Лекция № 15

Классификация программного обеспечения.

Системное программное обеспечение.

Файловая система.

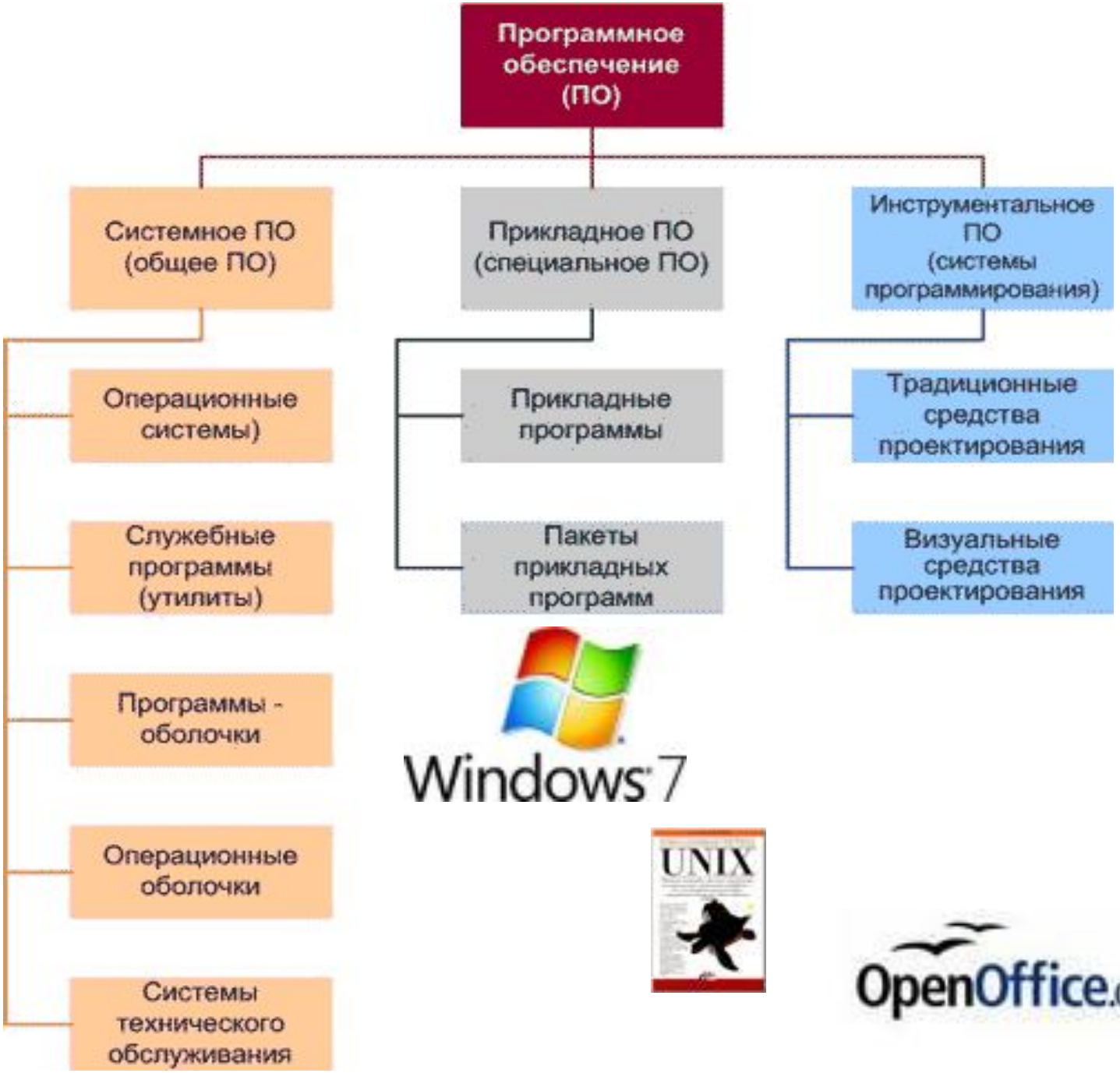
Microsoft Office

Microsoft Visual Studio 2010

Программное обеспечение

совокупность программ, предназначенная для решения задач на ПК, называется **программным обеспечением**.

Состав программного обеспечения ПК называют программной конфигурацией.


