1. **УРОВНИ:**
   1. Прикладной:

* Выбор процедур планируемого диалога
* Системы договариваются о качестве обслуживания
* Идентификация пользователей по их паролям
* Согласование достоверности передаваемых данных
* Согласование ограничений, накладываемых на синтаксис
* Начинается заполнение поля служебной информацией
* Не зависят от технических особенностей построения сети
  1. Представительский:
* Может быть выполнено шифрование
* Преобразование данных в единый и понятный для всех остальных уровней формат
* Генерация запросов на установление сеансов взаимодействия прикладных процессов
* Не зависят от технических особенностей построения сети
  1. Сеансовый:
* Установление в прикладном процессе меток, позволяющих после отказа либо ошибки восстановить его выполнение от ближайшей метки
* Действия по координации связи между двумя прикладными программами, работающими на разных рабочих станциях
* Не зависят от технических особенностей построения сети
  1. Транспортный:
* Ликвидация пакетов при тупиковых ситуациях
* Ликвидация ошибок типа (инверсия бит) и частичная их ликвидация
* Контролирует очерёдность прохождения пакетов, если в процессе обработки находится более одного пакета
* Предоставление приоритетов при передаче блоков (например, нормальная или срочная передача)
* Формирование пакета (начинается на этом уровне)
* Не зависят от технических особенностей построения сети
  1. Сетевой:
* Регулируется доставка данных между сетями
* С какого уровня пакет выходит в сеть для передачи
* Обнаружение и исправление ошибок, связанных с адресацией
* В соответствующие поля записывается адресная информация
* Из задач является выполнение маршрутизации пакета?
* Формирование пакета
  1. Канальный:
* Контроль за проверкой доступности физической среды для передачи данных
* Регулируется доставка данных внутри сети
* Управление прослушиванием сети с целью обнаружения коллизий и т.д.
* Функции выполняются сетевыми адаптерами персонального компьютера и их драйверами
* Заполняется поле *контрольная сумма*
* Начинается формирование кадра
  1. Физический
* Кодирование сигналов (преобразование потока двоичных данных в физические сигналы)
* Обнаружение потери механического контакта (например, в кабельной системе)
* Управление прослушиванием сети с целью обнаружения коллизий и т.д.

1. **ПРОТОКОЛЫ:**
   * Сетевой: IP; TCP/IP; IPX; X.25; CLNP
   * Прикладной: AFP; FTP; NCP; SNMP; HTTP
   * Представительский: AFP; FTP; NCP; SNMP; HTTP; SSL
2. **ИНЫЕ ВОПРОСЫ:**
   * От чего зависит структура и размер пакета?

Аппаратурные и сетевые особенности, выбранная топология, тип среды передачи информации, используемый протокол

* + Для какого типа передачи (на сеансовом уровне) обычно используется маркер?

Полудуплексная передача

* + Чем реализуется протокол сетевого уровня?

Программные модули ОС, программные и аппаратные средства маршрутизаторов

* + Какую модель OSI имеют в виду, говоря «соответствующий уровень компьютера-отправителя взаимодейтсвует с таким же уровнем компьютера-получателя, как будто он связан напрямую»?

Горизонтальная модель

* + Как называется процесс последовательной упаковки данных для передачи?

Инкапсуляция

* + В какое из полей записываеися информация о маршруте доставки пакета?

Служебная (управляющая) информация

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

Служебная (управляющая) информация

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

Да

* + Назовите единицу, которой оперирует прикладной уровень?

Сообщение (message)

* + Верно ли, что длина пакета должна ограничиваться исключительно с точки зрения максимального размера?

Нет

* + Может ли транспортный уровень быть организован программно?

Да

* + При отправке данных пакет проходит последовательно через все уровни ПО. На каждом уровне к пакету добавляется управляющая информация?

Да (и только лишь управляющая, иначе говоря служебная)

* + Какие из полей в общей структуре пакета не являются обязательными?

Преамбула, идентификатор передатчика, стоповая комбинация

* + Какой из подуровней канального уровня регулирует доступ к разделяемой физической среде?

MAC

* + 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

* + Какие поля существуют в структуре пакета?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование  уровня | Функция | Тип данных (PDU, protocol data units) |
| Прикладной | Представляет набор интерфейсов, позволяющий получить доступ к сетевым службам. Согласует требования к процессу передачи и т.д. | Сообщение (message) |
| Представления | Преобразует данные, например, в общий формат, засекречивает и т.д. | Сообщение (message) |
| Сеансовый | Поддержка взаимодействия (сеанса) между процессами | Сообщение (message) |
| Транспортный | Управляет передачей данных по сети, обеспечивает требуемый уровень надежности (исправление ошибок, подтверждение передачи и т.д.) | Блоки / Дейтаграммы  Разбиение сообщения на блоки фактически является началом процесса формирования пакета |
| Сетевой | Маршрутизация, управление потоками данных, адресации сообщений для доставки, преобразование логических сетевых адресов и имен в соответствующие им физические | Пакет (packet) |
| Канальный | Управляет формирование кадров (LLC) и доступом к среде (MAC) | Кадр (frame) |
| Физический | Битовые протоколы передачи данных. Передача и приём потока байтов через физическое устройство. Контроль (физический, технический) за процессом передачи | На «входе» кадр в виде набора бит данных, на «выходе» – физический сигнал |

Преамбула, идентификатор приемника, идентификатор передатчика, служебная (управляющая) информация, данные, контрольная сумма, стоповая комбинация

Желтый цвет – сомнения

Красный цвет – ОГРОМНЫЕ сомнения

Таблицу реально стоит знать

А ещё удачи<3