

ВОПРОСЫ

по курсу "Основы телекоммуникационных технологий"

Раздел 1

1. Сетевые топологии: понятие, сравнительные характеристики.
2. Понятие о кластеризации: основные определения и термины. Классификация. Сферы применения.
3. Модель OSI.
4. Архитектура систем хранения данных SAN
5. Основные устройства физического уровня модели OSI и их характеристики
6. Ethernet. Особенности физической реализации.
7. Протокол FCIP iFCIP.
8. Технологии канального уровня и модель сетевой организации. Понятия инкапсуляции, конвергенции и туннелирования.
9. Клиент серверное взаимодействие. Виды соединений. Понятие широковещательной сети.
10. Проектирование сетей: домены коллизий.
11. Проектирование сетей: Понятие СКС, основные конструктивы, методы монтажа, ограничения.
12. Проектирование сетей: трассировка кабельных трасс.
13. Проектирование сетей: Концепция сетевой безопасности: аутентификация, целостность сообщений, конфиденциальность с помощью симметричного шифрования, асимметричный общедоступный ключ шифрования, комбинированное шифрование.
14. Протокол PPP: характеристики, сжатие в PPP, аутентификация, автоматическое отслеживание качества связи.
15. Конфигурация сетей с помощью BOOTP и DHCP.
16. Протоколы Ethernet. Общие понятие, определения и термины, особенности.
17. Сетевые службы и сервисы. Понятие и основные характеристики.
18. Протокол NETBIOS
19. Протоколы транспортного уровня (TCP, UDP).
20. Понятие "socket". Службы, вызовы, принципы работы.
21. Представление FCP по уровням модели OSI (физический уровень, кодирование передаваемой информации, контроль канала передачи, сервис передачи данных, FC-4).
22. Понятие о GRID технологиях.
23. Сетевые антивирусные средства. Классификация, принципы работы.

Раздел 2

1. Протокол ICMP. Модель, основные команды, безопасность, производительность.
2. Сетевые архитектуры: понятие, сравнительные характеристики.
3. Протокол POP. Модель, основные команды, безопасность, производительность.
4. Конвергенция сетей.
5. Виды и характеристики физических каналов передачи данных
6. Сети Frame Relay.
7. Маршрутизация: маршрутизация первого уровня.
8. Сети ATM.
9. Маршрутизация: маршрутизация первого уровня.
10. Протокол SMTP. Модель, основные команды, безопасность, производительность.
11. Протокол маршрутизации EGP
12. Протокол маршрутизации RIP.
13. Сети X.25.
14. Понятие MAC адреса, его структура.
15. Протокол маршрутизации BGP

16. IP адресация: IPv4, IPv6. Варианты назначения IP адресов.
17. Протокол маршрутизации OSPF
18. Маршрутизация: маршрутизация второго уровня.
19. Понятие маски подсети, ее назначение. Безклассовая модель представления сетевых адресов.
20. Маршрутизация: маршрутизация третьего уровня.
21. Разрешение сетевых имен с помощью DNS. Протокол ARP.
22. Понятие фреймов Ethernet (IEEE 802.3 Packet Framing), изменения в Ethernet II.
23. Протоколы маршрутизации: RIP, OSPF, BGP, EGP. Сравнительные характеристики.
24. Протокол SLIP.
25. Понятие пакета, его структура. Технологии передачи пакетов в Ethernet.
26. Маршрутизация: основные понятия, уровни маршрутизации.
27. Протокол FTP. Модель, основные команды, безопасность, производительность.
28. NFS, RPC и XDR.

Раздел 3

1. Сетевые системы хранения данных: Протокол Serial ATA.
2. Сетевые системы хранения данных: Протокол Parallel ATA.
3. Сетевые системы хранения данных: Протокол iSCSI.
4. Сетевые системы хранения данных: Протокол Parallel SCSI.
5. Архитектура систем хранения данных NAS
6. Сетевые системы хранения данных: Дисковые массивы: JBOD, RAID.
7. Архитектура систем хранения данных DAS
8. Сетевые системы хранения данных: Оптические и магнито-оптические устройства хранения данных.
9. Архитектуры систем хранения данных: Сравнительные характеристики DAS, NAS, SAN, рекомендации по применению.
10. Сетевые системы хранения данных: Дисковые массивы с RAID: уровни RAID, принципы организации по уровням.
11. Сети хранения данных – основные понятия, определения и термины. Дисковые устройства хранения данных.
12. Сети хранения данных – основные понятия, определения и термины. Ленточные устройства хранения данных.
13. Протокол FCP (Fibre Channel Protocol)

Пример задачи:

1. Разработать bat (batch) файл. Содержащий команды управления, которые позволяют вывести на экран имя и адрес локального сервера разрешения сетевых имен (привести листинг с типовыми ответами сервера).
2. Разработать bat (batch) файл, содержащий команды управления, которые позволяют получить параметры конфигурации хоста, включая IP-адрес, маску подсети и шлюз по умолчанию, отобразить полную информацию о настройке параметров, освободить IP-адрес для указанного адаптера, обновить IP-адрес для указанного адаптера, очистить кэш разрешений (DNS), обновить все DHCP-аренды и перерегистрировать DNS-имена, отобразить содержимое кэша разрешений (DNS), отобразить все допустимые для этого адаптера коды (IDs) DHCP-классов, изменить код (ID) DHCP-класса (привести листинг с типовыми ответами сервера).