

## 2017 Вопросы к экзамену по ОС

1. Управление вычислительными процессами на первых ЭВМ. Загрузчики. Мониторы.
2. Системы пакетной обработки.
3. Мэйнфреймы, терминалы. Системы разделения времени.
4. Мультипрограммирование в системах пакетной обработки.
5. ОС как виртуальная машина.
6. ОС как система управления ресурсами.
7. Задачи ОС по управлению процессами.
8. Задачи ОС по управлению памятью.
9. Задачи ОС по управлению файлами и внешними устройствами.
10. Интерфейс прикладного программирования.
11. Пользовательский интерфейс ОС.
12. Требования к современным операционным системам.
13. Типовые средства аппаратной поддержки ОС.
14. Машинно-зависимые компоненты ОС и переносимость операционной системы.
15. Ядро и вспомогательные модули ОС.
16. Ядро в привилегированном режиме.
17. Многослойная архитектура ОС.
18. Микроядерная архитектура ОС.
19. Понятие процесса и потока.
20. Создание процессов и потоков.
21. Планирование и диспетчеризация потоков.
22. Статическое и динамическое планирование потоков.
23. Состояния потока.
24. Вытесняющие и невытесняющие алгоритмы планирования.
25. Алгоритмы планирования, основанные на квантовании.
26. Алгоритмы планирования, основанные на приоритетах.
27. Смешанные алгоритмы планирования.
28. Моменты перепланировки.
29. Назначение и типы прерываний. Примеры прерываний.
30. Контроллер прерываний.
31. Механизм прерываний.
32. Контекст процесса.
33. Гонки и необходимость синхронизации.
34. Критическая область программы.
35. Условия правильной совместной работы параллельных процессов.
36. Методы синхронизации потоков и процессов.
37. Блокирующие переменные.
38. Семафоры и мьютексы.
39. Синхронизирующие объекты ОС.
40. Сегментирование программ.
41. Символьные, виртуальные и физические адреса.
42. Распределение памяти фиксированными разделами.
43. Распределение памяти динамическими разделами.
44. Перемещаемые разделы памяти.
45. Разделяемые сегменты памяти.
46. Оверлеи, свопинг и виртуальная память.
47. Страничное распределение памяти.
48. Сегментное распределение памяти.
49. Многослойная модель подсистемы ввода-вывода.
50. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора.
51. Согласование скоростей обмена и кэширование данных.
52. Структура устройства ввода-вывода. Драйвер в узком смысле.
53. Назначение и задачи файловой системы ОС.
54. Иерархическая организация файловой системы ОС.