

Сетевые технологии — Ответы на экзаменационные вопросы

网络技术 — 考试题答案

Курс / 课程: Сетевые технологии / 网络技术

Количество вопросов / 题目数量: 132

Правильные ответы выделены зелёным цветом / 正确答案以绿色和标记

Содержание / 目录

- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Основные понятия / 基本概念 (1-15) | 8. Сетевые устройства / 网络设备 (53-65) |
| 2. Каналы передачи / 传输信道 (16-20) | 9. PDU / 协议数据单元 (66-68) |
| 3. Кодирование / 编码 (21-26) | 10. Маршрутизация / 路由 (69-94) |
| 4. Модуляция / 调制 (27-31) | 11. DNS (95-101) |
| 5. Мультиплексирование / 复用 (32-35) | 12. Криптография / 密码学 (102-123) |
| 6. ATM и VLAN (36-47) | 13. Межсетевые экраны / 防火墙 (124-126) |
| 7. Уровни протоколов / 协议层级 (48-52) | 14. Адреса / 网络地址 (127-132) |

Часть 1: Основные понятия (第一部分：基本概念)

1. Компьютерные сети это сети:

计算机网络是什么类型的网络：

с коммутацией пакетов (分组交换网络)

с коммутацией каналов (电路交换网络)

Объяснение / 解释:

Компьютерные сети используют коммутацию пакетов, где данные разбиваются на пакеты и передаются независимо друг от друга.

计算机网络使用分组交换技术，数据被分割成数据包独立传输。

2. В режиме коммутации каналов сохранение очередности передаваемой информации

在电路交换模式下，传输信息的顺序

обеспечивается (能够保证)

не обеспечивается (不能保证)

Объяснение / 解释:

При коммутации каналов создается выделенный канал связи, поэтому порядок данных сохраняется.

在电路交换中，建立专用通信通道，因此数据顺序得到保证。

3. В режиме коммутации пакетов сохранение очередности передаваемой информации

在分组交换模式下，传输信息的顺序

обеспечивается (能够保证)

не обеспечивается (不能保证)

Объяснение / 解释:

При коммутации пакетов каждый пакет может идти разными маршрутами, поэтому порядок может нарушаться.

在分组交换中，每个数据包可能走不同的路径，因此顺序可能被打乱。

4. Какая сеть больше — MAN или WAN?

哪个网络更大 — MAN 还是 WAN?

MAN (城域网)

WAN (广域网)

Объяснение / 解释:

WAN (Wide Area Network) — глобальная сеть, охватывающая страны и континенты. MAN (Metropolitan Area Network) — сеть масштаба города.

WAN (广域网) 覆盖国家和大陆，MAN (城域网) 覆盖城市范围。

5. Какая сеть больше — MAN или LAN?

哪个网络更大 — MAN 还是 LAN?

MAN (城域网)

LAN (局域网)

6. Какая сеть больше — LAN или PAN?

哪个网络更大 — LAN 还是 PAN?

LAN (局域网)

PAN (个人局域网)

7. Какая сеть больше — LAN или WAN?

哪个网络更大 — LAN 还是 WAN?

LAN (局域网)

WAN (广域网)

8. Более высокое качество связи достигается

更高的通信质量在哪种网络中实现

в сети коммутации каналов (电路交换网络)

в сети коммутации пакетов (分组交换网络)

Объяснение / 解释:

Коммутация каналов обеспечивает постоянную пропускную способность и минимальные задержки.

电路交换提供恒定带宽和最小延迟。

9. Более эффективное использование канала достигается

更高效的信道利用在哪种网络中实现

в сети коммутации каналов (电路交换网络)

в сети коммутации пакетов (分组交换网络)

Объяснение / 解释:

Коммутация пакетов позволяет использовать канал множеством пользователей одновременно.

分组交换允许多个用户同时共享信道。

10. Инкапсуляция это

封装是指

объединение данных в пакет при передаче (传输时将数据合并成包)

помещение сообщения протокола одного уровня в сообщение протокола другого уровня (将一个层级协议的消息放入另一个层级协议的消息中)

добавление к данным служебного заголовка (向数据添加服务头)

Объяснение / 解释:

Инкапсуляция — это упаковка данных верхнего уровня в пакеты нижнего уровня.

封装是将上层数据打包到下层数据包中的过程。

11. Интерфейс – это соглашение о взаимодействии

接口是关于什么之间交互的协议

одинаковых сетевых уровней одной станции (同一站点相同网络层级)

разных сетевых уровней одной станции (同一站点不同网络层级)

одинаковых сетевых уровней разных станций (不同站点相同网络层级)

разных сетевых уровней разных станций (不同站点不同网络层级)

Объяснение / 解释:

Интерфейс определяет взаимодействие между соседними уровнями на одном устройстве.

