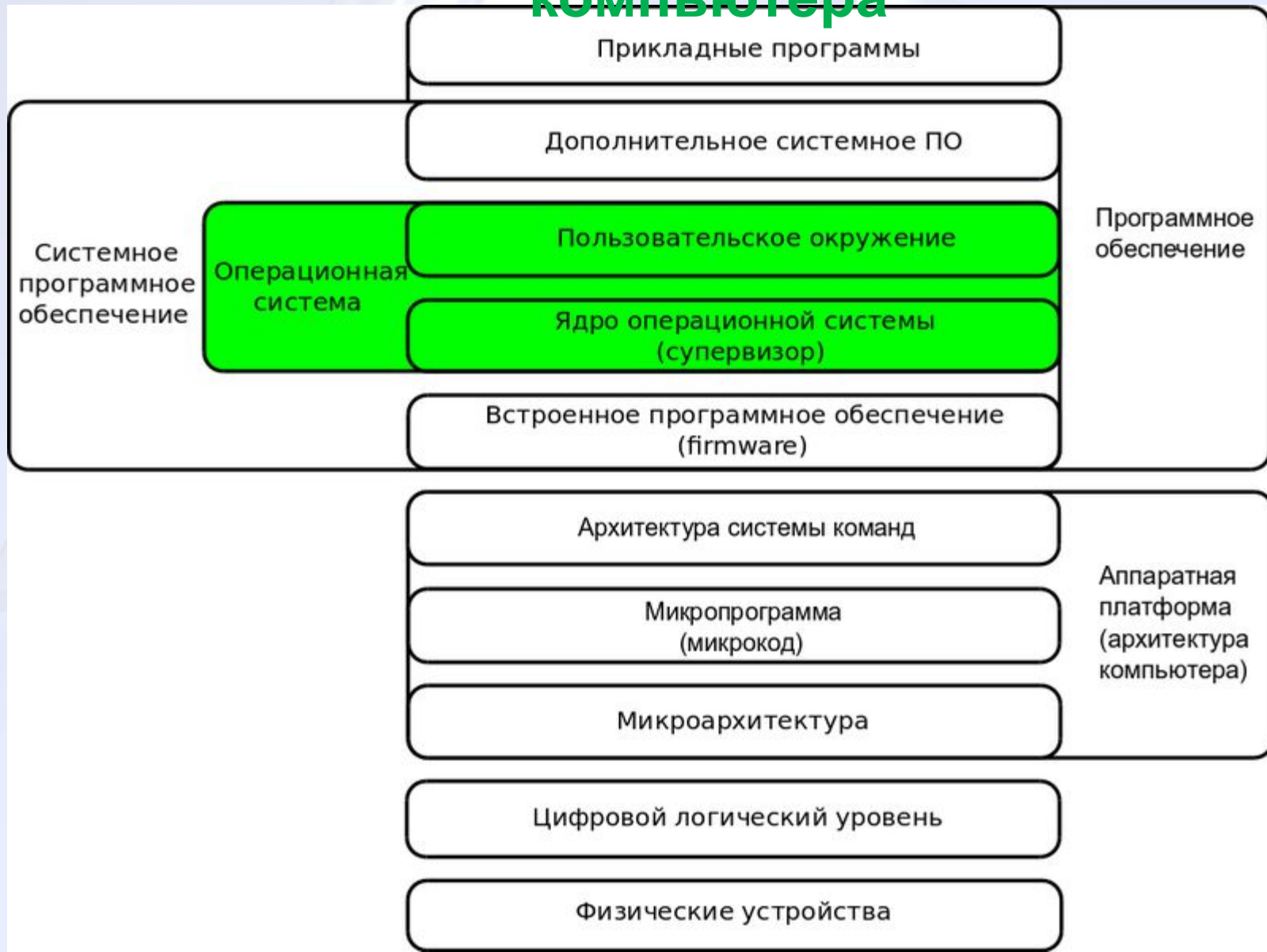


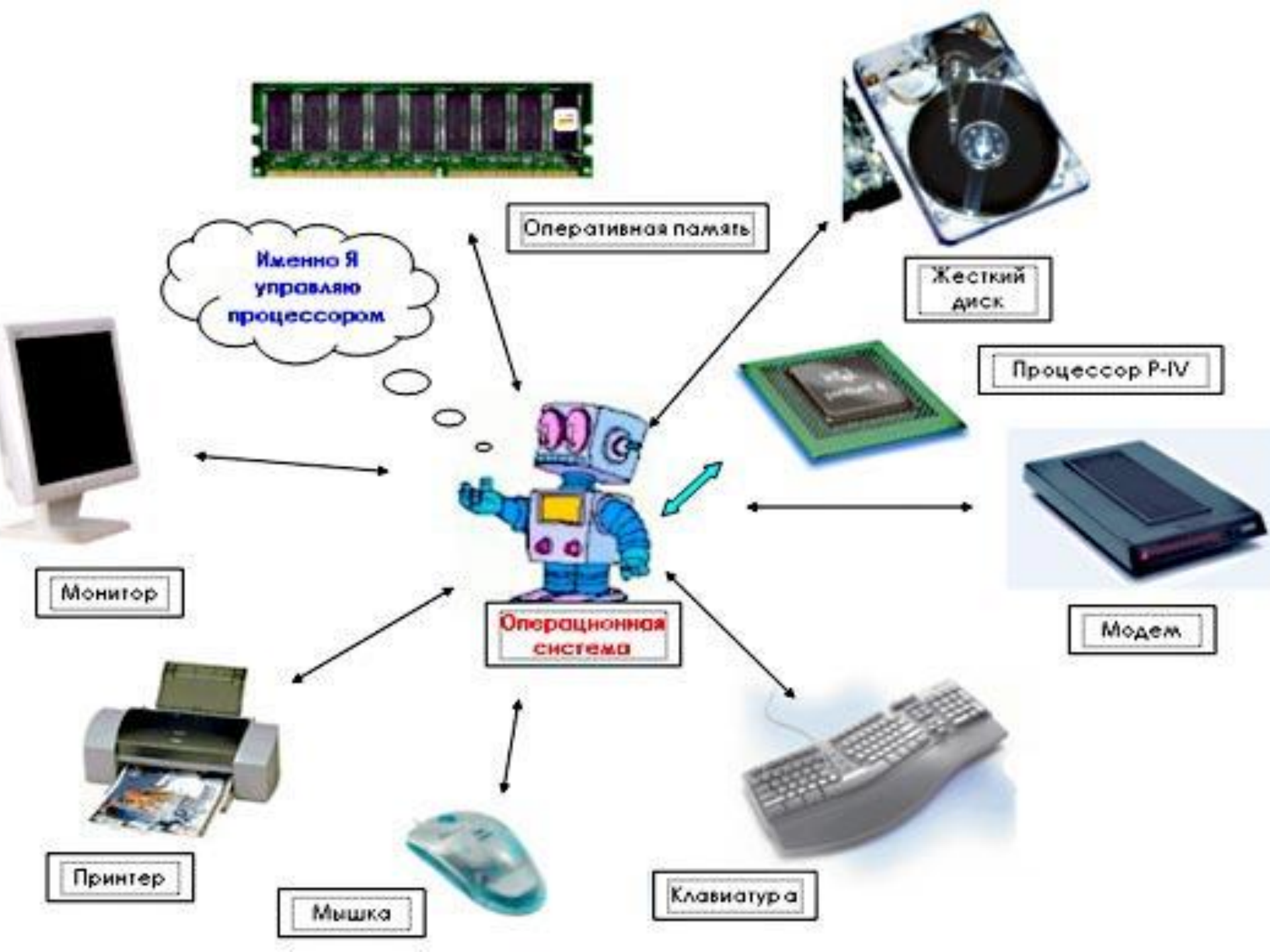
LIGHT

Введение. Основные понятия операционных систем



Схема, иллюстрирующая место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера





Операционная система -

ЭТО

комплекс программ, обеспечивающий управление аппаратными средствами компьютера, организующий работу с файлами и выполнение прикладных программ, осуществляющий ввод и вывод данных.



В большинстве вычислительных систем операционная система является основной, наиболее важной (а иногда и единственной) частью системного программного обеспечения.



