

- 1) Для узла с IP-адресом 125.181.67.15 адрес сети равен 125.181.64.0. Найдите наибольшее возможное количество нулей в двоичной записи маски подсети:

Ответ: 14.

- 2) Какие уровни OSI называются сетезависимыми:

Ответ: Физический, канальный, сетевой.

- 3) Для физического уровня OSI вышестоящим уровнем является:

Ответ: канальный уровень.

- 4) Какой уровень OSI представляет собой набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи получают доступ к разделяемым ресурсам и организуют свою совместную работу:

Ответ: прикладной уровень.

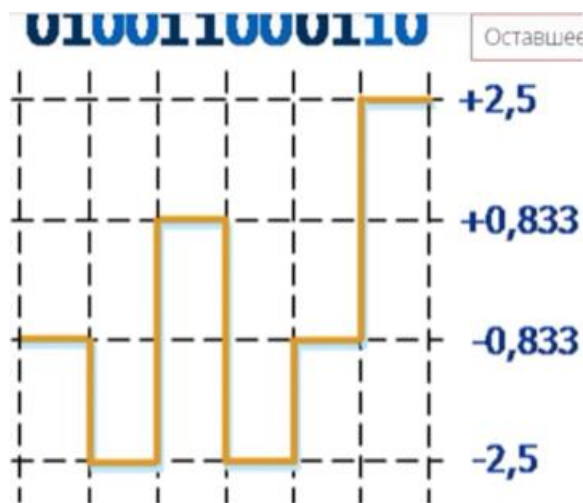
- 5) Единицей данных сетевого уровня:

Ответ: пакет.

- 6) В названии спецификаций физического уровня Ethernet (10 Base-5) число 5 - это:

Ответ: код физической среды.

- 7) Приведённый на рисунке код является:



Ответ: импульсный, потенциально (улучшенный).

- 8) IP-адреса, которые в двоичной форме записи начинаются с 224 относятся к классу:

Ответ: класс D.

- 9) Два узла, находящиеся в одной сети, имеют IP-адреса 215.171.155.54 и 215.171.145.37. Укажите наибольшее возможное значение третьего слева байта маски сети. Ответ запишите в виде десятичного числа:

Ответ: 240.

**10) Какой режим VTP позволит коммутатору передавать анонсы VTP, одновременно позволяя редактирование локальной информации о VLAN-ах:**

Ответ: server.

**11) Формализованные правила определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах:**

Ответ: протокол.

**12) Определить адрес подсети, заданной IP-адресом 75.117.27.130/20:**

Ответ: 75.117.16.0.

**13) Назовите два преимущества VLAN:**

Ответ: выделенная пропускная способность, дополнительная информационная безопасность, снижение вероятности коллизии, сегментация сети, коммутаторы могут пересылать информацию между суб-интерфейсами.

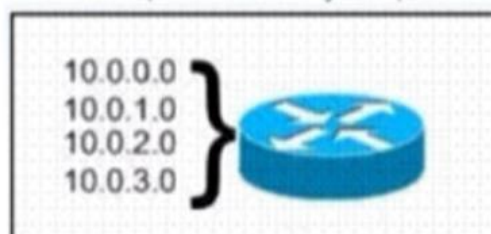
**14) Длина MAC-адреса в битах равна:**

Ответ: 48.

**15) Количество домменов коллизий равно (опасно):**

Ответ: 7.

**16) Назовите правильный суммированный адрес для данных подсетей:**



Ответ: 10.0.0.0/22

**17) Диапазон частных IP:**

- ☐ a. 172.16.0.0/12
- ☐ b. 172.16.16.0/16
- ☐ c. 172.0.0.0/12
- ☒ d. 172.16.16.0/12
- ☐ e. 172.16.0.0/16
- ☐ f. 172.16.16.0/14
- ☐ g. 172.0.0.0/14
- ☐ h. 172.16.0.0/14
- ☐ i. 172.0.0.0/16

**18) Для узла с IP-адресом 117.191.88.37 адрес сети равен 117.191.80.0. Чему равен третий слева байт маски? Ответ запишите в виде десятичного числа:**

Ответ: 240.

