ПОНЯТИ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ СИСТЕМЫ

1. В чем состоит отличие между параллельной и распределенной системами?
2. Какие мотивации привели к созданию распределенных систем?
3. Что характеризует масштабируемое приложение и способы достижения масштабируемости?
4. Что такое прозрачность, формы прозрачности?
5. Что такое открытая система, ее преимущества?
6. Какие концепции аппаратных решений существуют для построения распределенных систем, их особенности?
7. Какие концепции программных решений сущетвуют для построения распределенных систем, их особенности?
8. Какие преимущества и недостатки распределенных систем?

СВЯЗЬ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМАХ

9. Что такое межуровневый интерфейс?
10. Что такое протокол?
11. Модель OSI, ее уровни и их назначение.
12. Что такое удаленный вызов процедур, заглушки? Опишите по шагам процесс удаленного вызова. Какие существуют расширенные модели RPC?
13. Как происходит обращение к удаленному объекту. В чем разница между статическим и динамическим обращение к объекту?
14. Что такое сохранность?
15. В чем отличие явной и неявной привязки ссылок на объект?
16. Какие типы связей существуют в распределенных системах и их примеры?

СРЕДСТВА СОВРЕМЕННЫХ ОС.

17. Какие требования предъявляются программистом к современным ОС?
18. Какие стандартные API имеются в современных ОС?
19. Что такое многозадачность и какие имеются разновидности.
20. Что такое многопоточность?
21. Что такое планировщик ОС и какие имеются алгоритмы планирования? Как реализован планировщик в Windows и UNIX-системах?
22. В чем состоит изоляция приложений и методы ее обеспечения?

23. Что такое взаимная блокировка (dead-lock) и как ее избежать?
24. То такое инверсия приоритетов и как ее предотвратить,
25. Какие API синхронизации имеются в Windows?
26. Какие API синхронизации имеются в UNIX?
27. Какие механизмы существуют для обмена данными между процессами.
28. Для чего необходимо управление правами доступа? Какие основные цели и средства описаны в «Критериях определения безопасности компьютерных систем»?
29. В чем стоит принцип мандатного управление доступом?
30. В чем стоит принцип избирательное (дискреционное) управление доступом?
31. Какие средства сетевого взаимодействия существуют в современных ОС?

СИНХРОНИЗАЦИЯ В РАСПРЕДЕЛЕННЫХ СИСТЕМАХ

32. Почему необходимо синхронизировать время в распределенной системе? Приведите пример.
33. Алгоритм Кристиана.
34. Алгоритм Беркли.
35. Децентрализованный алгоритм.
36. Понятие логического времени.
37. Отметки времени Лампорта.
38. Что такое глобальное состояние и алгоритм получения распределенного снимка состояния?
39. Алгоритмы голосования: алгоритм забияки и кольцевой алгоритм.
40. Алгоритмы взаимного исключения: централизованный и распределенный алгоритмы, алгоритм маркерного кольца.
41. Что такое транзакция и в чем состоит принцип ACID? Какие примитивы транзакций вы знаете? Что такое вложенные транзакции и их особенность?
42. Как реализуются распределенные транзакции? Менеджеры транзакций.
43. В чем стоит принцип двухфазной блокировки? В чем отличие реализации централизованной и распределенной двухфазной блокировки?
44. Что такое оптимистичная блокировка?

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА ОБЪЕКТОВ CORBA

45. Какие компоненты составляют архитектуру CORBA?
46. Что такое ORB и какие задачи он решает?
47. Как описывается интерфейс к объекту в CORBA?

48. Зачем нужны IDL-стабы (заглушки)?
49. Что такое интерфейс динамических вызовов?
50. Что такое репозиторий интерфейсов?
51. Что такое сервант?
52. Что такое IIOP/GIOP?
53. В чем состоит роль объектного адаптера?
54. Какие модели многопоточности поддерживает POA?
55. Какие изменения внесла новая спецификация CORBA 3.0 в объектный адаптер?
56. Опишите как происходит вызов метода объекта в CORBA.
57. Какие службы определены в CORBA и их задачи.

ТЕХНОЛОГИЯ DCOM

58. На какой технологии базируется DCOM и какие новшества она привнесла?
59. От какого интерфейса наследуются все интерфейсы в DCOM и какие задачи решает этот базовый интерфейс?
60. Через какой интерфейс происходит динамическое обращение к объекту в DCOM?
61. Какую функцию выполняет библиотека типов в DCOM?
62. В чем похожи и чем отличаются технологии |CORBA и DCOM?

РАСПРЕДЕЛЕННЫЕ ФАЙЛОВЫЕ СИСТЕМЫ

63. Опишите, какие модели доступа существуют в распределенной файловой системе?
64. Опишите базовую архитектуру NFS.
65. Какие задачи решает виртуальная файловая система (VFS)?
66. Какова модель файловой системы NFS?
67. Какие изменения произошли в протоколе NFS версии 4 по сравнению с версией 3?
68. Именование в файловой системе NFS.
69. Какие существуют семантики совместного использования файлов?
70. Каким образом реализуется блокировка в NFS?
71. Каким образом осуществляется кэширование и репликация в NFS?
72. Каким образом RPC решает проблему отказов?
73. Какие существуют методы аутентификации в NFS?