• **Функции операционных систем**

Выполнение по запросу программ (ввод и вывод данных, запуск и остановка других программ, выделение и освобождение дополнительной памяти и др.).

Загрузка программ в оперативную память и их выполнение.

Стандартизованный доступ к периферийным устройствам (устройства ввода-вывода).

Управление оперативной памятью (распределение между процессами, организация виртуальной памяти).

Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях (таких как жёсткий диск)

Обеспечение пользовательского интерфейса.

Сохранение информации об ошибках системы.

Классификация операционных

СИСТЕМ

По количеству пользователей: **однопользовательская ОС** (обслуживает только одного пользователя); **многопользовательская** (работает со многими пользователями)

По типу средств вычислительной техники: **однопроцессорные**, **многопроцессорные** (задачи могут выполняться на разных процессорах; серверы, как правило, многопроцессорные), **сетевые** (обеспечивают совместное использование ресурсов всеми выполняемыми в сети задачами).

По числу процессов: **однозадачные** (обрабатывают только одну задачу — уже не используются); **многозадачные** (располагает в оперативной памяти одновременно несколько задач, которые попеременно обрабатывает процессор)


Поэтапная загрузка операционной

Файлы операционной системы хранятся *во внешней, долговременной памяти*. Однако программы могут выполняться, только если они находятся в *оперативной памяти*, поэтому файлы операционной системы необходимо загрузить в оперативную память.

Диск на котором находятся файлы операционной системы и с которого производится ее загрузка, называется системным.

После включения компьютера производится загрузка операционной системы с системного диска в оперативную память

Процесс загрузки операционной системы



The diagram illustrates the boot process of an operating system. It features a large, light blue arrow pointing from the bottom-left towards the top-right. Three colored circles (blue, green, and orange) are placed along the arrow's path, each corresponding to a text box. The text boxes are: 1. A blue box at the bottom-left containing text about power-on self-test (BIOS). 2. A green box in the middle containing text about BIOS loading the Master Boot Loader (MBL) from the hard disk. 3. An orange box at the top-right containing text about the OS taking control and displaying a graphical interface.

После включения питания компьютера производится самотестирование работоспособности процессора, памяти и других аппаратных средств компьютера.(BIOS)

После удачного тестирования, BIOS заканчивает свою работу и дает команду загрузить с жесткого диска в оперативную память специальную программу - Master Boot (загрузчик ОС) - считать в ОЗУ операционную систему с системного диска

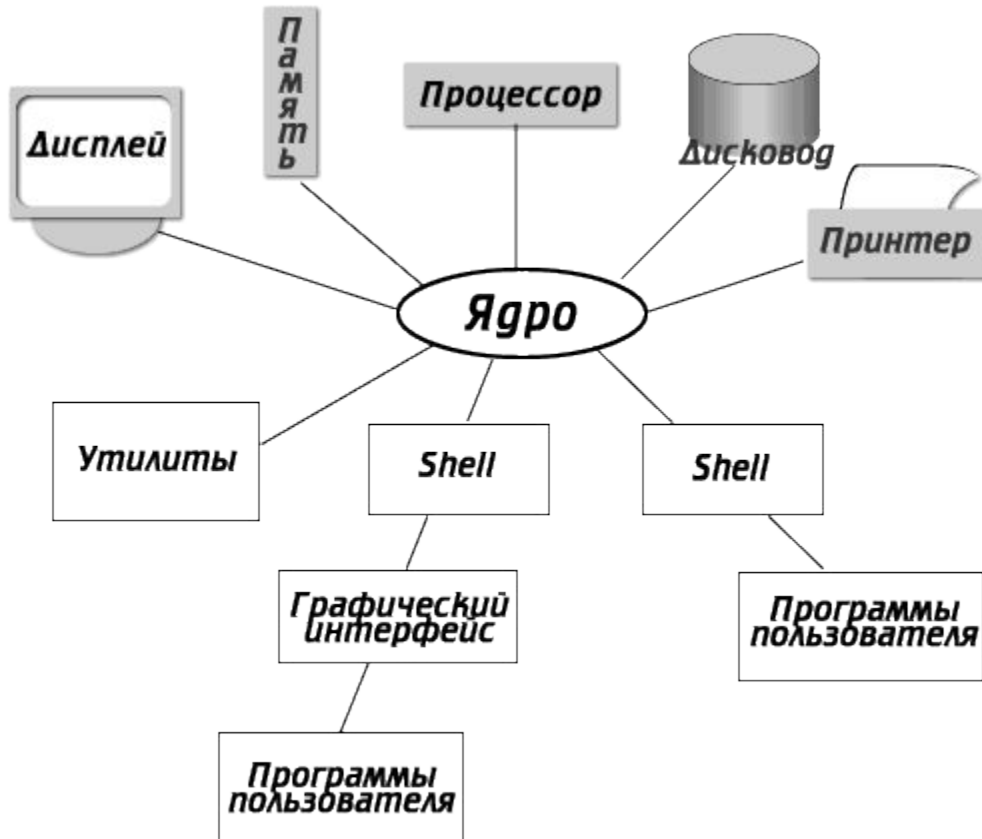
После окончания загрузки ОС управление передается командному процессору и на экране появляется графический интерфейс.