**19) Когда возникает необходимость:**

Ответ:

- ☐ a. после получения кадра данных
- ☒ b. после обнаружения коллизии
- ☐ c. после возникновения коллизии
- ☐ d. после отбрасывания искаженного кадра данных
- ☐ e. после успешной передачи кадра данных
- ☐ f. после потери кадра данных

**20) К телекоммуникационному оборудованию сетевого уровня относятся:**

Ответ: маршрутизаторы.

**21) Активный монитор сети TOKEN RING:**

- ☐ a. Узел, в данный момент передающий пользовательские данные
- ☐ b. Включенный дисплей
- ☒ c. Рядовой узел кольцевой сети
- ☐ d. Узел, за которым работает сетевой администратор
- ☐ e. Узел, отвечающий за управление кольцевой сетью
- ☐ f. Узел, захвативший маркер
- ☐ g. Узел, осуществляющий сбор статистики работы кольца

**22) Изменение исходной кодовой последовательности путём побитового вычисления результирующего кода на основании соответствующих бит исходного кода и полученных в предыдущих тактах бит результирующего:**

Ответ: скремблирование.

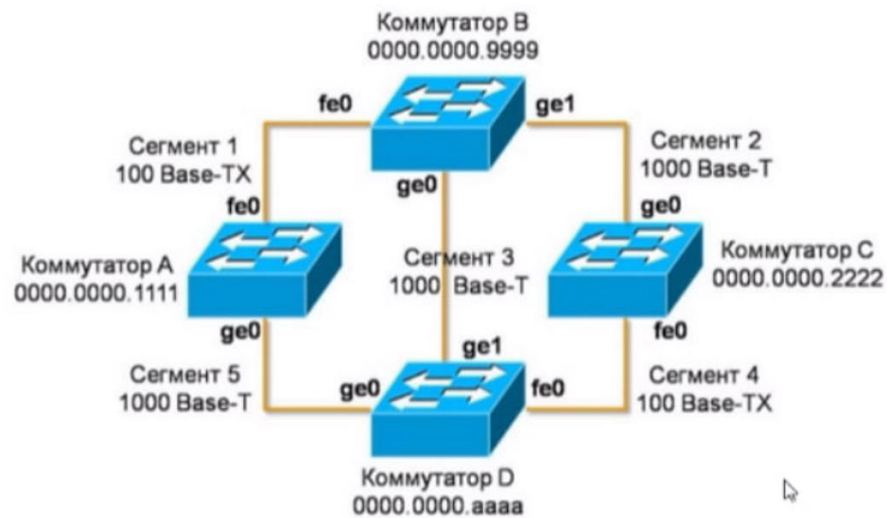
**23) Какому (каким) уровням модели OSI соответствует уровень приложений TCP/IP:**

Ответ: прикладной уровень.

**24) Какие два утверждения верны относительно VLAN-ов:**

Ответ: они позволяют более гибко регулировать доступ пользователей к ресурсам сети, увеличивают безопасность сети.

**25) В процессе работы STP корневым портом коммутатора С станет:**



Ответ: ge0.

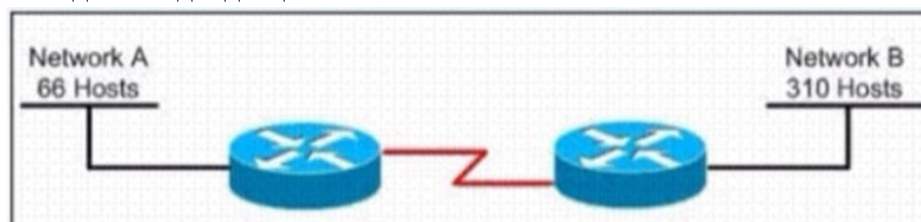
26) Определить широковещательный адрес для подсети, заданной IP-адресом хоста 221.244.101.23/18:

Ответ: 221.224.127.255

27) Для узла с IP-адресом 215.118.70.47 адрес сети равен 215.118.64.0. Найдите наименьшее возможное количество единиц в двоичной записи маски подсети:

Ответ: 18.

