



Операционные системы

Лекция 4


Работа с файлами

Контрольные вопросы

- Различные подходы к построению ядра ОС.
- Опишите преимущества и недостатки многоуровневых систем.
- Каким образом система OS/2 поддерживала Win16 и Win32 приложения?
- Какие основные подсистемы входят в ядро UNIX?
- UNIX vs Windows: сравнительный анализ графических подсистем.


Контрольные вопросы

- Приведите диаграмму состояний процесса.
- Что такое «контекст процесса»?
- Перечислите известные Вам алгоритмы диспетчеризации процессов.
- Опишите принцип работы алгоритма «карусель с многоуровневой обратной связью».

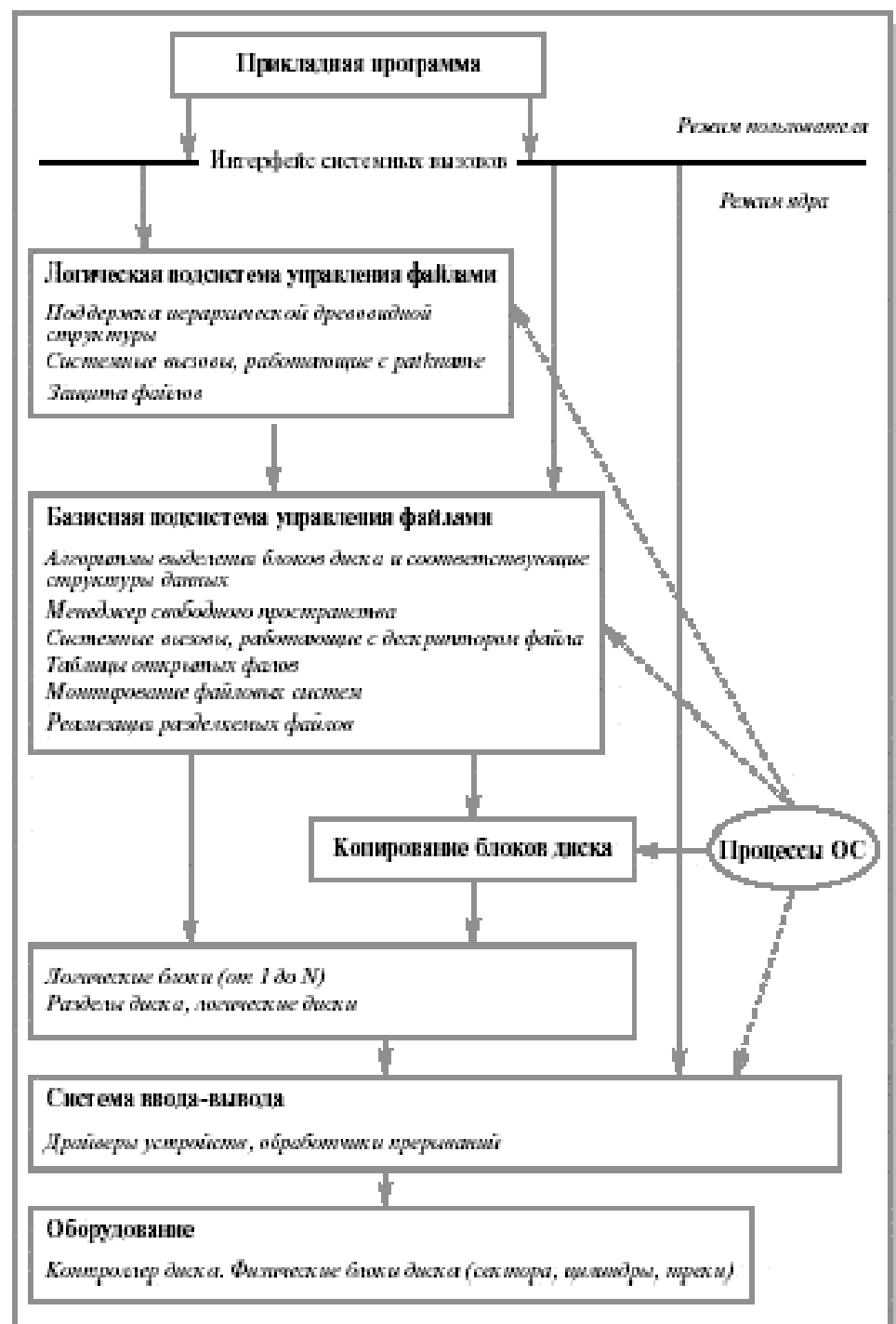
- 
- A large black left bracket and a large yellow right bracket are positioned at the top of the slide, with a thin yellow horizontal line extending between them across the width of the page.
- Файловая система - это часть операционной системы, назначение которой состоит в том, чтобы организовать эффективную работу с данными, хранящимися во внешней памяти, и обеспечить пользователю удобный интерфейс при работе с такими данными.

