функция	Тип данных
Прикладной	В основном работает с приложениями. Должен определить, как обрабатывать запрос прикладной программы. Управляет данными, которыми обмениваются прикладные процессы. Может идентифицироваться по паролю	Сообщение
Представления	Представляет в общем формате данные, передаваемые между прикладными процессами, а также шифрует их	Сообщение
Сеансовый	Обеспечивает управление диалогом, определяя, какой из сторон является активной. Координирует сеанс (диалог), может устанавливать контрольные точки Определяет, какой будет передача между двумя прикладными процессами: <ul style="list-style-type: none"> • полудуплексной (передача данных по очереди) [с маркером] • дуплексной (передача данных одновременно) 	Сообщение
Транспортный	Обеспечивает эффективные, удобные и надёжные формы передачи информации для верхних уровней и находит и исправляет ошибки (искажение, потеря и дублирование пакетов); Восстанавливает передачу после ошибок, разбивает сообщение на удобные блоки, распределяет приоритеты передачи и подтверждает передачу	Разбивает сообщение на блоки данных и начинает формировать пакет
Сетевой	Маршрутизация: выбор наиболее эффективного маршрута передачи по проложенному логическому каналу. Преобразует логические сетевые адреса в физические (MAC). Сообщения переходят по маршрутизаторам, совершая некоторое кол-во транзитных передач (hops) Два вида протоколов: <ul style="list-style-type: none"> • определение правил передачи пакетов от узла к маршрутизатору и между маршрутизаторами • протоколы сбора информации о топологии межсетевых соединений 	Пакет
Канальный	Формирует кадры из пакетов и готовит их к передаче на физический уровень. Проверяет доступность физической	Кадр

	<p>среды передачи и исправляет ошибки. Для обеспечения корректности передачи помещает в начало и конец каждого кадра специальную последовательность бит и высчитывает контрольную сумму. Определяет правила использования физического канала. При большом размере блока данных делит его на кадры меньшего размера. Функции этого уровня реализуются сетевыми адаптерами и их драйверами.</p> <p>Делится на два подуровня:</p> <ul style="list-style-type: none"> • LLC-подуровень — логический контроль связи • MAC-подуровень — контролирует доступ к физической среде <p>LLC находится выше MAC.</p>	
Физический	<p>Использует сами физические средства соединения.</p> <p>Состоит из <u>подуровня стыковки со средой</u> (обеспечивает сопряжение потока данных с используемым физическим каналом связи) и <u>подуровня преобразования передачи</u> (осуществляет преобразования, связанные с применяемыми протоколами). Определяет механические и электрические процедурные параметры и преобразует пакеты в оптические или электрические сигналы, соответствующие 0 и 1. Идентифицирует каналы передачи, устанавливает и разъединяет физические соединения, передает сигналы, если нужно, прослушивает канал (если подключается группа систем и нужно определить, свободен ли канал для передачи) и оповещает о появлении ошибок (столкновение кадров, посланных сразу несколькими системами, обрыв канала, отключение питания, потеря механического контакта и т. д.). Со стороны компьютера функции физического уровня выполняются сетевым адаптером. Повторители являются единственным типом оборудования, которое работает только на физическом уровне.</p>	Вход – кадр в виде набора бит, выход – физический сигнал