

Архитектура вычислительных систем 2009

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ТЕМ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

I Архитектура аппаратной части

1. Современные ПК. Общая схема устройства.
2. Материнская плата. Общая схема устройства.
3. Шины: определение, параметры, общее устройство ПК на уровне шин.
4. Шины IDE и SCSI.
5. Накопители на жёстких дисках.
6. Шина PCI-E
7. Процессоры: понятия архитектуры, микроархитектуры и макроархитектуры. Разновидности процессоров по макроархитектуре (CISC, RISC).
8. Процессоры: параметры микроархитектуры процессоров (конвейер, предсказание переходов, суперскалярность, внеочередное исполнение команд).
9. Процессоры: параметры производительности процессоров.
10. Полупроводниковые ЗУ: динамическая память (DRAM). модули динамической памяти. статическая память (SRAM).
11. технология RAID (назначение, массивы...)
12. Графическая подсистема: Видеоадаптер (RAMDAC...). Монитор (RGB представление цвета, устройство...)
13. Классификация ЭВМ
14. Классификация вычислительных систем
15. Кластеры рабочих станций
16. вычислительные системы с распределённой памятью
17. вычислительные системы с разделяемой памятью
18. вычислительные системы с чередуемой памятью
19. Векторная обработка данных
20. Суперскалярные процессоры
21. Архитектуры ЭВМ для высокопроизводительных вычислений

II Архитектура ОС Unix

1. Типы объектов в файловой системе Unix. *(Какие объекты представляются в виде файлов. Кратко – назначение каждого из них. Зачем они представляются в виде файлов.)*
2. Ссылки «жёсткие» и символичные в файловой системе Unix. *(Что представляют собой «жёсткие» ссылки. Их недостатки. Что такое символичные ссылки. Почему у них нет недостатков жестких ссылок.)*
3. Основные атрибуты файлов в файловой системе Unix. Права доступа пользователя (процесса) к файлу. *(Атрибуты файла. Что означают права доступа для регулярных файлов и каталогов. Как проверяются права процесса по отношению к файлу.)*
4. Индексный дескриптор файла в файловой системе Unix. *(Назначение и строение индексного дескриптора файла.)*
5. Общее дерево каталогов в файловой системе Unix. Зачем используются разбиение дисков на разделы. *(Каким образом создается общее дерево. Какую пользу*

- приносит деление дисков на разделы. Какие особые условия можно указать при монтировании раздела.)*
6. Logical Volume Manager. *(Какие проблемы решает применение LVM. Что собой представляет.)*
 7. Специальные файлы устройств в Unix. Назначение и разновидности. Devfs.
 8. Основные атрибуты процесса в Unix. *(PID, PPID, две разновидности групп процессов. Реальные и эффективные UID и GID, их назначение. Структура proc и u-area, в чем их принципиальная разница, примеры информации хранящейся в каждой из областей.)*
 9. Создание и завершение процессов в Unix. «Родственные отношения» процессов. *(Fork и exec, их назначение. Зачем нужна двуступенчатая процедура запуска нового процесса. Зачем нужны «родственные отношения». Действия родителя по отношению к потомку.)*
 10. Сигналы. Назначение, реакция приложения на сигналы, основные разновидности сигналов.
 11. Механизмы взаимодействия процессов в Unix. *(Основные механизмы. Их достоинства и недостатки.)*
 12. Устройства, драйверы.
 13. Графическая подсистема. X Window