A collage of various software application icons is displayed against a blue background. The icons include Microsoft Word (W), Microsoft PowerPoint (P), Skype (S), and others. In the background, a computer monitor is visible, suggesting a digital or software environment.

Классификация программного обеспечения

Программное обеспечение (ПО, SoftWare)

это неотъемлемая часть компьютерной системы. Оно является логическим продолжением технических средств. Программное обеспечение современных компьютеров включает миллионы программ – от игровых до научных.

Типы ПО:

- **Системное** — это набор программ, которые управляют компонентами компьютера (процессором, периферийными устройствами)
- **Инструментальное** — программы, предназначенные для использования в ходе проектирования, разработки и сопровождения других программ.
- **Прикладное** — программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы.

Программное обеспечение ЭВМ

Системное ПО

Инструментальное ПО

Прикладное ПО

Базовое ПО

Сервисное ПО

Общего назначения

Мультимедиа

Операционные системы (ОС)

Оболочки ОС

Сетевые ОС

Поисковые в сети

Диагностика

Антивирусные программы

Архиваторы

Проблемно-ориентированные

Издательские системы

Информационно-поисковые

Прочие

Языки и системы программирования

Интегрированные среды программирования

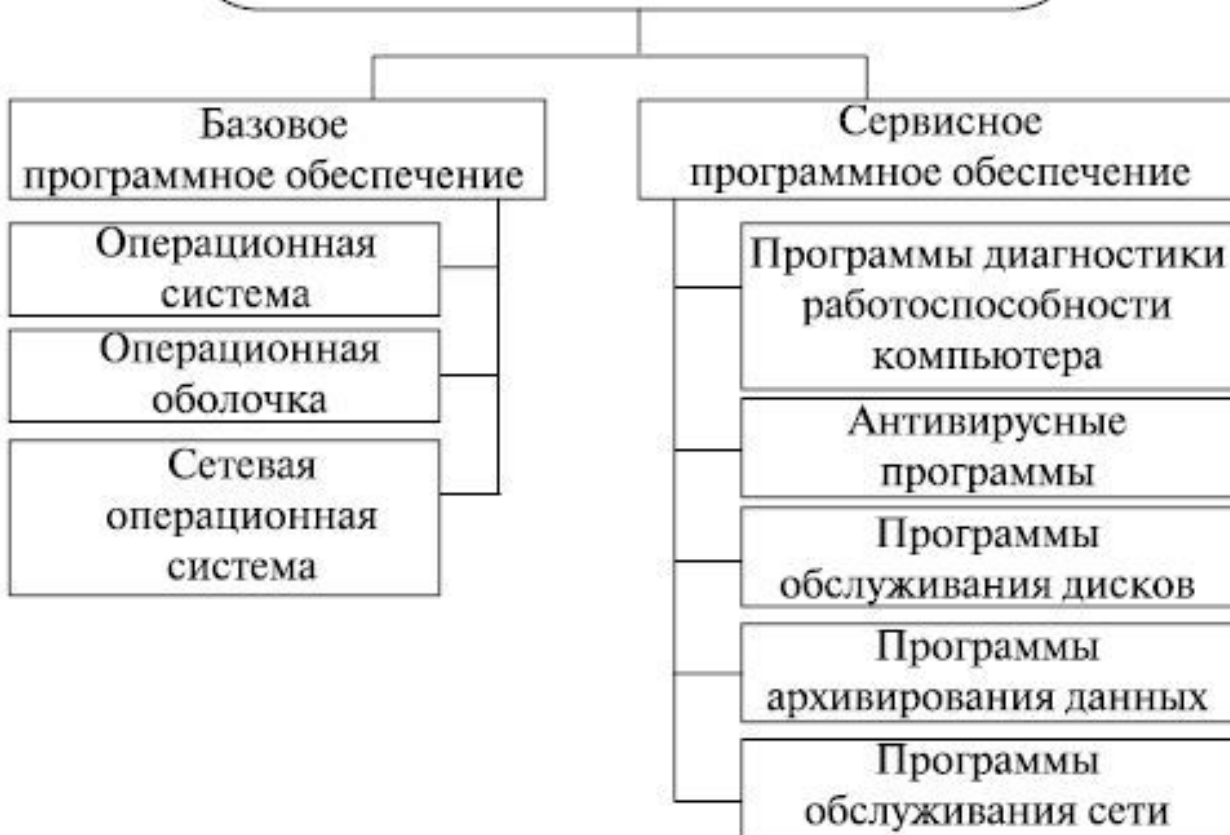
Программные комплексы

Системное Программное Обеспечение

В состав системного ПО входят:

