

Майоров Вадим Евгеньевич
Каменский Иван Юрьевич

Операционные системы



Что такое Операционная Система



История операционных систем

1945-
1955

Операционных систем не было.

1955-
1965

Появление первых систем пакетной обработки

История операционных систем

1965-
1980

OS/360, Системы пакетной обработки и разделения времени

1980-

Появление MS-DOS и UNIX.
«Дружественный»
интерфейс ОС

Классификация операционных систем

1. Особенности алгоритмов управления ресурсами
2. Особенности аппаратных платформ
3. Особенности областей использования
4. Особенности методов построения

Особенности алгоритмов управления ресурсами

- Многозадачности
- Пользовательский режим
- Тип многозадачности

Особенности аппаратных платформ

- Персональные компьютеры
- Мейнфрейм
- Кластер

Особенности областей использования

- Системы пакетной обработки
- Системы разделения времени
- Системы реального времени

Особенности методов построения

- Построение системного ядра
- Объектный подход
- Распределенная организация

Современные операционные системы Microsoft

- Windows 98 (98SE)
- Windows Me
- Windows 2000 (Professional, Server)
- Windows XP (Professional, Personal)



Альтернативные операционные системы

IBM PC:

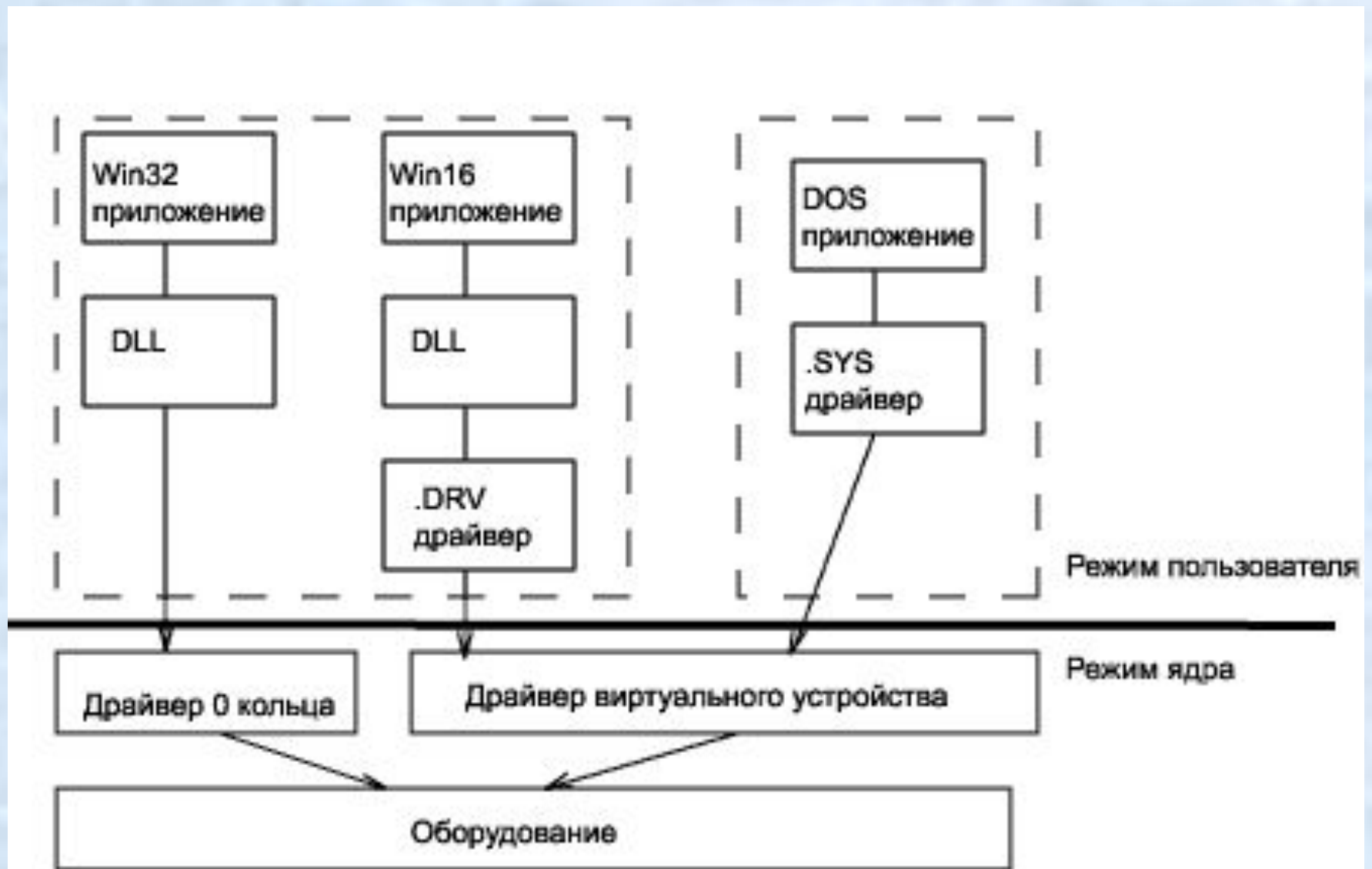
- **Linux**
- **UNIX**
- **OS / 2**
- **BeOS**