Программное обеспечение (ПО)
Системное ПО (общее ПО)
Прикладное ПО (специальное ПО)
Инструментальное ПО (системы программирования)
Операционные системы)
Служебные программы (утилиты)
Программы - оболочки
Операционные оболочки
Системы технического обслуживания
Прикладные программы
Пакеты прикладных программ
Традиционные средства проектирования
Визуальные средства проектирования
Windows 7
UNIX
OpenOffice.org

Системное программное обеспечение

Базовое программное обеспечение

- Операционная система
- Оболочки ОС
- Сетевая операционная система

Системное ПО

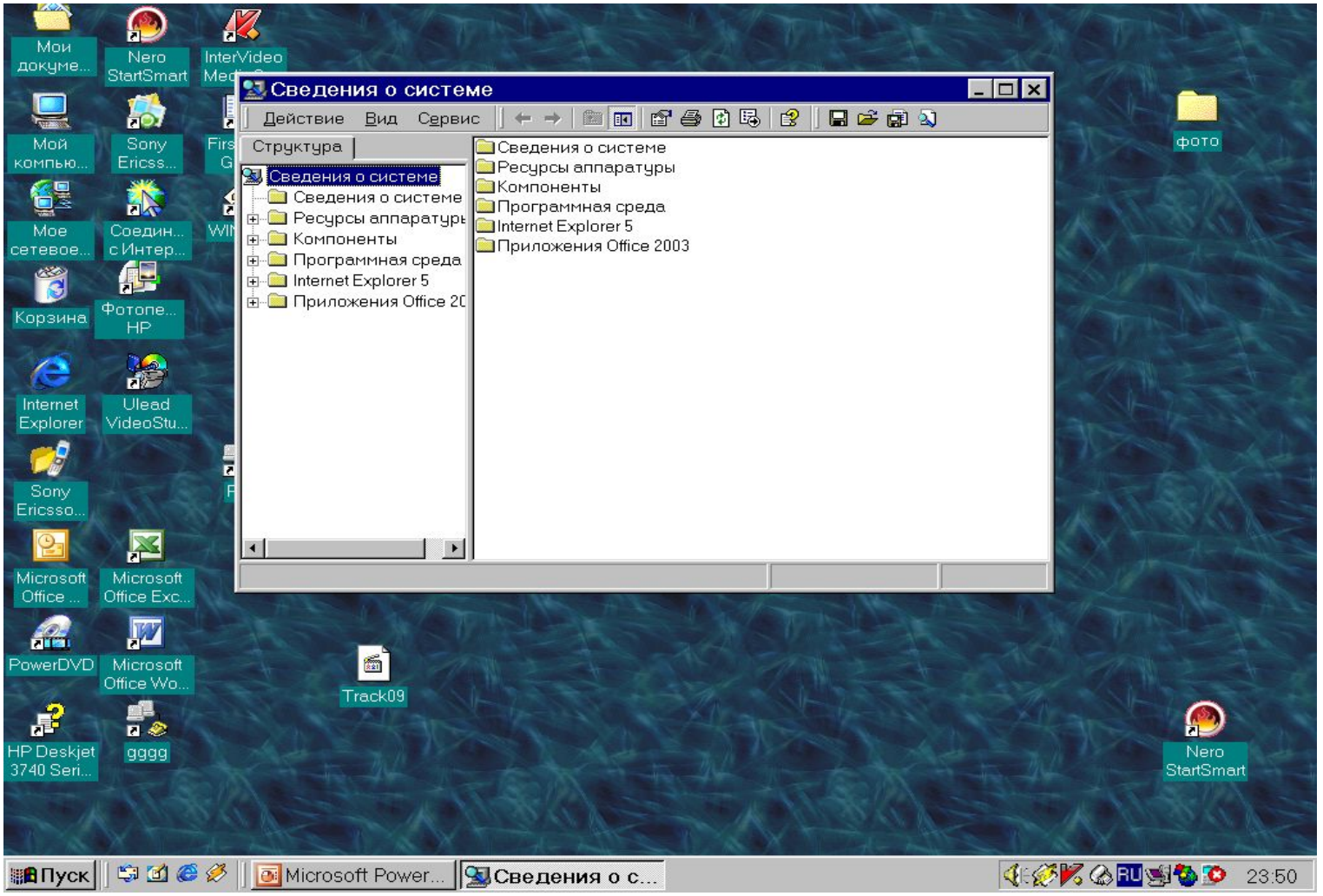
Это программы общего пользования не связаны с конкретным применением ПК и выполняют традиционные функции: планирование и управление задачами, управления вводом-выводом и т.д.