Основные функции файловой

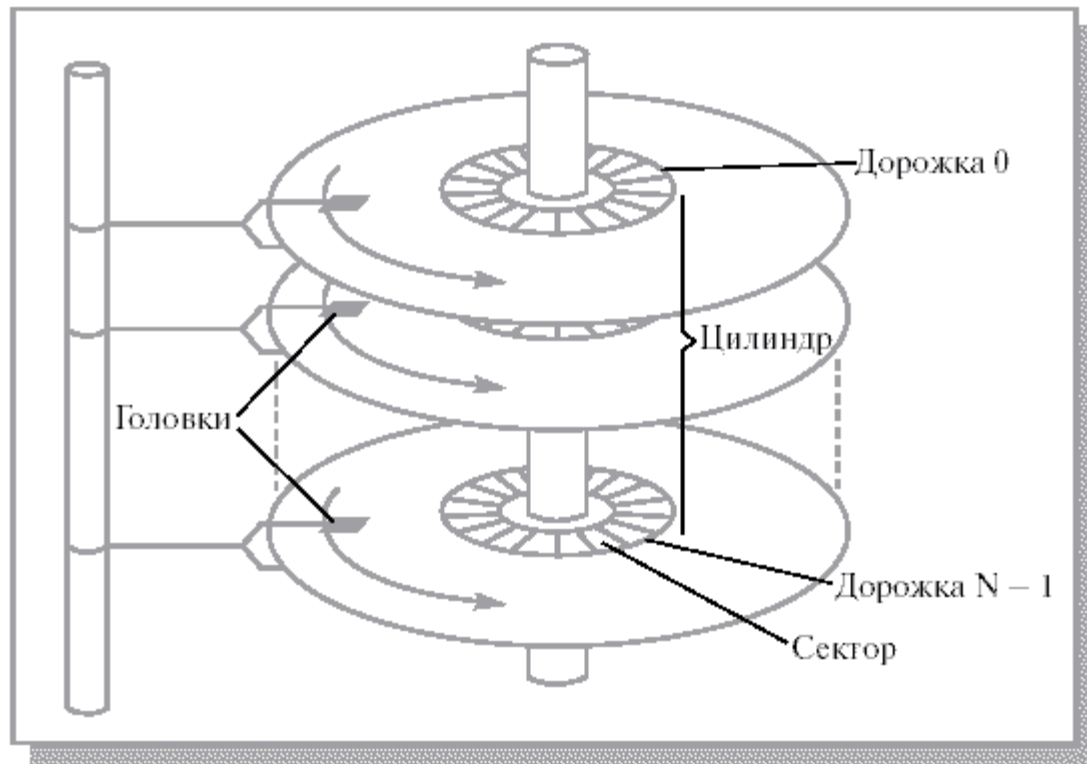
- Идентификация файлов
- Распределение внешней памяти между файлами
- Обеспечение надежности и отказоустойчивости
- Обеспечение защиты от несанкционированного доступа
- Обеспечение совместного доступа к файлам
- Обеспечение высокой производительности

- 
- A decorative graphic consisting of a horizontal line with a light green-to-white gradient. On the left side, there is a large black left square bracket. On the right side, there is a large yellow right square bracket.
- файл - это поименованный набор связанной информации, записанной во вторичную память

Общая структура файловой системы



[Структура жесткого диска]



[Transfer time]

- transfer speed
- positioning time
 - seek time
 - rotational latency

Алгоритмы выборки информации на диске

- First Come First Served (FCFS)
- Short Seek Time First (SSTF)
- SCAN

[Типы файлов]