Apple Macintosh:

- **Mac OS X**

Не развиваются

Архитектура Windows 98



Принципы построения Windows NT

- Совместимость
- Переносимость
- Масштабируемость
- Распределенная обработка
- Надежность и отказоустойчивость
- Локализация
- Расширяемость

Безопасность

Критерии оценки надежных компьютерных систем

Orange book (Оранжевая книга)

Уровни безопасности:

A

B

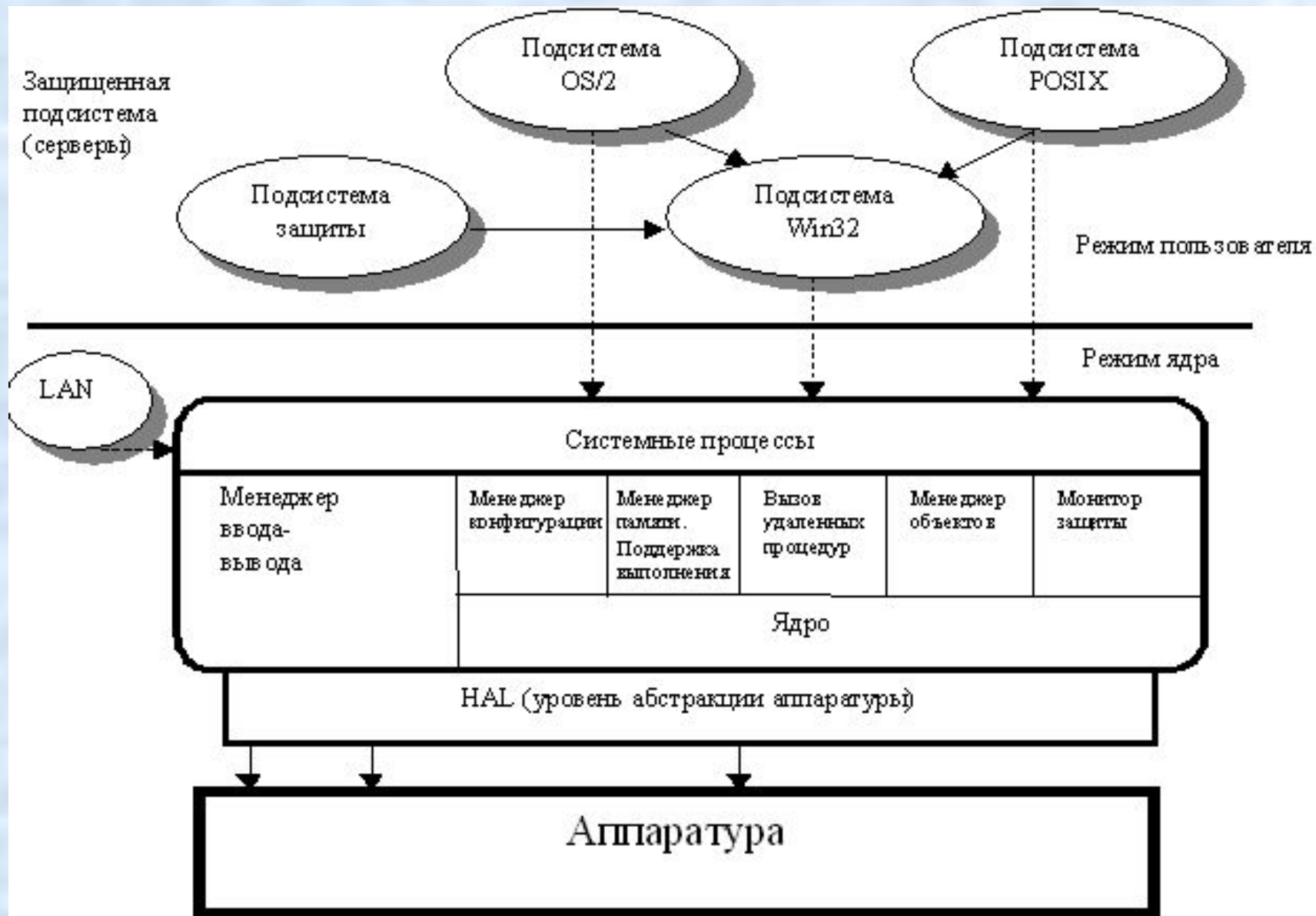
C

D



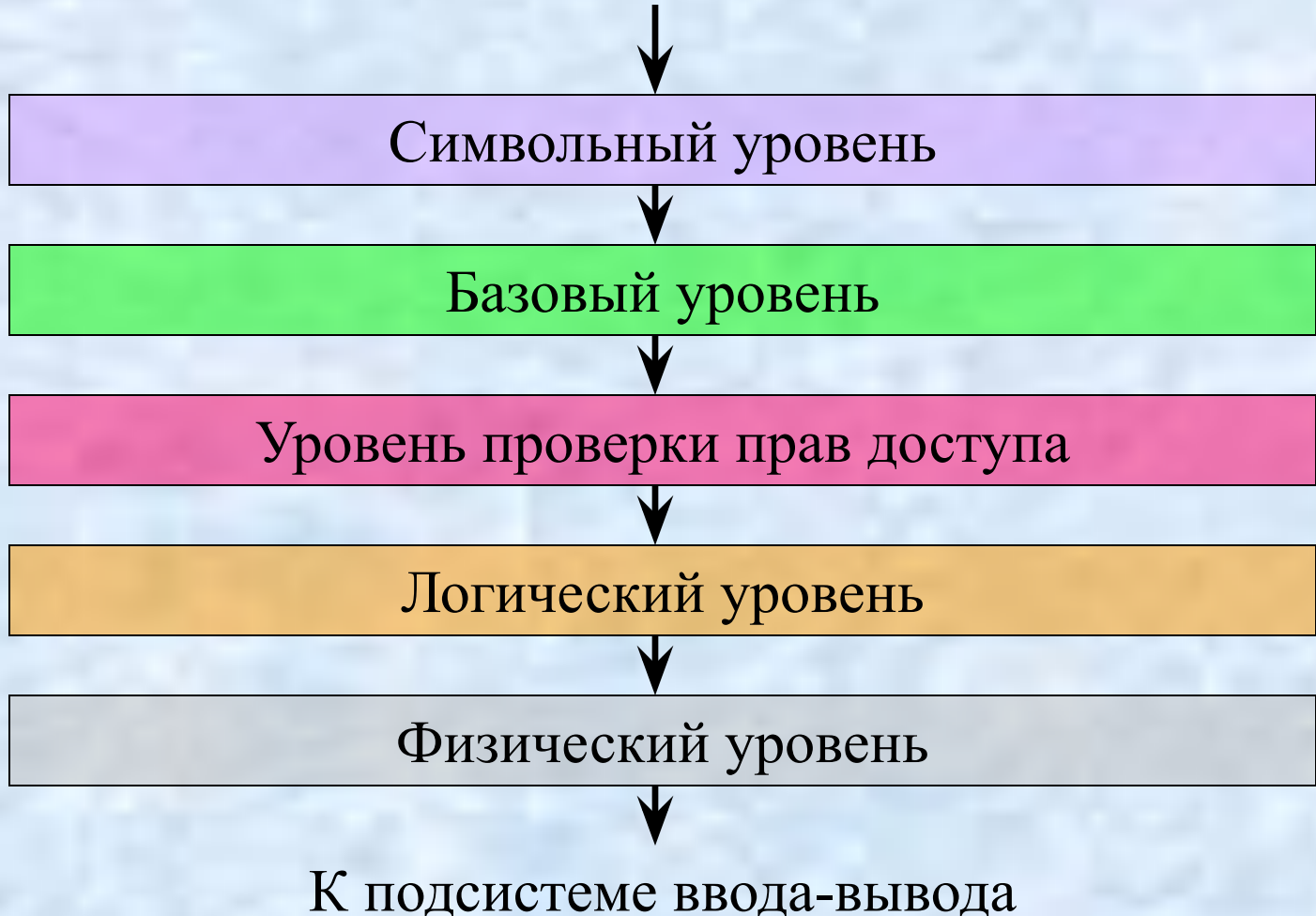
безопасность

Архитектура Windows NT



