

Сетевое программирование

(Булушев А.Г., кфмн, доцент, ДЕМОС)

1. Базовые возможности протокола PPP сравнение с протоколом SLIP/CSLIP.
2. Базовый формат кадра PPP.
3. Расширения PPP LCP.
4. Контроль качества линии - PPP LQM.
5. Авторизация в протоколе PPP (протоколы PAP,CHAP,EAP).
6. Особенности инкапсуляции IP в PPP.
7. Сжатие данных в протоколе CCP PPP
8. шифрование данных в протоколе ECP PPP
9. расширение ML PPP
10. расширение MCML/RTF PPP)
11. Общие принципы построения сетевых контрольных протоколов PPP
12. Инкапсуляция PPP в других протоколах
13. Базовые возможности IP
14. Функции IP DS ()
15. Функции ICMP (
16. IP unicast, anycast, broadcast, multycast, функции IGMP
17. Мобильное IP
18. Инкапсуляция IPIP)
19. Протокол IPComp
20. Понятие об IPSec)
21. Инкапсуляция IP в других протоколах, использование ARP,UNARP,InARP
22. Адресация в IPv6
23. Базовые возможности IPv6
24. Базовые функции ICMPv6 и MLD
25. Функции ND в ICMPv6
26. Тунелирование и совместное использование IPv4 и IPv6
27. Инкапсуляция IPv6 в других протоколах
28. Базовые возможности протоколов UDP и TCP
29. Стандартные расширения TCP
30. Особенности реализации TCP
31. Развитие протокола TCP
32. Понятие о сокете, типы сокетов, адресное и протокольное семейства, основные заголовочные файлы и типы данных (socket.h,un.h,in.h,sockaddr,sockaddr_un,sockaddr_in,in_addr)
33. Создание сокета, вспомогательные конфигурационные файлы и функции (socket(),socketpair(),protoent,servent,netent,hostent,gethostname())
34. Именованное сокета, байтовый порядок, преобразование данных (bind(),getsockname(),getpeername(),htonl(),htons(),ntohl(),ntohs(),inet_aton(),inet_addr(),inet_ntoa())
35. Опции сокетов, управление сокетами на различных протокольных уровнях, TCP,T/TCP,IP,ICMP,RAW,multicast (ip.h,tcp.h,getsockopt(),setsockopt())
36. Активный и пассивный сокет, установление соединения, передача/прием данных, закрытие сокета (connect(),listen(),accept(),send(),sendto(),sendmsg(),recv(),recvfrom(),recvmsg(),shutdown())
37. Мультиплексирование, сокет как файловый дескриптор (FD_SET,select(),gettablesize(),close(),dup(),dup2(),fcntl(),ioctl(),read(),readv(),write(),writev())
38. Устройство пространства портов, варианты серверных программ, использование групп процессов, сигналы (inetd, fork(), exec*())

39. Возможности протокола RTP
40. Представление данных XDR и языка описания XDR и RPC
41. Принципы построения RPC, его структура и транспорт
42. Базовые функции RPC bind протокола
43. Способы аутентификации, контроля целостности и защиты данных в RPC
44. Базовые функции и особенности протокола NFSv2
45. базовые функции и особенности протокола NFSv3
46. Базовые функции протокола mount v3, сравнение с v1
47. Базовые функции протокола NLM v4, сравнение с v3
48. Обеспечение безопасности протоколов NFSv2 и NFSv3 расширение WebNFS, развитие протокола NFS.