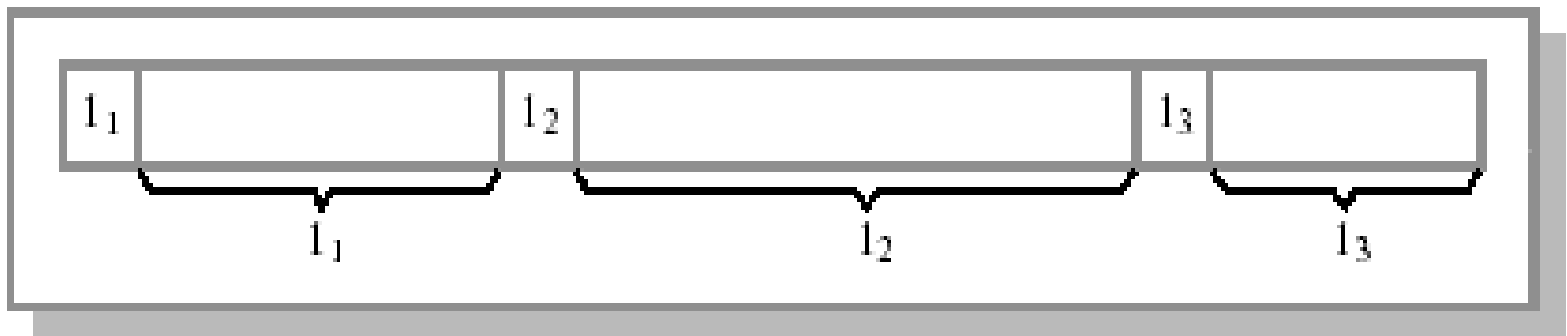
- Обычные
- Каталоги
- Файлы устройств
- Специальные

[Атрибуты файлов]

- основная информация (имя, тип файла)
- адресная информация (устройство, начальный адрес, размер)
- информация об управлении доступом (владелец, допустимые операции)
- информация об использовании (даты создания, последнего чтения, модификации и др.)

[Доступ к файлам]

- Прямой доступ
- Файл записей
- Файл записей переменной длины



[Доступ к файлам]