Общая модель файловой системы

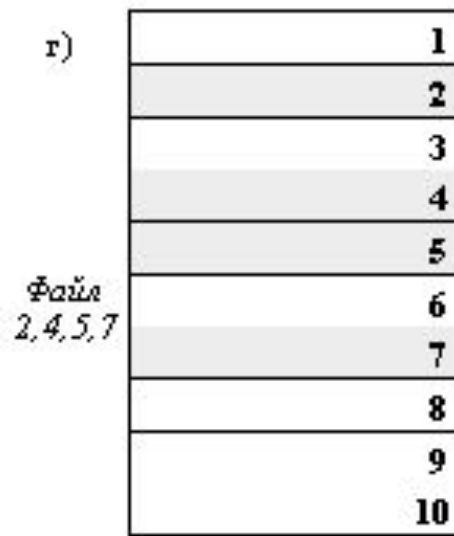
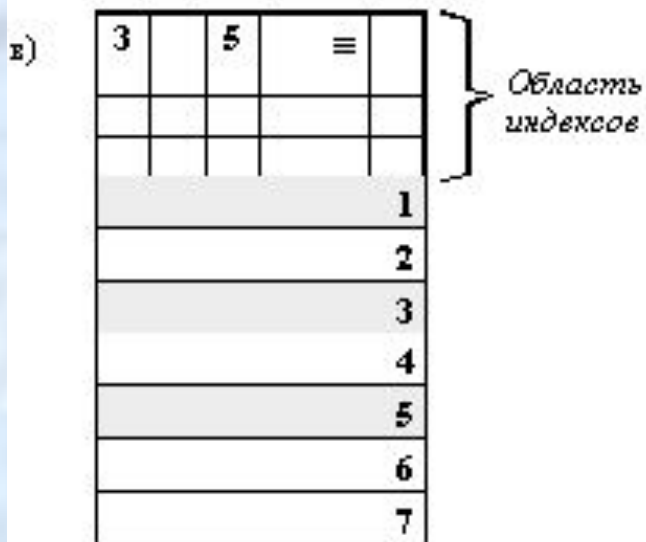
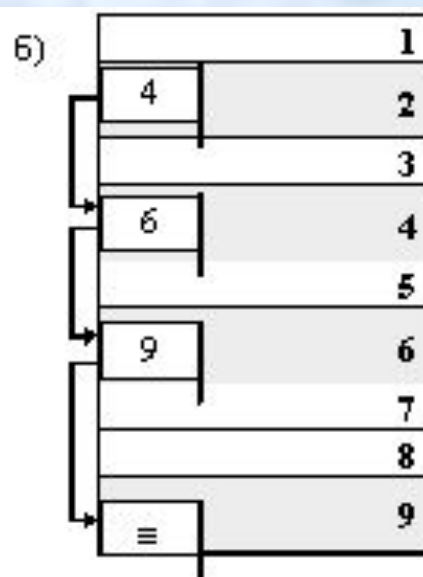
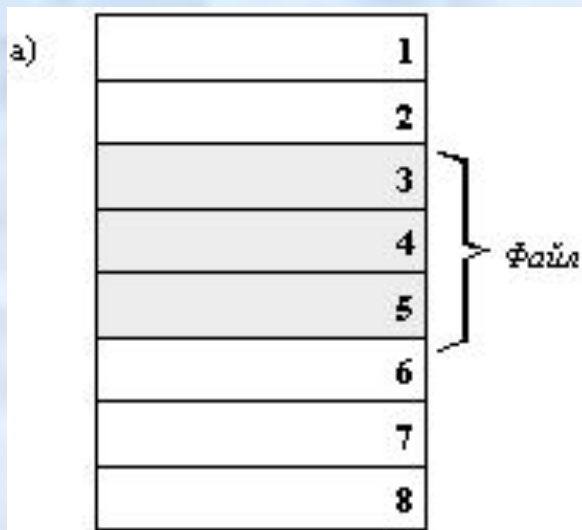
Запрос к файлу (операция, имя файла)



