Список экзаменационных вопросов по дисциплине «Операционные системы».

1. Определение ОС. Классификация ОС. История развития.
2. Операционная система MS Windows 2000. Общая характеристика и основные функции. Структура. Объекты.
3. Основы файловых систем. Файлы и их атрибуты. Каталоги. Логическая организация ФС. Логическая физическая организация файлов. Кэширование.
4. Файловые системы FAT и FAT32. Структура логического диска. Элемент каталога. Логическая организация данных. Хранение длинных имен.
5. Файловая система NTFS. Тома NTFS. Физическая структура MFT и метафайлы. Атрибуты в NTFS. Хранение файлов и каталогов.
6. Файловая система NTFS. Сжатие файлов в NTFS. Защита целостности данных. Дополнительные возможности в NTFS. Динамические диски.
7. Функции Win32 API для работы с файлами. Асинхронная работа с файлами.
8. Методы распределения памяти с использованием дискового пространства. Алгоритмы свопинга.
9. Архитектура памяти MS Windows 2000. Менеджер ВП. Виртуальное АП. Средства защиты памяти. Страничное преобразование. Состояние страниц. Реализация свопинга.
10. Архитектура памяти в MS Windows 2000. Организация «статической» виртуальной памяти. Блоки адресов. Состояние блоков адресов. Функция Win32 API.
11. Архитектура памяти в MS Windows 2000. Организация «динамической» виртуальной памяти. Назначения и преимущества по сравнению с кучами ANSI C. Функция Win32 API.
12. Архитектура памяти в MS Windows 2000. Проецируемые файлы, назначение и использование. Функция Win32 API.
13. Объекты управления центральным процессором и объединение ресурсов в MS Windows 2000. Атрибуты процессов и потоков. Классы приоритетов.
14. Общие принципы диспетчеризации (планирование загрузки) в MS Windows 2000-2003. Классы приоритетов. Относительные приоритеты. Динамическое изменение приоритетов.
15. Граф состояний потоков в MS Windows 2000-2003. Поток простоя. Принципы адаптивного планирования.
16. Граф состояний потоков в MS Windows 2000-2003. Особенности планирования в многопроцессорных системах.
17. Планирование загрузки процессорного времени MS Windows 2000. Функция в Win32 API создания и завершения процессов и потоков, управления потоками.
18. Взаимная блокировка и тупики. Критические секции, семафоры, мьютексы. Задача о читателях и писателях.
19. Синхронизация потоков с использованием объектов ядра MS Windows 2000. Основные принципы синхронизации. События, ожидающие таймеры, семафоры, мьютексы. Функции Win32 API.
20. Межпроцессорное взаимодействие. Передача информации в MS Windows 2000. Сообщения. Анонимные каналы. Именованные каналы. Почтовые ящики. Функции Win32 API.