Сетевое программное обеспечение (утилиты)

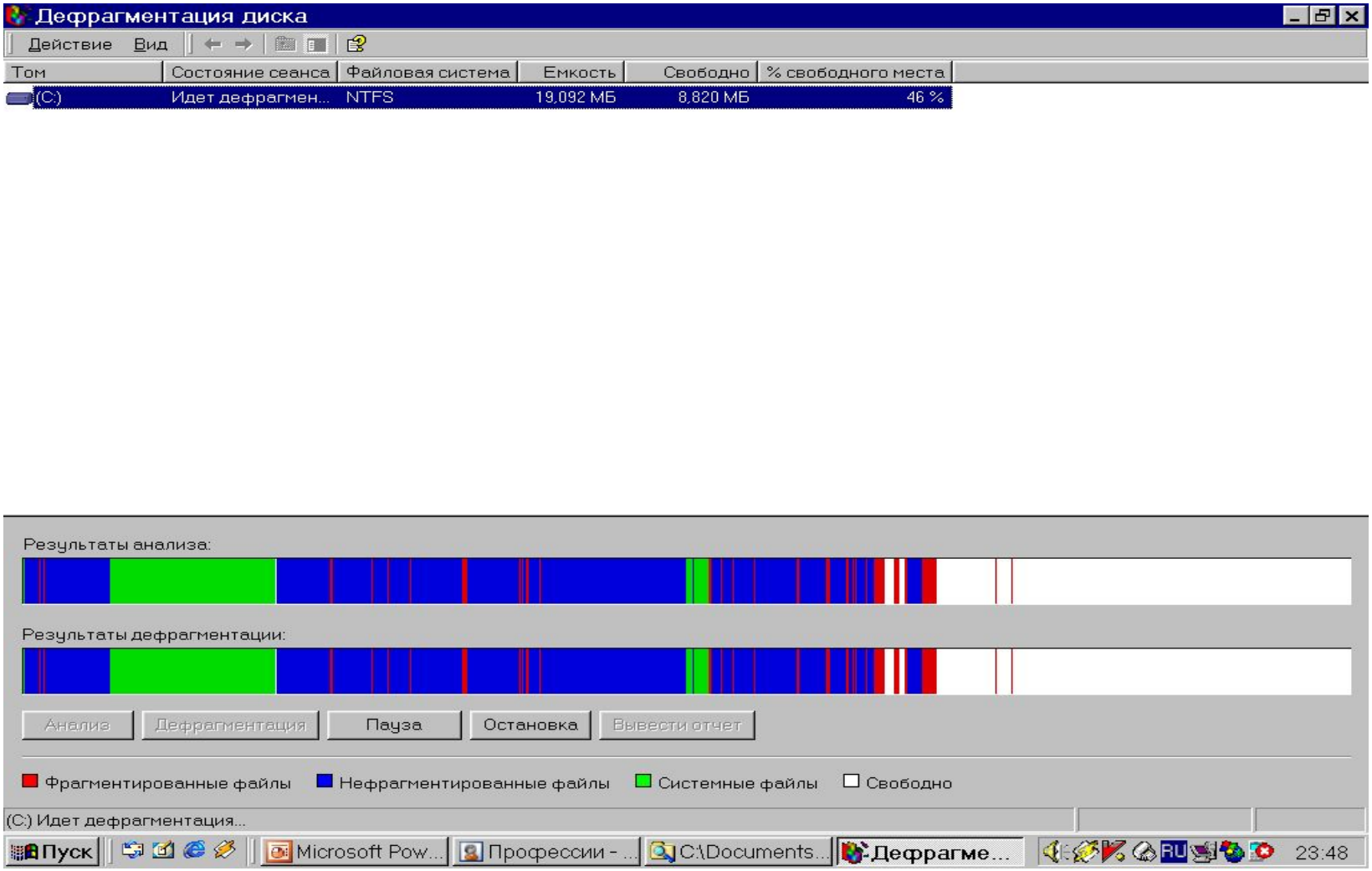
- Программы диагностики работоспособности компьютера
- Антивирусные программы
- Программы обслуживания дисков
- Программы архивирования данных
- Программы обслуживания сети

и др.