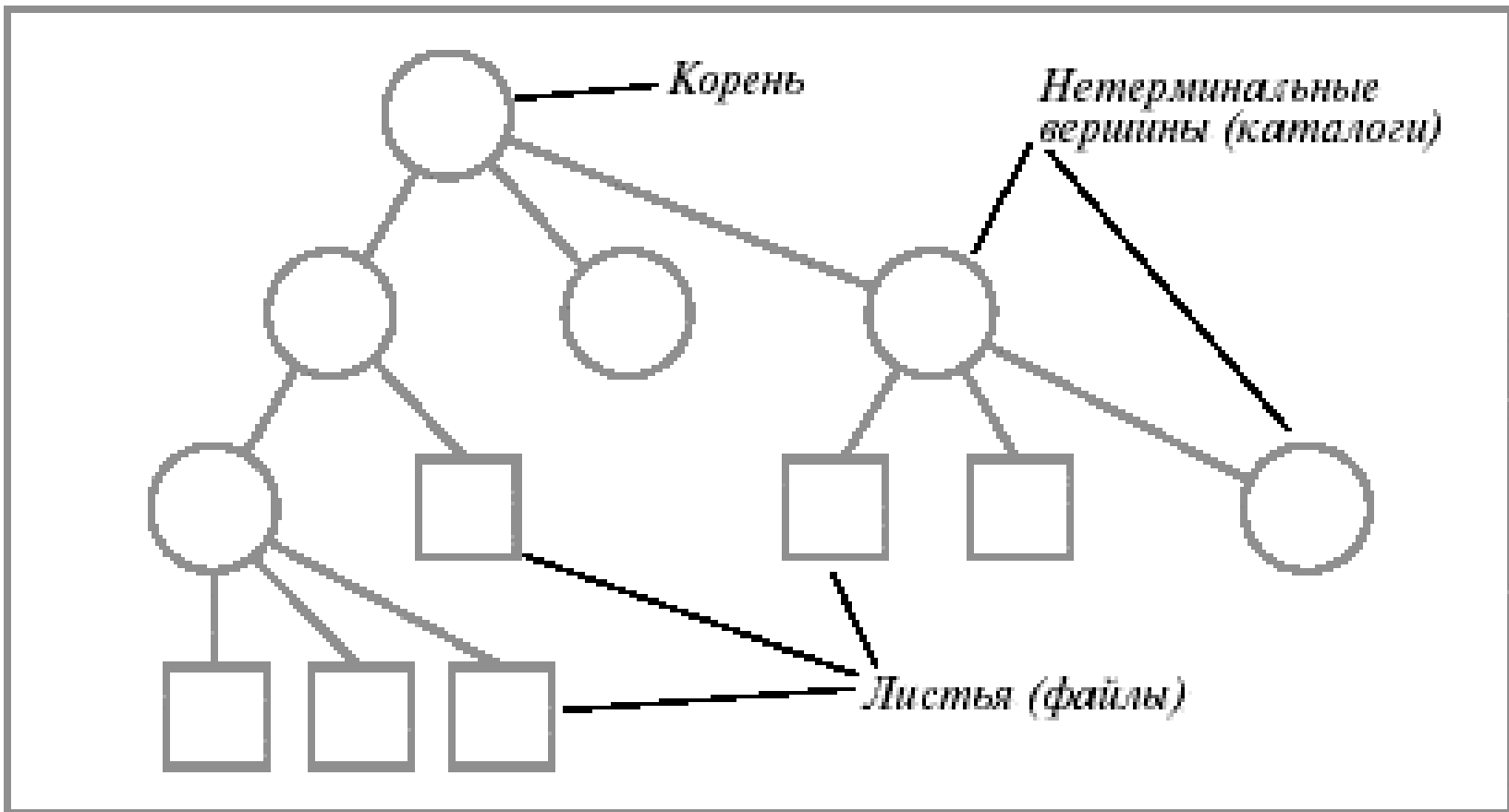
- Индексированный файл



[Операции над файлами]

- Создание файла
- Удаление файла
- Открытие файла
- Закрытие файла
- Позиционирование
- Чтение данных из файла
- Запись данных в файл с текущей позиции

Древовидная структура файловой системы



Операции над директориями

- Создание директории
- Удаление директории
- Заккрытие директории
- Поиск
- Получение списка файлов
- Переименование
- Создание файла
- Удаление файла

Контроль доступа к файлам

- access control list
- 9 бит (rwxrwxrwx).
 - Владелец (Owner).
 - Группа (Group).
 - Остальные (Others).