接口定义同一设备上相邻层级之间的交互。

12. Протокол – это соглашение о взаимодействии

协议是关于什么之间交互的协议

одинаковых сетевых уровней одной станции (同一站点相同网络层级)

разных сетевых уровней одной станции (同一站点不同网络层级)

одинаковых сетевых уровней разных станций (不同站点相同网络层级)

разных сетевых уровней разных станций (不同站点不同网络层级)

Объяснение / 解释:

Протокол определяет правила взаимодействия одинаковых уровней на разных устройствах.

协议定义不同设备上相同层级之间的交互规则。

13. Стек протоколов это

协议栈是

множество протоколов эталонной модели OSI (OSI参考模型的所有协议)

упорядоченное по уровням семейство протоколов, предназначенных для совместной работы (按层级排序、用于协同工作的协议族)

TCP/IP

IPX/SPX

14. В модели OSI выделяется

OSI模型有多少层

3 уровня (3层)

4 уровня (4层)

6 уровней (6层)

7 уровней (7层)

Объяснение / 解释:

Модель OSI имеет 7 уровней: физический, канальный, сетевой, транспортный, сеансовый, представления, прикладной.

OSI模型有7层：物理层、数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层、应用层。

15. В стеке TCP/IP выделяется

TCP/IP协议栈有多少层

3 уровня (3层)

4 уровня (4层)

6 уровней (6层)

7 уровней (7层)

Объяснение / 解释:

TCP/IP имеет 4 уровня: канальный, межсетевой, транспортный, прикладной.

TCP/IP有4层：网络接口层、网际层、传输层、应用层。

Часть 2: Каналы передачи данных (第二部分：数据传输信道)

16. В канале broadband пропускная способность

在宽带信道中，带宽

используется для передачи одного сигнала (用于传输单一信号)

делится между несколькими логическими каналами (在多个逻辑信道间分配)

17. В канале baseband пропускная способность

在基带信道中，带宽

используется для передачи одного сигнала (用于传输单一信号)

делится между несколькими логическими каналами (在多个逻辑信道间分配)

18. Канал simplex отличается передачей данных

单工信道的特点是数据传输

в одном направлении (单向)

в двух направлениях одновременно (双向同时)

в двух направлениях попаременно (双向交替)

19. Канал duplex отличается передачей данных

全双工信道的特点是数据传输

в одном направлении (单向)

в двух направлениях одновременно (双向同时)

в двух направлениях попаременно (双向交替)

20. Канал half-duplex отличается передачей данных

半双工信道的特点是数据传输

в одном направлении (单向)

в двух направлениях одновременно (双向同时)

в двух направлениях попаременно (双向交替)

Часть 3: Кодирование (第三部分：编码)

21. Физическое кодирование это

物理编码是

представление информации состояниями электромагнитного поля или их переходами (用电磁场状态或其转换来表示信息)

преобразование последовательности бит в другую последовательность бит (将比特序列转换为另一个比特序列)

22. Логическое кодирование это

逻辑编码是

представление информации состояниями электромагнитного поля (用电磁场状态来表示信息)

преобразование последовательности бит в другую последовательность бит (将比特序列转换为另一个比特序列)

23. Код «Манчестер» использует уровни сигнала:

曼彻斯特编码使用的信号电平数：

2 уровня (2个电平)

3 уровня (3个电平)

4 уровня (4个电平)

5 уровней (5个电平)

24. Код «MLT-3» использует уровни сигнала:

MLT-3编码使用的信号电平数：

2 уровня (2个电平)

3 уровня (3个电平)

4 уровня (4个电平)

5 уровней (5个电平)

25. Код «PAM-5» использует уровни сигнала:

PAM-5编码使用的信号电平数：

2 уровня (2个电平)

3 уровня (3个电平)

4 уровня (4个电平)

5 уровней (5个电平)

26. Для логического кодирования используются

用于逻辑编码的有

код Хэмминга (汉明码)

код 4B/5B (4B/5B编码)

код 8B/10B (8B/10B编码)

код Рида-Соломона (里德-所罗门码)

скремблер (扰码器)

Часть 4: Модуляция (第四部分：调制)

27. Модуляция сигнала – это

信号调制是

способ изменения параметров несущего сигнала в соответствии с формой исходного сигнала (根据原始信号的形状改变载波参数的方法)

способ изменения параметров исходного сигнала в соответствии с требованиями канала (根据传输信道要求改变原始信号参数的方法)

способ преобразования аналогового сигнала в цифровой сигнал (将模拟信号转换为数字信号的方法)

28. В сетях передачи данных применяются:

在数据传输网络中使用的调制方式：

амплитудная модуляция (幅度调制)

частотная модуляция (频率调制)

широтно-импульсная модуляция (脉冲宽度调制)