28) Какая маска даст подходящее количество хостов в сети А:



Ответ: /25.

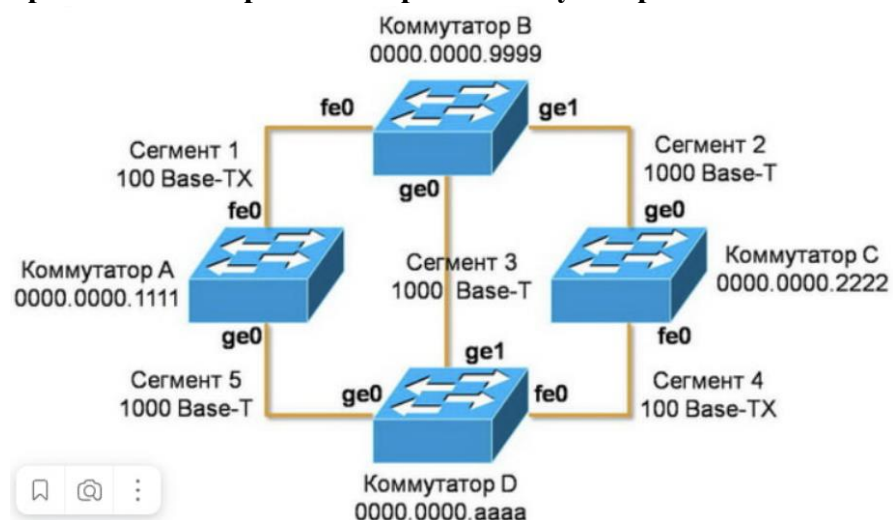
29) Тип кабеля “витая пара”, концы которого обжаты по схемам терминции T568A и T568B соответственно, называется:

Ответ; перекрёстный (crossover).

30) Если маска подсети 255.255.252.0 и IP-адрес компьютера в сети 156.132.15.138, то порядковый номер компьютера в подсети равен:

Ответ: 906.

31) В процессе работы STP корневым портом коммутатора А станет:



Ответ: ни один из перечисленных.

**32) Домен коллизий – это:**

Ответ: область сети Ethernet, где происходят коллизии.

**33) Коммутатор настроен на привязку всех портов к VLAN 2. Все порты настроены как полнодуплексные порты FastEthernet. Каков будет эффект добавления нового VLAN-а на этом коммутаторе:**

Ответ: создание новых доменов шировещательной рассылки.

**34) Назовите два преимущества использования VTP:**

Ответ: обеспечивает целостность базы VLAN-ов на всех коммутаторах сети, обеспечивает автоматическую передачу информации VLAN-ах между коммутаторами сети.

**35) Если маска подсети 255.255.255.128 и IP-адрес компьютера в сети 122.191.12.189, то порядковый номер комьютера в подсети равен:**

Ответ: 61.

**36) Какие уровни OSI называется сетезависимыми:**

Ответ: физический уровень, канальный уровень, сетевой уровень.

**37) Перед Вами перекрёстный (crossover) кабель витая пара. Один из его концов терминирован по схеме T568A. Как терминирован другой конец этого кабеля:**

Ответ: T568B.

**38) Определить адрес подсети, заданной IP-адресом 177.65.224.145/20:**

Ответ: 177.65.224.0.

**39) К телекоммуникационному оборудованию физического уровня относятся:**

Ответ: повторитель, концентратор.

