**ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ**

**по дисциплине**

**«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МОБИЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»**

**Осенний семестр учебного года**

**Специальность 1-39 03 02 – «Программируемые мобильные системы»**

**(группа 983871)**

1. Операционной системы: понятие, функции, примеры.
2. Эволюция операционных систем.
3. Операционные системы, классификация.
4. Структура операционных систем. Ядро и вспомогательные модули ОС.
5. Особенности и характеристики операционной системы Windows.
6. Особенности и характеристики операционной системы Unix и Linux.
7. Особенности и характеристики операционной системы Android.
8. Файлы. Типы файлов.
9. Файлы. Структура файла.
10. Файлы. Атрибуты файла.
11. Каталоги. Операции с каталогами.
12. Структура файловой системы.
13. Реализация файлов в файловой системе.
14. Реализация каталогов в файловой системе.
15. Виртуальные файловые системы
16. Журналируемые файловые системы.
17. Процессы. Понятие процесса и его характеристика.
18. Процессы. Состояния процесса.
19. Потоки. Понятие потока и его характеристика.
20. Взаимодействие процессов. Состязательная ситуация.
21. Взаимодействие процессов. Критические области.
22. Запрещение прерываний. Блокирующие переменные.
23. Блокирующие переменные. Строгое чередование.
24. Алгоритм Петерсона. Команда TSL.
25. Семафоры и мьютексы.
26. Мониторы.
27. Барьеры. Передача сообщений.
28. Планирование процессов.
29. Планирование в пакетных системах. Алгоритмы планирования в пакетных системах.
30. Планирование в интерактивных системах. Алгоритмы планирования в интерактивных системах.
31. Планирование в системах реального времени. Алгоритмы планирования в системах реального времени.
32. Классические задачи взаимодействия процессов. Задача обедающих философов.
33. Классические задачи взаимодействия процессов. Задача читателей и писателей
34. Память без использования абстракций.
35. Абстракция памяти: адресные пространства.
36. Свопинг.
37. Виртуальная память.
38. Страничная организация памяти.
39. Таблицы страниц.
40. Алгоритмы замещения страниц. Оптимальный алгоритм замещения страниц.
41. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритм исключения недавно использовавшейся страницы.
42. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритмы FIFO, «второй шанс» и «часы».
43. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритмы LRU и NFU.
44. Алгоритмы замещения страниц. Алгоритмы «рабочий набор» и WSClock.
45. Принципы управления ресурсами в операционной системе.
46. Понятие прерывания. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерываний.
47. Понятие прерывания. Классы прерываний.
48. Устройства ввода-вывода. Отличия устройств ввода-вывода.
49. Организация ввода-вывода в ОС. Программируемый ввод-вывод.
50. Организация ввода-вывода в ОС. Ввод-вывод с использованием прерываний.
51. Организация ввода-вывода в ОС. Прямой доступ к памяти.
52. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.
53. Пользовательский интерфейс: клавиатура, мышь, монитор
54. Основная память компьютера. Механизмы распределения памяти фиксированными разделами.
55. Основная память компьютера. Механизмы распределения памяти динамическими разделами.
56. Основная память компьютера. Механизмы распределения памяти перемещаемыми разделами.
57. Гипервизоры.
58. Виртуализация ввода-вывода.
59. Виртуальные устройства.
60. Облака
61. Технологии эффективной виртуализации
62. Основные понятия безопасности. Классификация угроз.
63. Базовые технологии безопасности. Аудит.
64. Аутентификация. Авторизация.
65. Компьютерные вирусы. Классификация компьютерных вирусов.
66. Кэширование.
67. Многопроцессорные системы.

Вопросы разработал

Писарчик Андрей Юрьевич – ст. преподаватель кафедры ПИКС