квадратурная амплитудно-фазовая манипуляция (正交幅度相位调制/QAM)

29. В сетях передачи данных применяются:

在数据传输网络中使用的调制方式：

амплитудная модуляция (幅度调制)

фазовая модуляция (相位调制)

импульсно-кодовая модуляция (脉冲编码调制/PCM)

позиционно-импульсная модуляция (脉冲位置调制)

30. Импульсно-кодовая модуляция (PCM)

脉冲编码调制 (PCM)

- определяет способ дискретизации аналогового сигнала (定义模拟信号的采样方式)
- определяет способ дискретизации и квантования (定义采样和量化方式)
- определяет способ дискретизации, квантования и кодирования аналогового сигнала (定义采样、量化和编码方式)**

31. Минимальная частота дискретизации аналогового сигнала определяется

模拟信号的最小采样频率由什么决定

- минимальной частотой исходного сигнала (原始信号的最小频率)
- максимальной частотой исходного сигнала (原始信号的最大频率)**
- минимальной амплитудой исходного сигнала (原始信号的最小幅度)
- максимальной амплитудой исходного сигнала (原始信号的最大幅度)

Объяснение / 解释:

По теореме Найквиста-Шеннона, частота дискретизации должна быть минимум вдвое больше максимальной частоты сигнала.

根据奈奎斯特-香农定理，采样频率必须至少是信号最大频率的两倍。

Часть 5: Мультиплексирование (第五部分：复用)

32. Мультиплексирование – это

复用是

метод передачи данных нескольких каналов в одном канале большей пропускной способности (在一个更大带宽的信道中传输多个信道数据的方法)

метод совместного использования канала несколькими абонентами (多个用户共享信道的方法)

33. Существуют методы мультиплексирования:

存在的复用方法有：

с разделением по идентификатору абонента (按用户标识符分割)

со спектральным разделением (波分复用/WDM)

с кодовым разделением (码分复用/CDM)

с разделением по номеру канала (按信道号分割)

34. Существуют методы мультиплексирования:

存在的复用方法有：

с разделением по времени (时分复用/TDM)

с разделением по частоте (频分复用/FDM)

с разделением по линиям связи (按通信线路分割)

без разделения (无分割)

35. Коммутация пакетов является частным случаем мультиплексирования

分组交换是哪种复用的特例

с разделением по времени (时分复用)

с разделением по частоте (频分复用)

с кодовым разделением (码分复用)

Часть 6: ATM и VLAN (第六部分：ATM和VLAN)

36. Сети ATM – сети с коммутацией

ATM网络是什么类型的交换网络

каналов (电路交换)

пакетов (分组交换)

ячеек (信元交换)

37. Размер ячейки ATM составляет

ATM信元的大小是

32 байта (32字节)

48 байт (48字节)

53 байта (53字节)

56 байт (56字节)

64 байта (64字节)

Объяснение / 解释:

Ячейка ATM = 5 байт заголовка + 48 байт данных = 53 байта.

ATM信元 = 5字节头部 + 48字节数据 = 53字节。

38. В сети ATM гарантируется сохранение очередности прихода ячеек

ATM网络中保证信元到达顺序

да (是)

нет (否)

39. Сеть ATM

ATM网络

ориентирована на предварительное установление соединения (面向连接)

не ориентирована на предварительное установление соединения (无连接)

40. Идентификаторы виртуального канала и виртуального пути ATM

ATM的虚拟通道和虚拟路径标识符

- задаются пользователем (由用户指定)
- согласуются двумя пользователями (由两个用户协商)
- выделяются сетевым устройством (由网络设备分配)

41. В протоколе ATM маршрутное поле ячейки:

在ATM协议中，信元的路由字段：

- Согласуется между конечными точками, и не меняется (在端点间协商，不变)
- Меняется от коммутатора к коммутатору (从交换机到交换机改变)

42. Сколько бит занимает идентификатор VLAN в сети Ethernet (согласно 802.1Q):

以太网中VLAN标识符占用多少位 (根据802.1Q) :

- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

43. Сколько разных идентификаторов VLAN может быть в одном сегменте:

以太网的一个网段中可以有多少个不同的VLAN标识符：

1024

2048

4096

8192

16384

Объяснение / 解释:

12 бит = $2^{12} = 4096$ возможных VLAN ID.

12位 = $2^{12} = 4096$ 个可能的VLAN ID。

44. Сколько разных соединений может проходить через порт MPLS-коммутатора?

有多少个连接可以通过MPLS交换机的端口？

4096

16384

65536

1048576

Объяснение / 解释:

Метка MPLS имеет 20 бит: $2^{20} = 1048576$.