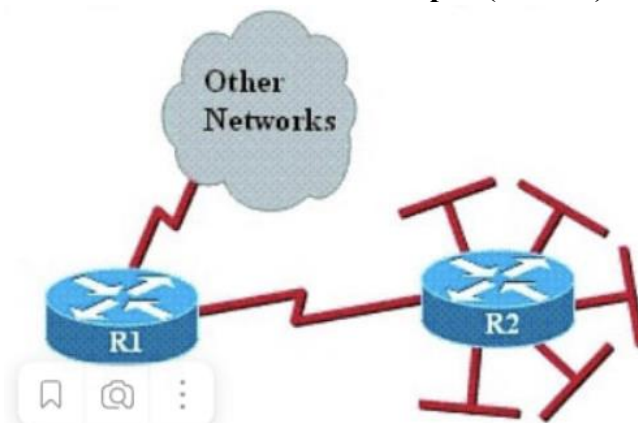
**40) Какой уровень OSI обеспечивает приложениям передачу данных с требуемой степенью надежности:**

Ответ: транспортный уровень.

**41) Для сетевого уровня OSI нижестоящим уровнем является:**

Ответ: канальный уровень.

**42) Сети, подключённые к R2, были суммированы в адрес 192.168.176.0/21 и посланы R1. Какие 2 адреса назначения входят в этот адрес (опасно):**



Ответ: 192.168.183.41, 192.168.183.255

**43) В сетях Ethernet при каких условиях устройство может передавать информацию:**

Ответ: когда есть несущая частота, когда оно получает специальный маркер.

**44) Определить шировещательный адрес для подсети, заданной IP-адресом хоста 85.151.205.75/21:**

Ответ: 85.151.207.255.

**45) Для узла с IP-адресом 169.97.112.115 адрес сети равен 169.97.112.0. Для скольких различных значений маски это возможно:**

Ответ: 6.

**46) IP-адреса класса В в двоичной форме записи начинаются с:**

Ответ: 10.

**47) Синтаксически верные MAC-адреса:**

Ответ: 3A:6B:83:21:FC:14, 3526.1389.5342,00c0.2b6e.8d8u, 203a.8e62.001a.

**48) Если маска подсети 255.255.255.224 и IP-адрес компьютера в сети 162.198.0.157, то порядковый номер компьютера в подсети равен:**

Ответ: 29.

**49) Единицей данных уровня приложений OSI является:**

Ответ: сегмент, дейтаграмма.

**50) Физическая топология сетей Token ring:**

Ответ: Звезда.