Сведения о системе



Дефрагментация диска



Операционные системы - *комплекс программ, управляющих ресурсами компьютерной системы и организующих работу компьютера*

Состав операционной системы:

1. ***Драйверы устройств***
2. ***Программные модули, управляющие файловой системой***
3. ***Сервисные программы (утилиты)***
4. ***Справочная система***

Виды операционных систем

- MS DOS
- Microsoft Windows
- UNIX
- MacOS
- Linux
- OS/2

Функции операционной системы

Действия, осуществляемые ОС при активизации прикладной программы

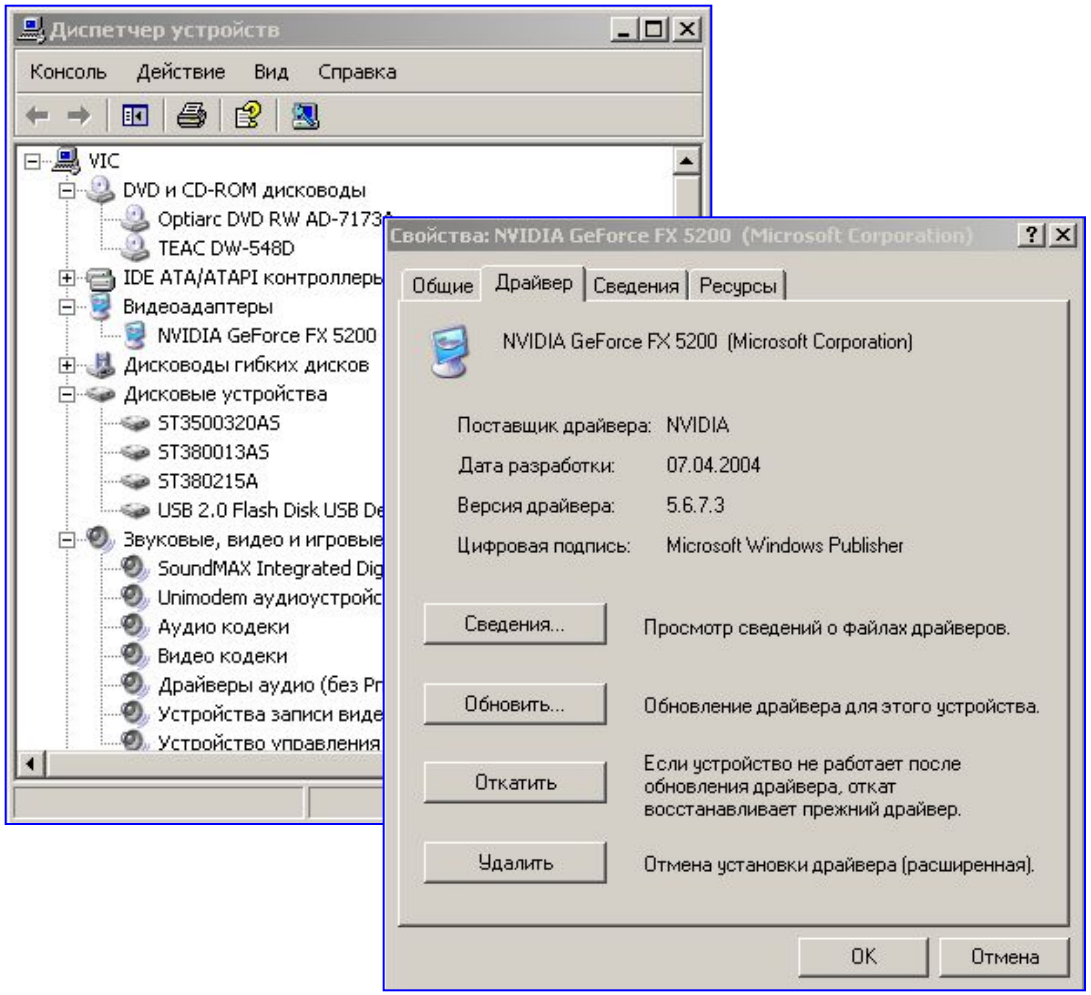
- Загрузка в оперативную память исполняемых программ.
- Передача им управления в начале их работы.
- Выполнение различных вспомогательных действий по запросу выполняемой программы.
- Освобождение занимаемой программами оперативной памяти при их завершении.

В зависимости от алгоритма управления процессором, операционные системы делятся на:

- Однозадачные и многозадачные
- Однопользовательские и многопользовательские
- Однопроцессорные и многопроцессорные системы
- Локальные и сетевые.

