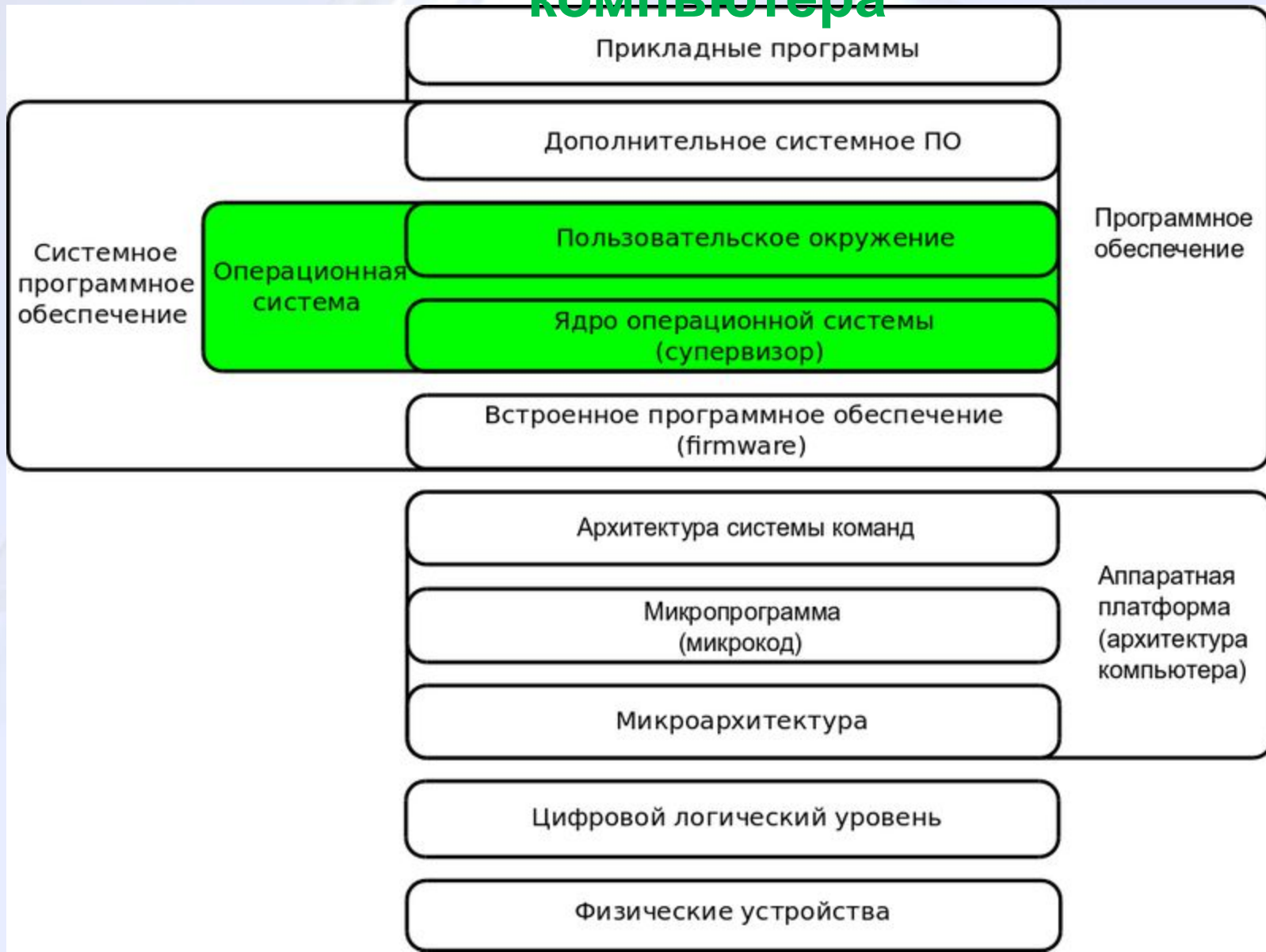
