

Администрирование сетевых операционных систем (Лекция 2) Кузуков Валерий СА-411 МДК-01

Третье поколение вычислительной техники (1965-1980)

В качестве элементной базы использовались интегральные схемы

- Разработка серии машин IBM System/360 с различными характеристиками производительности и стоимости
- Все машины серии имели одинаковую структуру и набор команд и обеспечивали поддержку как научных, так и коммерческих вычислений

Требования к операционной системе OS/360

Универсальность работы с аппаратными ресурсами

- ОС должна была одинаково хорошо работать как на машинах с небольшим количеством внешних устройств, так и на больших системах

- Универсальность работы с различными задачами
- Система должна была эффективно работать во всех сферах применения

Ключевые технические приемы, использовавшиеся в OS/360

• Многозадачность - разбиение памяти на разделы, в каждом из которых выполнялось отдельное задание

• Подкачка (совместная периферийная операция в интерактивном режиме) – загрузка заданий в освободившиеся области памяти

• Режим деления времени
предоставление каждому пользователю диалогового терминала

Влияние идеи мультипрограммирования на эволюцию вычислительных систем

Software

- Планирование заданий
- Управление памятью • Сохранение контекста • Планирование использования процессора
- Системные вызовы • Средства коммуникации • Средства синхронизации

Hardware

- Защита памяти
- Сохранение контекста • Механизм прерываний
- Привилегированные команды

Система MULTICS

- Мультиплексная информационная и вычислительная служба на базе машины, которая должна была поддерживать одновременную работу сотен пользователей в режиме разделения времени

Версии ОС UNIX

- System V (AT&T)
- BSD (Berkley Software Distribution)
- Стандарт POSIX (IEEE)
- Определяет минимальный интерфейс системных вызовов, который должны поддерживать совместимые с ним версии ОС UNIX
- MINIX - клон UNIX для образовательных целей
- GNU/LINUX - полноценно работающая ОС, первоначально созданная под влиянием и на основе MINIX

Основные функции, которые выполняли классические ОС в процессе своей эволюции

- Планирование заданий и использования процессора
- Обеспечение программ средствами коммуникации и синхронизации
- Управление памятью
- Управление файловой системой
- Управление вводом-выводом
- Обеспечение безопасности (ред.)