

Информационные сети и коммуникации, вопросы к экзамену, версия 2017 года

1. Сферы примирения операционных систем, миграция назначений ОС.
2. Роль Юникс систем в задачах информационного обмена. Основная характеристика Юникс-подобных операционных систем, их эволюция.
3. Стандарт POSIX, лицензионное соглашение GPL (GNU)
4. Основы системного администрирования ОС Линукс. Файловая система ОС.
5. Структура ФС Unix/Linux
6. Характеристика файловых систем Ext2,ext3,ext4,ramfs различия,сходства, сферы применения
7. RAM/TMP FS в задачах обмена данными, методы,свойства, ограничения
8. ОС Linux, процедура загрузки процесс init. Роль init в управлении критически важными приложениями.
9. Методы реализации встраиваемых операционных систем на базе ядра Линукс. Роль встраиваемых систем в задачах обмена данными и управления устройствами.
10. Роль Sqashfs при создании встраиваемых операционных систем и обмене данными.
10. Запуск задач по расписанию в ОС Linux.
12. Upstart, управление задачами и службами.
13. Bash, роль скриптовых языков при конструировании и администрировании сетевого обмена, границы применения, примеры использования.
14. Bash, создание «однострочных» скриптов, использование кода возврата программ.
15. Bash, анализ выходного потока команды.
16. Использование ps, приемы
17. ifconfig в ipv4 и ipv6
18. Команда ip в ipv4 и ipv6
19. Назначение IP адресов в Ipv6, правила записи в Ipv6
20. Механизм назначения адреса автоконфигурации в IPv6
21. Глобальный юникаст. Назначение использование,привести примеры.
22. Переходный период, механизмы отображения пространства адресов ipv4 на ipv6
23. Широковещание в ipv6
24. Структура пакета в IPv6, проведите аналоги с ipv4,флаги, назначение полей.
25. Механизмы управления соединением в TCP. Подводные камни механизма.
25. Механизмы управления потоками данных в TCP.
26. Классический сокет-обмен. UDP сокет
- 27 Классический сокет-обмен. TCP сокет
28. Классический сокет и IPV6
29. Мессенджеры, ZMQ, общая характеристика обзор моделей
30. ZMQ модель REQUEST/REPLAY
31. ZMQ модель PUB/SUB → XPUB/XSUB
32. ZMQ проблема медленного подписчика
33. ZMQ — push/pull
34. Обмен электронной почтой
35. Методы борьбы со спамом при обмене электронной почтой
36. Основы криптографии при электронном обмене: классификация алгоритмов, их
37. Криптография в ИС.Классификация алгоритмов. Симметричные алгоритмы.
39. Криптография в ИС.Классификация алгоритмов. Ассиметричные алгоритмы.
40. Криптография в ИС.Ключ, его важнейшие характеристики.
41. Криптография в ИС.Шифрование информации.
42. Криптография в ИС. Электронная подпись
43. Криптография в ИС. Методы определения достоверности ключа.
44. Модемы. AT система команд. Модемы GSM. Методы передачи информации через GSM сети.

45. Обмен данными через SMS.PDU.Кодировки.
46. Цифровая телефония: теоретические основы, ограничения, требования
47. Цифровая телефония: аппаратура, порты, протоколы
48. Цифровая телефония: требования к ширине полосы, кодеки.

Билет будет состоять из двух вопросов и одной задачи. Тема задач: автоконфигурирование IPV6, создание одно и многострочных bash скриптов для организации информационного обмена по сетям.