Бесконечная благодарность

<http://lukaville.github.io/networks-answers/answers.html>

На РК-1 вопросы преимущественно про PDH, SDH, DWDM. В конце показывает 100 баллов - не ведитесь, будет меньше

| **Question** | **Answer** |
| --- | --- |
| Можно ли в сети PDH выделить канал DS-0 непосредственно из канала DS-3? | Нет |
| Скорость обмена информацией в локальных сетях, составляющих основу РСОД, является: | высокой |
| Какое свойство технологии PDH отражает слово "плезиохронная"? | Асинхронный подход к передаче кадров (и не синхронная и не асинхронная) или ориентация на передачу голоса (30 каналов против 2)  Плезио – почти, синхронный – асинхронный но с выравниванием бит и заполнением пустот для синхронности |
| Какое максимальное количество каналов Е-1 может мультиплексировать кадр STM-1? | 63 |
| Какое устройство является основным элементом сети SDH? | Мультиплексор |
| Порты ввода-вывода мультиплексора SDH часто называют также: | трибутарными |
| Какая из приведенных комбинаций является флаговой в протоколе HDLC? | 01111110 |
| Агрегатные порты мультиплексора SDH часто называют также: | линейными |
| Какой мультиплексор SDH завершает агрегатные каналы? | терминальный |
| Протокол SLIP предназначен для | передачи IP-пакетов через асинхронные линии связи. |
| Какое устройство занимает промежуточное положение на кольцевой магистрали сети SDH? | мультиплексор ввода-вывода |
| Технология ADSL использует: | частотное уплотнение линии связи (Frequency Division Multiplexing - FDM) |
| Для обеспечения хорошего качества передачи в технологии ADSL используется код: | Рида-Соломона |
| Какая технология широкополосного доступа xDSL обеспечивает наибольшую скорость передачи? | VDSL |
| Что представляет собой система подвижной связи ГЛОБАЛСТАР ? | Это система, созданная на базе низкоорбитальных спутников либо объектов. |
| Скорость передачи информации в сетях GPRS определяется : | не только возможностями сетевого и абонентского оборудования, но и загрузкой сети |
| В сетях GPRS | ни один голосовой канал не занимается под передачу данных целиком |
| Обязательно ли наличие VoIP-шлюза в системе IP-телефонии при организации речевого взаимодействия между мультимедийными компьютерами через IP-сеть? | Нет |
| Основу архитектуры IP-телефонии представляет: | VoIP шлюз (Gateway) соединяющий Интернет с телефонной сетью. |
| Какое устройство поддерживает протокол H.323 со стороны Интернета и протоколы коммутируемой телефонной сети общего пользования с стороны КТСОП в IP-телефонии? | VoIP шлюз (Gateway) |
| Что описывает технология ISDN ? | Сеть из цифровых телефонных станций, соединенных друг с другом цифровыми каналами связи. |
| Какая ЭВМ согласно стандарта H.323 обеспечивает перевод адреса и регулирует доступ к локальной сети для конечных узлов, находящихся в её зоне? | Машина-привратник (Gatekeeper) |
| Какой протокол в IP-телефонии используется для непосредственной передачи голосовых данных? | RTP (Real Time Protocol ) |
| При организации телефонных переговоров по вычислительным сетям необходимо передавать два типа информации: | командную и речевую |
| Какой тип антенн следует использовать оператору сотовой связи для снижения уровня помех ? | Секторные антенны. |
| Сети DWDM работают по принципу: | коммутации каналов |
| Что является основой для аутентификации и шифрования передаваемых данных в мобильной сети ? | Информация, заложенная в SIM карте абонента. |
| Что представляет собой отдельный канал и несет собственную информацию в технологии DWDM? | cветовая волна |
| Продолжите утверждение: Центр коммуникации подвижной связи ? | обслуживает группу сот. |
| Какой метод кодирования передаваемой на каждой волне информации используется непосредственно технологией DWDM? | сама технология DWDM не занимается непосредственно кодированием передаваемой информации |
| Что составляет основу сотовых систем подвижной связи ? | Разбиение зоны покрытия на ячейки и повторное использование частот. |
| Какой из стандартов сетей сотовой подвижной связи (ССПС) обеспечивает наибольшую общую скорость передачи данных (Кбит/с) ? | GSM. |