MPLS标签有20位： $2^{20} = 1048576$ 。

45. Метка MPLS

MPLS标签

Согласуется между конечными точками, и не меняется (在端点间协商, 不变)

Меняется от коммутатора к коммутатору (从交换机到交换机改变)

46. Протокол MPLS

MPLS协议

ориентирован на предварительное установление соединения (面向连接)

не ориентирован на предварительное установление соединения (无连接)

47. Для управления коммутаторами SDN используется протокол

用于管理SDN交换机的协议是

BGP

OpenFlow

ICMP

Часть 7: Уровни протоколов (第七部分：协议层级)

48. Протокол Ethernet относится к

以太网协议属于

- физическому уровню (物理层)
- канальному уровню (数据链路层)**

- сетевому уровню (网络层)
- транспортному уровню (传输层)

49. Протокол IP относится к

IP协议属于

- физическому уровню (物理层)
- канальному уровню (数据链路层)
- сетевому уровню (网络层)**
- транспортному уровню (传输层)

50. Протокол TCP относится к

TCP协议属于

- физическому уровню (物理层)
- канальному уровню (数据链路层)
- сетевому уровню (网络层)
- транспортному уровню (传输层)**

51. В протоколе Ethernet управление разделяемой средой производится за счет

在以太网协议中，共享介质的访问控制通过

прослушивания несущей (载波侦听)

передачи маркера (令牌传递)

52. В протоколе Token Ring управление разделяемой средой производится за

счет

在令牌环协议中，共享介质的访问控制通过

прослушивания несущей (载波侦听)

передачи маркера (令牌传递)

Часть 8: Сетевые устройства (第八部分：网络设备)

53. Концентратор (HUB) – это устройство сопряжения на

集线器是工作在什么层的设备

физическом уровне модели OSI (OSI模型的物理层)

канальном уровне модели OSI (OSI模型的数据链路层)

сетевом уровне модели OSI (OSI模型的网络层)

54. Коммутатор (Switch) – это устройство сопряжения на

交换机是工作在什么层的设备

- физическом уровне модели OSI (OSI模型的物理层)
- канальном уровне модели OSI (OSI模型的数据链路层)**
- сетевом уровне модели OSI (OSI模型的网络层)

55. Маршрутизатор (Router) – это устройство сопряжения на

路由器是工作在什么层的设备

- физическом уровне модели OSI (OSI模型的物理层)
- канальном уровне модели OSI (OSI模型的数据链路层)
- сетевом уровне модели OSI (OSI模型的网络层)**

56. Концентратор (HUB) обеспечивает сопряжение

集线器提供的连接是

- в пределах одной среды передачи данных (在同一传输介质内)**
- между разными средами передачи данных (在不同传输介质间)
- между разными сетями (在不同网络间)

57. Коммутатор (Switch) обеспечивает сопряжение

交换机提供的连接是

- в пределах одной среды передачи данных (在同一传输介质内)
- между разными средами передачи данных (在不同传输介质间)**
- между разными сетями (在不同网络间)

58. Маршрутизатор (Router) обеспечивает сопряжение

路由器提供的连接是

- в пределах одной среды передачи данных (在同一传输介质内)
- между разными средами передачи данных (在不同传输介质间)
- между разными сетями (在不同网络间)

59. Локальной сетью называется

局域网是指

- совокупность компьютеров, сетевых карточек и проводов (计算机、网卡和电缆的集合)
- разделяемая среда передачи с несколькими подключенными станциями (有多个连接站点的共享传输介质)
- одна или несколько разделяемых сред передачи, соединенных коммутаторами или мостами (一个或多个由交换机或网桥连接的共享传输介质)

60. Коммутатор (switch) выполняет операции

交换机执行的操作

- коммутации пакетов (switching) (交换)
- продвижения пакетов (forwarding) (转发)
- построения маршрутов (routing) (路由构建)

61. Маршрутизатор (router) выполняет операции

路由器执行的操作

- коммутации пакетов (switching) (交换)
- продвижения пакетов (forwarding) (转发)
- построения маршрутов (routing) (路由构建)

62. Маска сети используется для

子网掩码用于

- группировки станций в локальной сети (在局域网中分组站点)
- разделения IP-адреса на номер сети и номер хоста (将IP地址分为网络号和主机号)
- рассылки широковещательных сообщений (发送广播消息)
- преобразования IP-адресов в MAC-адреса (将IP地址转换为MAC地址)

63. Сколько станций можно разместить в сети с длиной маски L?

掩码长度为L的网络可以容纳多少站点？

Ответы / 答案:

L = 16: $2^{(32-16)} - 2 = 65534$ станций

L = 20: $2^{(32-20)} - 2 = 4094$ станций

L = 24: $2^{(32-24)} - 2 = 254$ станций

L = 28: $2^{(32-28)} - 2 = 14$ станций

公式：主机数量 = $2^{(32-L)} - 2$ (排除网络地址和广播地址)

64. Таблица маршрутизации — адрес 10.0.0.8:

路由表——目标地址10.0.0.8:

Адрес	Маска	Шлюз
10.0.0.0	255.255.255.0	10.0.0.1
10.0.0.0	255.255.255.240	10.0.0.2

10.0.0.1

10.0.0.2

Объяснение / 解释:

Применяется правило longest prefix match — выбирается маршрут с более длинной маской (/28 > /24).