Основные компоненты операционной системы



Ядро операционной

СИСТЕМЫ



— центральная часть операционной системы, обеспечивающая приложениям координированный доступ к ресурсам компьютера, таким как процессорное время, память, внешнее аппаратное обеспечение, внешнее устройство ввода и вывода информации.

ДРАЙВЕР

это компьютерная программа, с помощью которой операционная система получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства.

В общем случае, для использования любого устройства (как внешнего, так и внутреннего) необходим драйвер



Интерфейс

Совокупность средств и методов, при помощи которых пользователь взаимодействует с различными программами и устройствами.



МЕНЮ



КНОПКИ



Панель
инструментов

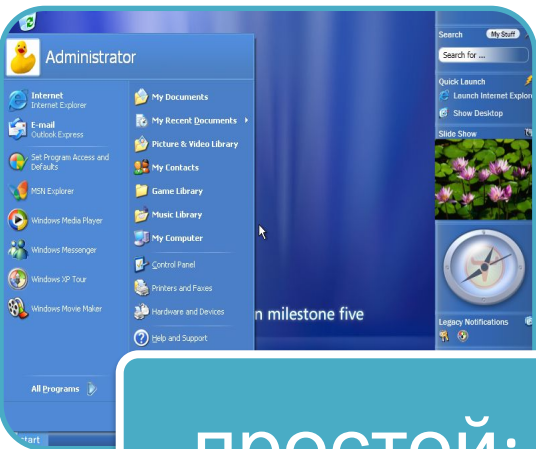


значки

**Виджет = Элементы
интерфейса**

Можно выделить следующие виды Графического интерфейса

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



простой:

