



Лекция №8
по дисциплине
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ПЛАНИРОВАНИЕ

Преподаватель:
Золотоверх Д.О.

ЗАДАЧИ ОС

- Управлять запуском нескольких процессов
- Предоставлять необходимые ресурсы процессу
- Защищать ресурсы процесса от других процессов
- Позволять процессам обмениваться информацией
- Позволять процессам синхронизироваться

НЕ ЗАБЫВАЕМ, ЧТО

- Компьютер состоит из нескольких типов ресурсов
- ОС должна предоставлять доступ к ресурсам
- Все ресурсы кроме процессора являются медленными
- Приложения не должны писаться под конкретное «железо»

ПЛАНИРОВАНИЕ

- Долгосрочное: добавление процесса в общий пул для запуска
- Среднесрочное: добавление процесса в память
- Краткосрочное: выбор процесса для запуска на ЦП
- Обслуживание I/O устройств



ДОЛГОСРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- Может работать по принципу first-come-first-served
- Может использовать приоритеты
- Влияет на общее количество процессов

СРЕДНЕСРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- Приостановка процесса и перемещение его во вторичное хранилище

КРАТКОСРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- Планировщик(Scheduler, Диспетчер)
- Запускается чаще всех
- Главная задача — эффективное исп. ресурса ЦП

КРАТКОСРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

- Для пользователя: нужно сократить время отклика
- Для системы: нужно эффективно использовать ЦП
- Угодить нужно обоим

ТЕРМИНЫ

- Turnaround time (время обратного оборота): время, прошедшее с момента отправки в пул, до его завершения
- Response time (время отклика): время, прошедшее с момента отправки запроса процессу до того, как ответ начнет возвращаться
- Throughput (пропускная способность): количество процессов, завершающих свою работу за отрезок времени
- Processor utilization (использование ЦП): процент времени когда ЦП используется

ПРИОРИТЕТЫ

- Процессы могут иметь разные приоритеты
- В первую очередь обслуживаются процессы с высшим приоритетом

ПРОБЛЕМА ПРИОРИТЕТОВ: ГОЛОДАНИЕ

- Проблема: ресурсы низкого приоритета могут бесконечно долго быть в очереди
- Решение: повышать приоритет в зависимости от его возраста

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

