

# ОС WINDOWS

- Выполнила: Постникова О.Е.

# Оглавление

- Определение ОС
- Общая характеристика Windows 9X
- Свойства или преимущества Windows 9X
- Архитектура Windows 9X
- Краткая характеристика основных компонентов ОС
- Сетевые возможности
- Общая характеристика Windows 98
- Архитектура Windows 98
- Парольная защита Windows 9X
- Сетевые возможности Windows 98
- Недостатки Windows 98
- Архитектура Windows NT
- Краткая характеристика Windows 2000
- Принципы построения WINDOWS 2000
- Архитектура, сетевые и функциональные возможности WINDOWS 2000
- СРЕДСТВА WINDOWS 2000 Professional
- СРЕДСТВА WINDOWS 2000 Server
- СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ WINDOWS 2000
- Windows XP
- Варианты
- Новшества по сравнению с Windows 2000
- Windows Vista
- Нововведения
- Аппаратные требования
- Выводы

# Определение Операционной системы

*Операционная система* — это совокупность программных средств, осуществляющих управление ресурсами ЭВМ, запуск прикладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами и другими программами, а также обеспечивающих диалог пользователя с компьютером.

# Общая характеристика Windows 9X

Windows 9X представляет собой 32-разрядную операционную систему, обеспечивающую многозадачную и многопоточную обработку приложений (программ). Она сохраняет совместимость с прикладными программами для DOS, поддерживает удобный графический пользовательский интерфейс, возможность работы в защищенном режиме, совместимость с программами реального режима и сетевые возможности. В Windows 9X реализована технология поддержки самонастраивающейся аппаратуры Plug and Play и допускаются длинные имена файлов, содержащие до 255 символов.

# Свойства или преимущества Windows 9X

- **32-разрядность** означает, что Windows 9X используют неструктурированное 32-разрядное адресное пространство, что делает их потенциально более быстродействующими при обработке больших массивов данных.
- **Многозадачность** предоставляет возможность одновременной (параллельной) работы с несколькими приложениями. Это повышает эффективность использования микропроцессора и производительность труда пользователя.

- **Многопоточность** означает способность Windows 9X организовывать одновременную обработку нескольких потоков, конкурирующих за процессорное время. При этом допускается параллельное выполнение нескольких приложений, а также нескольких фрагментов (подзадач) одного или нескольких приложений.
- **(Поток** — это некоторая часть процесса, которой может быть выделено процессорное время для одновременного выполнения наряду с другими потоками того или иного процесса.)
- **Пользовательский интерфейс** Windows 9X обеспечивает удобства в запуске и переключении приложений. Основными компонентами пользовательского интерфейса являются рабочий стол и панель задач.

- *Технология Plug and Play* (включи и работай) ориентирована на поддержку любого типа устройств, включая мониторы, видеоплаты, принтеры, звуковые карты, модемы, приводы CD-ROM, контроллеры магнитных дисков. При ее использовании обеспечиваются следующие вспомогательные функции: распознавание устройств для установки и настройки, динамическое изменение состояния системы, интеграция драйверов устройств, системных компонентов и пользовательского интерфейса. При подключении устройств Windows 9X самостоятельно выясняет используемые номера прерываний, адреса портов ввода-вывода, каналы прямого доступа к памяти. При возникновении конфликтов они разрешаются автоматически, избавляя пользователя от необходимости поиска подходящих параметров для совместно подключаемых устройств.

## ▪ *Динамическое подключение библиотек.*

Windows обеспечивает автоматическое подключение библиотек подпрограмм во время выполнения программы. Формат библиотек (DLL-Файлов) и порядок вызова библиотечных подпрограмм стандартизованы.

## ▪ *Средства обмена данными.*

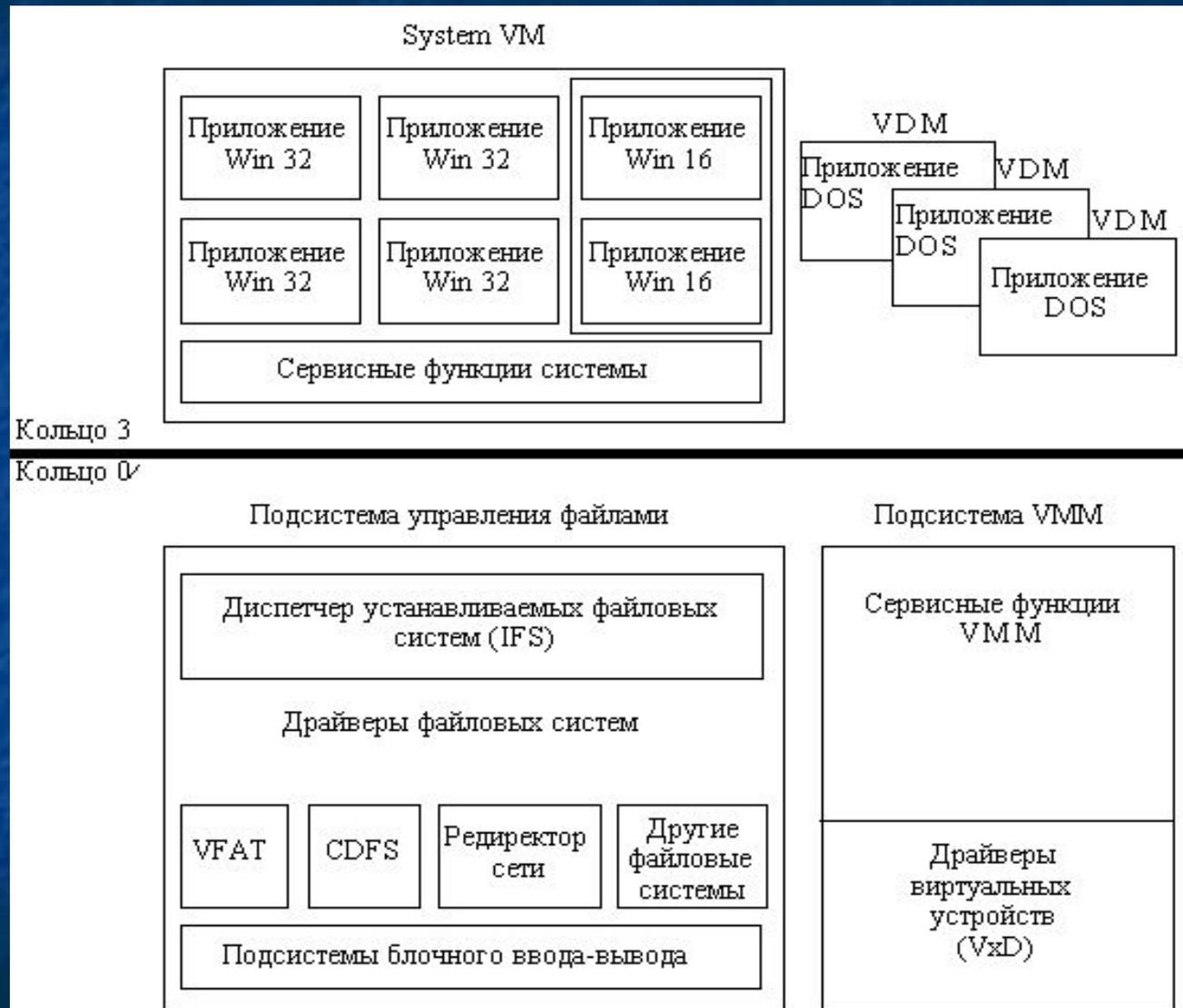
Для организации обмена данными между различными программами Windows предлагает следующие способы:

**1. Механизм связи и внедрения объектов (*Object Linking and Embedding, OLE*)** – новый способ обмена данными между приложениями, при котором есть возможность комбинировать изображение, звук, текст и т. д.