ДРАЙВЕРЫ УСТРОЙСТВ

Драйверы устройств – специальные программы, которые обеспечивают управление работой устройств и согласование информационного обмена с другими устройствами, а также позволяют производить настройку некоторых их параметров.

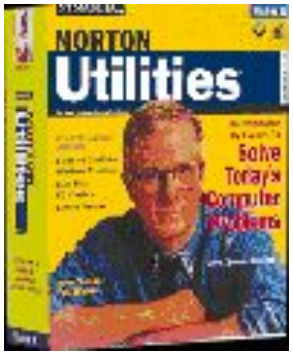


В процессе установки операционная система определяет тип и конкретную модель установленного устройства и подключает необходимые для их функционирования драйверы.

При включении компьютера производится загрузка драйверов в оперативную память.

Пользователь имеет возможность вручную установить или переустановить драйверы.

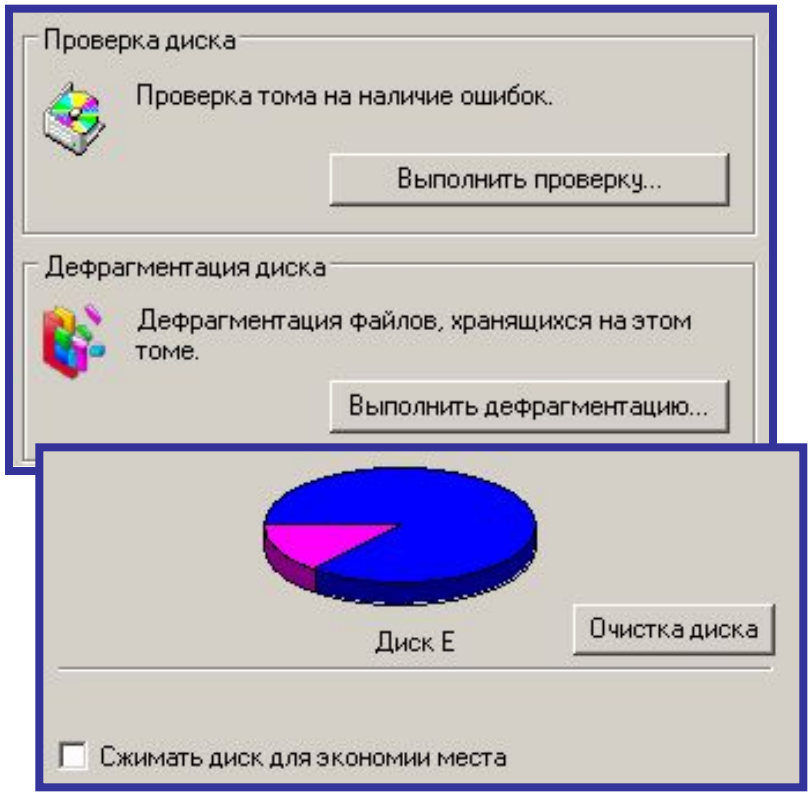
Утилиты

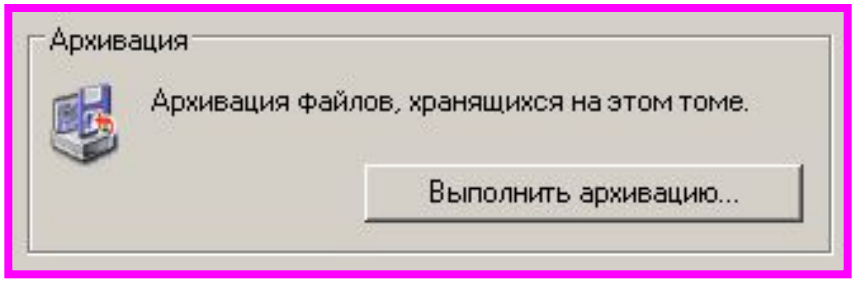


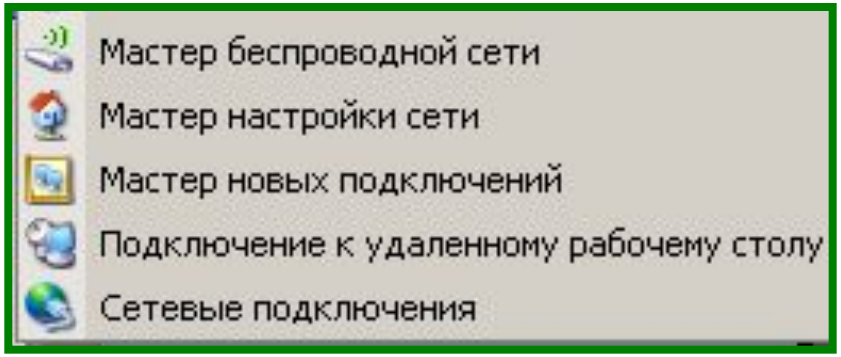
- **программы контроля**, **тестирования и диагностики** правильности функционирования устройств компьютера и для обнаружения неисправностей в процессе эксплуатации;
- **программы-драйверы**, которые расширяют возможности операционной системы по управлению устройствами ввода-вывода, оперативной памятью и т.д.; дают возможность подключения новых устройств или нестандартное использование имеющихся;
- **программы-упаковщики** (архиваторы), которые позволяют записывать информацию на дисках более плотно;

- **антивирусные программы**, предназначенные для предотвращения заражения компьютерными вирусами и ликвидации последствий заражения вирусами;
- **программы оптимизации и контроля качества дискового пространства** ;
- **программы восстановления информации, форматирования, защиты данных** ;
- **коммуникационные программы**, организующие обмен информацией между компьютерами;
- **программы для управления памятью**, обеспечивающие более гибкое использование оперативной памяти;
- **программы для записи CD-ROM, CD-R;**
- и многие другие.

Сервисные программы (утилиты) позволяют **обслуживать диски** (проверять, сжимать, дефрагментировать и т.д.), **выполнять операции с файлами** (архивировать и т.д.), **работать в компьютерных сетях** и т.д.







Операционная система **MS DOS**