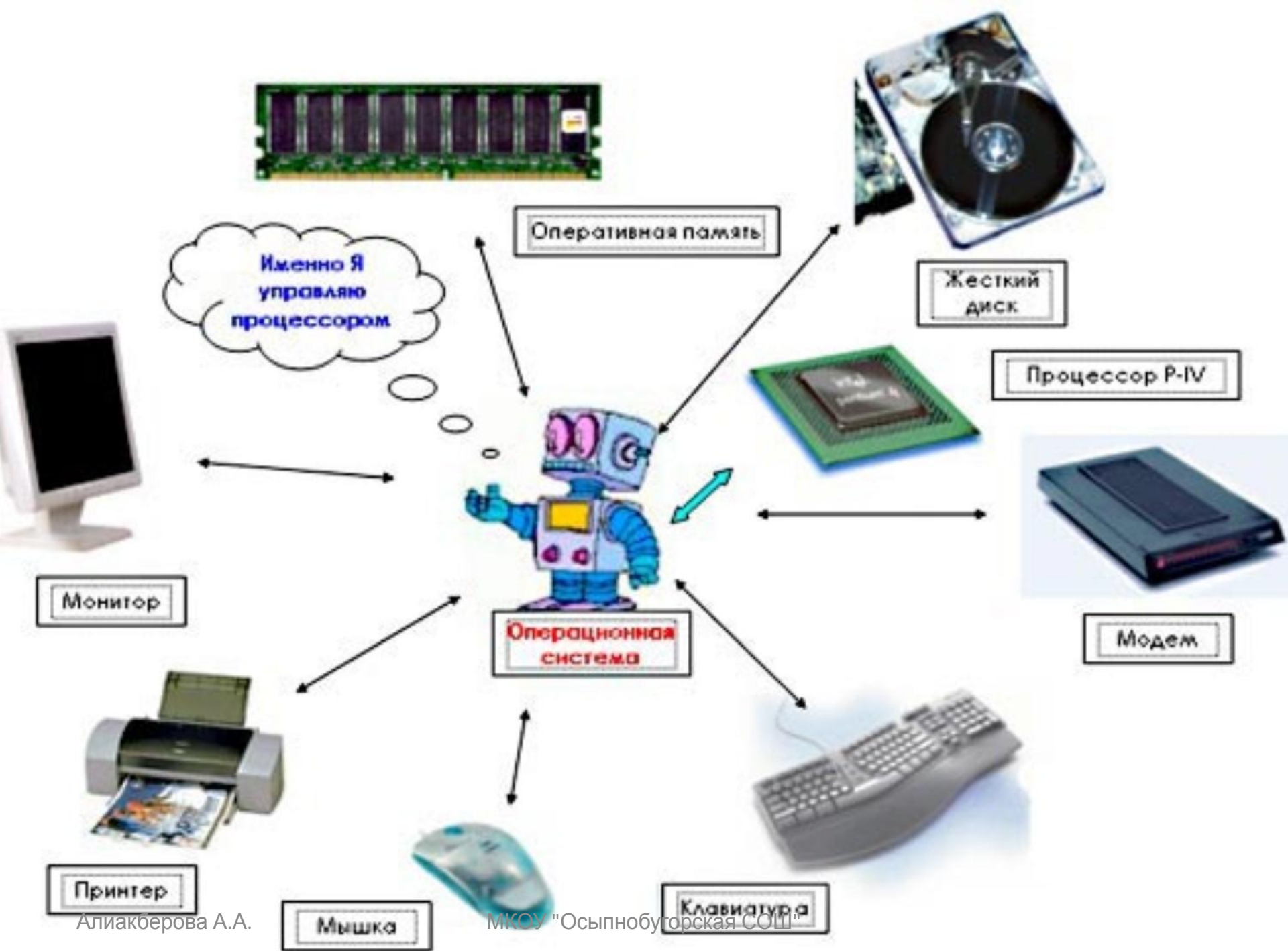