**2. Динамический обмен данными (*Dynamic Data Exchange, DDE*)** – одна программа может использовать данные, созданные другой программой.

**3. Буфер обмена данными (*Clipboard*)** – одна программа может поместить данные в этот буфер, а другая – использовать данные из буфера.

# Архитектура Windows 9X



Внутри **системной VM** выполняются приложения Win16 (16-разрядные программы) и Win32. Большая часть кода операционной системы и данных также размещается здесь. Приложения Win32 работают на основе **алгоритма вытесняющей многозадачности**, основанной на управлении отдельными потоками, в отдельных адресных пространствах. Планировщик потоков, представляющий собой составную часть системы управления виртуальной памятью (VMM), распределяет время среди группы одновременно выполняемых потоков на основе оценки текущего приоритета каждого потока и его готовности к выполнению. Вытесняющее планирование позволяет реализовать намного более плавный и надежный механизм многозадачности, чем кооперативный метод, используемый в Windows 3.1x. Все приложения Win16 выполняются как единый процесс в общем адресном пространстве на основе алгоритма невытесняющей многозадачности.

На виртуальных DOS-машинах (**VDM**) выполняются DOS-программы. Они работают в режиме вытесняющей многозадачности.

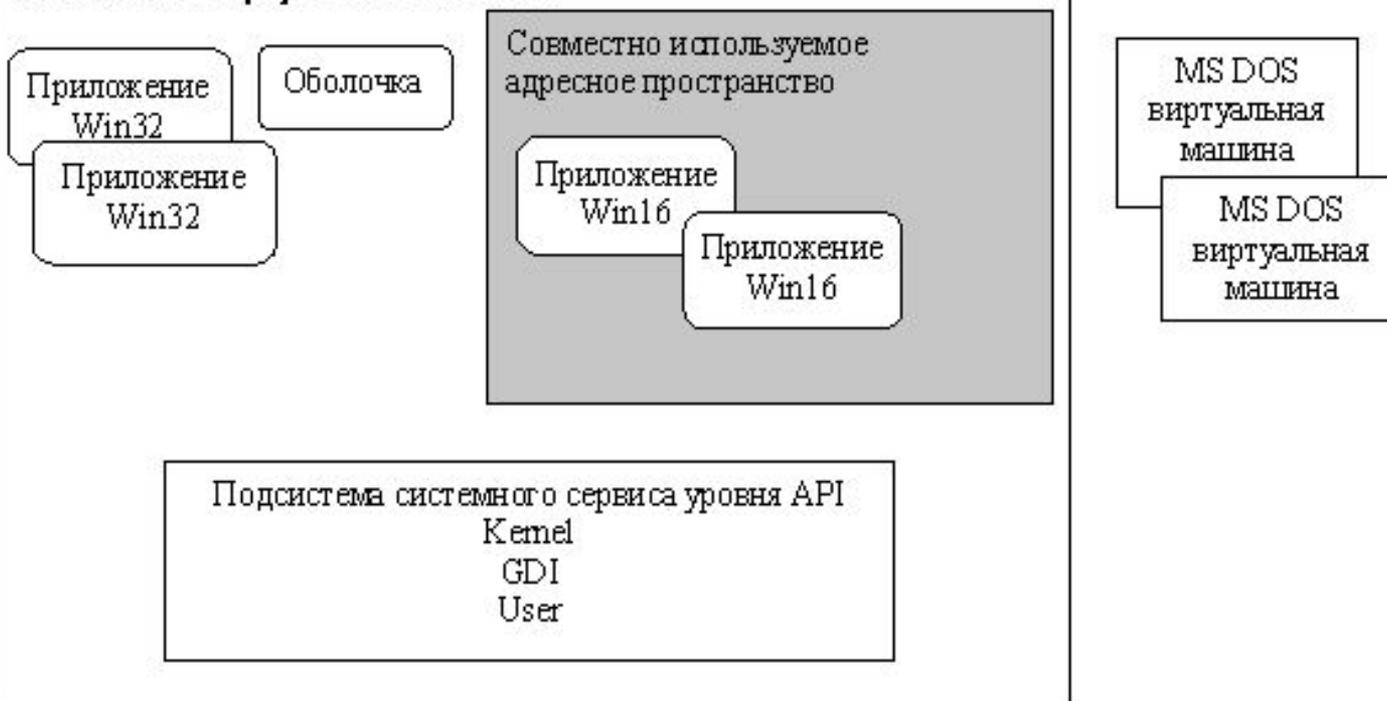
**Подсистема управления виртуальными машинами (VM Manager, VMM)** предоставляет сервисные функции низкого уровня, такие как распределение процессорного времени и управление памятью. Сюда также относятся драйверы виртуальных устройств (VxD) для аппаратуры.

**Подсистема управления файлами Windows 9X** работает в нулевом кольце защиты и обрабатывает все вызовы, связанные с вводом-выводом.

В 32-разрядных процессорах фирмы Intel предоставляются четыре уровня аппаратной защиты, поименованные, начиная с кольца 0 до кольца 3. Кольцо 0 наиболее привилегированно. Компоненты кольца 0 в системе Windows 9X отображаются в пространство между 3 и 4 Гбайт. (Каждая собственная прикладная программа Windows 9X видит неструктурированное 4-Гбайт адресное пространство, в котором размещается она сама плюс системный код и драйверы Windows 9X.) Кольцо 0 наиболее привилегированно. Компоненты кольца 0 в системе Windows 9X отображаются в пространство между 3 и 4 Гбайт. Эти важные участки кода с максимальным уровнем привилегий содержат подсистему управления виртуальными машинами (VMM), файловую систему и драйверы VxD.

- **Диспетчер устанавливаемых файловых систем IFS** передает вызовы файлового ввода-вывода драйверу соответствующей файловой системы.
- **Драйвер файловой системы VFAT** реализует собственную VFAT-систему Windows 9X, которая похожа на файловую систему FAT с добавленными средствами обработки длинных имен файлов.
- **Драйвер CDFS** управляет операциями по вводу данных с накопителей CD ROM.
- **Редиректор сети**, выполненный в виде драйвера файловой системы, обеспечивает обращение к сетевым накопителям.
- Можно устанавливать дополнительные драйверы файловых систем.
- Подсистема блочного ввода-вывода выполняет соответствующие операции на физическом уровне в ответ на запросы драйверов файловых систем.

## Системная виртуальная машина



## Базовая система

- Подсистема управления файлами
- Сетевая подсистема
- Сервис операционной системы
- Подсистема диспетчера VM
- Драйверы устройств

# Краткая характеристика основных компонентов ОС

- **Системная виртуальная машина** представляет собой операционную среду, поддерживающую работу всех приложений Windows 9X и подсистем, обеспечивающих интерфейс прикладного программирования.
- **Приложения Win32** представляют собой 32-разрядные приложения Windows, использующие 32-разрядную модель процессоров 80386 и выше и подмножество интерфейса прикладного программирования. Каждое приложение Win32 имеет свое адресное пространство, недоступное другим приложениям.
- **Оболочка** есть 32-разрядное приложение Windows 9X, обеспечивающее взаимодействие пользователя с системой.
- **Приложения Win 16** представляют собой старые 16-разрядные приложения Windows 3.11. Эти приложения делят между собой единое адресное пространство и не могут управляться в соответствии с принципом многозадачности.

