# Теоретические вопросы по курсу «Операционные системы» (2019)

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос | Что читать |
| 1. Модель фон Неймана и прерывания. |  |
| 2. Назначение, состав и функции ОС | 1.1. Что такое операционная система?  10.2. Обзор системы Linux  11.3. Структура системы |
| 3. Классификация и примеры современных ОС | 1.4. Зоопарк операционных систем  1.7. Структура операционной системы |
| 4. Понятие ядра операционной системы. Архитектуры ядра | 1.7. Структура операционной системы |
| 5. Понятие ядра операционной системы. Системные вызовы | 1.3. Обзор аппаратного обеспечения компьютера  1.6. Системные вызовы |
| 6. Управление виртуальной памятью | 3.3. Виртуальная память |
| 7. Стратегии подкачек и вытеснения страниц памяти | 3.4. Алгоритмы замещения страниц |
| 8. Программы, процессы и потоки | 2.1. Процессы  2.2. Потоки |
| 9. Кооперативная и вытесняющая многозадачность (диаграмма состояний процесса/потока, квант времени, контекст исполнения) | 2.4. Планирование |
| 10. Планировщики задач с приоритетами | 2.4. Планирование |
| 11. Основные примитивы синхронизации потоков | 2.3. Взаимодействие процессов |
| 12. Проблема тупиков (deadlocks) и способы борьбы с ней | 6.2. Введение во взаимоблокировки  6.6. Предотвращение взаимоблокировки |
| 14. Механизмы межзадачного взаимодействия | 2.3. Взаимодействие процессов |
| 15. Классификация внешних устройств | 5.1. Основы аппаратного обеспечения  ввода-вывода |
| 16. Драйверы внешних устройств | 5.3. Уровни программного обеспечения  ввода-вывода |
| 17. Файлы, каталоги и файловые системы | 4.1. Файлы  4.2. Каталоги  4.5. Примеры файловых систем |
| 18. Основные структуры файловых систем (MBR/GPT, FAT, $MFT, $LogFile, $Bitmap, файловая запись, каталог) | 4.3. Реализация файловой системы |
| 19. Идентификация пользователей и права доступа (аутентификация, идентификация, авторизация, дискреционный и мандатный методы разграничения полномочий) | 9.3. Управление доступом к ресурсам  9.6. Аутентификация |
| 20. Виды атак на операционные системы | 9.7. Взлом программного обеспечения  9.8. Инсайдерские атаки  9.9. Вредоносные программы  9.10. Средства защиты |
| 21. Иерархия классов безопасных систем | https://ru.wikipedia.org/wiki/ Критерии\_определения\_безопасности\_компьютерных\_систем |
| 22. Многоуровневые системы безопасности | 9.4. Формальные модели систем безопасности |