MS-DOS – (**Microsoft Disk Operations System**, *досл*. дисковая операционная система фирмы Microsoft) достаточно проста в установке и конфигурации, не требует много ресурсов и поддерживает работу прикладных программ в однозадачном режиме.

Операционная система **Unix**

Unix — многозадачная операционная система, способная обеспечить одновременную работу очень большого количество пользователей.

Простой, но мощный модульный пользовательский интерфейс.

Файловая система **Unix** — это не только доступ к данным, хранящимся на диске. Через унифицированный интерфейс файловой системы осуществляется доступ к терминалам, принтерам, сети и т.п.

Операционная система **Linux**

Операционную систему **Linux** создал финский студент.

Многие программисты стали поддерживать **Linux**, добавляя драйверы устройств, разрабатывая разные приложения и др.

Атмосфера работы энтузиастов над полезным проектом, а также свободное распространение и использование исходных текстов стали основой феномена **Linux**.

Linux — очень мощная система, но самое замечательное то, что она бесплатная (free).

Операционная система **Microsoft Windows**

В настоящее время большинство компьютеров в мире работают под управлением операционной среды **Windows** фирмы **Microsoft.**

Windows - ОС с графическим интерфейсом, со встроенной сетевой поддержкой и развитыми многопользовательскими средствами.

Она предоставляет пользователю широкие возможности работы с мультимедиа, обработки текстовой, графической, звуковой и видеоинформации.

Интегрированность подразумевает также **совместное использование ресурсов компьютера всеми программами**.

Она предоставляет пользователям многозадачность, многопроцессорную поддержку, секретность, защиту данных и многое другое.

Многозадачный режим работы

Режим работы ОС **Microsoft Windows** – **многозадачный**:

- Пользователь может запустить сразу несколько прикладных программ и работать с ними одновременно.
- Программы могут выполняться в **фоновом** режиме.
- Для одновременного выполнения нескольких программ операционная система должна **разделять** между ними **время работы процессора,** следить за размещением этих программ и данных в памяти так, чтобы они не мешали друг другу **(разделять память)**.