- **Подсистема системного сервиса уровня API** (Application Program Interface) — интерфейса прикладного программирования — обеспечивает совместимость с API Windows 3.1, а также поддержку 32-разрядного интерфейса прикладного программирования.
- ***Kernel*** — модуль Windows, который поддерживает низкоуровневые функции по работе с файлами и управлению памятью и процессами. Этот модуль обеспечивает сервис для 16- и 32-разрядных приложений.
- ***GDI*** (Graphics Device Interface) - модуль Windows, обеспечивающий реализацию графических функций по работе с цветом, шрифтами и графическими примитивами для дисплея и принтеров.
- ***User*** — модуль Windows, который является диспетчером окон и занимается созданием и управлением отображаемыми на экране окнами, диалоговыми окнами, кнопками и другими элементами пользовательского интерфейса.

- **Виртуальные машины MS DOS** обеспечивают выполнение программ MS DOS под управлением Windows 9X. Пользователь может запустить несколько виртуальных машин MS DOS.
- **Базовая система** включает в свой состав ряд важнейших подсистем:
  - ✓ **Подсистема управления файлами** способна поддерживать различные файловые системы, доступ к которым может осуществляться одновременно. Работает в 32-разрядном режиме, при этом допускает использование драйверов устройств MS DOS, которые могут потребоваться для поддержки конкретных аппаратных устройств.
  - ✓ **Сетевая подсистема** представляет собой средство поддержки одноранговой сети, впервые появившееся в Windows 3.11. Система осуществляет доступ к удаленным файлам при помощи файловой подсистемы Windows 9X.

- ✓ **Подсистема диспетчера ВМ** (виртуальной машины) реализует все действия по управлению задачами, управлению памятью, загрузкой и завершением программ, а также обслуживанием виртуальных драйверов устройств.
- ✓ **Сервис операционной системы** включает в свой состав подсистему поддержки самонастраивающейся аппаратуры Plug and Play, а также набор различных прикладных функций, например выдачи текущих даты и времени.
- ✓ **Драйверы устройств** могут быть самыми разнообразными, в том числе драйверами реального режима или виртуальными драйверами внешних устройств. Драйверы внешних устройств позволяют нескольким приложениям одновременно использовать одно устройство, например, экран дисплея.

## Сетевые возможности:

- применение отказоустойчивой, высокопроизводительной 32-битовой архитектуры с 32-битовыми программными средствами, 32-битовой поддержкой совместного использования файлов и принтеров, а также 32-битовыми сетевыми протоколами, такими как IPX/SPX, NET BEUI, TCP/IP и драйверами сетевых плат;
- поддержка нескольких одновременно используемых сетевых протоколов и драйверов сетевых плат для упрощения интеграции персональных компьютеров в разнородное сетевое окружение;
- встроенная поддержка управления системами, включая возможность удаленного администрирования, мониторинга и просмотра конфигурации персонального компьютера по сети;
- улучшенная поддержка доступа к сети по телефонным каналам с обеспечением удаленного доступа к серверам;
- в Windows 9X встроена поддержка двух типов сетей: Microsoft Network и Novell Netware. Windows 9X может одновременно поддерживать до десяти 32-битовых, исполняемых в защищенном режиме клиентов. Он обеспечивает простой доступ к глобальной сети Internet. Связь осуществляется как через обычный модем, так и по цифровым каналам связи.
- в Windows 9X в полном объеме реализован процесс регистрации пользователя при входе в сеть.

# Общая характеристика Windows 98

## (НОВОВВЕДЕНИЯ ПО СРАВНЕНИЮ С WINDOWS 95)

- в ее состав входят всевозможные модули с исправлениями, которые были выпущены с момента появления Windows 95 (исправлено 3500 ошибок);
- повышение производительности за счет оптимизации ядра системы;
- обновленная файловая система FAT32, представляющая собой развитие идеи FAT, использующейся в DOS и предыдущих версиях Windows. При этом нельзя не отметить важный компонент файловой подсистемы Windows 98 — VFAT — Виртуальная таблица размещения файлов (Virtual File Allocation Table), которая предоставляет пользователям возможность использования длинных имен файлов и сохраняет совместимость с приложениями MS-DOS;
- появилась возможность вывода системы из простой критической ситуации, путем нажатия клавиш Ctrl+Alt+Del;
- включен новый программный интерфейс DirectX, благодаря которому мультимедийные устройства могут работать на более высоком и эффективном уровне;

- поддержка универсальной последовательной шины USB (Universal Serial Bus ), благодаря чему просто подключая устройство к разъему USB, система сама обеспечивает совместимость с вашим компьютером;
- встроенную поддержку цифровых универсальных дисков DVD, а также возможность работы аж с восемью мониторами;
- Windows 98 полностью поддерживает архитектуру графических ускорителей AGP (Accelerated Graphics Port);
- использование виртуально памяти. **Виртуальная память** – это расширение адресного пространства задачи, полученная за счет использования внешней памяти;
- наличие коммуникационных программных средств: Internet Explorer 4.01 , почтовый клиент Microsoft Outlook Express и система проведения телеконференций Microsoft NetMeeting;
- надежнее защищен реестр. Windows 98 отслеживает изменения в реестре, сохраняя пять сжатых резервных копий реестра и других критически важных файлов, чтобы обеспечить возможность в любой момент вернуться к одной из более старых конфигураций ОС.

# Архитектура Windows 98

Windows 98 унаследовала архитектуру, которая лежала в основе операционной системы Windows 9X, внося незначительные изменения. В частности, была произведена оптимизация ядра системы. Помимо Windows 98 включает дополнительные возможности поддержки 16-разрядных приложений, предоставляя им расширенный доступ к 32-разрядным компонентам. Это обеспечивает неплохую производительность и умеренный уровень защиты 16-разрядных приложений. Все новые средства, включенные в Windows 98, дают этой операционной системе значительные преимущества перед предыдущими версиями, однако она по-прежнему далека от совершенной операционной системы, если рассматривать ее с точки зрения надежности выполнения приложений.

# Парольная защита Windows 9X

Рассматривая парольную защиту Windows 95 и Windows 98, можно вести речь не о двух отдельных операционных системах, а о единой, обобщенной операционной системе, которую будем условно называть Windows 9X. Ей характерны существенные недостатки. Наличие регистрационного пароля при входе в систему абсолютно не гарантирует защиту ваших файлов. Это связано с тем, что в основе функционирования Windows 9X лежат принципы, которые были применены на практике при создании ОС MS-DOS, а в нем напроочь отсутствуют защитные механизмы, которые предотвращают несанкционированный доступ к файлам и программам компьютера, работающего под ее управлением. Как следствие, существует несколько способов обойти парольную защиту Windows 9X:

- загрузочный диск
- безопасный режим (Safe Mode)
- Файл MSDOS.SYS

[Paths]

WinDir=C:\WINDOWS

WinBootDir=C:\WINDOWS

HostWinBootDrv=C

[Options]

BootGUI=1

Добавьте в раздел [Options] файла MSDOS.SYS одну из двух команд: BootKeys = 0 или BootDelay= 0 . Обе эти команды позволяют деактивировать работу клавиш <F5>, <F8> и <Ctrl> в ходе первоначальной загрузки.

