

РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО

на методическом семинаре кафедры ИУ4-КФ
«Программное обеспечение ЭВМ,
информационные технологии»

Протокол № 51.4/9 от « 19 » мая 2021 г.
Зав.кафедрой _____/Гагарин Ю.Е./

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ
по дисциплине «Операционные системы»
для студентов групп ИУК4-61Б, ИУК4-62Б

1. Изложите концепцию синхронизации в распределенных системах.
2. Перечислите и раскройте содержание основных этапов динамического связывания и семантики в случае отказов.
3. Сформулируйте основные понятия для файловых систем UNIX.
4. Изложите концепцию построения файловой системы, используемой в CP/M.
5. Раскройте специфику файловой системы MS-DOS по отношению к её предшественнице.
6. Изложите концепцию построения файловой системы, используемой в Windows 98.
7. Опишите интерфейсы системы UNIX и структуру её ядра. Поясните назначение основных утилит.
8. Изложите концепцию управления процессами в системе UNIX. Опишите специфику системных вызовов управления процессами и потоками.
9. Опишите особенности реализации процессов и потоков в UNIX. Раскройте механизм использования таблицы процессов и структуры пользователя.
10. Изложите концепции страничной подкачки в различных системах UNIX .
11. Раскройте особенности управления памятью в Linux.
12. Раскройте значение термина свопинг для UNIX. Сформулируйте преимущества и недостатки при его реализации.
13. Опишите реализацию традиционной файловой системы UNIX, назначение и формат структуры i-узла в UNIX V7.
14. Перечислите основные системные вызовы используемые при работе с файлами и каталогами в UNIX. Опишите поля структуры, возвращаемой системным вызовом stat.
15. Изложите концепцию безопасности, реализованную в UNIX.
16. Раскройте сущность управления памятью в UNIX.
17. Раскройте сущность межпроцессного обмена и синхронизации в Windows.
18. Дайте сравнительную характеристику методов размещения адресов блоков в ufs и ext2.
19. Опишите организацию режима ядра в Windows и функции уровня HAL.
20. Объясните иерархию уровней прикладного программирования в Windows. Приведите примеры собственных вызовов интерфейса прикладного программирования NT.
21. Объясните на примере вызовов Win32 API реализацию программной совместимости Windows-приложений. Объясните иерархию корневых ключей и охарактеризуйте основные подключи реестра в Windows.

22. Объясните принцип работы в Windows отложенных вызовов процедур. Охарактеризуйте структуру заголовка диспетчеризации.
23. Раскройте сущность процесса управления диспетчером объектов Windows объекта исполняющей системы. Охарактеризуйте структуры данных таблицы описателей.
24. Объясните принцип выполнения процедур объекта Windows, предоставляемые при определении нового типа объектов. Перечислите основные типы объектов исполняющей системы и объясните их назначение.
25. Раскройте особенности использования синхронной стратегии при работе с файлами подкачки в Windows. Опишите преимущества и недостатки адресации физической памяти большого объема на примере элементов таблицы страниц различных архитектур.
26. Опишите основные функции Win32 для управления виртуальной памятью. Опишите переходы между различными списками страниц в Windows.
27. Опишите организацию главной таблицы файлов NTFS. Объясните значение полей структуры записи MFT для разреженного файла.
28. Раскройте сущность вопросов, касающихся реализации безопасности в Windows. Приведите основные функции безопасности в Win32.
29. Объясните значение полей структуры записи MFT для каталога. Объясните на примере принцип прозрачного сжатия файлов в Windows.
30. Объясните принцип работы системы шифрования файлов в Windows. Охарактеризуйте отличия реализации технологии шифрования данных BitLocker Drive Encryption.
31. Сформулируйте критерии и приведите методы оценки эффективности конструкторских решений реализованных в системе управления памятью в Windows семейства NT.
32. Сформулируйте критерии и проведите сравнительный анализ эффективности алгоритмов планирования распределения ЦП, используемых в UNIX и Linux.
33. Предложите варианты монтирования удаленных каталогов в NFS и обоснуйте их на основе сравнения.
34. Приведите пошаговую инструкцию для использования USB-flash накопителя в ОС FreeBSD.
35. Предложите команды с аргументами для просмотра и управления (добавление, удаление) маршрутами в таблице маршрутизации в ОС FreeBSD.
36. Предложите вариант использования команды su и сформулируйте критерии запуска.
37. Предложите варианты установки программного обеспечения в ОС FreeBSD и покажите плюсы и минусы разных подходов.
38. Предложите варианты команд для добавления, удаления и модификации информации о пользователях системы в ОС FreeBSD и обоснуйте своё предложение.
39. Предложите варианты удалённого управления системой FreeBSD и обоснуйте свои предложения.
40. Предложите варианты настройки ОС FreeBSD для использования в системе DNS, обоснуйте свои предложения.
41. Обоснуйте отличия аргументов команды route при добавлении маршрута к сети и к хосту.
42. Предложите варианты разработки программных продуктов в ОС FreeBSD без установки дополнительного ПО, покажите плюсы и минусы разных подходов.
43. Предложите варианты использования специальных битов безопасности "setuid", "setgid" и "sticky".
44. Предложите варианты настройки ОС FreeBSD для работы в качестве маршрутизатора и обоснуйте свои предложения.
45. Предложите варианты проверки работы сетевого сервиса и обоснуйте свои предложения.

Преподаватель:

Е.В.Красавин