1. Что такое дуплексный метод передачи данных?

Метод, передающий данные в оба направления одновременно.

1. Какие функции выполняет канальный уровень модели ISO/ISO?

Канальный уровень определяет формат данных для передачи, отвечает за метод контроля доступа к физической среде, определяет были ли допущены ошибки(контрольная сумма)

1. Максимальное расстояние между узлами в технологии FastEthernet с применением правила 4 hub’ов?   
   Максимальное расстояние между двумя компьютерами (максимальный диаметр сети) при четырех хабах составляет 5 × 100 м = 500 м
2. Что такое прямой тип кабеля?

Тип кабеля витой пары который используется в локальных сетях для подключения двух устройств разных уровней*. на обоих концах один и тот же стандарт(европа или америка)*

1. Дайте определение асинхронному типу трафика. Приведите пример?

Способ передачи данных, при котором данные передаются в любой момент времени и который не критичен к задержкам  
цифровой связи для голоса, видео и данных  
да я зуй щнает блять кто нахуй – езернет блть?

1. Принцип работы коммутатора в режиме “коммутация с буферизацией”?

Все данные идут в буфер, анализируются на коллизию и ошибки, если их нет, то идут на получение - самый надежный метод но самый медленный

1. Каким типом кабеля необходимо соединить два коммутатора?

Перекрестный кабель

1. Дайте определение логической топологии?

В логической топологии отображено непосредственно как взаимодействуют устройства. по каким маршрутам передаются данные

1. Перечислите устройства работающие на физическом уровне(минимум 3)

Кабель(например витая пара), разъем(например 8P8C), сетевой адаптер, усилитель, хаб

1. Действие узла обнаружившего коллизию?

Узел обнаруживший коллизию первым прерывает передачу своего кадра и усиливает ситуацию коллизии посылкой в сеть jam последовательности

1. Каким типом кабеля необходимо соединить маршрутизатор с коммутатором? - Прямой кабель
2. Дайте определение синхронному типу трафика. Приведите пример?

Способ передачи, критичный к задержкам, данных при котором и передатчику и приемнику известно время передачи данных, то есть они работают в такт.   
онлайн, потоковые видео и аудио

1. Какие функции выполняет транспортный уровень модели OSI/ISO?

Отвечает за сегментацию(на источнике) и реорганизацию(на получателе) данных потока; за надежную передачу данных, за установку, поддержание и корректное завершение соединения связи между конечными устройствами

1. Назначение поля “Тип” в кадре Ethernet 2?   
   код протоколы, которому необходимо передать содердимое поля данных
2. Что является адресом получателя в заголовке кадра Ethernet 2

Поле адрес получателя является идентификатором, и хранит в себе MAC адрес , предполагаемого конечного устройства

1. Что такое концентратор? На каком уровне модели OSI/ISO работает? Функционал?  
   **устройство, предназначенное для объединения устройств сети в сегменты**.

для объединения компьютеров в сетях Ethernet 2 с применением кабельной инфраструктуры типа витая пара. Работает на физическом уровне. Ретранслирует входящий сигнал с одного из портов в сигнал на все остальные подключенные порты

1. Дайте определение деинкапсуляции?

Процесс отбрасывания заголовка и хвостовика текущего уровня и предоставления содержимого поля DATA вышестоящему уровню

MAC адреса могут повторяться в пределах одной сети? - Нет

1. Что такое таблица MAC адресов в коммутаторе?

Автоматически создаваемая коммутатором таблица, содержащая в себе MAC адреса подключенных устройств и динамически изменяемая при обнаружении новых подключенных устройств

1. Почему витая пара называется “витой парой”?

Потому что в витой паре, провода скручены между собой попарно

1. Принцип детерминированного доступа к физической среде?

При детерминированном доступе станции выдается квант времени в течение которого разрешена передача данных. передача не одновременная  
*коллизия не может возникнуть*

1. Каким уровням модели OSI/ISO соответствует прикладной уровень модели TCP/IP? - Сеансовый, уровень представления и приложений
2. Действия активного монитора при выставленном флаге m=1?