- кэширование паролей

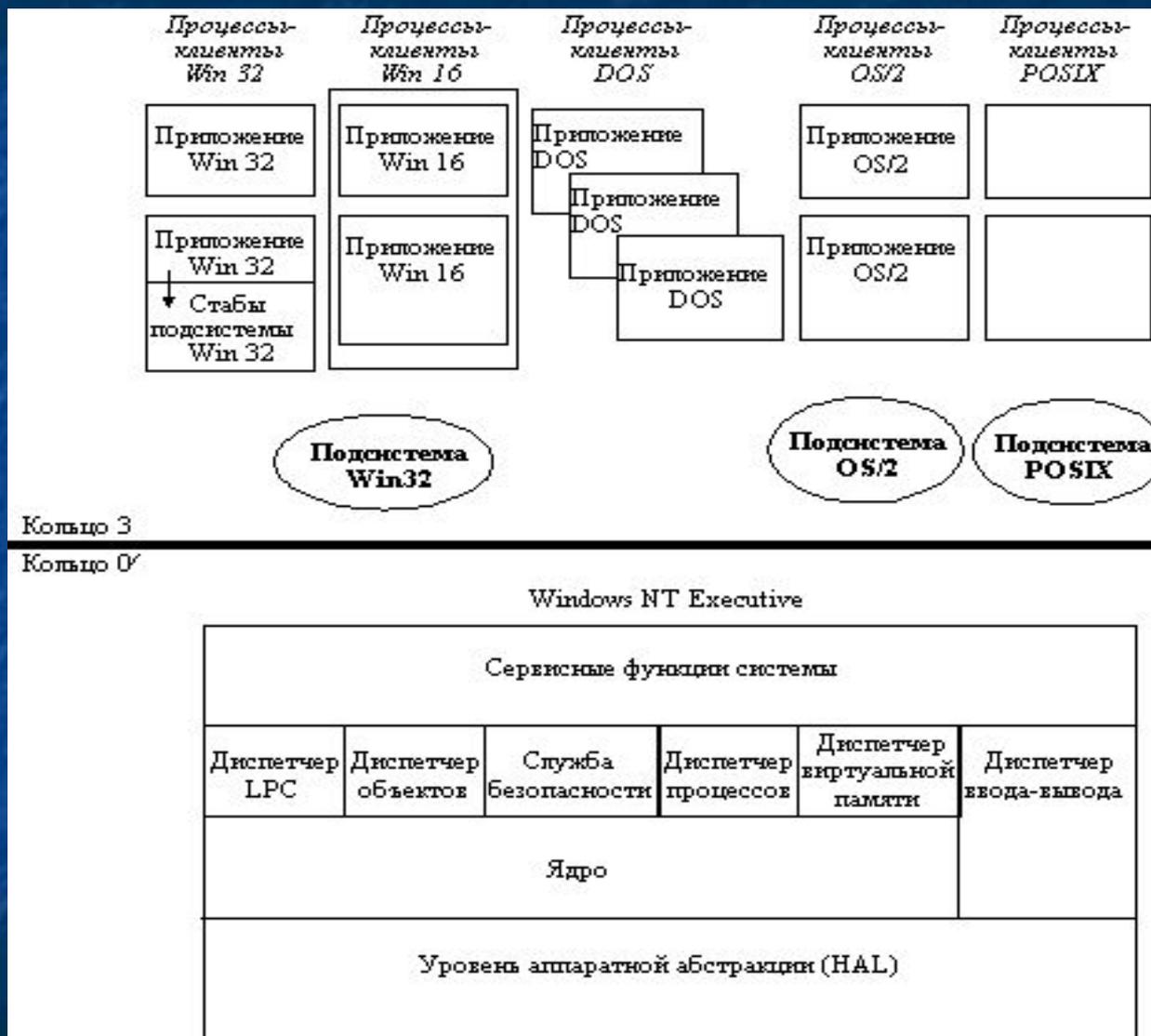
# Сетевые возможности Windows 98

В Windows 98 встроена гибкая 32-разрядная сетевая архитектура. Это значит, что в вашем распоряжении имеется весьма простой и удобный 32-разрядный сетевой клиент с поддержкой классического (TCP/IP, IPX, SNMP, NET BEUI) доступа к сетевым ресурсам, с поддержкой любых приложений клиент-сервер Windows NT и с обеспечением доступа к сетям Novell NetWare, Microsoft. Кроме этого, с помощью универсального 32-разрядного сетевого клиента Windows 98 вы можете вести удаленное администрирование вашей системы, одновременно использовать несколько сетевых протоколов и установок для сетевых адаптеров, а также получить доступ к сетям Novell NetWare и Microsoft по обыкновенной телефонной линии. Сетевая архитектура Windows 98 поддерживается следующими сетями: Artisoft LANtastic, Banyan Enterprise Client, Banyan VINES, Digital Equipment Corporation (DEC), Microsoft Windows для Workgroups 3.x, Windows 95 и Windows NT, Novell NETX, VLM и Novell Client для Windows 95/98, IBM Networks Client для Windows 95, Solstice NFS Client. В Windows 98 включена встроенная поддержка организации сети. Универсальный сетевой клиент Windows 98 спроектирован так, что вам не нужно беспокоиться о настройках сетевых параметров.

# НЕДОСТАТКИ WINDOWS 9X

- Windows-программы недостаточно эффективно работают в тех приложениях, где критическим ресурсом является время.
- Весьма малая надёжность. Некорректная работа любой Windows-программы может вызвать «зависание» всей системы. Кроме того Windows 9X делает невозможным одновременное выполнение в Windows более трёх-четырёх серьёзных программ, сколько бы в компьютере ни было оперативной памяти и дискового пространства.
- В Windows не предусмотрено практически никаких средств защиты от повреждения операционной системы (стирания или изменения системных файлов, некорректного изменения файлов конфигурации и т.д.).
- Парольная защита.
- Уменьшение устойчивости Windows 9X, а как следствие появление неожиданных сбоев. При разработке Windows 98 планировалось, что эта операционная система будет обладать совместимостью и устойчивостью. Термин "совместимость" означает, что приложения, созданные для работы в операционных системах MS-DOS, Windows 3.x и Windows 95 должны работать и под управлением Windows 98. А термин "устойчивость" означает, что эти приложения должны работать без сбоев. Обеспечение совместимости с приложениями, разработанными для работы в старых операционных системах, привело к уменьшению устойчивости.
- Ошибки памяти, подразделяющиеся на несколько категорий:
  - Конфликты диспетчеров отображаемой памяти
  - Утечка памяти
  - Повреждение системных компонентов Windows
  - Пробуксовка диска
  - Повреждение видеопамати

# Архитектура Windows NT



- Приложения Win32 исполняются как отдельные процессы.
- Приложения Win16 могут запускаться как на общей виртуальной машине, так и на собственной виртуальной машине, что обеспечивает им большую степень защищенности.
- Приложения DOS выполняются как отдельные процессы на отдельных виртуальных DOS-машинах (VDM). Среда машины в рамках VDM конструируется таким образом, чтобы как можно более точно имитировать среду реального режима DOS.
- Подсистемы OS/2 и POSIX обеспечивают работу соответствующих прикладных программ в текстовом режиме.
- Windows NT Executive предоставляет сервисные функции ОС, необходимые для подсистем пользовательского режима и реализует внутренние механизмы системы, например, управление памятью. Слой системных сервисных функций служит интерфейсом между программами пользовательского режима и NT Executive.
- Каждое из приложений обращается к сервисным функциям косвенно, через вызовы локальных процедур (LPC), реализованных в диспетчере LPC, работающем в привилегированном режиме.
- Ядро обрабатывает прерывания и исключительные ситуации, синхронизирует процессоры в многопроцессорных системах и выполняет другие низкоуровневые функции, используемые при работе NT Executive.

