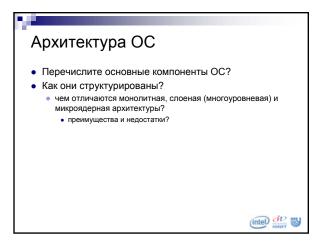
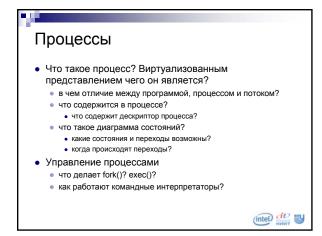
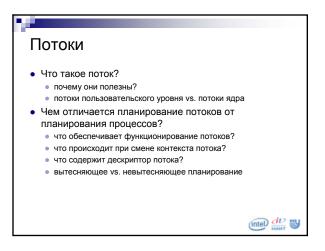
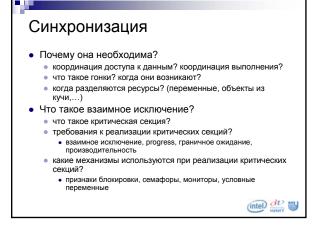


(intel) dt









Признаки блокировки и семафоры

- Что означает выражение "операции захвата/освобождения должны быть атомарными"?
- Как можно реализовать признаки блокировки?
 - активное ожидание? прерывания? планировщик?
 - test-and-set?
 - ограничения использования блокировок?
- Семафоры
 - P() и V()? семафоры и признаки блокировки?
 - когда потоки блокируются на семафорах? Когда они просыпаются?
 - использование кольцевого буфера
 - задача поставщик/потребитель
 - задача читатели/писатели



Планирование процессов

- Долгосрочное vs. краткосрочное планирование
- Когда работает планировшик?
 - создание задачи, изменение состояния задачи, прерывания, исключения
- Критерии оценки алгоритмов планирования
 - максимальная загрузка ЦП
 - максимальная пропускная способность
 - минимальное {оборотное время | время ожидания | время
 - пакетные системы vs. интерактивные системы: чем отличаются их назначение и задачи?
- Что такое голодание? Что является причиной голодания?
- FCFS/FIFO, SPT, SRPT, priority, RR, MLFQ...







Управление памятью

- Что положительного в использовании виртуальной памяти?
- Механизмы реализации виртуальной памяти
 - физические vs. виртуальные адреса
 - разбиение на разделы, страничное преобразование, сегментная адресация
 - таблицы страниц, TLB
- Стратегии замещения страниц
- Какие накладные расходы возникают при управлении памятью?





Виртуальное адресное пространство

- Чем отличаются виртуальные и физические адреса?
 - использование разделов фиксированного размера vs. использование разделов переменного раздела
 - регистры начала/предела..
 - внутренняя и внешняя фрагментация
- Страничное преобразование
 - преимущества, недостатки?
 - что такое таблины странии?
 - что такое: virtual page number? physical page number? offset? как эти термины соотносятся с виртуальными адресами?
 - что такое дескриптор страницы (РТЕ)? признаки изменения/обращения/корректности/прав доступа?







Страничное преобразование, TLBs

- Как уменьшить накладные расходы на использование таблиц страниц?
 - как работают многоуровневые таблицы страниц?
 - какую проблему решает TLB?
 - почему это работает?
 - что управляет TLB?
 - программное или аппаратное обеспечение?
- Страничные сбои
 - что это такое? как они используются для реализации замещения страниц по требованию?
 - какова полная последовательность шагов при трансляции виртуального адреса в физический адрес?
 - с учетом использования TLB и возможной подкачкой страницы с диска?
- Тонкости управления памятью
 - разделяемая память? файлы, отображаемые в память? копирование при записи?



Замещение страниц

- Что такое алгоритм замещения страниц?
 - какую особенность поведения приложений он использует?
 - когда вызывается алгоритм замещения?
- Основные моменты:
 - алгоритмы Биледи (оптимальный), FIFO, LRU, приближения LRU, LRU clock
 - рабочее множество, частота страничных сбоев
 - что такое "режим постоянной подкачки"? когда и почему он возникает?









• Планирование дисковых операций

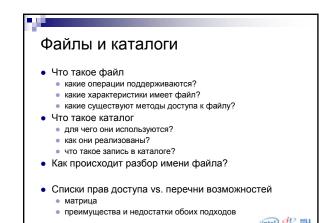
FCFS, SSTF, SCAN, C-SCAN?

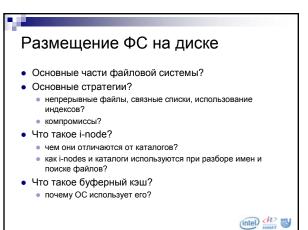
• как повысить производительность?

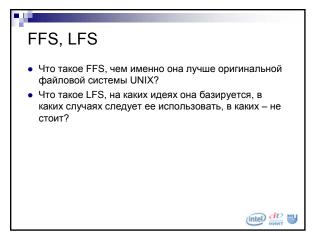




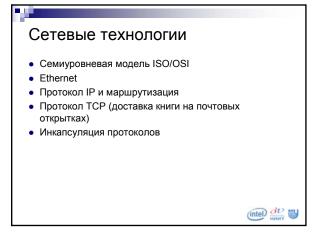












RPC

- Основная идея в чем преимущество RPC перед использованием передачи сообщений?
- Термины и положения: IDL (interface definition language), заглушки, генерация заглушек, размещение параметров и результатов, привязка, механизм доставки подсистемы RPC runtime, обработка ошибок, производительность, множества потоков (thread pools)
- Прозрачность: когда распределенная природа RPC, и когда - нет?



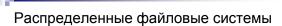


- Loosely-coupled (слабо связанные)
- Closely-coupled (сильно связанные)
- Tightly-coupled (плотно связанные)
- Grapevine как пример распределенной системы









- Вопросы:
 - основная абстракция, способ именования, кэширование, предоставление в общее использование и когерентность
- Примеры сходство и отличия
 - NFS
 - AFS
 - Sprite







Атаки через переполнение буфера

- Основная идея атаки через переполнение буфера
- Подробности как именно вы бы написали эксплойт для архитектуры х86?