1. Какой уровень OSI обеспечивает приложениям передачу данных с требуемой степенью надежности? Транспортный уровень (Transport layer)
2. Какой уровень OSI представляет собой набор разнообразных протоколов, с помощью которых пользователи получают доступ к разделяемым ресурсам и организуют свою совместную работу? Прикладной уровень (Application layer)
3. Какой уровень OSI имеет дело с формой хранения информации, не меняя её содержимого? Уровень представления (Presentation layer)
4. Какой уровень OSI обеспечивает управление сетевым взаимодействием: фиксирует, какая сторона является активной, и предоставляет средства синхронизации (выставления контрольных точек)? Сеансовый уровень (Session layer)
5. Какой уровень OSI служит для образования единой транспортной системы, объединяющей несколько сетей: межсетевой адресации и маршрутизации пакетов данных? Сетевой уровень (Network layer)
6. Какой уровень OSI служит для разделения среды передачи, формирования и пересылки по сети последовательностей бит? Канальный уровень (Data link layer)
7. Какой уровень OSI служит для передачи бит данных по линиям связи? Физический уровень (Physical layer)
14. Какие уровни OSI относятся к уровням потоков данных?  
Физический уровень (Physical layer)  
Канальный уровень (Data link layer)  
Сетевой уровень (Network layer)  
Транспортный уровень (Transport layer)
15. Какие уровни OSI называются сетезависимыми?  
Транспортный уровень (Transport layer)  
Сеансовый уровень (Session layer)  
Уровень представления (Presentation layer)  
Прикладной уровень (Application layer)
17. Какие уровни OSI относятся к уровням приложений?  
Сеансовый уровень (Session layer)  
уровень представления (Presentation layer)  
Прикладной уровень (Application layer)
18. Какие уровни OSI называются сетезависимыми?  
Физический уровень (Physical layer)  
Канальный уровень (Data link layer)  
Сетевой уровень (Network layer)
23. Иерархически организованный набор правил, достаточный для организации взаимодействия узлов в сети, - это... Стек протоколов
24. Формализованные правила определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на соседних уровнях одного узла – это ... Интерфейс
22. Формализованные правила определяющие последовательность и формат сообщений, которыми обмениваются сетевые компоненты, лежащие на одном уровне, но в разных узлах – это ... Протокол
25. канальный уровень кадр
28. сетевой уровень пакет
26. физический уровень бит
27. Для каждого из уровней OSI выберите соответствующую ему единицу данных.
29. транспортный уровень дейтаграмма
30. сеансовый уровень сообщение
31. уровень представления сообщение
32. прикладной уровень сообщение
33. Согласно сетевой модели TCP/IP, процесс взаимосвязи узлов в сети декомпозируется на {#1} уровней (вставить количество).
34. {1:SHORTANSWER:~4} 4
35. Какому (каким) уровням OSI соответствует уровень сетевых интерфейсов TCP/IP? Физический уровень {Physical layer}  
Канальный уровень (Data link layer)

**36:Какому (каким) уровням OSI соответствует уровень приложений TCP/IP?**

Сеансовый уровень (Session layer)

Уровень представления (Presentation layer)

Прикладной уровень (Application layer)

**38:Для каждой из указанных ниже единиц данных выберите верный способ инкапсуляции.**

39:Согласно иерархии единиц данных, сообщения инкапсулируются в... дейтаграмма

41: Согласно иерархии единиц данных, сообщения инкапсулируются в... кадр .

42: Согласно иерархии единиц данных, сообщения инкапсулируются в... пакет

43: Согласно иерархии единиц данных, сообщения инкапсулируются в... битовый поток  
не инкапсулируются вообще

**45:К базовым сетевым топологиям относятся:**

шина

звезда

кольцо

**46: Современные локальные сети(LAN), как правило, имеют радиус 1000-2000 метров, битовые скорости передачи до 10 Гбит/с. Примером технологии LAN может служить Ethernet Token ring FDDI**

**50:Современные глобальные сети (Wide area network, WAN), как правило, имеют радиус тысячи километров, битовые скорости передачи до 40 Гбит/с. Примером технологии WAN может служить X.25 ATM**

Frame relay

**54:Современные городские сети (Metropolitan area network, MAN), как правило, имеют радиус десятки километров сотни километров и битовые скорости передачи до 40 Гбит/с**

**58:К телекоммуникационному оборудованию сетевого уровня относятся: маршрутизатор (router)**

**59:К телекоммуникационному оборудованию канального уровня относятся:**

сетевой адаптер (NIC)

коммутатор (switch)

**60: К телекоммуникационному оборудованию физического уровня относятся:**

повторитель (repeater)

концентратор (hub)

**61:Концентратор (hub) работает на следующих уровнях модели OSI: физический уровень (Physical layer)**

**62:Повторитель (repeater) работает на следующих уровнях модели OSI: физический уровень (Physical layer)**

**63:Коммутатор (switch) работает на следующих уровнях модели OSI:**

Канальный уровень , физический уровень

**64:Маршрутизатор (router) работает на следующих уровнях модели OSI:**

физический уровень Канальный уровень Сетевой уровень

**65:Для представления информации физического уровня в телекоммуникациях применяют следующие типы кодирования :**

потенциальное импульсное

**66: Для представления информации физического уровня в телекоммуникациях применяют следующие типы модуляции:**

амплитудная частотная фазовая

**67: Для импульсного кодирования значимой является разница уровней сигнала в начале и в конце рассматриваемого промежутка времени. Верно**