# WINDOWS 2000

## Краткая характеристика

- Данное семейство операционных систем основывается на технологии NT (появилось изначально как очередная версия Windows NT 5.0, а затем было переименовано в Windows 2000 ). В число операционных систем семейства Windows 2000 входят четыре продукта.
- Операционная система *Windows 2000 Professional* объединяет присущую в Windows 98 простоту использования с присущими Windows NT защищенностью информации, высокой надежностью и производительностью.
- *Windows 2000 Server* является многофункциональной ОС, обеспечивающая функции сервера. Представляет собой новое поколение операционной системы Windows NT Server. По сравнению с предыдущей версией обеспечивает большую надежность, быстродействие и легкость управления. Что еще важнее, в Windows 2000 Server имеется большой набор распределенных служб, построенных на базе Active Directory — многоцелевого, масштабируемого каталога, созданного с использованием Internet-технологий и полностью интегрированного с системой. Active Directory значительно упрощает администрирование систем и поиск ресурсов в корпоративной сети.

- ***Windows 2000 Advanced Server***, более мощная по сравнению с Windows 2000 Server серверная сетевая операционная система. Она является эффективным решением для построения интенсивно используемых баз данных, обеспечивая высокую производительность, надежность и возможность распределения сетевой нагрузки и загрузки компонентов системы.
- ***Windows 2000 Datacenter Server*** является самой производительной и полнофункциональной серверной операционной системой из всех, когда-либо предлагавшихся корпорацией Microsoft. Эта система поддерживает до 64 ГБ физической памяти, а также симметричную мультипроцессорную обработку с использованием до 32 процессоров.
- В Windows 2000 разработчики не только постарались учесть опыт создания NT-систем предыдущего поколения, сохранив все их традиционные достоинства, но и включили в нее много полезных наработок из привычной в своей доступности и простоте Windows 9x, как бы сблизив эти две разные системы.

# Принципы построения WINDOWS 2000

- **Совместимости.** ОС имеет привычный интерфейс, поддерживает файловые системы NTFS, FAT16 и FAT32. Обеспечивает реализацию многих приложений MS DOS, Windows 9x и части приложений OS/2. Имеются средства для работы в Unix- и Novell-сетях.
- **Надежности и отказоустойчивости.** ОС реализует отдельное адресное пространство для всех выполняемых задач. Такая архитектура защищает приложения от повреждения. В отличие от Windows 9x программы не имеют возможности вносить изменения в системные файлы.
- **Расширяемости и масштабируемости.** Модульное построение ОС упрощает добавление новых компонент. Возможна организация работы до 32 процессоров. ОС содержит встроенные сетевые средства связи с различными типами компьютеров, поддерживающие разнообразные транспортные протоколы и технологию клиент-сервер.
- **Производительности.** Приложения в Windows 2000 по сравнению с Windows 9x и NT работают на 25—30% быстрее, однако сама ОС требует для работы более 64 Мб памяти.

# Архитектура, сетевые и функциональные возможности WINDOWS 2000

## АРХИТЕКТУРА

Операционная система Windows 2000 сохранила модульную архитектуру своих предшественниц Windows NT 3.51/4.0. Хотя система Windows 2000 и унаследовала некоторые архитектурные решения, реализованные в NT 4.0, в целом новая версия существенно переработана по сравнению с предыдущей (с учетом всех сервисных пакетов), устранены многие недостатки, ошибки и т. п. Новшества Windows 2000 в первую очередь распространяются не на ядро ОС или пользовательский интерфейс, а на многочисленные, очень важные подсистемы и службы, выводящие среду Windows NT на новый уровень. В Windows 2000 использована большая часть ядра Windows NT 4.0, а новые функции, базируясь на стабильном, проверенном ядре, обеспечивают устойчивость системы в целом, что особенно важно для серверных платформ.

# СРЕДСТВА WINDOWS 2000 Professional

- Поддержка Universal Bus (USB), обеспечивающая подключение к компьютеру множества (до 127 на один порт) разнообразных устройств с последовательной передачей данных со скоростью до 12 Мбит/с.
- Advanced Configuration and Power Interface (ACPI Power) — усовершенствованный стандарт управления конфигурацией и питанием, обеспечивающий лучшее управление периферийными устройствами по сравнению с Windows NT 4.0 и полноценную реализацию Plug and Play.
- Расширенное восстановление системы Advanced System Recovery (ASR) — технология, позволяющая пользователям сохранять целиком состояние системы и обеспечивающая ее восстановление при отказе.
- Поддержка FAT32, улучшенной версии файловой системы FAT (File Allocation Table) и NT File System (NTFS).

- Драйвер NDIS 5.0 — новая сетевая архитектура, поддерживающая широкополосное и резервирование полосы пропускания.
- Поддержка Intelligent Input/Output Architecture — архитектура позволяет разгрузить центральный процессор компьютера и передать часть задач по обслуживанию устройств ввода/вывода другим процессорам. Такое решение может значительно (до 50%) повысить эффективность работы баз данных с интенсивным вводом/выводом.
- Поддержка Multimedia Extensions (MMX) — предполагается, что Windows 2000, как и Windows 98, будет использовать 57 дополнительных команд для MMX-процессоров, соответствующих формату Intel. MMX, надстройка для процессора Pentium, повышает скорость выполнения приложений мультимедиа благодаря использованию многочисленных специальных команд.
- Дополнительные мониторы (Multimonitoring) — возможность подключения до четырех мониторов, которые операционная система (и, следовательно, приложения) рассматривают как один монитор. Такая возможность имеет громадные перспективы, например, мониторинг сложных баз данных или создание "объемных" видеоигр.

- Поддержка Accelerated Graphics Port (AGP) — нового стандарта трехмерной графики, повышающего производительность "обычных" компьютеров.
- Поддержка 64-разрядных вычислений - обеспечивает возможность оптимизации, определяющей производительность нагрузочной способности компьютеров, построенных на основе 64-разрядных процессоров Alfa и будущих 64-разрядных процессоров Intel. Эта технология будет применяться в основном на серверах.

# СРЕДСТВА WINDOWS 2000 Server

Windows 2000 Server обладает всеми возможностями Windows 2000 Professional, а также имеет другие новые средства, перечисленные ниже.

- Active Directory — служба каталогов, позволяющая хранить в одном месте информацию обо всех объектах сети (пользователях, компьютерах, общих каталогах, принтерах и т. д.).
- Dynamic DNS (DDNS) — служба динамических доменных имен, заменяющая существующую службу WINS (Windows Internet Naming Service).
- Group Policies (Групповые политики) — могут назначаться пользователям и группам и применяться в заданном сайте, домене или организационной единице Active Directory. Управление с использованием политик позволяет автоматизировать обновление операционной системы, установку приложений, работу с пользовательскими профилями и ограничивать возможности клиентских систем. Локальные групповые политики можно использовать и на Windows 2000 Professional.