Пропустит кадр дальше

1. Назовите устройство ограничивающие домены коллизий?-Коммутатор
2. На каком уровне модели OSI/ISO фиксируется ошибка неправильного выбора типа кабеля? - Канальный уровень
3. Какие функции выполняет прикладной уровень модели OSI/ISO?

Обеспечивает связь с приложением, предоставление услуг приложений, связывает приложения и всю модель

1. Назначение бита M в Token Ring?

Бит *активного* монитора выставляемый активным монитором при создании или пропускании pdu через себя

1. Объясните принцип работы коммутатора в режиме фильтрации?

Фильтрует кадр, если получатель находится в сегменте, откуда пришел кадр  
свитч уничтожает кадр если он предназначется тому сегменту с которого пришел

1. Дайте определение физической топологии?

Физическая топология – показывает геометрическое расположение линий связи относительно узлов сети и физическое подключение узлов к сети  
ее можно определить визуально

1. Какие функции выполняет уровень представления модели OSI/ISO?

Корректное распознавание данных

1. Действие источника при получении кадра данных, отправленного им ранее при наличии следующей комбинации флагов: C=1, A=1, E=1?

Заново отправит кадр

1. Каким типом кабеля необходимо соединить компьютер с маршрутизатором? - Перекрестный
2. Дайте определение топологии?

способ организации связи между устройствами

1. Какие модели взаимодействия открытых систем вы знаете?  
   Open System Interconnection – **OSI)**
2. Назначение бита T в кадре Token Ring?   
   T – бит маркера, если выставлен маркер, , если сбит – то кадр данных
3. Варианты коммутации

С буферизацией, без буферизации, бесфрагментная

1. По средствам чего витая пара подключается к сетевому адаптеру?

С помощью коннектора RJ-45

1. Каким уровням модели OSI/ISO соответствует третий уровень модели DoD? - Транспортный
2. Каким уровням OSI/SO соответствует нижний уровень модели DoD?

Канальный, физический

1. Дайте определение коллизии?

Коллизия – наложение одного сигнала на другой с потерей обоих

1. Перечислите сверху вниз уровни/подуровни модели OSI/ISO?