应用最长前缀匹配规则——选择掩码更长的路由 (/28 > /24)。

65. Таблица маршрутизации — адрес 192.168.12.8:

路由表——目标地址192.168.12.8:

Адрес	Маска	Шлюз
192.168.12.0	255.255.255.0	192.168.12.5
192.168.12.0	255.255.255.240	192.168.12.4

192.168.12.4

192.168.12.5

Часть 9: PDU (第九部分：协议数据单元)

66. Сообщения канального (DATA LINK) уровня называются

数据链路层的消息称为

кадрами (帧)

пакетами (包)

дейтаграммами (数据报)

сегментами (段)

67. Сообщения межсетевого (INTERNETWORK) уровня называются

网际层的消息称为

кадрами (帧)

пакетами / дейтаграммами (包/数据报)

сегментами (段)

68. Сообщения транспортного (TRANSPORT) уровня называются

传输层的消息称为

кадрами (帧)

пакетами (包)

дейтаграммами (数据报)

сегментами (段)

Часть 10: Маршрутизация и протоколы (第十部分：路由和协议)

69. Протокол RIP основан на алгоритме маршрутизации

RIP协议基于的路由算法

дистантно-векторном (距离向量)

состояния канала (链路状态)

не основан ни на каком алгоритме (不基于任何算法)

70. Протокол OSPF основан на алгоритме маршрутизации

OSPF协议基于的路由算法

дистантно-векторном (距离向量)

состояния канала (链路状态)

не основан ни на каком алгоритме (不基于任何算法)

71. Протокол BGP основан на алгоритме маршрутизации

BGP协议基于的路由算法

дистантно-векторном (距离向量/路径向量)

состояния канала (链路状态)

не основан ни на каком алгоритме (不基于任何算法)

72. Протокол RIP – это протокол

RIP协议是

внутренней маршрутизации (内部路由协议/IGP)

внешней маршрутизации (外部路由协议/EGP)

73. Протокол OSPF – это протокол

OSPF协议是

внутренней маршрутизации (内部路由协议/IGP)

внешней маршрутизации (外部路由协议/EGP)

74. Протокол BGP – это протокол

BGP协议是

внутренней маршрутизации (内部路由协议/IGP)

внешней маршрутизации (外部路由协议/EGP)

75. Протокол IP обеспечивает передачу данных между

IP协议提供数据传输在

сетевыми станциями (хостами) (网络站点/主机之间)

прикладными процессами (应用进程之间)

76. TCP обеспечивает передачу данных между

TCP提供数据传输在

сетевыми станциями (хостами) (网络站点/主机之间)

прикладными процессами (应用进程之间)

77. UDP обеспечивает передачу данных между

UDP提供数据传输在

сетевыми станциями (хостами) (网络站点/主机之间)

прикладными процессами (应用进程之间)

78. IP – протокол с гарантированной доставкой данных

IP是可靠传输协议吗

да (是)

нет (否)

79. TCP – протокол с гарантированной доставкой данных

TCP是可靠传输协议吗

да (是)

нет (否)

80. UDP – протокол с гарантированной доставкой данных

UDP是可靠传输协议吗

да (是)

нет (否)

81. IP – протокол с предварительным установлением соединения

IP是面向连接的协议吗

да (是)

нет (否)

82. TCP – протокол с предварительным установлением соединения

TCP是面向连接的协议吗

да (是)

нет (否)

83. UDP – протокол с предварительным установлением соединения

UDP是面向连接的协议吗

да (是)

нет (否)

84. Гарантированная доставка данных в TCP осуществляется за счет:

TCP中的可靠数据传输通过什么实现

помехоустойчивого кодирования (纠错编码)

повторной передачи недоставленных данных (重传未送达的数据)

переключения на альтернативные каналы (切换到备用通道)

85. Подтверждение получения данных в TCP осуществляется за счет:

TCP中数据接收确认通过什么实现

специальных пакетов-подтверждений (专用确认包)

информации, передаваемой в обычных пакетах (在普通数据包中传输的信息)

информации, передаваемой по дополнительному каналу (通过附加通道传输的信息)

86. Пакет с запросом на установление соединения в TCP отличается:

TCP中建立连接请求的数据包的特征

установленным флагом SYN

установленным флагом FIN

установленным флагом ACK

установленным флагом RST

87. Пакет с запросом на разрыв соединения в TCP отличается:

