

Экзаменационные вопросы по дисциплине «Операционные системы»

1. Определение операционной системы.
2. Определение операционной системы. Основные функции операционных систем. Исполнение программ.
3. Основные функции операционных систем. Управление памятью.
4. Основные функции операционных систем. Управление устройствами ввода-вывода.
5. Основные функции операционных систем. Управление файлами.
6. Основные функции операционных систем. Обеспечение пользовательского интерфейса.
7. Основные функции операционных систем. Обеспечение безопасности.
8. Классификация операционных систем. По типу аппаратного обеспечения.
9. Классификация операционных систем. По числу одновременно выполняемых задач.
10. Классификация операционных систем. По числу одновременно работающих пользователей.
11. Классификация операционных систем. По количеству поддерживаемых процессоров.
12. Архитектура операционной системы. Монолитные операционные системы.
13. Архитектура операционной системы. Микроядерные операционные системы.
14. Архитектура операционной системы. Гибридные операционные системы.
15. Современные операционные системы. Linux.
16. Современные операционные системы. Oracle Solaris, Apple OS X, Apple iOS и IBM AIX.
17. Современные операционные системы. Microsoft Windows.
18. Определение и реализация процесса. Создание и завершение процесса.
19. Определение и реализация процесса. Состояния процесса.
20. Определение потока. Реализация потоков на уровне ядра.
21. Определение потока. Реализация потоков на уровне пользователя.
22. Определение потока. Смешанная реализация потоков.
23. Определение потока. Состояния потока.
24. Планирование процессов и потоков. Алгоритм FIFO.
25. Планирование процессов и потоков. Алгоритм наименьшего время выполнения.
26. Планирование процессов и потоков. Алгоритм циклического планирования.
27. Планирование процессов и потоков. Алгоритм приоритетного планирования.
28. Планирование процессов и потоков. Алгоритм справедливого планирования.
29. Синхронизация процессов и потоков. Критические секции и взаимное исключение. Запрещение прерываний.

30. Синхронизация процессов и потоков. Критические секции и взаимное исключение. Переменные блокировки.
31. Синхронизация процессов и потоков. Критические секции и взаимное исключение. Поочередный доступ к критической секции.
32. Синхронизация процессов и потоков. Критические секции и взаимное исключение. Алгоритм Петерсона.
33. Синхронизация процессов и потоков. Критические секции и взаимное исключение. Блокировка шины памяти.
34. Синхронизация процессов и потоков. Приостановка и активизация. Задача производителя и потребителя.
35. Синхронизация процессов и потоков. Приостановка и активизация. Семафоры.
36. Синхронизация процессов и потоков. Приостановка и активизация. Мьютексы.
37. Синхронизация процессов и потоков. Задача обедающих философов.
38. Синхронизация процессов и потоков. Задача читателей и писателей.
39. Синхронизация процессов и потоков. Задача спящего брадобрея.
40. Виртуальная память. Страничная организация виртуальной памяти. Таблица страниц.
41. Виртуальная память. Страничная организация виртуальной памяти. Многоуровневые таблицы страниц.
42. Виртуальная память. Страничная организация виртуальной памяти. Буфер ассоциативной трансляции
43. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритм NPU.
44. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритм FIFO.
45. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритм «вторая попытка».
46. Виртуальная память. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритм «часы».
47. Виртуальная память. Сегментная и сегментно-страничная организация виртуальной памяти.
48. Файлы и файловые системы. Файловая система FAT.
49. Файлы и файловые системы. Файловая система NTFS.
50. Определение интерфейса прикладного программирования Windows. Win32 API.
51. Типы данных Win32 API.
52. Обработка ошибок в Win32 API.
53. Работа с символами и строками в Windows.
54. Работа с системной информацией Windows.
55. Консольные приложения Win32.
56. Статические и динамические библиотеки.
57. Окна и элементы управления в Windows. Оконный класс.
58. Окна и элементы управления в Windows. Оконные сообщения.
59. Приложения Win32.

60. Определение объекта ядра Windows. Создание и закрытие объектов ядра.
61. Определение объекта ядра Windows. Наследование дескриптора объекта ядра.
62. Определение объекта ядра Windows. Дублирование дескриптора объекта ядра.
63. Определение объекта ядра Windows. Именованные объекты ядра.
64. Процессы в Windows.
65. Задания в Windows.
66. Потоки в Windows.
67. Приоритет процессов и потоков в Windows.
68. Синхронизация потоков в Windows. Синхронизация в пользовательском режиме.
69. Синхронизация потоков в Windows. Синхронизация с использованием объектов ядра.
70. Правила именования файлов и каталогов в Windows.
71. Работа с файлами и каталогами в Windows.
72. Асинхронные операции ввода/вывода.
73. Файлы инициализации.
74. Системный реестр Windows.
75. Модель безопасности Windows. Учетные записи.
76. Модель безопасности Windows. Идентификаторы безопасности.
77. Модель безопасности Windows. Права и привилегии учетной записи.
78. Модель безопасности Windows. Дескриптор безопасности. Владелец и основная группа.
79. Модель безопасности Windows. Дескриптор безопасности. Списки контроля доступа.
80. Модель безопасности Windows. Маркер доступа.
81. Межпроцессное взаимодействие. Буфер обмена.
82. Межпроцессное взаимодействие. Проецируемые в память файлы.
83. Межпроцессное взаимодействие. Оконные сообщения.
84. Межпроцессное взаимодействие. Почтовые ящики.
85. Межпроцессное взаимодействие. Каналы.
86. Службы Windows.