Вопросы к экзамену по Операционным системам,

зимняя сессия 2022/23 учебный год.

1. Алгоритм рабочего набора, часов, WS-Clock.
2. Алгоритмы «Первое подходящее», «Следующее подходящее», «Наиболее подходящее», «Наименее подходящее», «Быстро искомое подходящее».
3. Алгоритмы планирования: FCFS, RR, SJF.
4. Атаки, использующие переполнение буфера
5. Атаки, использующие форматирующую строку
6. Атаки повторного использования кода
7. Способы аутентификации. Схема аутентификации «оклик – отзыв»
8. Буфер TLB.
9. Виртуальная машина.
10. Гарантированное планирование, приоритетное, многоуровневые очереди.
11. Дефрагментация дисков
12. Каталоги. Операции над каталогами.
13. Доступ к файлам.
14. Жесткие и мягкие (гибкие) системы реального времени
15. Задачи планирования
16. Имена файлов. Структура файлов.
17. Категории алгоритмов планирования
18. Кэширование и опережающее чтение дисковых блоков
19. Командный интерпретатор операционных систем UNIX
20. Микроядерная архитектура.
21. Многоуровневая и инвертированная таблицы страниц.
22. Многоуровневая защита
23. Мобильные операционные системы. ОС для карманных персональных компьютеров. Встроенные ОС. ОС терминалов. ОС сенсорных узлов.
24. Модель потоков
25. Монолитное ядро.
26. Обработка прерываний.
27. Обработка ошибки отсутствия страницы
28. Односторонние функции. Цифровые подписи
29. Операции над файлами.
30. ОС как расширенная машина. ОС как менеджер ресурсов.
31. Основные понятия и функции ОС по управлению памятью
32. Основные термины ОС.
33. Парольная защита в UNIX
34. Понятие виртуальной памяти.
35. Применение потоков.
36. Принцип Керкгоффса и взаимоотношения между открытым и зашифрованным текстом
37. Программное обеспечение ввода-вывода.
38. Программное обеспечение вывода информации
39. Производительность ФС. Стратегии чтения блоков жесткого диска.
40. Реализация каталогов.
41. Реализация потоков
42. Свопинг.
43. Сегментация памяти.
44. Сегментно-страничная организация памяти.
45. Семафоры, мониторы, сообщения.
46. Списки управления доступом
47. Уровни RAID
48. Устройства ввода-вывода.
49. Системные вызовы.
50. Слоеные (многоуровневые) системы.
51. Совместно используемые файлы
52. Сокращение количества перемещений блока головок диска
53. Состояния процесса. Операции над процессами и связанные с ними понятия.
54. Состязательная ситуация. Критические области
55. Страничная память.
56. Стратегии замещения страниц: методы LRU, NFU, старения, «второй шанс».
57. Структура ФС на диске: методы выделения дискового пространства.
58. Таблица страниц.
59. Тайные каналы. Стеганография
60. Типы и атрибуты файлов.
61. Угрозы информационной безопасности. Цели злоумышленников.
62. Управление памятью с помощью битовых матриц.
63. Управление плохими блоками.
64. Управление свободным и занятым дисковым пространством. Размер блока.
65. Файловая система FAT
66. Файловые системы для UNIX
67. Файловые системы с журнальной структурой
68. Шифрование с секретным ключом. Шифрование с открытым ключом
69. Эволюция ОС.
70. Экзоядра