- Операционная Система - комплекс системных программ, расширяющий возможности, обеспечивающий управление и выполнение прикладных программ. Примеры - Windows, Linux
- Встроенные программы - являются частью операционной системы, хранящейся в постоянной памяти.
- Утилиты - программы для решения узкого круга вспомогательных задач. Например, утилита CCleaner очищает кэш-память компьютера
- Архиваторы - программы для сжатия файлов. Примеры - WinRar, WinZip.
- и многие другие

Системное программное обеспечение

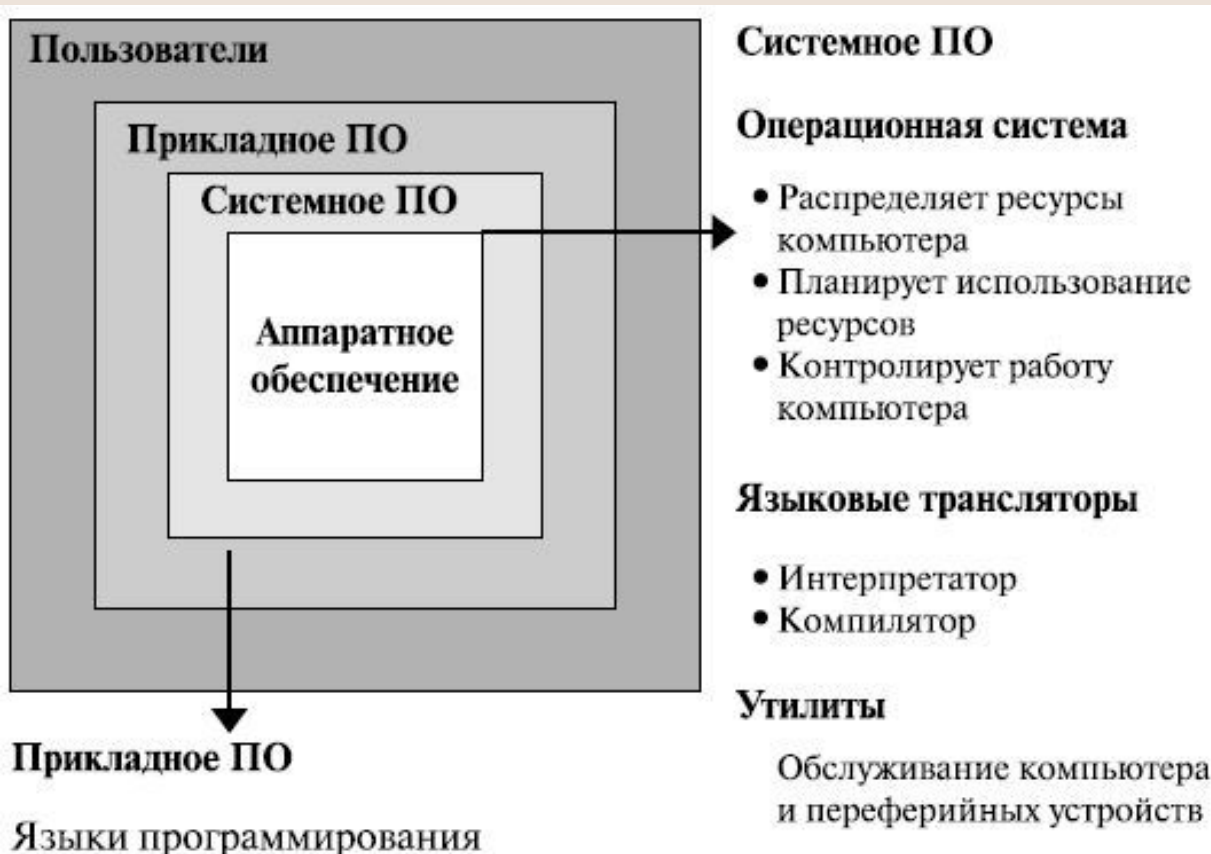


Базовое программное обеспечение – минимальный набор программных средств, обеспечивающих работу компьютера.

