

Список экзаменационных вопросов по курсу "Технологии компьютерных сетей". Весна 2017

1. Архитектуры компьютерных сетей, их характеристики
2. Архитектура TCP/IP. Иерархия протоколов.
3. IP-адресация. Классы IP-сетей.
4. Структуризация IP-сетей. Понятие маски сети. Организация подсетей, префикс сети.
5. Архитектура сетей TCP/IP. Протокол IP.
6. Связь с канальным уровнем в TCP/IP. Протокол разрешения адреса ARP.
7. Групповая доставка в TCP/IP. Протокол IGMP.
8. Управляющий протокол ICMP. Сигнализирующие сообщения.
9. Управляющий протокол ICMP. Управляющие и тестовые сообщения.
10. Адресация приложений. Понятие портов. Транспортный протокол UDP.
11. Транспортный протокол TCP. Формат пакета TCP.
12. Транспортный протокол TCP. Алгоритм функционирования.
13. Протокол SCTP.
14. Маршрутизация в TCP/IP. Маршрутизаторы и шлюзы. Процесс доставки пакетов в сети.
15. Статическая маршрутизация. Таблицы маршрутизации
16. Маршрутизация. Виды маршрутизации. Алгоритм выбора маршрута в PC.
17. Динамическая маршрутизация. Алгоритм Беллмана-Форда поиска кратчайшего пути
18. Динамическая маршрутизация. Алгоритм Дэйкстры поиск кратчайшего пути
19. Автономные системы. Внутренние и внешние протоколы маршрутизации. Характеристики протоколов маршрутизации.
20. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Протокол маршрутизации RIP.
21. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Методы борьбы с петлями маршрутизации в протоколе RIP. Протокол маршрутизации RIP2
22. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Протокол маршрутизации OSPF.
23. Маршрутизация в сетях TCP/IP. Протоколы маршрутизации EIGRP
24. Именованые ресурсы в сетях TCP/IP. Доменная система имен.
25. Архитектура DNS. Рекурсивные и нерекурсивные серверы имен. Ретрансляторы.
26. Архитектура DNS. Прямой поиск
27. База данных DNS. Ресурсные записи DNS. Адресные записи, записи о сервере имен.
28. База данных DNS. Ресурсные записи DNS. Главная ресурсная запись. Маршрутизация электронной почты.
29. База данных DNS. Ресурсные записи DNS. Записи о псевдонимах, сервисах.
30. DNS. Обратный поиск.
31. Доменная система имен. Динамические обновления; нотификации об изменениях; инкрементальные обновления. Утилиты контроля DNS. Регистрация доменов.
32. Прикладные протоколы. Протоколы удаленных терминалов.
33. Электронная почта. Механизм работы. Система MIME
34. Протокол передачи электронной почты SMTP.
35. Маршрутизация почты. Методы борьбы со спамом.
36. Протокол доступа к почтовым ящикам POP3.
37. Протокол доступа к почтовым ящикам IMAP4.
38. Протокол передачи файлов FTP. Активный режим
39. Протокол передачи файлов FTP. Пассивный режим

40. Протокол HTTP.
41. Конфигурирование КС. Утилиты настройки и контроля. Анализаторы протоколов.
42. Автоматизированная настройка параметров. Протоколы BOOTP и DHCP.
43. Управление доставкой. Серверы-посредники
44. Управление доставкой. Технологии SOCKS, NAT, Transparent Proxy
45. Архитектура IPv6. Адресация
46. Архитектура IPv6. Сетевой уровень
47. Архитектура IPv6. Транспортный уровень, DNS, безопасность. Переход от IPv4 к IPv6
48. Защита информации в КС. Общие принципы
49. Симметричное шифрование
50. Алгоритм DES
51. Асимметричное шифрование.
52. Хэширование. Электронная цифровая подпись
53. Криптографические файловые системы
54. Межсетевые экраны
55. Аутентификация и идентификация
56. Авторизация. Модели управления доступом
57. Архитектура IPSec
58. Защита на прикладном и сеансовом уровне. SSL/TLS и SSH