**68:Для потенциального кодирования значимой является величина сигнала в течение рассматриваемого промежутка времени. Верно**

**69:Для потенциального кодирования значимой является разнице уровней сигнала в начале и в конце рассматриваемого промежутка времени. Неверно**

**70:Для импульсного кодирования значимой является величина сигнала в течение рассматриваемого промежутка времени. Неверно**

**71:Потенциальные коды являются самосинхронизирующимися. Неверно**



72:Потенциальные коды не являются самосинхронизирующимися. Верно  
73: Импульсные коды являются само синхронизирующимися. Верно  
74: Импульсные коды не являются самосинхронизирующимися. Неверно  
75:Потенциальные коды - это коды с возвратом к нулю. Неверно  
76:Потенциальные коды - это коды без возврата к нулю. Верно  
77:Импульсные коды - это коды без возврата к нулю. Неверно  
78:Импульсные коды - это коды с возвратом к нулю. Верно

85:Изменение характеристики несущего сигнала в соответствии с изменениями входного информационного сигнал – это ... Модуляция

86:Изменение исходной кодовой последовательности путём побитового вычисления результирующего кода на основании соответствующих бит исходного кода и полученных в предыдущих тактах бит результирующего Скремблирование

88:Приведенный на рисунке код является: потенциальным (простым), •^Приведенный на рисунке код является: потенциальным (простым)

90:Приведенный на рисунке код является: потенциальным (улучшенным)

91:Приведенный на рисунке код является:  
потенциальным (простым)

биполярным

92:Приведенный на рисунке код является:  
импульсным

Манчестерским

93:Приведенный на рисунке код является:  
импульсным

биполярным

94:0

95:Мода (для оптических волокон, - это ... одна из возможных траекторий распространения света в волокне

96: При передаче цифровых и аналоговых данных по узкополосным каналам тональной частоты для представления информации применяются ... различные типы модуляции

97:В первых цифровых технологиях ЛВС (Ethernet, Token ring и пр., с невысокой скоростью передачи для представления информации применялись ... импульсные коды

98:В современных высокоскоростных технологиях LAN и WAN (Fast/Gigabit Ethernet/ FDDI, ISDN, xDSL и пр.) для представления информации на физическом уровне OSI применяются ...  
потенциальные коды (простые) потенциальные коды (улучшенные)

99: Манчестерский код и его аналоги применяются для представления информации на физическом уровне в сетях: Ethernet

107:Для физического уровня OSI нижестоящим Уровнем является: никакой (данный уровень крайний)

108:для канального уровня OSI вышестоящим уровнем является: Сетевой уровень

109:для канального уровня OSI нижестоящим уровнем является:Физический уровень

110:для сетевого уровня OSI вышестоящим уровнем является: Транспортный уровень

111: для сетевого уровня OSI нижестоящим уровнем является:Канальный уровень

112:для транспортного уровня OSI вышестоящим уровнем является:Сеансовый уровень

106:Для физического уровня OSI вышестоящим уровнем является:Канальный уровень

113: для транспортного уровня нижестоящим уровнем является: Сетевой уровень

114:Для сеансового уровня OSI вышестоящим уровнем является: Уровень Представления (Presentation layer)

115:Для сеансового Уровня OSI нижестоящим уровнем является: Транспортный уровень (Transport layer)

116:Для уровня представления OSI нижестоящим уровнем является: Сеансовый уровень (Session layer)

117:Для уровня представления OSI вышестоящим уровнем является: Прикладной уровень (Application layer)

118:Для прикладного уровня OSI нижестоящим уровнем является: Уровень представления (Presentation layer)

119:Для прикладного уровня OSI вышестоящим уровнем является: никакой (данный уровень крайний)