TCP中断开连接请求的数据包的特征

- установленным флагом SYN
- установленным флагом FIN
- установленным флагом ACK
- установленным флагом RST

88. Номер последовательности (sequence number) в TCP нумерует:

TCP中的序列号标识

- отправленные пакеты (已发送的数据包)
- принятые пакеты (已接收的数据包)
- отправленные байты (已发送的字节)
- принятые байты (已接收的字节)

89. Номер подтверждения (acknowledge number) в TCP нумерует:

TCP中的确认号标识

- отправленные пакеты (已发送的数据包)
- принятые пакеты (已接收的数据包)
- отправленные байты (已发送的字节)
- принятые байты (已接收的字节)

90. Протокол ICMP предназначен для:

ICMP协议用于

- передачи данных между хостами (主机间的数据传输)
- передачи данных между процессами (进程间的数据传输)
- тестирования передачи данных (数据传输测试)**
- управления передачей данных (数据传输控制)**
- оповещения об ошибках передачи данных (数据传输错误通知)**

91. Протокол маршрутизации – это

路由协议是

- протокол для управления маршрутизаторами (管理路由器的协议)
- протокол для обмена маршрутной информацией между маршрутизаторами (路由器间交换路由信息的协议)**
- протокол тестирования маршрутов (测试路由的协议)

92. Автономная система – это

自治系统是

- локальная сеть, не связанная с глобальными сетями (不与全球网络连接的局域网)
- сеть или несколько сетей, использующих один и тот же протокол маршрутизации (使用相同路由协议的一个或多个网络)**
- часть Интернет, охватывающая административно-территориальное образование (覆盖行政区域的互联网部分)
- локальная сеть с автономными источниками питания (有自主电源的局域网)

93. Статическая маршрутизация основана на маршрутных правилах

静态路由基于的路由规则

введенных оператором (由操作员输入)

построенным автоматически (自动构建)

94. Динамическая маршрутизация основана на маршрутных правилах

动态路由基于的路由规则

введенных оператором (由操作员输入)

построенным автоматически в процессе взаимодействия с другими маршрутизаторами (在与其他路由器交互过程中自动构建)

Часть 11: DNS (第十一部分：DNS)

95. DNS – это

DNS是

средство для назначения имен компьютерам (为计算机分配名称的工具)

средство для преобразования IP-адресов в MAC-адреса (将IP转换为MAC的工具)

средство для преобразования символьических имен в MAC-адреса (将符号名称转换为MAC的工具)

средство для преобразования символьических имен в IP-адреса (将符号名称转换为IP的工具)

средство для преобразования символьических имен в IP-адреса и обратно (将符号名称转换为IP及反向转换的工具)

96. Домен (в DNS) – это

DNS中的域是

- часть Интернет, принадлежащая некоторой организации (属于某组织的互联网部分)
- поддерево дерева доменных имен, начинающееся с определенной вершины (从特定节点开始的域名树子树)
- произвольное множество доменных имен (任意域名集合)
- одно доменное имя (一个域名)

97. Зона (в DNS) – это

DNS中的区是

- часть Интернет, принадлежащая некоторой организации (属于某组织的互联网部分)
- поддерево дерева доменных имен (从特定节点开始的域名树子树)
- связная часть дерева доменных имен, размещенная на одном DNS-сервере (作为整体存储在一个DNS服务器上的域名树连通部分)
- произвольное множество доменных имен (任意域名集合)

98. Что больше (по числу имен) – зона .ru или домен .ru:

哪个更大 (按名称数量) ——.ru区还是.ru域

- зона (区)

- домен (域)

Объяснение / 解释:

Домен включает все поддомены, а зона — только часть, которой управляет конкретный сервер.

域包含所有子域，而区只包含特定服务器管理的部分。

99. Каждое имя в DNS может характеризоваться данными, содержащими

DNS中每个名称可以包含的数据

путь к маршрутизатору (到路由器的路径)

ip-адрес компьютера (计算机的IP地址) — A记录

почтовый адрес организации (组织的邮政地址)

телефон организации (组织电话)

имя компьютера (计算机名称) — CNAME记录

имя сервера электронной почты (邮件服务器名称) — MX记录

имя сервера DNS (DNS服务器名称) — NS记录

100. DNS неустойчив к атакам типа:

DNS容易受到的攻击类型

раскрытия информации о доменных именах (域名信息泄露)

подделки информации о доменных именах (域名信息伪造)

101. Защита информации DNS выполняется при помощи

DNS信息保护通过

шифрования данных (数据加密)

добавления Message Authentication Code (添加消息认证码)

добавления электронной цифровой подписи (添加数字签名) — DNSSEC

Часть 12: Криптография и безопасность (第十二部分：密码学和安全)