Методы выделения дискового пространства

- Выделение непрерывной последовательностью блоков
- Связный список

Методы выделения дискового пространства

- СВЯЗНЫЙ СПИСОК



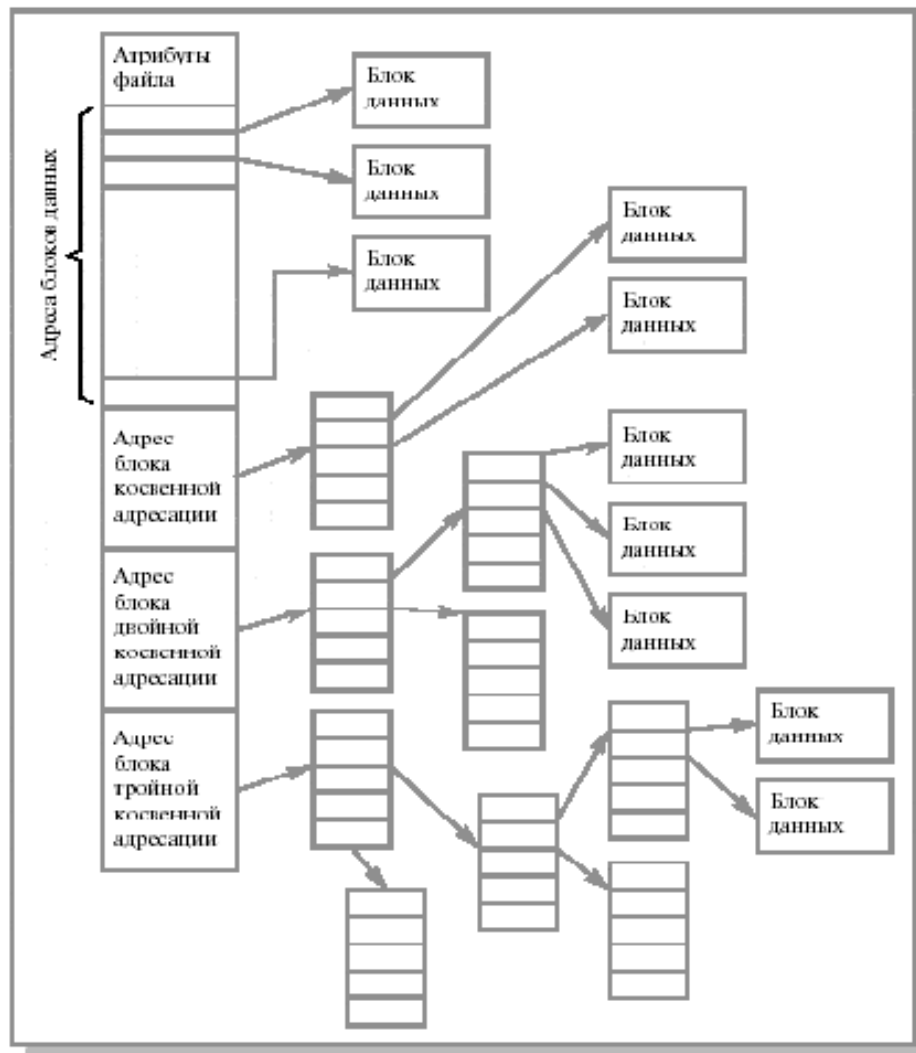
Методы выделения дискового пространства

- Таблица отображения файлов

Номера блоков диска		
1		
2	10	
3	11	Начало файла F ₂
4		
5	EOF	
6	2	Начало файла F ₁
7	EOF	
8		
9		
10	7	
11	5	

Методы выделения дискового пространства

- Многоуровневая адресация



Структура файловой системы



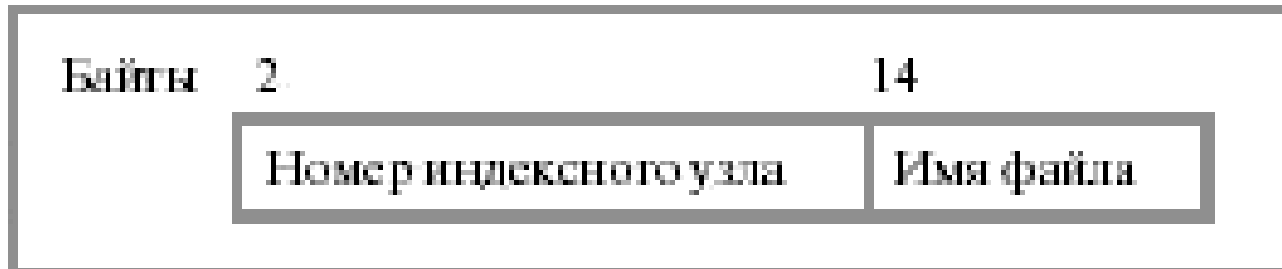
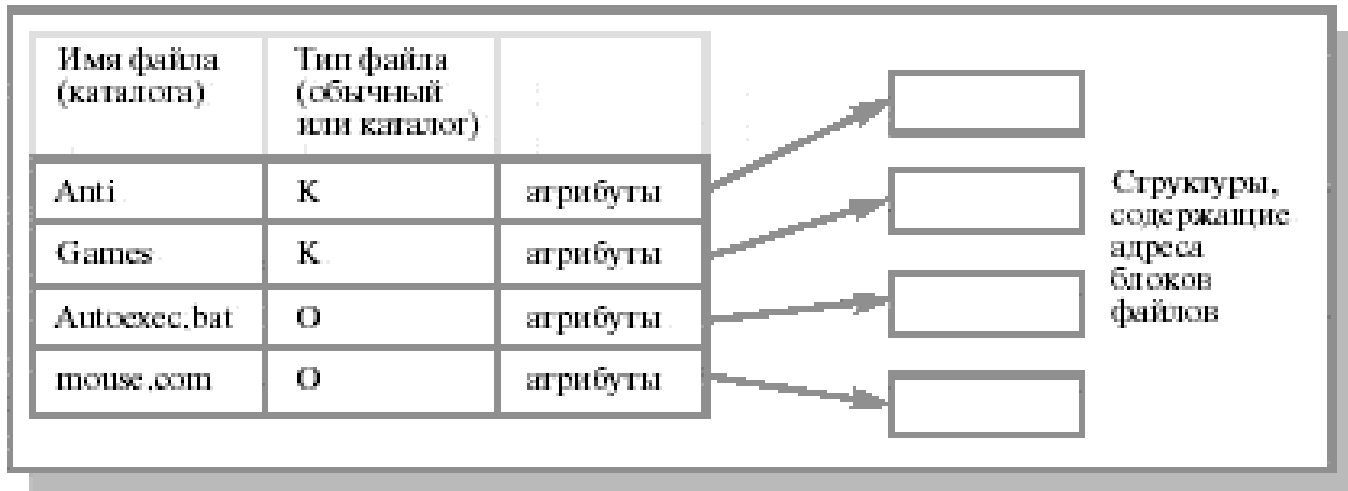
блок
загрузки

супер-
блок

список индексов

информационные
блоки

Реализация директорий



Целостность файловой системы

- Порядок выполнения операций
- Журнализация
- Проверка целостности файловой системы при помощи утилит

Производительность файловой системы

■ Кэширование