121:Выберите из списка функции, выполняемые подуровнем MAC:

регулировка доступа узлов к физической среде

формирование кадров (дополнение модулей данных адресами и контрольной суммой)

выявление ошибок

122:Выберите из списка функции, выполняемые подуровнем LLC:

мультиплексирование и демультиплексирование на стыке с сетевым уровнем

управление потоком данных

обработка ошибок

124:Модуль данных PDU LLC содержит

DSAP/SSAP

данные

флаг

125:для сопряжения с сетевым уровнем используются следующие поля модуля данных PDU LLC:

DSAP/SSAP

126:Для обозначения начала и конца модуля данных LLC используются поля ... флаг

238:Длина MAC-адреса в битах равна 48

239:Длина MAC-адреса в байтах равна 6

240:Количество шестнадцатиричных разрядов в MAC-адресе равно 12

242:Кадр MAC Ethernet включает поля:

Преамбула

MAC адрес отправителя и получателя

контрольная сумма FCS

243:Кадр MAC Ethernet не включает следующие поля:

DSAP, SSAP

управление доступом

Конечный ограничитель

Приоритет

Прерывающая последовательность

Флаги

244: Для синхронизации сетевых передающего и принимающего сетевых адаптеров служит поле кадра Ethernet: Преамбула

245:Для обозначения типа вышестоящего протокола служит поле кадра Ethernet EtherType

255:В названии спецификаций физического Уровня Ethernet (например, 10 Base-5) зашифрованы:

битовая скорость передачи

частотная характеристика среды

код физической среды

256:В названии спецификаций физического Уровня Ethernet (10 Base-5) число 10 -это... битовая скорость передачи

257:В названии спецификаций Физического Уровня Ethernet (10 Base-S) слово BASE -это... частотная характеристика среды

258:В названии спецификации 5 это..- код физической среды

267 :Чему равно максимальное значение случайной паузы в сети 100 Base-TX после 12 попытки передачи кадра Ответ укажите в миллисекундах:

5.24

5,24

268: Чему равно максимальное значение случайной паузы в сети 10 Base-T после 3 попытки передачи кадра? Ответ укажите в миллисекундах.

0.4096

0.4

269: Чему равно минимальное значение случайной паузы в сети 1000 Base-T после 13 попытки передачи кадра? Ответ укажите в миллисекундах. 0

270: Чему равно максимальное значение случайной паузы в сети 10 Base-T после 15 попытки передачи кадра? Ответ укажите в миллисекундах.

52.4

52.4

271: Чему равно максимальное значение случайной паузы в сети 100 Base-TX после 7 попытки передачи кадра? Ответ укажите в миллисекундах.

0.66

0.66

273: Международный стандарт, описывающий особенности работы LBC Ethernet, называется IEEE 802.3

276: Международный стандарт, описывавший особенности работы протоколов подуровня LLC, называется IEEE 802.2

279: Международный стандарт, описывали\* особенности работы LBC Token ring, называется IEEE 802.5

283: логическая топология сетей Token ring-кольцо

Физическая топология сетей Token ring- звезда

логическая топология сетей FDDI - -кольцо

-Вычислительная система на базе мейнфрейма, в которой пользователи выполняют свои расчёты в режиме разделения времени, называется

Система пакетной обработки данных

Многотерминальная система

-Стандарт, описывающий семейство сетевых технологий Ethernet IEEE 802.3

-Топология сетей Token Ring Физическая звезда, логическое кольцо

-LLC (Logical Link Control, управление логическим каналом)

сопряжения с вышестоящими протоколами стека

управление потоком данных и обработка ошибок передачи (выявлением ошибок занимается уровень MAC)

-VLAN: **Виртуальная локальная сеть** (Virtual LAN, VLAN) – группа узлов сети, трафик которой, в том числе и широковещательный, на канальном уровне полностью изолирован от других узлов сети.