Host layers – Приложений, представления, сеансовый, транспортный

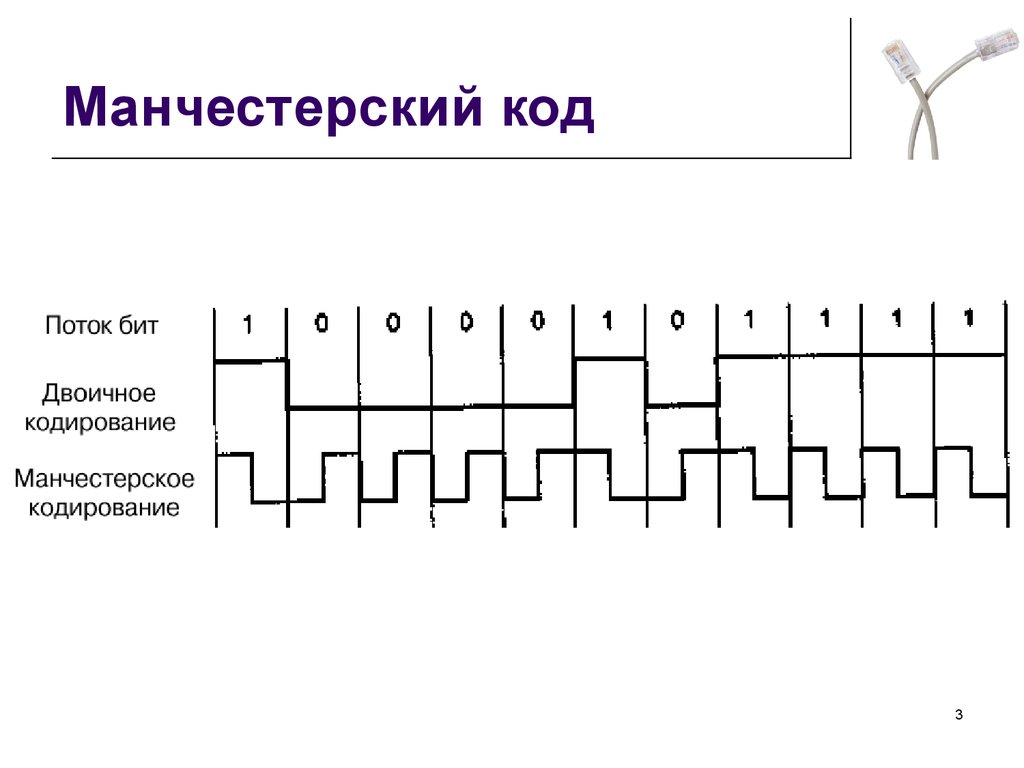
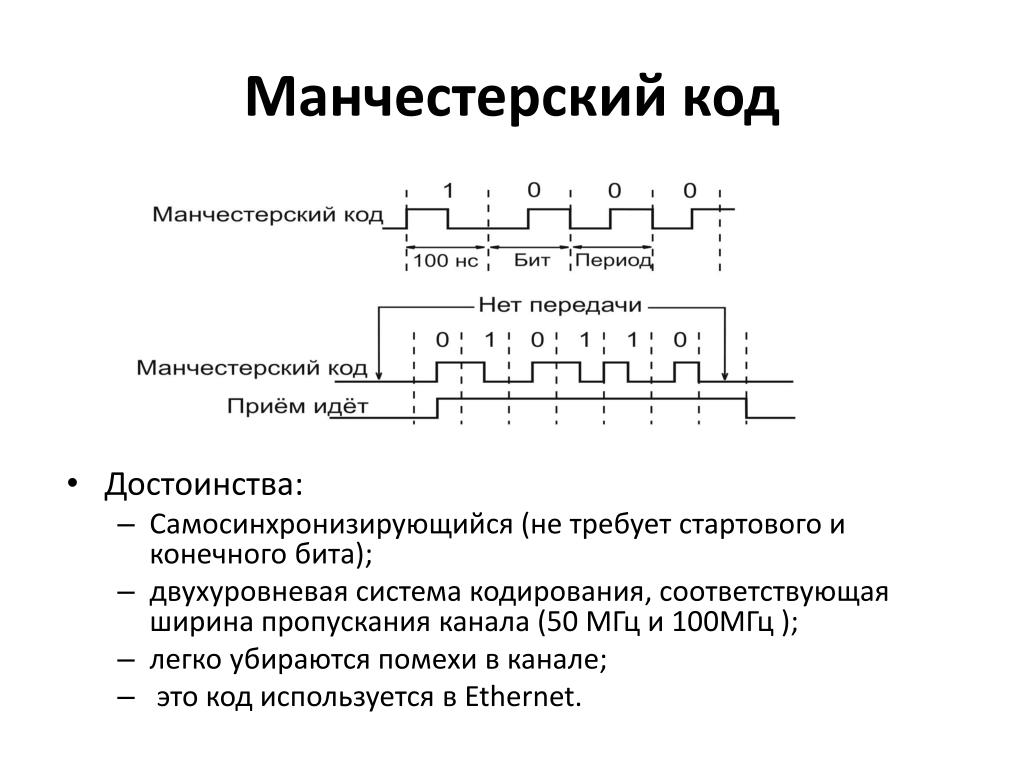
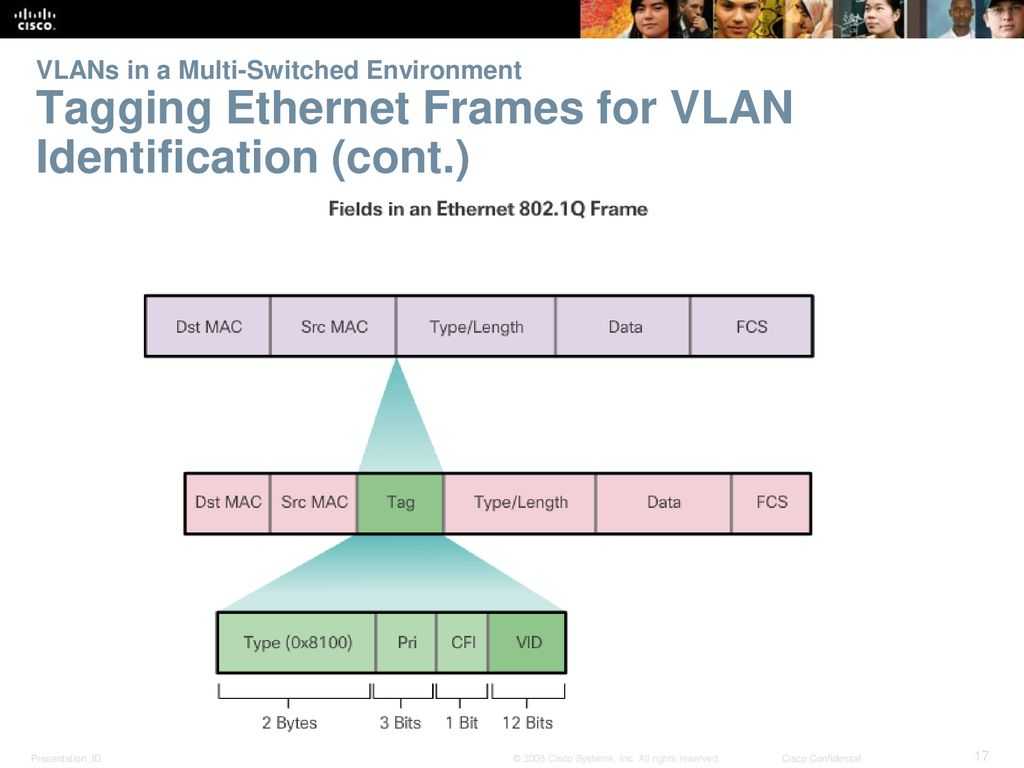
Media layers – сетевой канальный, физический

