

# Вопросы к экзамену по дисциплине «Операционные системы»

(СГНЗ, 6 семестр, 2024 г.)

1. Архитектура операционной системы Windows. Компоненты пользовательского режима и режима ядра.
2. Исполняющая системы ОС Windows. Ядро операционной системы.
3. Объектная модель ОС Windows. Понятие объекта. Диспетчеры типов объектов. Диспетчер объектов.
4. Управление процессами в ОС Windows. Объекты «Процесс», «Поток», «Волокно».
5. Создание объекта «Процесс» ОС Windows. Виртуальное адресное пространство процесса и его отображение на виртуальную память операционной системы.
6. Создание объекта «Поток» ОС Windows. Граф состояния потока.
7. Приоритеты процессов и потоков ОС Windows.
8. Концепция файловой системы FAT. Структура логического тома ФС. Назначение и структура таблицы FAT. Структура области данных.
9. Хранение атрибутов и данных файла в файловых системах FAT. Файловые системы FAT32 и exFAT.
10. Основные характеристики файловой системы NTFS Концепция файловой системы.
11. Формат логического тома ФС NTFS. Хранение атрибутов и данных файла. Потоки данных.
12. Взаимодействие и синхронизация процессов Windows с помощью именованных программных каналов (named pipes).
13. Передача данных между процессами Windows с помощью почтовых ящиков(mailslots).
14. Реализация межпроцессного взаимодействия с помощью механизма сокетов (Windows Sockets(Winsock)).
15. Архитектура ОС Linux. Пространство пользователя и пространство ядра. Основные подсистемы ядра.
16. Понятие процесса и потока ОС Linux. Структуры данных для управления процессами. Уровни выполнения процессов.
17. Создание процессов и потоков ОС Linux. Виртуальное адресное пространство процесса ОС Linux.
18. Планирование и диспетчеризация процессов и потоков ОС Linux. Приоритет планирования. Диспетчеризация потоков. Классы потоков.
19. Управление виртуальной памятью ОС Linux. Файлы и разделы подкачки.
20. ОС Linux. Уровни выполнения системы. Консольный и графический режимы выполнения.

21. Многопользовательский консольный режим ОС Linux. Виртуальные консоли. Командные процессоры (интерпретаторы команд).
22. Типы пользователей ОС Linux. Разграничение доступа к системе для различных пользователей. Группы пользователей.
23. Поддержка сети в ОС Linux. Уровни сетевого взаимодействия.
24. Поддержка сети в ОС Linux. Сетевой стек Linux.
25. Поддержка сети в ОС Linux. Linux. Взаимодействие процессов с использованием механизма сокетов.
26. Сетевые интерфейсы ОС Linux. Системы управления сетевыми интерфейсами.
27. Планирование пространства дисковой подсистемы ОС Linux. Разделы и таблицы разделов дисков. Создание разделов.
28. Создание файловых систем ОС Linux в разделах диска. Монтирование файловых систем. Точки монтирования.
29. Логическая организация файловой системы ОС Linux. Монтирование файловых систем. Жёсткие и символические ссылки.
30. Физическая реализация файловой системы ОС Linux. Хранение атрибутов и данных. Индексные узлы. Блоки хранения данных и их адресация.
31. ОС Linux. Файловые системы. Основные права доступа к каталогам и файлам.
32. ОС Linux. Файловые системы. Расширенные права доступа к каталогам и файлам.
33. ОС Linux. Файловые системы. Совместное использование каталогов и файлов.
34. Модели удалённого доступа к данным. Сетевые файловые системы.
35. Архитектура сетевой файловой системы. Модели переноса данных.
36. Сетевые файловые системы. Типы файловых серверов.
37. Сетевые файловые системы. Алгоритмы совместного использования файлов.
38. Сетевая файловая система Samba (Server Message Block). Установка и настройка сервера и клиентов файловой системы.
39. Протокол передачи файлов FTP (File Transfer Protocol). Установка и настройка сервера и клиентов FTP.
40. Сетевая файловая система NFS(Network File System). Установка и настройка сервера и клиентов файловой системы.