Файлы и файловая система

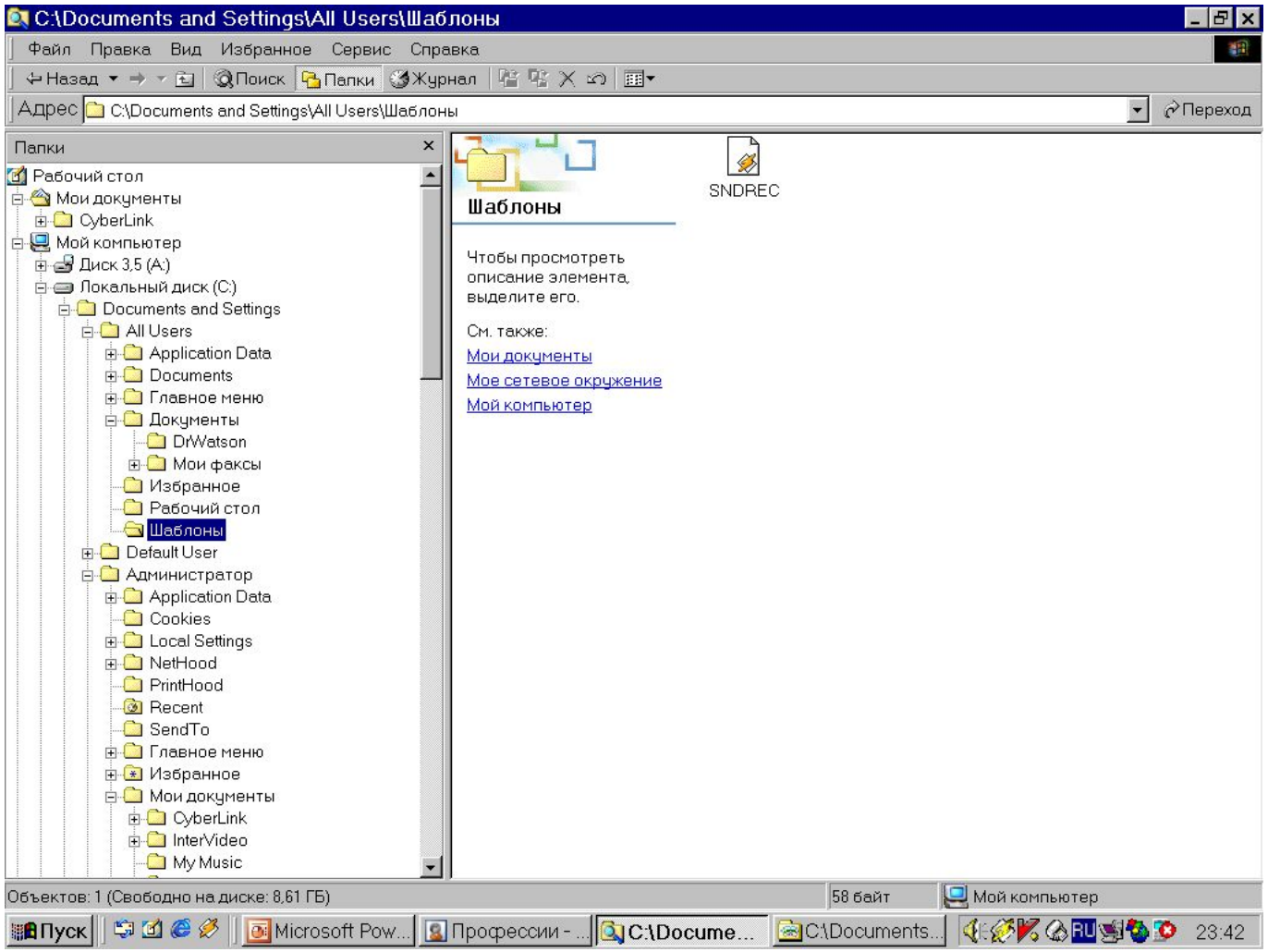
Во всех операционных системах имеющаяся на компьютере информация хранится в виде файлов.

Файл (англ. *file* —папка) – именованная область внешней памяти.

Файл может содержать программу, числовые данные, текст, закодированное изображение и др.

Файловая система — это средство для организации хранения файлов на каком-либо носителе.

Файловый менеджер. Проводник.



Имя файла

Полное имя файла состоит из его имени и типа (расширения), между которыми ставится точка.

Примеры:

abc.txt - текстовый файл;

стихи.doc- текстовый файл

пейзаж.bmp - рисунок;

pr.bas - программа, написанная в паскале;

Quake3.exe - исполняемый файл

mus.wav - звуковой файл

Тип файла характеризует вид информации, хранящейся в файле, назначение файла, определения программы, в которой файл создан или можно его редактировать.

Характеристики файла

- размер файла
- дата и время создания файла
- тип
- значок
- специальные атрибуты файла (только для чтения, скрытый, системный, архивированный).