Файловая система

Файловая система	Где используется
FAT 12	Дискеты
FAT 16 / FAT 32	Win 95 / 95OSR2, 98
HPFS	OS/2
NTFS	Windows NT (2000, XP)
AIX	UNIX

Физическая организация файла



Логическая организация файловой системы

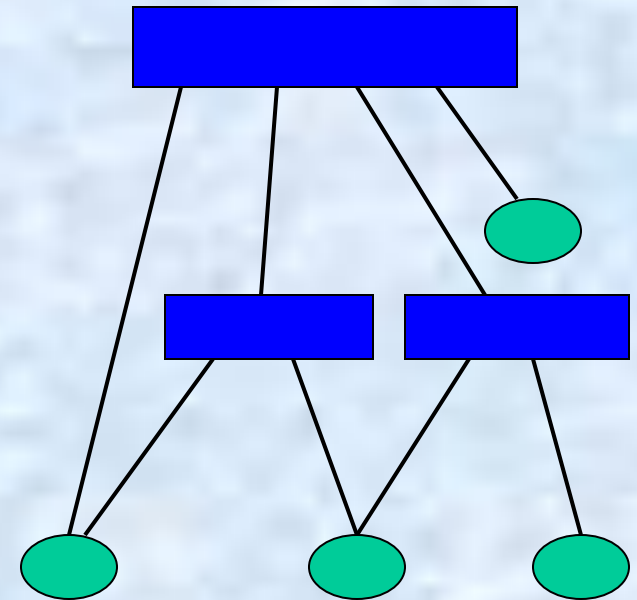
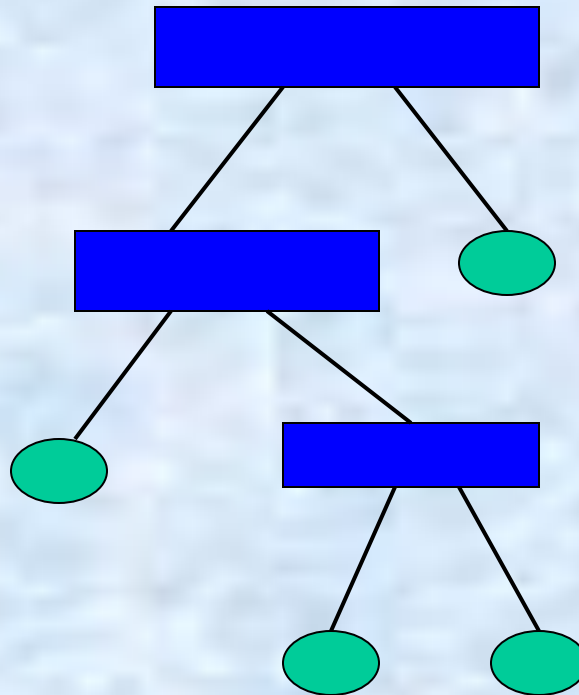
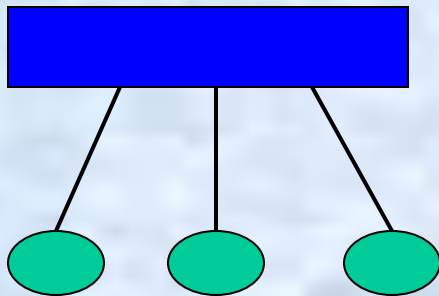
Одноуровневая