1. Типы pdu в Token ring?

Маркер, кадр данных, прерывающая последовательность

1. Какие значения приоритета могут иметь кадры в Token Ring?  
   высший, средний, низший
2. на каком уровне Dod находится детерминированный доступ

канальный

1. пример топологии, где физическая отлична от логической  
   физика: звезда  
   логика: кольцо/шина
2. каким кабелем надо соединить два коммутатора - перекрестный
3. Дать определение "Открытая система"  
   *Открытая система –* система, доступная для взаимодействия с другими системами в соответствии с принятыми стандартами.
4. Дать определение непрозрачная передача данных
5. Максимальный размер кадра Ethernet 2 - 1518 байт
6. Каким типом кабеля необходимо соединить два маршрутизатора?  
   перекрестнвй
7. Что такое битсаффинг  
   один из механизмов прозрачного варианта передачи данных?  
   Вставка дополнительных бит в поток данных для обеспечения смены уровня сигнала на шине и возможности периодической ресинхронизации.  
   управляющая комбинация – 01111110  
   вставаили 0 – 011111010  
   получатель удаляет – 1111110  
   дальше читает не как управляющии комбинации а как данные?
8. Как называется pdu на сетевом уровне OSI/ISO - пакет
9. Кто даёт устройствам сети MAC адрес - *производители*
10. Что-то перевести в манчестерский код  
      
