

# 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

更高的通信质量在何种网络中实现

☒ 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何种网络中实现

☐ 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 попеременно (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 попеременно (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 попеременно (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 4В/5В (4В/5В编码)

☒ код 8В/10В (8В/10В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 символических имен в MAC-адреса (将符号名称转换为MAC的工具)

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

☒ средство для преобразования символических 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 (保护网络免受未经授权访问)
- ☒ аутентификации 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 (保护网络免受未经授权访问)
- ☐ 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)

☒ аутентификации 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)
- ☒ аутентификации 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 (密码学校验和)
- ☒ 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**

密码学校验和是

- ☐ 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	Дистантно-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