(дерево)

Иерархическая

(сеть)

Иерархическая



Корневой каталог

● – Файл

Загрузка Windows 9x/Me

1. Загрузка и запуск Io.sys
2. Настройка реального режима
3. Загрузка и запуск файла Win.com

Конфигурирование операционной системы

- MS-DOS, Windows 9x (режим командной строки)

autoexec.bat

config.sys

- Windows 95 /98 (9x), 2000, XP

реестр системы

(файлы **system.dat** и **user.dat**)

Состав загрузочной ДИСКЕТЫ

- **Msdos.sys**
- **Io.sys**
- **Command.com**
- **Autoexec.bat**
- **Config.sys**
- **Sys.com**
- **Format.com**
- **Fdisk.com**

Загрузка операционной системы MS-DOS

Включение компьютера

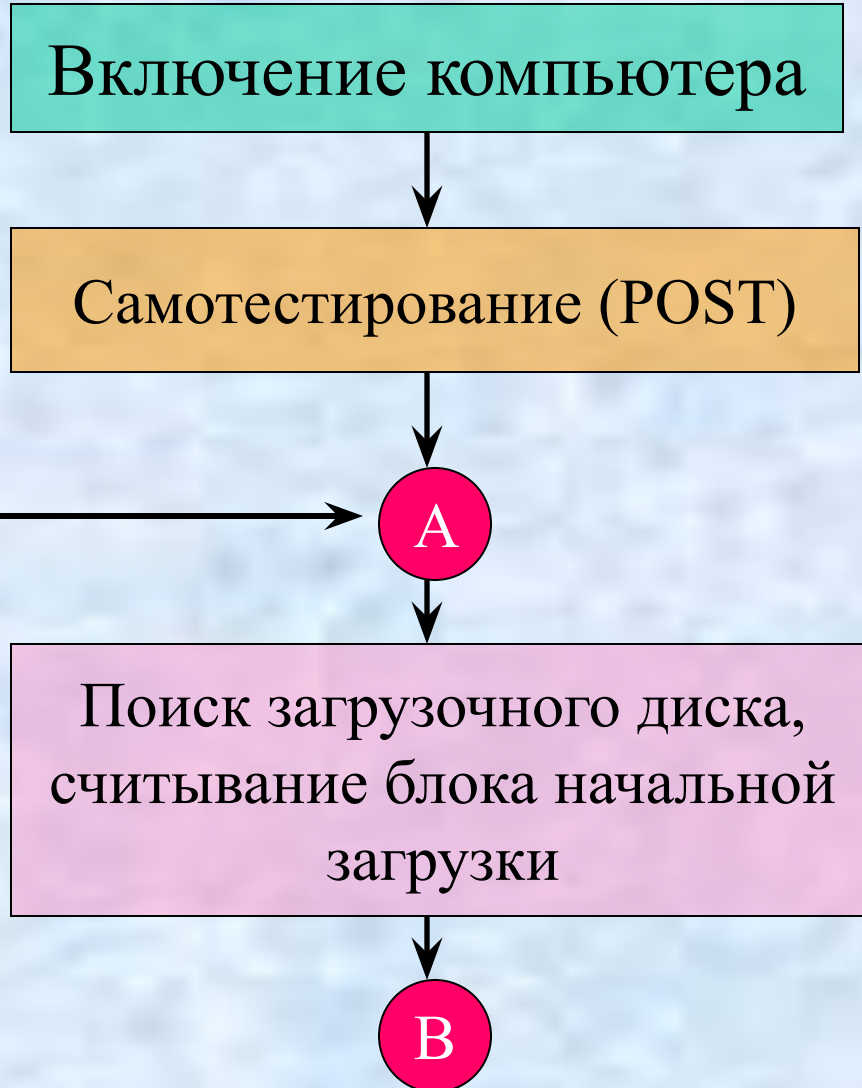
Самотестирование (POST)