Сервисное программное обеспечение – программы, которые расширяют возможности базового программного обеспечения и организуют более удобную среду работы пользователя.

Задачи Системного ПО

- создание операционной среды функционирования других программ;
- обеспечение надежной и эффективной работы компьютера;
- проведение диагностики ошибок и профилактики аппаратуры компьютера;
- выполнение вспомогательных технологических процессов (копирование, архивирование, восстановление файлов программ и баз данных и т.д.).



Системное ПО обеспечивает и контролирует доступ к аппаратному обеспечению компьютера. Прикладное ПО взаимодействует с аппаратными компонентами через системное. Конечные пользователи в основном работают с прикладным ПО.

Прикладное Программное Обеспечение

Типы прикладного ПО:

- Общего назначения - стандартные программы для работы с текстом, графикой, таблицами, интернет-страницами и т.д.
- Специального назначения - программы узкой направленности, такие как словари, мультимедиа-приложения, трансляторы
- Профессиональное ПО - программы разработанные для какой-либо профессиональной сферы
- Развлекательного назначения - компьютерные игры, медиаплееры и подобные приложения

ППО

ПС общего
назначения

ПС специального
назначения

ПС профессионального
уровня

Текстовые редакторы
Графические редакторы
Электронные таблицы
СУБД
Пакеты презентаций
Почтовые пакеты
Органайзеры
Издательские системы

Авторские системы
Экспертные системы
Системы поддержки
принятия решений
Гипертекстовые
системы
Системы аудио-
и видеоконференций

САПР
АСНИ
АСУ ОУ
АСУ ТП
Педагогические
комплексы
Системы управления
предприятием
Бухгалтерские системы

Примечание к схеме:

СУБД - Система Управления Базами Данных (Пример - Microsoft Access)

САПР - Система Автоматизированного Проектирования. Её цель — повышение эффективности труда через моделирование механических деталей, выкроек и подобного.

АСНИ — Автоматизированная Система Научных Исследований для проведения научных исследований или комплексных испытаний образцов новой техники

АСУ - Автоматизированная Система Управления. ТП - Технологическим Процессом

Инструментальное Программное Обеспечение

К инструментальному ПО относят:

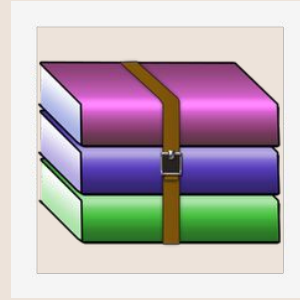
- Интегрированные среды обработки - программы для разработки программного обеспечения (ПО).
- Языки программирования (C++, Pascal, Basic и другие)
- Отладчики - программа, предназначенная для поиска ошибок в других программах
- Генераторы документации - программа, позволяющая получать документацию по особым образом комментированному исходному коду
- Системы управления версиями - для работы с изменяющейся информацией
- Интерпретаторы - программа выполняющая построчный анализ, обработку и выполнение исходного кода программы или запроса
- и многие другие

Свободное программное обеспечение

— программное обеспечение, пользователи которого имеют свободу на его неограниченную установку, запуск, свободное использование, изучение, распространение и изменение, а также распространение копий и результатов изменения