двумерный



трёхмерны
й

Windows



Linux



Mac OS



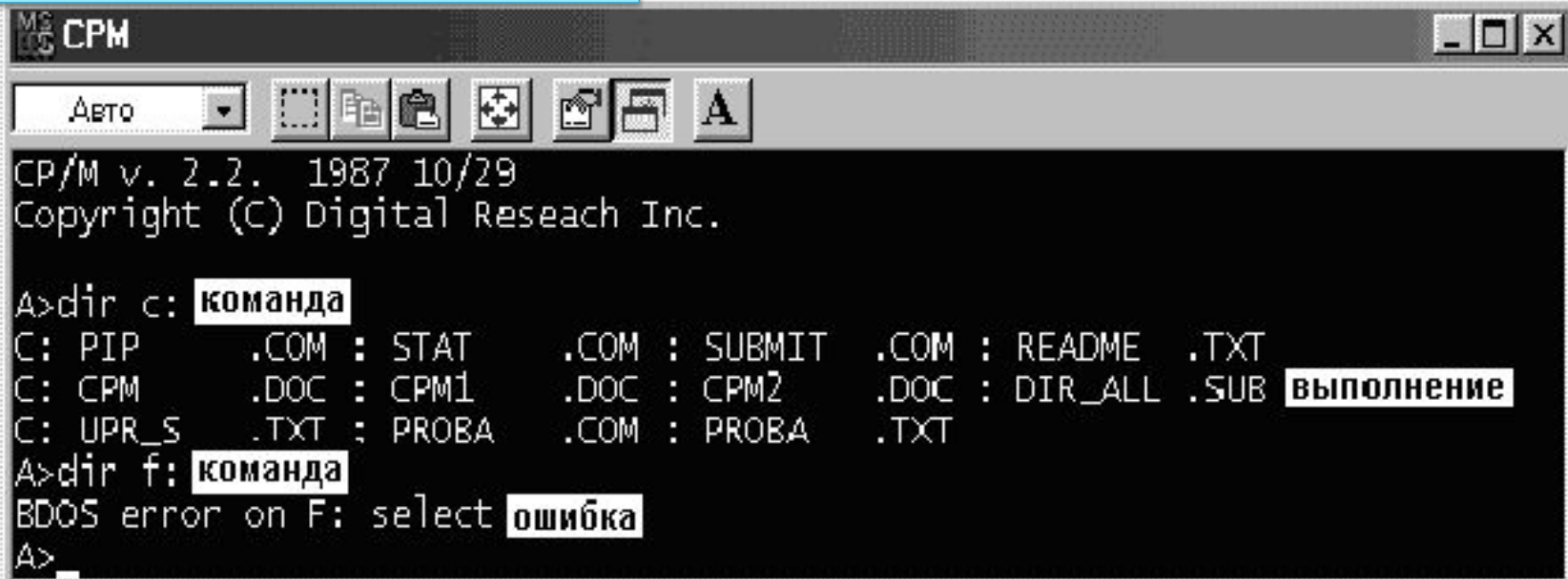
Google Chrome OS

Chrome OS

ОС с интерфейсом командной

СТРОКИ

Первые операционные системы (CP/M, MS-DOS, Unix) вели диалог с пользователем на экране текстового дисплея



The screenshot shows a window titled "MS-DOS CPM" with a menu bar containing "Авто" and several icons. The main area is a black terminal with white text. It displays the version and copyright information for CP/M v. 2.2. The user enters the command "dir c:" and the system lists files in the C: drive. Then, the user enters "dir f:" and the system returns an error message "BDOS error on F: select".

```
MS-DOS CPM
Авто
CP/M v. 2.2. 1987 10/29
Copyright (C) Digital Reseach Inc.

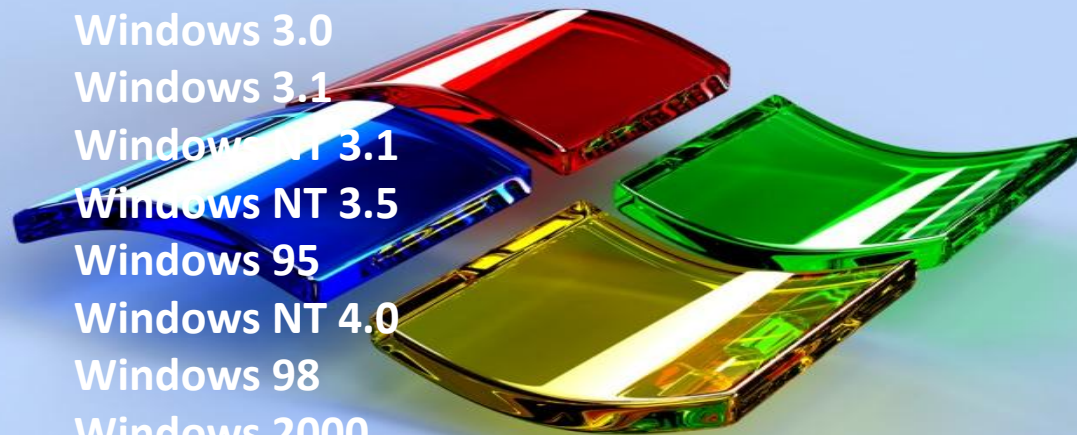
A>dir c: команда
C: PIP      .COM : STAT      .COM : SUBMIT    .COM : README   .TXT
C: CPM      .DOC : CPM1      .DOC : CPM2     .DOC : DIR_ALL  .SUB выполнение
C: UPR_S    .TXT : PROBA     .COM : PROBA    .TXT
A>dir f: команда
BDOS error on F: select ошибка
A>
```

Пользователь последовательно набрал две команды вывода каталога дисков, причем первую компьютер выполнил нормально, и на экране появился требуемый список файлов, а вторую "отказался" делать, поскольку оператор ошибочно указал имя несуществующего диска.