- Distributed File System (DFS) (Распределенная файловая система) — обеспечивает возможность разделения файловой структуры между несколькими серверами и, при необходимости, повышает отказоустойчивость, благодаря дублированию элементов файловой структуры на различных серверах.
- Message Queuing — система передачи сообщений и запросов, реализующая надежную доставку сообщений и данных в распределенной среде.
- WWW Server (в составе служб Internet Information Services) — последняя версия Internet-сервера от Microsoft, позволяющего легко реализовать в сети службы FTP и HTTP.
- Quality of Service (QoS, Службы качества обслуживания) — позволяют совместимым с QoS приложениям резервировать полосу пропускания и менять приоритет передаваемых данных.
- Многопротокольная маршрутизация — позволяет использовать сервер как маршрутизатор в IP- и IPX-сетях

# СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ WINDOWS 2000

В Windows 2000 реализован целый ряд защитных функций, которых не было в Windows 98. Например, вводя пароль, можно выбрать режим шифрования данных. Windows 2000 обладает универсальной защитой, поскольку на локальном уровне использует файловую систему Encrypting File System (EFS), на сетевом уровне-протокол Kerberos, на уровне Internet-защитную инфраструктуру на базе открытых ключей (Public Key Infrastructure, PKI), а на физическом уровне-технологии интеллектуальных карт. Таким образом, Windows 2000 - самая подходящая операционная система для тех, кто беспокоится о неприкосновенности своей информации. Входящий в состав Windows 2000 модуль System File Protection (SFP) обеспечивает защиту файлов .sys, .dll, .exe и .ocx. Эта очень полезная функция предотвращает перезапись приложениями ключевых системных файлов их устаревшими или модифицированными версиями.



**Windows XP** (кодовое название при разработке — *Whistler*; внутренняя версия — *Windows NT 5.1*) — это операционная система семейства Windows NT от компании Microsoft. Она была выпущена 25 октября 2001 года и является развитием Windows 2000 Professional. Название **XP** происходит от англ. *experience* (опыт, впечатление).

В отличие от предыдущей системы Windows 2000, которая поставлялась как в серверном, так и в клиентском вариантах, Windows XP является исключительно клиентской системой. Её серверным вариантом является выпущенная позже система Windows Server 2003.

# Варианты

- **Windows XP Professional Edition** была разработана для предприятий и предпринимателей и содержит такие функции, как удалённый доступ к рабочему столу компьютера, шифрование файлов (при помощи Encrypting File System), центральное управление правами доступа и поддержка многопроцессорных систем.
- **Windows XP Home Edition** — система для домашнего применения. Выпускается как недорогая «урезанная» версия Professional Edition, но базируется на том же ядре и при помощи некоторых приёмов позволяет провести обновление до почти полноценной версии Professional Edition.
- **Windows XP Tablet PC Edition** базируется на Professional Edition и содержит специальные приложения, оптимизированные для ввода данных стилусом на планшетных персональных компьютерах. Важнейшим свойством является превосходное понимание текстов, написанных от руки и адаптация графического интерфейса к поворотам дисплея. Эта версия продаётся только вместе с соответствующим компьютером.
- **Windows XP Media Center Edition** базируется на Professional Edition и содержит специальные мультимедийные приложения. Компьютер как правило оснащён ТВ-картой и пультом дистанционного управления (ПДУ). Важнейшим свойством является возможность подключения к телевизору и управление компьютером через ПДУ благодаря упрощённой системе управления Windows. Эта система содержит также функции для приёма УКВ-радио.

- ***Windows XP Professional x64 Edition*** — специальная 64-разрядная версия, разработанная для процессоров с технологией AMD64 Opteron и Athlon 64 от фирмы AMD и процессоров с технологией EM64T от фирмы Intel. Эта система не поддерживает процессоры других производителей, а также не работает с процессором Intel Itanium. Хотя первые 64-разрядные процессоры появились в 2003 году, Windows XP Professional x64 Edition вышла в свет только в апреле 2005 года. Основным достоинством системы является быстрая работа с большими числами (Long Integer и Double Float). Таким образом, эта система очень эффективна, например, при выполнении вычислений, использующих числа с плавающей запятой, необходимых в таких областях, как создание спецэффектов для кинофильмов и трёхмерной анимации, а также разработка технических и научных приложений. Данная система поддерживает *смешанный режим*, то есть одновременную работу 32- и 64-разрядных приложений, однако для этого все драйверы должны быть в 64-разрядном исполнении. Это означает, что большинство 32-разрядных приложений могут работать и в этой системе. Исключения составляют лишь те приложения, которые сильно зависят от аппаратного обеспечения компьютера, например, антивирусы и дефрагментаторы.
- ***Windows XP Home Edition N*** и ***Windows XP Professional Edition N*** — системы без Windows Media Player и других мультимедиа-приложений. Эти версии созданы под давлением Европейской Антимонопольной Комиссии. При желании пользователь может бесплатно загрузить все недостающие приложения с веб-сайта Microsoft.

- ***Windows XP Starter Edition*** — сильно функционально ограниченная версия для развивающихся стран и финансово слабых регионов. В этой версии возможна одновременная работа только 3 приложений, и каждое приложение может создать не более 3 окон. В системе полностью отсутствуют сетевые функции, не поддерживается высокая разрешающая способность, а также не допускается использование более 256 мегабайт оперативной памяти или жёсткого диска объёмом более 80 гигабайт.
- ***Windows XP Embedded*** базируется на Professional Edition и предназначена для управления встроенной системой различных устройств: банкоматов, медицинских приборов, кассовых терминалов, игровых автоматов, VoIP-компонентов и т. п.

# Новшества по сравнению с Windows 2000

- Новое оформление графического интерфейса, включая более округлые формы и плавные цвета; а также дополнительные функциональные улучшения (такие, как возможность представления папки в виде слайд-шоу в проводнике Windows).
- Возможность *быстрого переключения пользователей*, позволяющая временно прервать работу одного пользователя и выполнить вход в систему под именем другого пользователя, оставляя при этом приложения, запущенные первым пользователем, включёнными.
- Функция *«удалённый помощник»*, позволяющая опытным пользователям и техническому персоналу подключаться к компьютеру с системой Windows XP по сети для разрешения проблем. При этом помогающий пользователь может видеть содержимое экрана, вести беседу и (с позволения удалённого пользователя) брать управление в свои руки.
- Программа *восстановления системы*, предназначенная для возвращения системы в определённое предшествующее состояние (эта функция является развитием аналогичной программы, включённой в Windows Me).
- Улучшенная совместимость со старыми программами и играми. Специальный *мастер совместимости* позволяет эмулировать для отдельной программы поведение одной из предыдущих версий ОС (начиная с Windows 9X).
- Возможность удалённого доступа к рабочей станции благодаря включению в систему миниатюрного сервера терминалов (только в издании Professional).
- Более развитые функции управления системой из командной строки.
- Поддержка проводником Windows цифровых фотоформатов (например, представление папки в виде слайд-шоу) и аудиофайлов (автоматическое отображение метаданных для аудиофайлов, например, тегов ID3 для MP3-файлов).