Точка входа при
перезагрузке

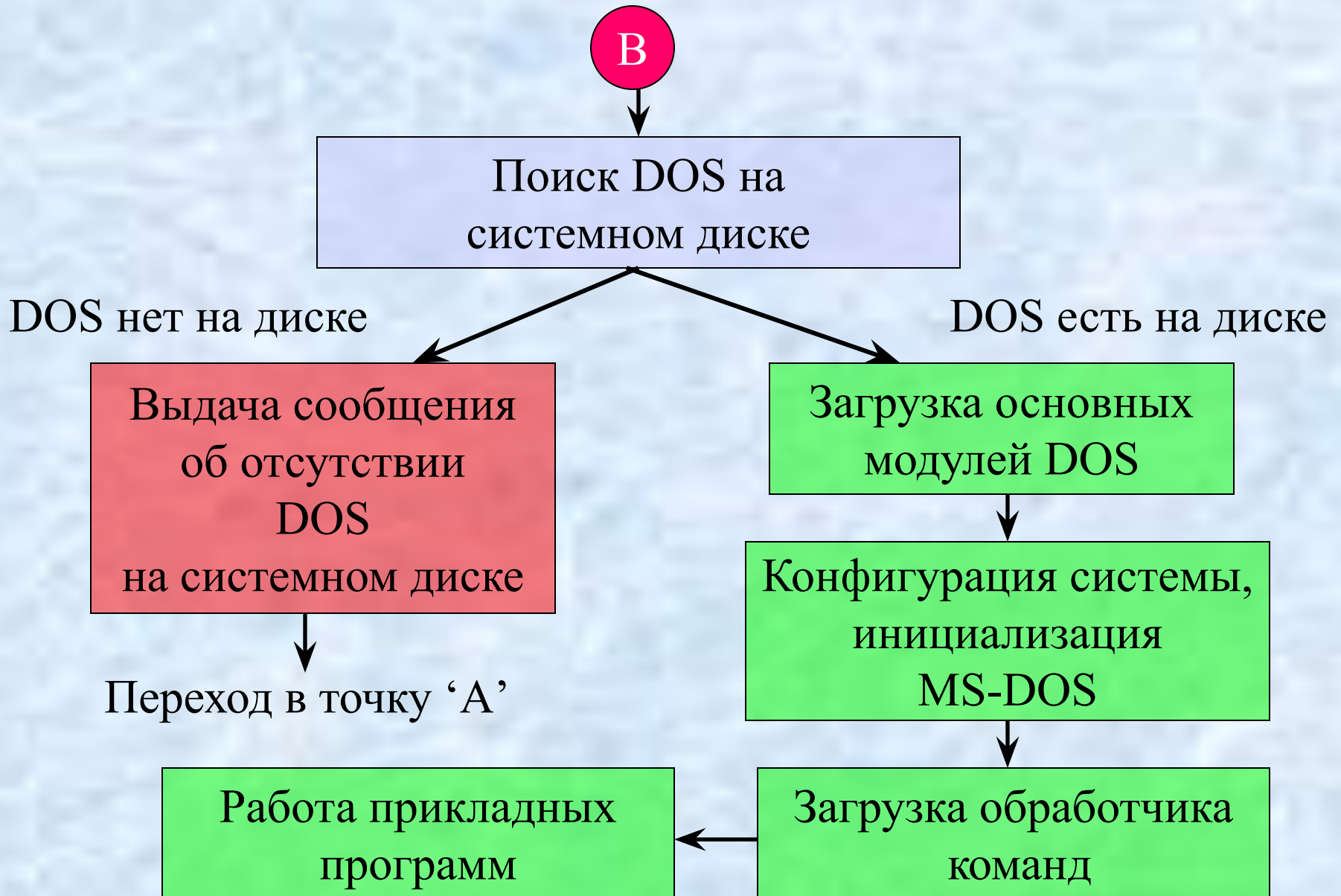
A

Поиск загрузочного диска,
считывание блока начальной
загрузки

B



Загрузка MS-DOS



Основные команды MS-DOS

- DIR
- DEL
- COPY
- MD
- CD
- DELTREE
- SYS
- RD