Операционны е системы

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




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 booting 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 first text box (blue border) is at the bottom-left, the second (green border) is in the middle, and the third (orange border) is at the top-right. The text boxes contain descriptions of the BIOS self-test, the Master Boot Loader (MBL) loading the OS from the hard disk into RAM, and the OS handing control to the processor and displaying the 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

переводит команды с языка программ на язык машинных кодов

Ядро

Интерфейс

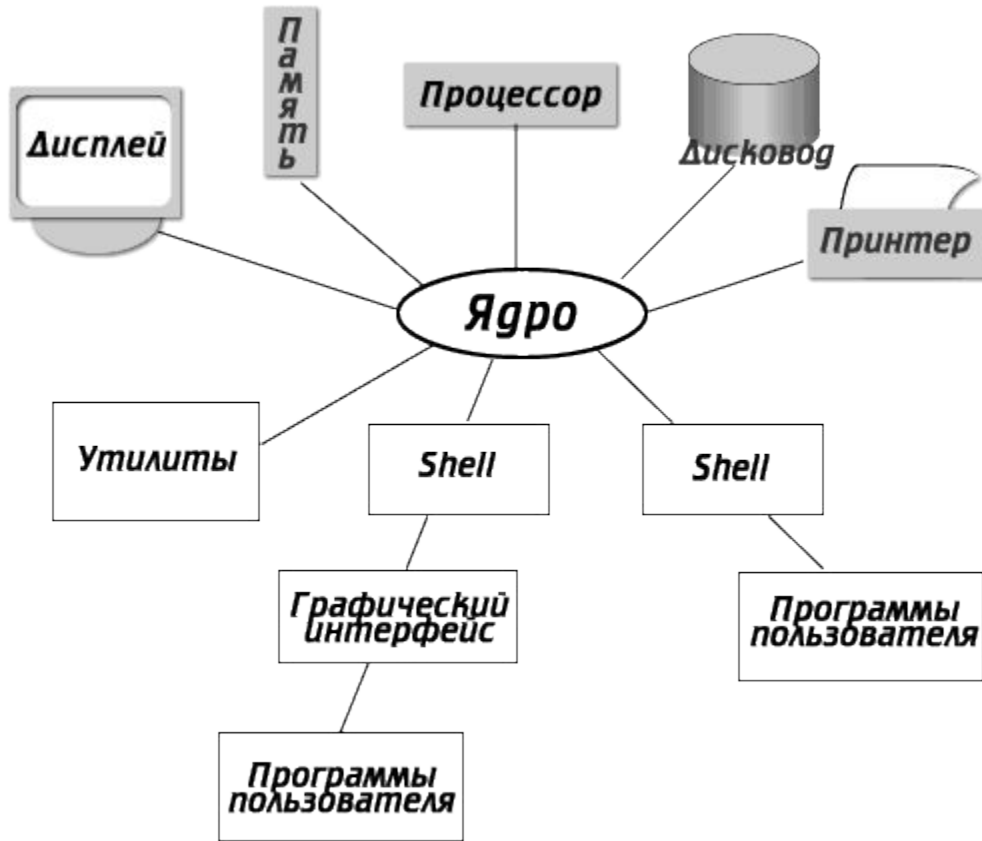
Драйверы устройств

оболочка, с помощью которой пользователь «общается» с компьютером.

программы, управляющие устройствами

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.



Можно выделить следующие виды Графического интерфейса

ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ



простой:



двумерный:

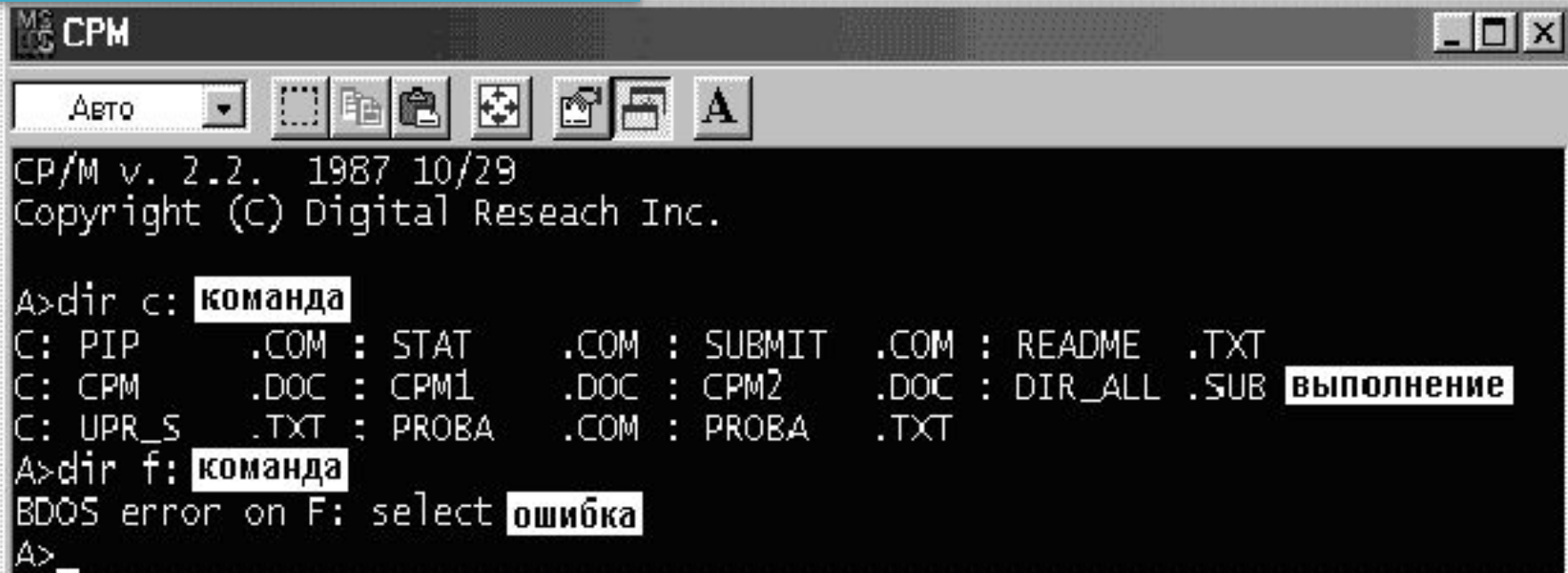


трёхмерный

ОС с интерфейсом командной

СТРОКИ

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



```
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