102. Криптографические технологии используются для

密码技术用于

- защиты данных от раскрытия** (防止数据泄露)
- защиты данных от изменения** (防止数据篡改)
- гарантии подлинности отправителя данных** (保证数据发送者的真实性)

- обеспечения гарантированной доставки данных (保证数据可靠传输)
- защиты сетей от несанкционированного доступа (保护网络免受未授权访问)
- автентификации сторон при соединении** (连接时的双方认证)

103. Межсетевые экраны (firewall) используются для

防火墙用于

- защиты данных от раскрытия (防止数据泄露)
- защиты данных от изменения (防止数据篡改)
- гарантии подлинности отправителя данных (保证发送者真实性)
- обеспечения гарантированной доставки данных (保证可靠传输)
- защиты сетей от несанкционированного доступа** (保护网络免受未授权访问)
- аутентификации сторон при соединении (连接时的双方认证)

104. Симметричные алгоритмы шифрования используются для

对称加密算法用于

защиты данных от раскрытия (防止数据泄露)

защиты данных от изменения (防止数据篡改)

гарантии подлинности отправителя данных (保证发送者真实性)

105. Асимметричные алгоритмы шифрования используются для

非对称加密算法用于

защиты данных от раскрытия (防止数据泄露)

защиты данных от изменения (防止数据篡改)

гарантии подлинности отправителя данных (保证发送者真实性)

автентификации сторон при соединении (连接时的双方认证)

106. Криптографические контрольные суммы и хэш-функции используются для

密码学校验和和哈希函数用于

защиты данных от раскрытия (防止数据泄露)

защиты данных от изменения (防止数据篡改)

гарантии подлинности отправителя данных (保证发送者真实性)

107. Электронная цифровая подпись используется для

数字签名用于

защиты данных от раскрытия (防止数据泄露)

защиты данных от изменения (防止数据篡改)

гарантии подлинности отправителя данных (保证发送者真实性)

автентификации сторон при соединении (连接时的双方认证)

108. Симметричный алгоритм шифрования использует

对称加密算法使用

один и тот же ключ (相同的密钥)

разные ключи (不同的密钥)

109. Асимметричный алгоритм шифрования использует

非对称加密算法使用

один и тот же ключ (相同的密钥)

разные ключи (不同的密钥)

110. В алгоритмах электронной подписи используются

数字签名算法使用

алгоритмы симметричной криптографии (对称密码算法)

алгоритмы асимметричной криптографии (非对称密码算法)

криптографические контрольные суммы (密码校验和)

хэш-функции (哈希函数)

111. Алгоритм DES позволяет:

DES算法可以

шифровать данные (加密数据)

подписывать данные (签名数据)

вырабатывать общий секрет (生成共享密钥)

112. Алгоритм Diffie-Hellman позволяет:

Diffie-Hellman算法可以

шифровать данные (加密数据)

подписывать данные (签名数据)

**вырабатывать общий секрет (ключ) для других алгоритмов шифрования
(为其他加密算法生成共享密钥)**

113. Алгоритм RSA позволяет:

RSA算法可以

шифровать данные (加密数据)

подписывать данные (签名数据)

вырабатывать общий секрет (生成共享密钥)

114. Алгоритм DSS и схема Эль-Гамала позволяют:

DSS算法和ElGamal方案可以

- шифровать данные (加密数据)
- подписывать данные (签名数据)**
- вырабатывать общий секрет (生成共享密钥)

115. Криптографическая контрольная сумма – это

密码校验和是

- просто контрольная сумма (普通校验和)
- контрольная сумма с ключом (带密钥的校验和)
- контрольная сумма с ключом, удовлетворяющая требованиям криптографической устойчивости (带密钥且满足密码学安全要求的校验和)**

116. Для шифрования данных по алгоритму RSA используется

RSA算法加密数据使用

- открытый ключ отправителя (发送方的公钥)
- открытый ключ получателя (接收方的公钥)**
- закрытый ключ отправителя (发送方的私钥)
- закрытый ключ получателя (接收方的私钥)

117. Для расшифровывания данных по алгоритму RSA используется

RSA算法解密数据使用

- открытый ключ отправителя (发送方的公钥)
- открытый ключ получателя (接收方的公钥)
- закрытый ключ отправителя (发送方的私钥)
- закрытый ключ получателя (接收方的私钥)**

118. Для создания электронно-цифровой подписи используется

创建数字签名使用

- открытый ключ отправителя (发送方的公钥)
- открытый ключ получателя (接收方的公钥)
- закрытый ключ отправителя (发送方的私钥)**
- закрытый ключ получателя (接收方的私钥)

119. Для проверки электронно-цифровой подписи используется

验证数字签名使用

- открытый ключ отправителя (发送方的公钥)**
- открытый ключ получателя (接收方的公钥)
- закрытый ключ отправителя (发送方的私钥)
- закрытый ключ получателя (接收方的私钥)

