Вопросы к экзамену по Операционным системам и сетям, зимняя сессия 2020/21 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. Архитектура FAT32
5. Ассоциативная память. Реализация TLB.
6. Виртуальная машина.
7. Гарантированное планирование, приоритетное, многоуровневые очереди.
8. Дескрипторные таблицы.
9. Директории. Операции над директориями.
10. Доступ к файлам. Защита файлов.
11. Жесткие и мягкие системы реального времени.
12. Имена файлов. Структура файлов.
13. Интерфейс файловой системы (ФС).
14. Исключительные ситуации при работе с памятью
15. Механизм прерываний. Диспетчеризация и приоритезация прерываний в ОС.
16. Микроядерная архитектура.
17. Многоуровневая и инвертированная таблицы страниц.
18. Мобильные операционные системы. ОС для карманных персональных компьютеров. Встроенные ОС. ОС терминалов. ОС сенсорных узлов.
19. Монолитное ядро.
20. Монтирование ФС.
21. Назначение и типы прерываний.
22. Обработка прерываний и ошибок.
23. Операции над файлами.
24. ОС как расширенная машина. ОС как защитник и ядро. ОС как система управления ресурсами.
25. Основные понятия и функции ОС по управлению памятью
26. Основные термины ОС.
27. Параметры планирования. Вытесняющее и невытесняющее планирование.
28. Переключение контекста.
29. Периодические и спорадические запросы. Алгоритм Лью-Лейланда
30. Понятие виртуальной памяти. Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти:
31. Понятие сокета.
32. Производительность ФС. Стратегии чтения блоков жесткого диска.
33. Процедуры обработки прерываний.
34. Работа супервизора ввода-вывода, супервизора прерываний и супервизора задач.
35. Реализация директорий. Поиск в директории.
36. Свопинг. Проблема размещения больших программ.
37. Связывание файлов: организация связи между каталогом и разделяемым файлом.
38. Связь между процессами. Семафоры, мониторы, сообщения.
39. Сегментная память.
40. Сегментно-страничная организация памяти.
41. Семейство операционных систем UNIX
42. Сетевые ОС и распределенные ОС.
43. Систематизация внешних устройств и интерфейс между базовой подсистемой ввода-вывода и драйверами.
44. Системные вызовы, работающие с именем файла. Системные вызовы, работающие с файловым дескриптором.
45. Системные вызовы.
46. Слоеные системы.
47. Состояния процесса. Операции над процессами и связанные с ними понятия.
48. Спам, баннеры. DoS-атаки. Ботнеты. Хакерские атаки. Уязвимости ОС.
49. Способы адресации
50. Страничная память.
51. Стратегии замещения страниц: методы LRU, NFU, старения, «второй шанс».
52. Структура системы ввода-вывода.
53. Структура ФС на диске: методы выделения дискового пространства. Управление свободным и занятым дисковым пространством. Размер блока.
54. Таблица страниц.
55. Типы и атрибуты файлов.
56. Угрозы информационной безопасности. Цели злоумышленников. Виды угроз. Вредоносные программы.
57. Управление памятью с фиксированными разделами, с переменными и динамическими разделами.
58. Уровни планирования. Критерии планирования и требования к алгоритмам.
59. Файл подкачки.
60. Файловая системы NTFS
61. Файловые системы s5/ufs.
62. Функции базовой подсистемы ввода-вывода.
63. Целостность ФС. Управление плохими блоками.
64. Эволюция ОС.