

Вопросы к экзамену

Теоретические вопросы

1. Физическая инфраструктура сети и логическая инфраструктура сети.
2. Уровни модели OSI.
3. Уровни модели TCP/IP.
4. Сетевые службы: веб-серверы и почтовые серверы; DHCP- и DNS-сервера и другие сетевые службы.
5. Классы адресов. Общие и частные сети. Публичные и частные IPv4-адреса. IPv4-адреса специального назначения.
6. Сервер. Серверные ОС.
7. Переведите адрес 192.168.55.112 в двоичную систему.
8. Рассчитайте максимальное количество хостов в подсетях 172.18.190.16/27 192.168.55.112/29.
9. Сетевая адресация. MAC-и IP-адреса. Протокол разрешения адресов (ARP):
10. Структура IPv4-адресов. Маска подсети IPv4. Сетевой адрес, адрес узла и широковещательный адрес сети IPv4.
11. Разделение IP-сетей на подсети. Планирование адресации в подсетях. Совместное использование протоколов IPv4 и IPv6.
12. Представление IPv6-адресов. Правила сокращения записи IPv6-адресов.
13. Протокол DHCP.
14. Составление карты сети Интернет с помощью сетевых утилит. Просмотр сетевого трафика с помощью программы Wireshark.
15. Настройка IPv4 адресов на сетевых устройствах. Сегментация IP-сетей: Расчет подсетей IPv4;
16. Отличие коммутатора от маршрутизатора. Проектирование и создание сети для малого предприятия.
17. Многоуровневые модели OSI и TCP/IP.
18. Сетевые протоколы. Взаимодействие протоколов. Набор протоколов TCP/IP и процесс обмена данными.
19. Функциональные возможности протоколов TCP и UDP.
20. Доступ к сетевым устройствам по протоколу SSH и Telnet/
21. Преобразование сетевых адресов (NAT). Принципы работы NAT.
22. Виртуальные локальные сети (VLAN) – классификация и основные характеристики. Транки виртуальных сетей.
23. Танковые каналы. Протокол динамического создания танкового канала (DTP).
24. Принципы работы маршрутизации между VLAN.
25. Статическая маршрутизация.
26. Протоколы динамической маршрутизации сетей IPv4 и IPv6. Сравнение динамической и статической маршрутизации.
27. Механизм работы со списками контроля доступа. Настройка и проверка ACL-списков для IPv4/IPv6.
28. Сетевые команды Windows.
29. Сетевые команды Linux.
30. Операционная система сетевого взаимодействия. Навигация в IOS. Режимы командной строки IOS.

Практические вопросы

1. Cisco IOS. Использование команд «show».
2. Cisco IOS. Базовая настройка коммутатора.
3. Cisco IOS. Базовая настройка маршрутизатора.
4. Cisco IOS. Настройка протокола SSH.
5. Cisco IOS. Настройка и шифрование паролей.
6. Cisco IOS. Базовая настройка IPv4 на коммутаторе (SVI-интерфейс).
7. Cisco IOS. Базовая настройка IPv4 на маршрутизаторе.
8. Cisco IOS. Настройка протокола DHCP.
9. Cisco IOS. Настройка функции Switch Port Security.
10. Cisco IOS. Реализация сетей VLAN для сегментации сетей.
11. Cisco IOS. Настройка протокола динамического создания танкового канала (DTP).
12. Cisco IOS. Настройка VTP (VLAN Trunk Protocol).
13. Cisco IOS. Настройка маршрутизации между VLAN на основе стандарта 802.1Q и транкового канала.
14. Cisco IOS. Настройка базовых параметров коммутатора с помощью интерфейса командной строки (CLI);
15. Cisco IOS. Настройка базовых параметров маршрутизатора с помощью интерфейса командной строки (CLI);
16. Cisco IOS. Настройка статических маршрутов IPv4/IPv6.
17. Cisco IOS. Настройка динамической маршрутизации. Настройка протокола OSPF.
18. Cisco IOS. Настройка динамической маршрутизации. Настройка протокола EIGRP.
19. Cisco IOS. Настройка преобразования сетевых адресов (NAT) на маршрутизаторе.
20. Cisco IOS. Настройка транковых каналов. Протокол динамического создания транкового канала (DTP).
21. Cisco IOS. Настройка маршрутизации на базе маршрутизаторов с несколькими физическими интерфейсами.
22. Cisco IOS. Настройка и проверка ACL-списков на примере PAT.
23. Cisco IOS. Построение сети на базе маршрутизатора.
24. Cisco IOS. Создание ACL-списков для IPv4 и IPv6
25. Cisco IOS. Режим симуляции.
26. Cisco IOS. Проверка «связанности» в сети.
27. Windows. Проверка «связанности» в сети.
28. Windows. Настройка сетевых интерфейсов.
29. Windows. Настройка доступа в Интернет.
30. Linux. Настройка сетевых интерфейсов.