

Билет I.

1. Как происходит загрузка операционной системы? Что такое первичный загрузчик? Вторичный? Как происходит загрузка бездисковых машин?
2. Организация файловой системы HPFS.

Билет II.

1. Распределение памяти алгоритмами близнецов и парных меток. Ограничения этих алгоритмов.
2. Аутентификация и проверка подлинности кода в Apple iOS.

Билет III.

1. Алгоритмы поиска жертвы при страничном обмене и кэшировании. Критерии выбора и влияние алгоритма на производительность. Что такое рабочее множество страниц?
2. Сигналы в системах семейства Unix.

Билет IV.

1. Инверсия приоритета. Способы ее предотвращения и способы обхода этой проблемы.
2. Линки в транспьютере.

Билет V.

1. Определение задачи реального времени. Чем системы РВ отличаются от систем разделенного времени? Пример архитектуры ОС реального времени.
2. Сборщик мусора Java HotSpot.

Билет VI.

1. Журнальные файловые системы. Принципы работы. Для чего это нужно?
2. Почтовые ящики (mailbox) в VAX/VMS.

Билет VII.

1. Семафоры Дийкстры. Мутексы, двоичные семафоры и семафоры общего вида. Мертвая блокировка и способы избежать ее.
2. Файловая система NetApp WAFL.

Билет VIII.

1. Как реализуется многопоточность на однопроцессорной машине. Что такое контекст процесса? Какие особенности процессора влияют на скорость переключения процессов?
2. Формирование запросов на ввод/вывод в RSX-11, VMS, OpenVMS. Какие преимущества предоставляет этот метод?

Билет IX.

1. Что такое гармонически взаимодействующие последовательные процессы? Средства для реализации этой дисциплины в существующих системах.
2. Организация страничного обмена в VMS, OpenVMS и Windows NT

Билет X.

1. Методы реализации виртуальной памяти. Базовая адресация, сегментная и страничная виртуальная память.
2. Программные каналы (трубы) в системах семейства Unix.

Билет XI.

1. Что такое абсолютный и относительный загрузчики? Структура абсолютного и перемещаемого загрузочных модулей. Что такое позиционно-независимый код?
2. Семафоры Unix System V IPC. Наборы семафоров.

Билет XII.

1. Устойчивые к сбоям файловые системы. Методы реализации устойчивых ФС.
2. Диспетчер задач в транспьютере.

Билет XIII.

1. Сборка в момент загрузки. Преимущества и недостатки этого метода. Чем отличаются DLL Win32 и разделяемые библиотеки ELF.
2. Динамическое выделение памяти в ОС семейства Unix и стандарте POSIX.

Билет XIV.

1. Драйвер устройства. Функции драйвера в ОС семейства Unix.
2. Файловая система FAT.

Билет XV.

1. Динамическое выделение памяти. Методы борьбы с фрагментацией. Основные алгоритмы выделения памяти.
2. Флаги событий в RSX и VMS. Что такое AST?.

Билет XVI.

1. Мертвая и живая блокировки. Способы их предотвращения. Преимущества и недостатки каждого из методов
2. Разделяемые библиотеки формата ELF.

Билет XVII.

1. Разделяемая память. Преимущества и недостатки по сравнению с другими методами межпроцессного взаимодействия.
2. Механизм `setuid` в ОС семейства Unix.

Билет XVIII.

1. Событийно-ориентированные системы. Обязательно ли такая система является многопоточной?
2. Понятия инода и связи в файловых системах ОС семейства Unix.

Билет XIX.

1. Реентерабельная программа. Техника реализации реентерабельных программ. Всегда ли это возможно? Что такое критическая секция?
2. Загружаемые модули и разделяемые библиотеки Win32/Win64 (PE).

Билет XX.

1. Прерывания в классических процессорах (PDP-11, 8086, x86). Внешние прерывания и исключения (exceptions).
2. Сборщик мусора Java G1.

Билет XXI.

1. Объектный модуль. Объектная библиотека. Структуры данных, содержащиеся в объектном модуле, в общих чертах. Алгоритм работы сборщика и выбора модулей из архивной библиотеки.
2. Структура и принципы работы файловой системы NTFS.

Билет XXII.

1. Приоритеты процессов и нитей. Управление приоритетами для нитей реального и разделенного времени. Где используется и для чего нужно динамическое изменение приоритета?
2. Права доступа к файлам в ОС семейства Unix.

Билет XXIII.

1. Системы управления доступом. Полномочия и списки контроля доступа. Кольца доступа.
2. Запуск задач в ОС семейства Unix.

Билет XXIV.

1. Планировщики разделенного времени. Динамическое управление приоритетами в системах разделенного времени.
2. Структура и особенности организации файловой системы UFS (FFS).

Билет XXV.

1. Кооперативная и вытесняющая (preemptive) многозадачность. Преимущества и недостатки обеих архитектур.
2. Файловая система ISO 9660 (CDFS).

Билет XXVI.

1. Троянские программы и способы их внедрения. Меры по защите от троянских программ.
2. Асинхронный ввод-вывод в стандарте POSIX.

Билет XXVII.

1. Сборка мусора. Основные стратегии сборки мусора, их преимущества и недостатки
2. Загрузка ОС на PC-совместимых компьютерах.

Билет XXVIII.

1. Ввод-вывод в режиме опроса и по прерываниям. Преимущества и недостатки.
2. Уровни RAID.

Билет XXIX.

1. Спинлоки и их применение. Их преимущества и недостатки по сравнению с другими средствами взаимного исключения.
2. Структура файловой системы RT-11.