Эволюция ОС компании

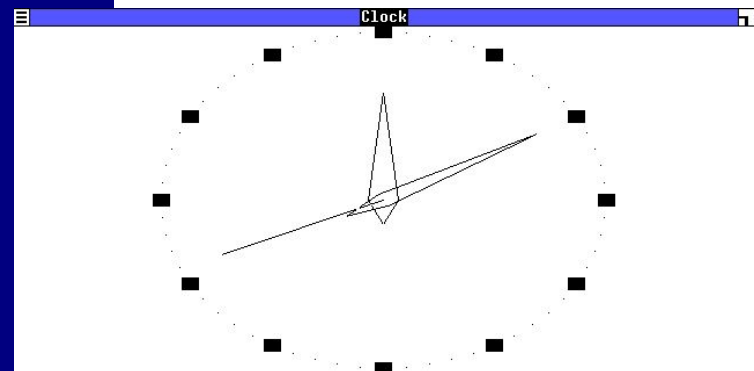
Microsoft

	1983	Windows 1.0
1985		Windows 1.0
1987		Windows 2.0
1990		Windows 3.0
1992		Windows 3.1
1993		Windows NT 3.1
1994		Windows NT 3.5
1995		Windows 95
1996		Windows NT 4.0
1998		Windows 98
2000		Windows 2000
		Windows Millennium Edition
2001		Windows XP
2003		Windows Server 2003
2007		Windows Vista



MICROSOFT®

Microsoft Windows
Version 1.01



Copyright (c) Microsoft Corporation, 1985. All Rights Reserved.
Microsoft is a registered trademark of Microsoft Corp.

MS-DOS Executive

File View Special

A C C: \WINDOWS

ABC.TXT	DOTHIS.TXT	GDI.EXE	LPC.DRU	REVERSI.EXE	UTILITY.L
BUILD.LBL	EGAHIBW.DRU	HELVA.FON	LQ1500.DRU	ROMAN.FON	WIN.CNF
CALC.EXE	EGAHIBW.GRB	HELUB.FON	MODERN.FON	SCRIPT.FON	WIN.COM
CALENDAR.EXE	EGAHIBW.LGO	HELUC.FON	MOUSE.DRU	SETUP.EXE	WIN.INI
CARDFILE.EXE	EGAHIRES.DRU	HELUD.FON	MSDOS.EXE	SETUP.LBL	WIN100.BI
CGA.DRU	EGAHIRES.GRB	HERCULES.DRU	MSDOSD.EXE	SG10.DRU	WIN100.OU
CGA.GRB	EGAHIRES.LGO	HERCULES.GRB	MSMOUSE1.DRU	SOUND.DRU	WINOLDAP.
CGA.LGO	EGALORES.DRU	HERCULES.LGO	MSMOUSE2.DRU	SPOOLER.EXE	WINOLDAP.
CITOH.DRU	EGALORES.GRB	HIFONTS.FON	NEC3550.DRU	SYSTEM.DRU	WRITE.DAT
CLIPBRD.EXE	EGALORES.LGO	HP747XA.DRU	NECP2.DRU	TERMINAL.EXE	WRITE.EXE
CLOCK.EXE	EGAMONO.DRU	HPLASER.DRU	NOMOUSE.DRU	TI850.DRU	
COMM.DRU	EGAMONO.GRB	IBMGX.DRU	NOTEPAD.EXE	TMSRA.FON	
CONTROL.EXE	EGAMONO.LGO	JOYMOUSE.DRU	OKI92.DRU	TMSRB.FON	
COURA.FON	EMM.AT	KERNEL.EXE	PAINT.EXE	TMSRC.FON	
COURB.FON	EMM.PC	KEYBUS.DRU	PRACTICE.DOC	TMSRD.FON	
COURC.FON	EPSON.DRU	LMOUSE.DRU	RANDRIVE.SYS	TOSH.DRU	
COURD.FON	FTG.DRU	LOFONTS.FON	README.DOC	USER.EXE	



МКОУ "Осыпнубургская СОШ"