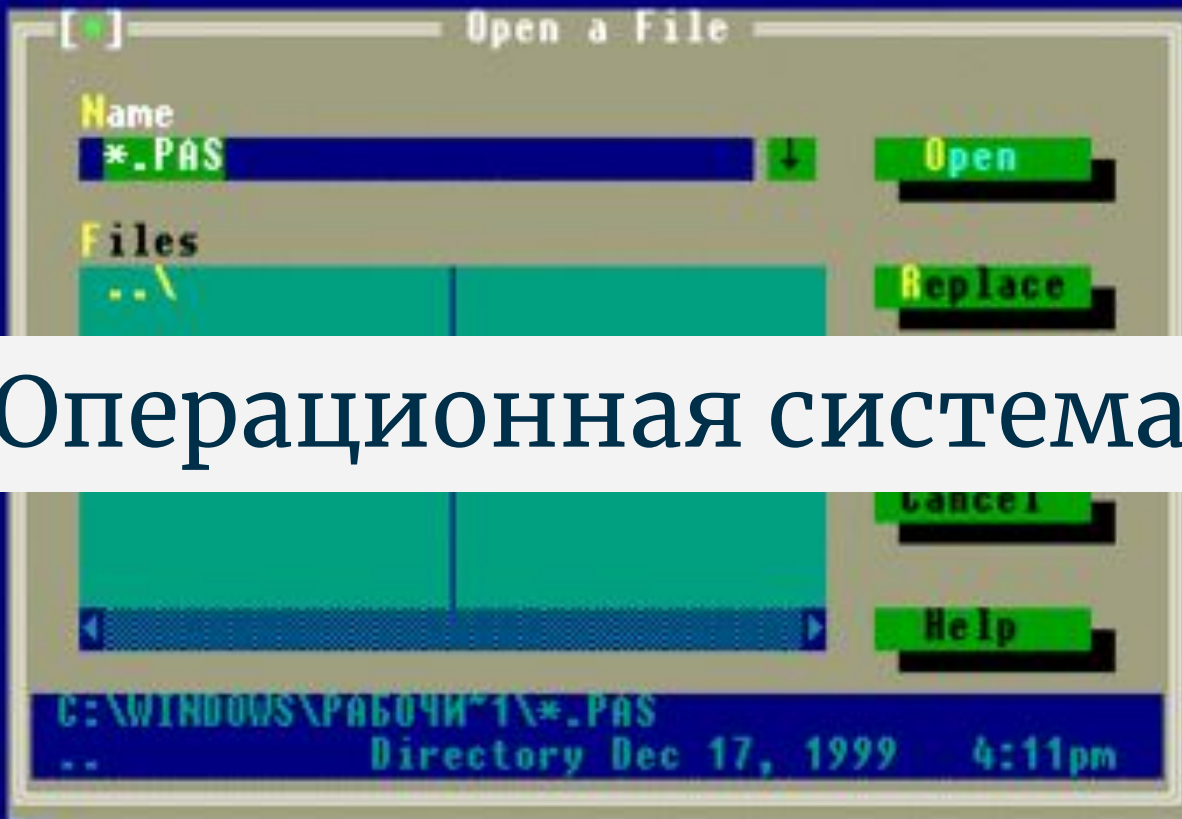
Пример - Операционная Система Linux имеет множество дистрибутивов (Ubuntu, Debian, Mint и многие другие) т.к. у этой ОС открыт доступ к прямому изменению системы. Множество программистов по всему миру разрабатывают на основе Линукс собственные версии ОС.

Назовите каждую программу и к какому ПО она относится:



C++





Операционная система

Операционная система (ОС)

это комплекс взаимосвязанных системных программ, назначение которого — организовать взаимодействие пользователя с компьютером и выполнение всех других программ.

ОС выполняет роль связующего звена между аппаратурой компьютера, с одной стороны, и выполняемыми программами, а также пользователем, с другой стороны.

Классификация операционных систем



ОС пакетной обработки – из программ, которые нужно выполнить формируется пакет (набор) заданий, вводимых в ЭВМ и выполняемых в порядке очередности с возможным учетом приоритетности.