В разработке

**Даты выхода:**

Ноябрь 2006 - Бизнес-версия

Январь 2007 – Пользовательская

Выпуск Vista был запланирован на вторую половину года, но эта дата выпуска (ноябрь 2006) — только для корпоративных пользователей. Для широкой публики Vista станет доступна в январе 2007-го года. Эти задержки Microsoft объясняет хроническим недостатком времени на увеличение безопасности новой ОС. С 8 ноября 2006 года полноценная версия Windows Vista (RTM) доступна для производителей оборудования. Публичный релиз для конечных пользователей запланирован на 30 января 2007 года.

The Experience

The Features

The Community

The Versions

Information For  
Developers

Windows Vista™ [www.mrlupen.com](http://www.mrlupen.com)

New Themes Pack AIO

- 25 New Windows Vista Themes
- 25 New Windows Vista Fonts
- 48 New Windows Vista Wallpapers

Bringing clarity to your world.

Introducing Windows Vista

**Windows Vista** — следующая версия операционной системы Windows фирмы Microsoft, продолжающая линейку Windows NT. Ранее она была известна под кодовым именем Longhorn (по имени бара Longhorn Saloon вблизи лыжного курорта Whistler в Британской Колумбии). Название «Vista» было обнародовано 22 июля 2005 года. Спустя несколько месяцев Microsoft переименовала и Windows Longhorn Server, придав ему имя Windows Server 2007.



В переводе на русский, *vista* означает — «новые возможности», «открывающиеся перспективы». В линейке продуктов Windows NT, Windows Vista будет носить номер версии 6.0 (Windows 2000 — 5.0, Windows XP — 5.1, Windows Server 2003 — 5.2). Для обозначения «Windows Vista» иногда используют аббревиатуру «WinVI», которая объединяет и название «Vista» и номер версии, записанный римскими цифрами.

Computer

Recycle Bin

Network

Internet Explorer

Feedback

Start



 Internet Explorer  
Click to start displaying default web feed

A rectangular button with a dark background and light text. On the left is a small orange RSS icon. The text reads "Internet Explorer" in a bold font, followed by "Click to start displaying default web feed" in a smaller font.

# Обзор

В новой версии Windows планируется обеспечить повышенную по сравнению с предыдущими версиями безопасность и надёжность данных (разработчики системы работают над добавлением в нее новых и совершенствованием старых возможностей, в частности встроенной защиты от вирусов, более гибкой настройки прав пользователей, шифрования важных данных, контроля за работой критически важных служб ОС), более лёгкую работу с информацией и совместимость с большей частью современных средств коммуникации, упрощённое управление и установку ОС на несколько компьютеров, предоставить пользователям обновлённый интерфейс, мастер синхронизации с мобильными устройствами и др. Менеджеры компании заверяют в повышенном по сравнению с Windows XP быстродействии которое достигается обновлённой подсистемой управления памятью и вводом-выводом и возможностью автозапуска служб и программ в фоновом режиме. В качестве "режима выключения по-умолчанию" выбран Sleep Mode (спящий режим), позволяющий сбросить на винчестер содержимое ОЗУ, а при следующем включении восстановить память и продолжить работу с того места, где её приостановил пользователь. По мнению специалистов Microsoft, название Windows Vista призвано сообщить пользователям о разрабатываемых сейчас новых возможностях операционной системы и её преимуществ для пользователей.

# Нововведения

По сравнению с предыдущими версиями Windows, в Vista имеется ряд значимых нововведений, затрагивающих большинство аспектов системы.

## Пользовательский интерфейс

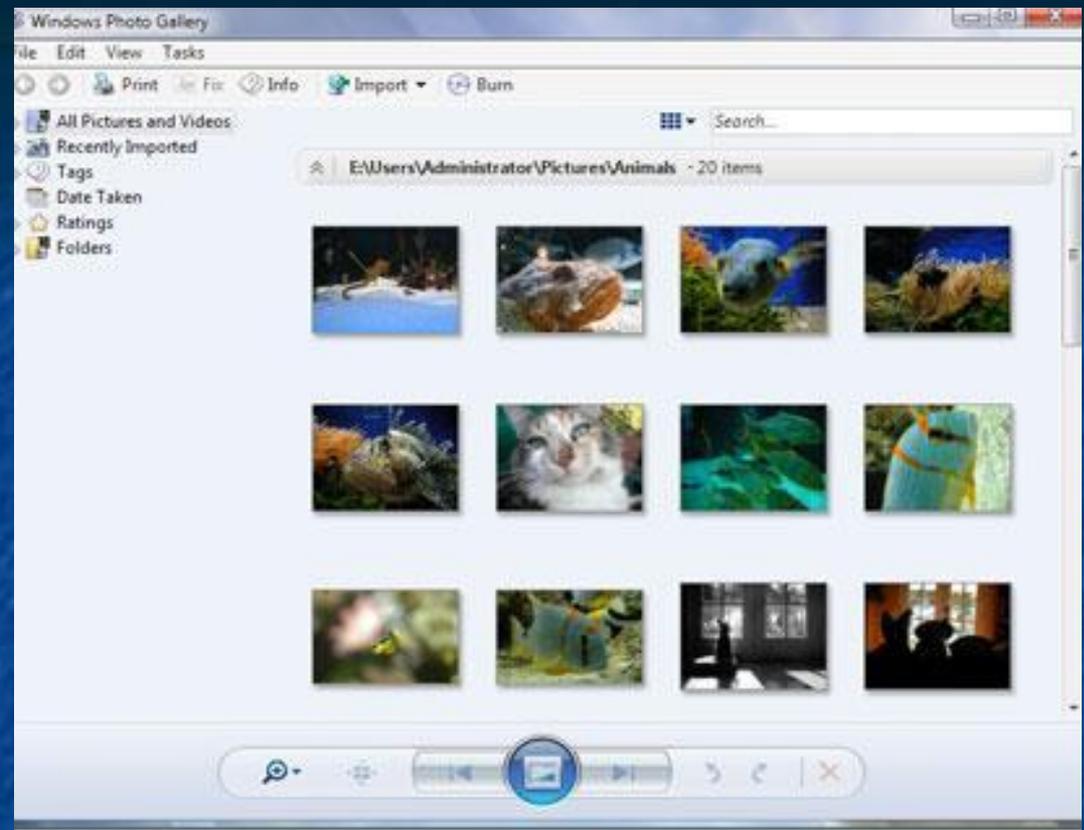
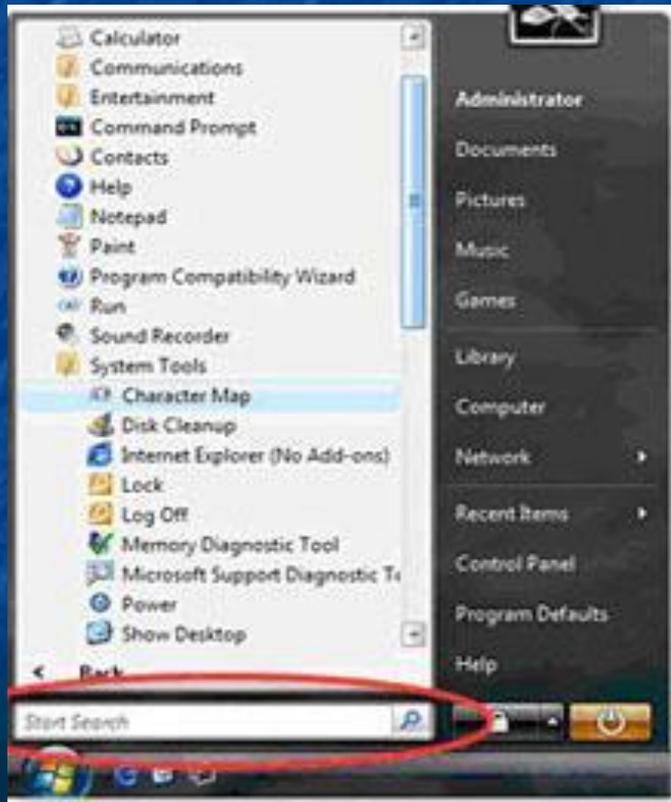
- **Windows Aero** — новый графический интерфейс пользователя и визуальный стиль. В режиме «Aero Glass» пользователю доступны окна с эффектами тени и размытия, полупрозрачными рамками, анимацией. Работу этих эффектов обеспечивает Windows Presentation Foundation.
- Оболочка (Shell)
- Поиск (Search) — встроенный поисковый движок, использующий индексацию
- Боковая панель (Sidebar)