| При использовании системы GPRS информация собирается в пакеты и передается в эфир: | заполняя пустоты в промежутках между разговорами абонентов (не используемые в данный момент голосовые каналы) |
| Какой трафик имеет безусловный приоритет в GPRS: | Голосовой |
| Внутри ядра GPRS-системы (между SGSN и GGSN) данные передаются с помощью: | туннельного протокола GTP (GPRS Tunneling Protocol) |
| Какие достижения в области информационных технологий позволили значительно поднять информационную емкость сетей доступа? | Развитие технологий цифровой обработки сигнала в сочетании с новейшими алгоритмами и технологиями кодирования. |
| Каким образом осуществляется адресация информации от отдельных абонентов в сетях SDH? | Определяется ее относительным временным положением внутри составного кадра |
| Выберите верное утверждение. | Все абоненты системы TDMA работают в одном и том же диапазоне частот. |
| Чем обеспечивается асинхронность ввода абонентских потоков в кадр SDH? | Системой плавающих указателей и концепцией виртуальных контейнеров. |
| Зависит ли пропускная способность линии связи от того, какие сигналы передают - аналоговые или цифровые ? | да |
| Какой должна быть минимальная частота дискретизации для качественной передачи голоса по телефонной сети с использованием ИКМ? | 6800 Гц |
| Полоса пропускания телефонного канала тональной частоты лежит в диапазоне: | 300-3400 Гц |
| В чем отличие схем защиты 1+1 и 1:1 в сетях SDH? | Схема 1+1 говорит о том, что резервный элемент выполняет те же функции, что и основной, а в схеме 1:1 резервный элемент простаивает до момента выхода из строя основного. |
| К какому типу сетей относятся сети DWDM? | Аналоговые – ответ даунов с прошлого года  Цифровой – точно, т.к. передаются биты, используя модуляцию. Код NZ.R  Гибридный – 3й вариант, смотря что на какой критерий опираться. Все несущие – свет, ЭМВ – все аналоговые среды. |
| Для инкапсуляции (размещения с целью последующей передачи) соответствующих трибов PDH на входах в сетях SDH служат: | Контейнеры С-n |
| SDH-отображение - процедура, при помощи которой: | трибы (трибутарные потоки) размещаются в виртуальных контейнерах на границе сети SDH |
| SDH-выравнивание - процедура, при помощи которой | фреймовая информация смещения включается в трибутарные (TU) или административные (AU) блоки, устанавливая указатель в кадре соответствующего уровня |
| SDH-мультиплексирование - процедура, при помощи которой | сигнальная информация каналов нижнего уровня упорядочивается в канале более высокого уровня или упорядоченный канал высокого уровня размещается внутри мультиплексной секции |
| В сети SDH устройство, которое преобразует оптический сигнал в электрический и обратно, восстанавливая при этом форму сигнала и его временные параметры, называется: | Регенератор |
| По какой схеме обычно организуется защита на уровне мультиплексной секции в сетях SDH? | По схеме 1+1 |
| Какой существует способ для более частого повторного применения частоты в сотах ? | Использовать разбиение сот на сектора. |
| Что является объектом защиты соединения SNC-P (Sub-Network Connection Protection) в сетях SDH? | Трибутарный трафик, помещенный в виртуальный контейнер определенного типа |
| В каких топологиях сетей SDH применяется защита SNC-P (Sub-Network Connection Protection)? | В любых, где имеются альтернативные пути следования трафика |
| Терминальные устройства какого типа используются для доступа к системе ГЛОБАЛСТАР, но не используются для доступа к наземным сотовым или другим мобильным радиосетям ? | Одномодовые. |
| Какому слою эталонных генераторов, называемых также стратум-таймерами (от stratum - слой), соответствует ведомый задающий генератор высшего качества в сетях SDH? | Stratum 2 |
| Кроме того, что технология ADSL обеспечивает крайне асимметричную передачу данных, она также отличается от ISDN-BA тем, что: | позволяет использовать ту же самую пару проводов для традиционной телефонной связи. |