    
11. Методы защиты от коллизии в байт-ориентированном протоколе.
12. Какие задачи решаются на физическом уровне модели OSI/ISO? Приведите пример.  
    физический уровень отвечает за жлектрические, механические, процедурные и функциональные характеристики соединения между жвумя устрйоствами. за методы передачи данных, ее скорость, направление и сопр-ние(сопряжение??)  
    пример --- любая среда передачи данных(кабели и др), медиаконвентеры(преобразуют один вид сигнала в другой)  
    сетевйо адаптер, усилитель, хаб,
13. Опишите принцип действия коммутатора в режиме пересылки.  
    свитч отправлет данные на единственный интерфйес  
    информация поступает только к адресатам  
    Отправьем фрейм на один порт- и только на тот порт, через который он может достигнуть указанного адреса
14. Для чего используют перекрёстный кабель? *соединение устройств одного уровня – исключение: комп и роутер*
15. Назовите дисциплины передачи данных  
    иерархическая(есть первичный и вторичные узлы)  
    одноранговая дисциплина(все равпнопарвны)
16. объясните принцип "досрочного получение маркера" в токен ринг  
    в сети выбирается активный монитор – тот у кого больше мак  
    запускается кольцо – активный монитор отпарвляет кадр данных, он контролирует чтобы зацикленного трафика. если пдэ сделает круг и ее никто не изменит, то он ее уничтожит т к она никому не нужна
17. Что такое повторитель, на каком уровне он работает, функционал  
    усилитель – физический уровень – один вход и один выход  
    нужен чтобы увеличить диаметр сети – длину сегмента
18. Изобразите тегированный кадр Ещернет 2  
    
19. Принцип ассинхронной передачи трафика  
    может передаваться в любой момент времени  
    не критичен к задержкам
20. Что такое агрегирование каналов?  
    соединение несколькиз физических интерфейсов в один логический – обеспечивает резерв при вызоде из строя одного из каналов, позволяет увеличить скорость, пропускную способность
21. Какая настройка интерфейса убирает тег vlan?  
    нейтив влан не тегируется, нейтив влан по дефолту -1 влан, но его можно изменить  
    свитчпорт транк нжтив влан N
22. Какому уровню OSI/ISO соответствует 2 уровень DoD? - сетевой
23. Минимальное кол-во данных в кадре Ethernet II - 46 байт
24. Изобразите графически JK01J011 в Манчестерском коде (не факт, что именно JK01J011, но что-то похожее)   
    J это весь байт == 1  
    K – весь байт == 0  
    1 = снизу вверх  
    0 – сверху вниз  
    J K 0 1 J011  
    \_ \_ \_ \_  
     | | | |  
     |\_ \_ | |\_ \_|
25. какой уровень DoD соответствует уровням 1 и 2 в OSI/ISO - канальный
26. функции канального уровня DoD  
    соотвествует фукнционалу 1-2 уровней оси/ИСО  
    отвечает за методы передачи данных. ее скорость и тп  
    определеяет формат днанных для передачи  
    отвечает за метод контроля доступа к физичской среде, определяет была ли ошибка
27. применение обжимки  
    типы обжимки  
    прямой  
    перекрестный  
    зеркальный – заменяет консольный кабель, с одной стороны америка или европа, с другой – зеркальное отражение(коричневый слева)
28. уровень распределения в иерархической сети  
    маршрутизация, политика безопасности, агрегирование(что это и зачем уже было).
29. Тип трафика критичный к задержкам. Пример.  
    Синхронный(пример вроде бы видео вещание или че то такое)  
    онлайн, потоковые видео и удио
30. Можно ли поменять мак адрес? (Да)  
    Этот физический **адрес** «вшивается» в карту на этапе производства, и его невозможно **поменять**.
31. что такое коммутатор, на каком уровне osi/iso он находится, как работает  
    устройство предназначенное для соединеняи нескольких узлов в сети. анализирует адрес назначение и отправляет полученные данные на тот интерфейс через который туда ожно попасть(просто отправляет на нужный интерфейс)---------вроде канальный уровень
32. На каком уровне модели DoD пользователь выбирает приложение?  
    прикладной
33. Схема протокола с установлением соединения  
    покой-соединение-передача-разрыв(чтобы не занимать лишние устройства) - покой
34. Что такое адрес на канальном уровне?  
    На этом уровне работают MAC-адреса, которые еще называют физические адреса. Каждая сетевая карта или антенна имеет вшитый адрес, который ей присваивает производитель.
35. Функции свитча - пересылка, лавинная рассылка, фильтрация
36. что такое перекрестный кабель  
    служит для соединения устройств одианкового уровня – искл комп и роутер с одной стороны америка с другой европа
37. байт-стаффинг- вставили собоый байт  
    STR END ZZZEND  
    получатель увидел байт без функционала и удалил его  
    дальше читает не как управл. комбинации а как данные
38. на каком уровне детерминированный протокол