Папки

Для удобства хранения и поиска файлов они объединены в папки.

Папка (каталог) – именованная часть внешней памяти, хранящая данные о файлах.

Папки могут быть вложены друг в друга, образуя многоуровневую древовидную структуру.

Логические имена устройств

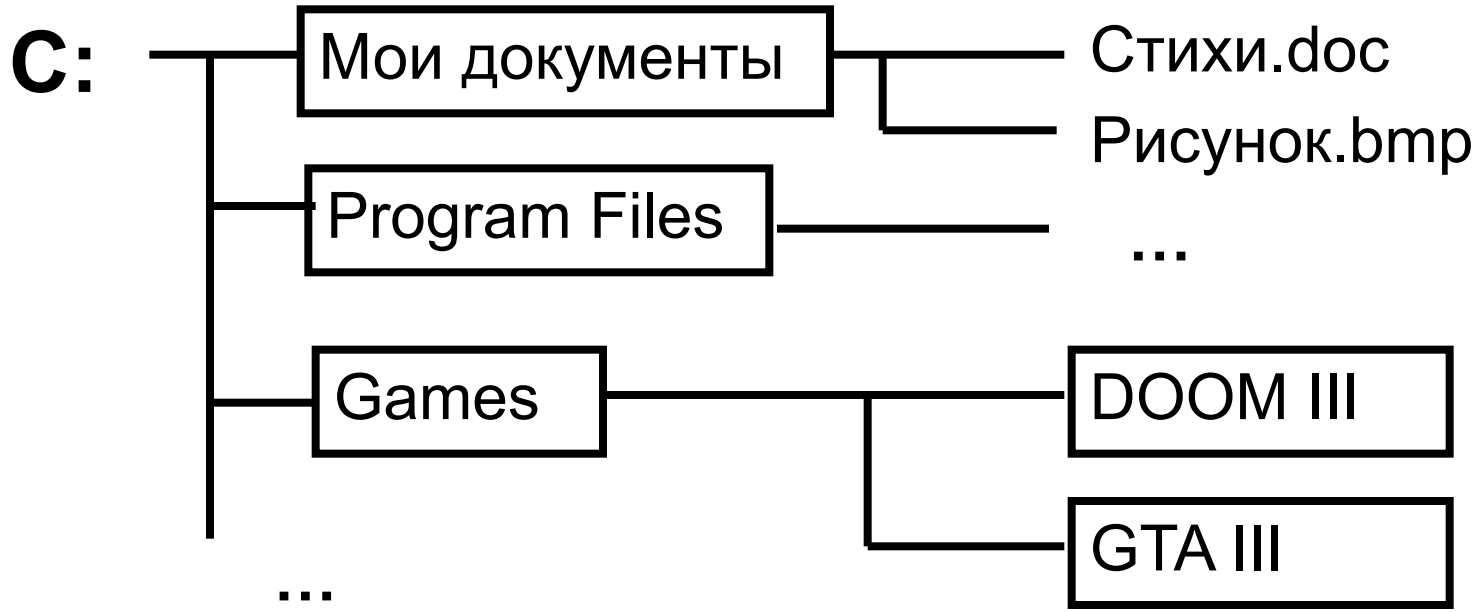
Для логических имен устройств (дисководов) используются латинские буквы:

- A: - дисковод для дискет 3,5 дюйма.
- Начиная с C: (D:, E: …) - разбивается жесткий диск (винчестер) на логические блоки.
- Следующие D: (E: …) - дисководы для лазерных (CD-ROM) дисков, DVD –дисков, записывающих устройств.

Файловая структура жесткого диска

Жесткий диск имеет древовидную структуру.

Пример:



Полное имя файла

Полное имя файла состоит из пути к файлу и имени файла.

Путь к файлу представляет собой перечень имен папок, которые нужно последовательно открыть, чтобы спуститься к файлу с самого высокого уровня дерева файлов.

Пример:

C: \ Program Files \ Borland \ Delphi7 \ project.exe

Операции с файлами

- Создание
- Сохранение
- Редактирование
- Переименование
- Перемещение
- Копирование
- Удаление

Командное взаимодействие пользователя с компьютером

Каждая операционная система имеет свой **командный язык**, который позволяет пользователю выполнять те или иные действия:

- работать с файлами;
- выполнять разметку внешних носителей;
- запускать программы;
- и др.