120. Сертификат открытого ключа – это

公钥证书是

формат зашифрованной передачи открытого ключа (加密传输公钥的格式)

электронный документ, удостоверяющий подлинность ключа (验证密钥真实性的电子文档)

документ, удостоверяющий право организации на открытый ключ (证明组织对公钥权利的文档)

121. Сертификат открытого ключа выдается

公钥证书由谁颁发

отправителем (发送方)

получателем (接收方)

удостоверяющим центром (Certification Authority) (证书颁发机构/CA)

122. Список отзыва сертификатов – это

证书吊销列表是

список просроченных сертификатов (过期证书列表)

список отмененных сертификатов (已撤销证书列表)

список испорченных сертификатов (损坏证书列表)

123. Удостоверяющий центр (Certification Authority) – это

证书颁发机构 (CA) 是

- организация, выпускающая открытые ключи (发行公钥的组织)
- организация, проверяющая открытые ключи (验证公钥的组织)
- организация, выпускающая сертификаты открытых ключей (颁发公钥证书的组织)

Часть 13: Межсетевые экраны (第十三部分：防火墙)

124. Фильтр пакетов (род межсетевого экрана) использует для принятия решений:

包过滤器（一种防火墙）用于决策的信息

- информацию канального уровня (数据链路层信息)
- информацию сетевого уровня (网络层信息)
- информацию транспортного уровня (传输层信息)
- информацию прикладного уровня (应用层信息)
- логин и пароль пользователя (用户登录名和密码)

125. Шлюз приложений (род межсетевого экрана) использует для принятия решений:

应用网关（一种防火墙）用于决策的信息

информацию канального уровня (数据链路层信息)

информацию сетевого уровня (网络层信息)

информацию транспортного уровня (传输层信息)

информацию прикладного уровня (应用层信息)

логин и пароль пользователя (用户登录名和密码)

126. Демилитаризованная зона – это

非军事区 (DMZ) 是

часть сети, по поводу которой заключено соглашение о неприминении сетевых атак

часть сети общего пользования, находящаяся под защитой провайдера

часть корпоративной сети, правила доступа к которой ослаблены (与其他企业网络相比，访问规则放宽的企业网络部分)

область между двумя межсетевыми экранами (两个防火墙之间的区域)

Часть 14: Адреса в сетях (第十四部分：网络地址)

127. MAC-адрес является адресом

MAC地址是什么层的地址

канального уровня (数据链路层)

сетевого уровня (网络层)

транспортного уровня (传输层)

прикладного уровня (应用层)

128. IP-адрес является адресом

IP地址是什么层的地址

канального уровня (数据链路层)

сетевого уровня (网络层)

транспортного уровня (传输层)

прикладного уровня (应用层)

129. Номер порта (TCP, UDP) является адресом

端口号 (TCP、UDP) 是什么层的地址

канального уровня (数据链路层)

сетевого уровня (网络层)

транспортного уровня (传输层)

прикладного уровня (应用层)

130. Доменное имя является адресом

域名是什么层的地址

- канального уровня (数据链路层)
- сетевого уровня (网络层)
- транспортного уровня (传输层)
- прикладного уровня (应用层)

131. URL является адресом

URL是什么层的地址

- канального уровня (数据链路层)
- сетевого уровня (网络层)
- транспортного уровня (传输层)
- прикладного уровня (应用层)

132. Адрес электронной почты является адресом

电子邮件地址是什么层的地址

- канального уровня (数据链路层)
- сетевого уровня (网络层)
- транспортного уровня (传输层)
- прикладного уровня (应用层)

Краткая справочная таблица / 快速参考表

Уровень OSI / OSI层	Устройство / 设备	Адрес / 地址	PDU
Физический / 物理层	HUB (концентратор) / 集线器	—	Биты / 比特
Канальный / 数据链路层	Switch (коммутатор) / 交换机	MAC	Кадр / 帧
Сетевой / 网络层	Router (маршрутизатор) / 路由器	IP	Пакет / 包
Транспортный / 传输层	—	Порт / 端口	Сегмент / 段
Прикладной / 应用层	—	URL, Email, DNS	Данные / 数据

Протокол / 协议	Тип / 类型	Особенности / 特点
TCP	Транспортный L4	Надежный, с соединением / 可靠、面向连接
UDP	Транспортный L4	Ненадежный, без соединения / 不可靠、无连接
IP	Сетевой L3	Ненадежный, без соединения / 不可靠、无连接
RIP	IGP	Дистанционно-векторный / 距离向量
OSPF	IGP	Состояния канала / 链路状态
BGP	EGP	Путь-вектор / 路径向量

Документ создан для курса «Сетевые технологии» МГУ

本文档为莫斯科大学"网络技术"课程创建