канальный (физический)

1. принцип раннего освобождения маркера
2. отличие soho от smb  
   количество запией коммутаци – у сохо 16000  
   у смб больше  
   у сахо больше портов
3. Устройства какого уровня dod используются

на уровне ядра иерархической модели сети, канального уровня - коммутатор, сетевого - роутер

1. функции уровня представления  
   корректное отображение данных на получателе  
   кодирование/декодирование данных
2. что такое таблица коммутации и что туда записывается?  
   - это таблица мак адресов
3. как соединена витая пара с сетевой розеткой  
   блин ну каждый проводочек вставляется в своей отсек по цветам, расположение зависит от стандарта. затем закрепляются там специальным нодом кросс ножом вроде
4. модель OSI/ISO перечислить уровни сверху вниз  
   прикладной, представлений, сеансовый, транспортный, сетевой, канальный, физический
5. перевод на сетевой язык “Running configuration”  
   **это** конфигурация, загруженная в данный момент в оперативную память роутера  
   текущую конфигурацию устройства.
6. что такое симплексный метод передачи  
   передача идет строго в одном направлении. примеры – радио, телео, принтер, клава, мышь, камера
7. бесфрагментный метод коммутации, что это?  
   проверка на наличие коллизии но не ошибок. в золотая середина между вариантами коммутации с буферизацией и без буферищации
8. совпадает ли скорость соединения в стеке коммутаторов и в общей сети" (не уверен что именно так звучал вопрос, примерная формулировка)  
   чем выше по иерархии, тем выше скорость)
9. кадр в Ethernet2   
   DA – мак адрес получателя -6 байт  
   SA – мак адрес источника - 6  
   Type – код протоколы, которому необходимо передать содердимое поля данных- 2  
   пользовательские ланные – Data. – 46-1500  
   хвостовик – FCS – контрольная последовталеьность кадра, позволяет понять были ошибки или нет – 4 байта
10. компоненты локальной сети  
    конечные устрйоства, среды передачи данных/соединительные устройства(вай фай кабели и прос), сетевые устройства, протколы
11. **полудуплекс**

передача идет в оба направления попеременно – рация – почта

1. **байтоориентированный и биториентиирвоанный протоколы**в бит ориентированном – местоположние каждого бита строго определяет его функционал, (на уровнях выше канального)

байт ориентироанный – местоположение ничего не определяет, начало и конец передачи определяестя управляющей комбинацией ( на канальном уровне)

**“коммутация без буферизации(варианты коммуатции)**нет проверки на наличие ошибок и коллизии, самый ненадежный но самый быстрй

**соновные функции свитча**  
пересылка – отправка на едиснвтенный интерфйес к адресату  
лавинная рассылка – если место нащначение нещвестно, то отсылаеся на все интерфейся кроме того с которого получил  
фильтарция - свитч уничтожает кадр если он предназначется тому сегменту с которого пришел  
**Как называется pdu на разных уровне OSI/ISO**  
канальный – кадр  
сетевой – пакет  
транспортынй - сегмент  
**дисциплины передачи данных** ---------принцип работы  
иерархическая(есть первичный и вторичные узлы)  
одноранговая дисциплина(все равпнопарвны)  
**СТРУКТУРА СЕТЕЙ**  
уровень доступа – подключение станций и серверов, всего конченого – основная задача – предоставление доступа раб станциям и серверам к уровнб распределений  
распределений(уже был)  
ядра – комплекс сетевых устрйоств – коммутаторов и маршрутизаторов ------ обеспечивает резервирование каналов, высокоскоростную передачу данных между разичными уровнями распределняи(или мб устрйоствами уровня распределния)

Существуют два способа передачи данных, прозрачный (transparent) и непрозрачный. Прозрачный способ обеспечивает передачу данных с самой высокой осуществляемой скоростью, при этом число ошибок в передаче переменная величина. В случае непрозрачного способа передачи постоянной величиной остается количество допустимых ошибок в передаче данных, а скорость передачи может изменяться.