| Связь между полосой пропускания линии и ее максимальной пропускной способностью, вне зависимости от принятого способа физического кодирования определяется законом: | Шеннона-Хартли |
| Для качественной передачи голоса в ИКМ используют частоту квантования амплитуты звуковых колебаний в : | 8000 Гц |
| Что в большей степени определяет качество передачи голоса по цифровым каналам связи? | Синхронность передачи данных между узлами сети |
| В технологии HomePNA коллизии возникают только между пакетами: | одинакового приоритета |
| В каком случае защита с разделением кольца MS-SPRing обеспечивает более эффективное использование пропускной способности? | При смешанном распределении трафика |
| Технология ISDN-BA обеспечивает пользователю возможность доступа со скоростью : | 128 кбит/с |
| Технология ADSL использует: | частотное уплотнение линий связи (Frequency Division Multiplexing - FDM) |
| При возникновении неисправности, например, обрыве линии, трафик в мультиплексорах с нарушенной связью разворачивается в обратном направлении. Для этого используются резервные виртуальные контейнеры агрегатных портов. Уровень защиты? | разделяемая защита кольца (Multiplex Section Shared Protection Ring, MS-SPRing). – см учебник с68. Это не SNC-P, как могло бы показаться |
| Какие устройства используются для подключения локальной сети Ethernet к первичной сети по каналу Е-1? | Bridge и CSU/DSU |
| Какое устройство может быть только 1 в одной зоне ip-телефонии? | привратник |
| Какие процедуры применяются к трафику в сетях PDH | мультиплексирование, отображение, выравнивание |
| Сколько уровней приоритетов может быть в сетях HomePNA | 7 |
| Функции мультиплексоров в сетях SDH | выполняют как функции собственно мультиплексора, так и функции устройств терминального доступа, позволяя подключать низкоскоростные каналы PDH иерархии непосредственно к своим входным портам. Преобразователи между каналами различных уровней иерархии.  Еще Выполняют роль регенератора |
| Отличия терминальных мультиплексоров и мультиплексоров ввода-вывода | Разница между ними состоит не в составе портов, а в положении мультиплексора в сети SDH. Терминальное устройство завершает агрегатные каналы, мультиплексируя в них большое количество каналов ввода/вывода (трибутарных). Мультиплексор ввода/вывода транзитом передает агрегатные каналы, занимая промежуточное положение на магистрали |
| Есть два компьютера - какие нужны аппаратные и программные средства для организации переговоров между ними | Сетевая карта, микрофон и динамики у каждого, сетевой кабель между ними и любая чат-софтина с возможностью голосового общения |
| Методы защиты в сетях SDH | 1+1, 1:1, разделяемая защита кольца, защита мультиплексной секции, защита соединений подсети, защита на уровне трибутарных карт |
| Какой метод доступа используется в сетях HomePNA | множественный доступ с контролем несущей и обнаружением коллизий |
| Цифровые стандарты скоростей - какие есть, какая скорость | DS-0 (64 Кбит/с) DS-1 (1.544 Мбит/с ), DS-1C (3.152 Мбит/с ), DS-2 (6.312 Мбит/с), DS-3 (44.736 Мбит/с), DS-4 (274.176 Мбит/с) |
| PDH | |
| Что такое защита кольца в SDH | все сети SDH стараются строить в виде замкнутых колец, передача по которым ведётся одновременно в обоих направлениях. При этом в случае повреждения кабеля сеть продолжает работать. Вопреки распространённому мнению, эти возможности доступны и в оборудовании PDH |
| Недостатки технологии PDH | три уровня демультиплексирования на приемной стороне, что приводит к достаточно сложной аппаратурной реализации;  добавление выравнивающих бит делает невозможным идентификацию и вывод (или ввод), без полного демультиплексирования потока и удаления выравнивающих бит;  слабые возможности в организации служебных каналов для целей контроля и управления потоком в сети и практически полное отсутствие средств маршрутизации |
| Чем отличается DS-N от STM-N | DS-N – названия уровней скоростей для сетей PDH;  STM-N – названия уровней скоростей для сетей SDH |