## Обновлённые и новые приложения

- **Internet Explorer 7**
- **Windows Media Player 11**
- **Media Center**
- **Internet Information Services 7**
- **Windows Mail** — почтовая программа, взамен Outlook Express
- **Windows Calendar**
- **Windows Photo Gallery**
- **Windows Fax and Scan**
- **Windows DVD Maker**
- **Windows Meeting Space**
- **Windows Experience Index**



Windows Photo Gallery →



← Пуск

- Игры были обновлены и переработаны, с использованием новых возможностей интерфейса
- **Windows Backup**
- **Windows Update**
- **System Restore**
- **Windows Installer 4.0**
- **Windows Movie Maker**
- **Windows Contacts**
- **Problem Reports and Solutions**
- **Windows Task Manager**

- **Безопасность**

- **Windows Defender**

- **Печать**

- **XML Paper Specification (XPS)**

- **Сеть**

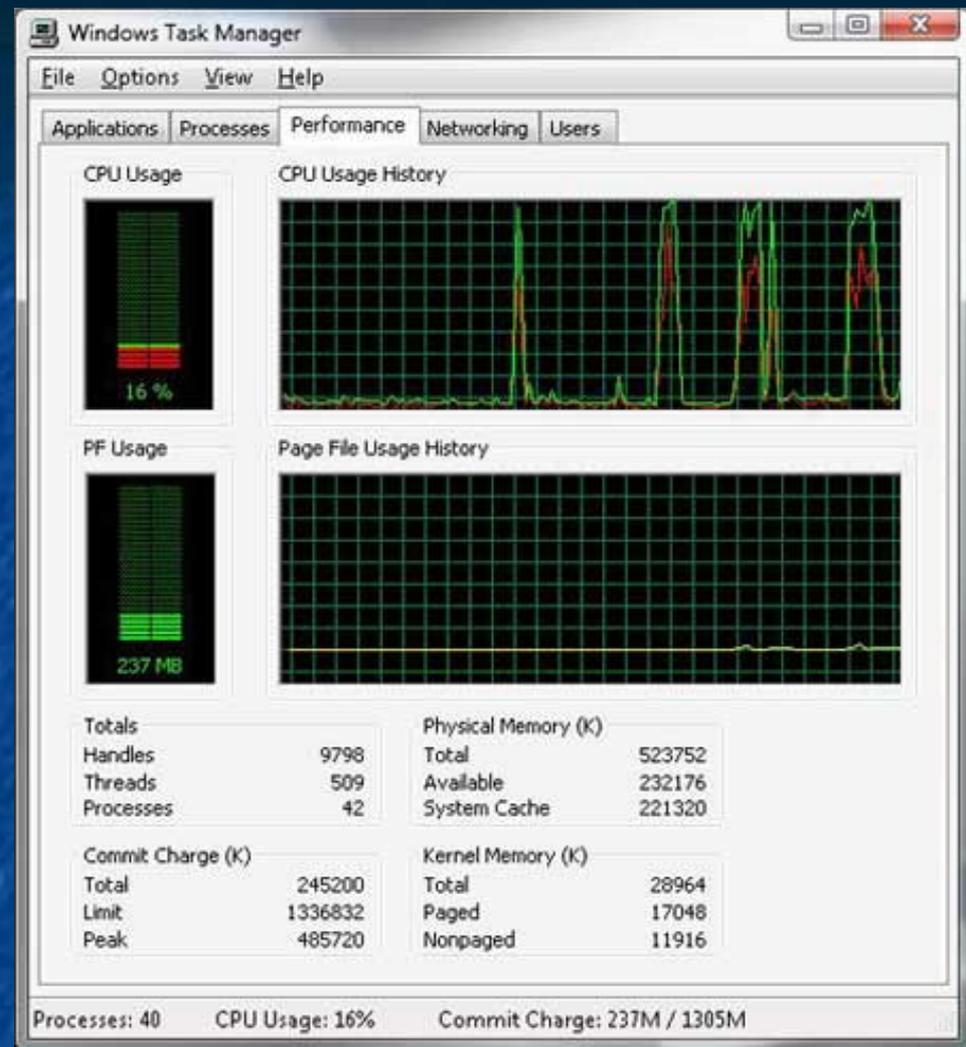
- Более полная реализация IPv6
- Улучшена поддержка беспроводных сетей
- Сетевые профили
- Оптимизация производительности
- SMB 2.0

- **.NET Framework 3.0**

- **Windows Presentation Foundation (WPF, кодовое имя *Avalon*)**
- **Windows Communication Foundation (WCF, кодовое имя *Indigo*)**
- **Windows Workflow Foundation (WF)**
- **Windows CardSpace (WCS, кодовое имя *InfoCard*)**



# Windows Task Manager →



# Аппаратные требования

Согласно Microsoft, компьютеры, на которых можно запускать Windows Vista, классифицируются как *Vista Capable* (удовлетворяющие минимальным параметрам) and *Vista Premium Ready* (удовлетворяющие рекомендуемым параметрам).

	<b>Vista Capable</b>	<b>Vista Premium Ready</b>
Процессор	800 МГц	1 ГГц
ОЗУ	512 МБ	1 ГБ
Видеоадаптер	DirectX 9 совместимый	DirectX 9 совместимый с поддержкой технологий Hardware Pixel Shader v2.0 и WDDM
Видеопамять	32 МБ	128 МБ
Жесткий диск	20 ГБ	40 ГБ
Свободное место на жестком диске	15 ГБ	15 ГБ
Другие приводы	CD-ROM	DVD-ROM

# Выводы

Проанализировав функциональные, архитектурные, сетевые и защитные возможности операционных систем Windows 9X, 2000, XP и VISTA можно сделать вывод о предпочтительности использования Windows VISTA по сравнению с другими системами, поскольку она удачно совместила в себе достоинства всех предыдущих версий Windows с новыми функциональными возможностями. Однако, если Вы не ставите перед собой цели использовать Ваш компьютер для работы в сети, защищать данные, хранящиеся на нем или же активно потреблять все его ресурсы, то отличным решением для Вас будет использование Windows 9X.