| Какие среды передачи используются в SDH и каким уровням иерархии они соответствуют | электрический и оптический кабели и радиоэфир |
| В сетях DWDM для передачи по одному волокну нескольких сигналов STM необходимо преобразовать их из “формата” SDH в “формат” DWDM. Эту функцию выполняет: | Транспондер |
| В сетях DWDM оптический регенератор используется для восстановления формы группового сигнала, подавления джиттера и улучшения соотношения сигнал/шум. С этой целью используется: | Преобразование O-E-O (Optical-Electrical-Optical) |
| Выравнивание контейнера VC-4 происходит с дискретностью: | 3 байта |
| Какие виды защиты применяют в сетях SDH? | Всё верно |
| Виртуальные контейнеры это: | Единица коммутации мультиплексоров SDH |
| GPRS-система нуждается в данных о месторасположении абонента относительно сети, в системе применяются такие данные о местоположении как Routing Area, Location Area, сота. Выберите вариант, где они расположены по уменьшению точности позиционирования | Сота, Routing Area, Location Area |
| Какая из перечисленных технологий передачи данных наименее требовательна к качеству кабельной инфраструктуры | HomePNA |
| Технология ATM обеспечивает одинаковый уровень задержек при передачи различных данных как по размеру, так и по типу (текст, голос, видео и т. д.) Какая особенность технологии ей в этом помогает? | Деление информации любого типа на небольшие ячейки фиксированной длины. |
| Какой из стандартов не относится к технологии IP телефонии? | G 703 |
| Какое оборудование в технологии PON применяется как клиентское оборудование? | ONT |
| Чем кроме асимметричной технологии передачи данных технология ADSL отличается от технологии ISDN-BA? | Позволяет использовать ту же пару проводов для традиционной телефонной связи |
| При организации телефонных переговоров по вычислительным сетям необходимо передавать два типа информации | командную и речевую |
| Какой протокол в IP-телефонии используется для передачи голосовых данных? | RTP |
| Какой протокол в IP-телефонии используется для синхронизацией звукового и видеоряда? | RTP/RTCP |
| Какой протокол применяется в X.25 на втором уровне интерфейса? | Протокол доступа к звену данных LAPB |
| Интерфейса первичной скорости ISDN (Primary Rate Interface) (PRI) в Европе обеспечивает 30 B-каналов и один интерфейс D-канала, что составляет общую скорость интерфейса | 2.048 Мбит/с – это Е1, если че. В лабе у Канева было. Т1 (1544) тоже можно |
| Основная особенность технологии PON (Passive Optical Network) заключается в том  что ее распределительная сеть строится без использования активных компонентов |  |
| В стандартах ISDN определяются базовые типы каналов, из которых формируются различные пользовательские интерфейсы. Какие применяются для формирования интерфейсов BRI и PRI? | Тип B и Тип D |
| Выберете верное утверждение: | Структура сетей семейства стандартов IEEE 802.16 (WiMAX) схожа с традиционными GSM сетями |
| Какая ЭВМ согласно стандарта H.323 обеспечивает перевод адреса и регулирует доступ к локальной сети для конечных узлов, находящихся в ее зоне? | Машина-привратник (Gatekeeper) |
| В каких из перечисленных технологий устройства пользователя часто называются терминальным оборудованием (DTE)? | Frame Relay и X.25 |
| Выберите какие услуги предоставления виртуальных каналов реализует пакетный уровень протокола X.25 | Оба варианта |
| По какому протоколу передаются данные внутри ядра GPRS-системы (между SGSN и GGSN) | GSP (GPRS Coding Protocol) |
| Какой тип мультиплексирования применяется во Frame-Relay? | Статическое мультиплексирование |
| Какое устройство поддерживает протокол H.323 со стороны Интернета и протоколы коммутируемой телефонной сети общего пользования с стороны КТСОП в IP-телефонии? | VoIP шлюз (Gateway) |
| Какая из технологий PON осуществляет передачу данных с наибольшей скоростью? | GPON |
| Какие из перечисленных технологий осуществляют симметричную передачу данных | ISDN-BA  HDSL  SDSL |
| Основу архитектуры IP-телефонии составляет VoIP шлюз (Gateway) соединяющий | Интернет с телефонной сетью |