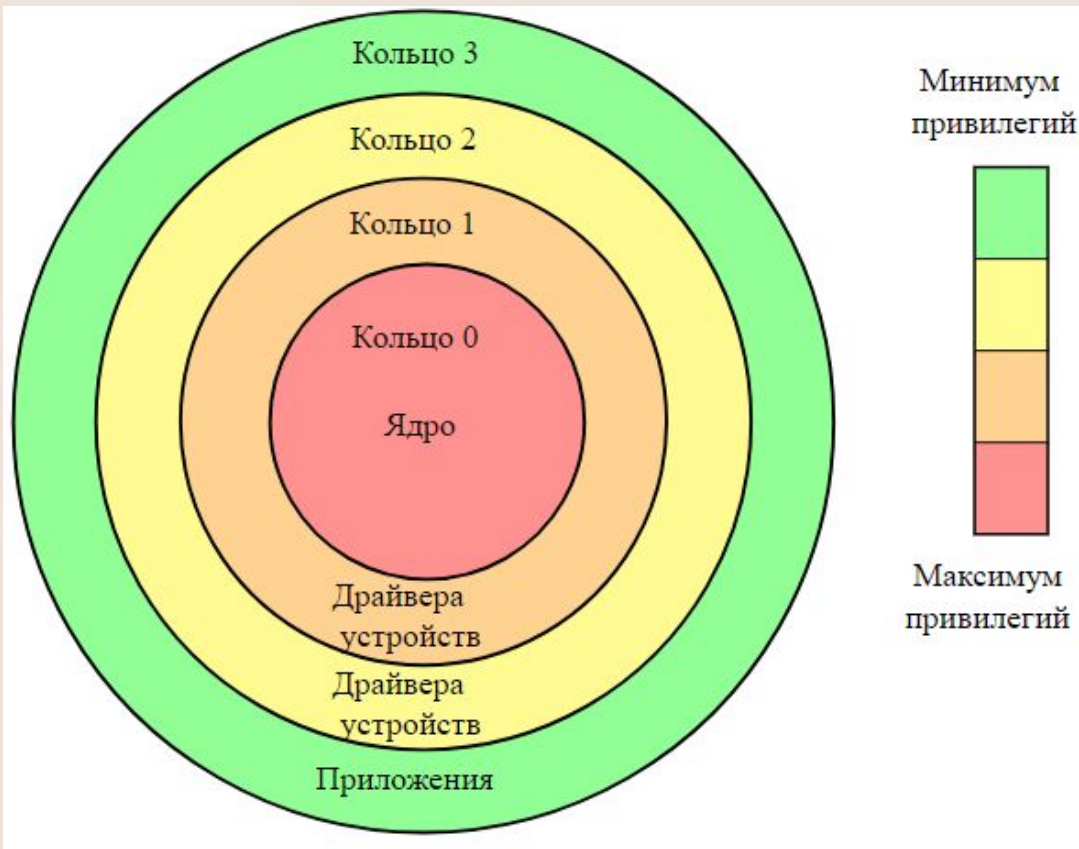
ОС разделения времени обеспечивают одновременный диалоговый режим доступа к ЭВМ нескольких пользователей на разных терминалах

ОС реального времени обеспечивают определенное гарантированное время ответа машины на запрос пользователя с управлением им какими-либо внешними по отношению к ЭВМ событиями, процессами или объектами.

Функции ОС:

- 1) осуществление диалога с пользователем;
- 2) ввод-вывод и управление данными
- 3) планирование и организация процесса обработки программ;
- 4) распределение ресурсов (оперативной памяти и кэша, процессора, внешних устройств);
- 5) запуск программ на выполнение;
- 6) всевозможные вспомогательные операции обслуживания;
- 7) передача информации между различными внутренними устройствами
- 8) программная поддержка работы периферийных устройств (дисплея, клавиатуры, дисковых накопителей, принтера и др.).

Устройство ОС



Ядро ОС – это главная составляющая любой операционной системы, которая отвечает за координацию доступа программ и приложений к таким данным, как процессорное время, память, внешние устройства. Драйвер — ПО, с помощью которого ОС получает доступ к аппаратному обеспечению некоторого устройства. Приложение – прикладная программа

Примеры Операционных Систем:

1. MS-DOS (Microsoft Disk Operating System) - одна из ранних ОС, использовалась в 80х и 90х годах. В качестве интерфейса (внешнего вида) служила командная строка
2. Windows - семейство ОС, ориентированных на применении графического интерфейса.
3. Mac OS (Macintosh Operating System) - семейство ОС производства компании Apple
4. Android - операционная система для мобильных устройств (смартфонов, планшетов и многих других)

IDE/ATAPI CD-ROM
CD-ROM drive #0

Внешний вид MS-DOS

98

Killer v1.0 Copyright 1995 Vincent Penquerc'h. All Rights Reserved.

Killer installed in memory.

DOSKEY installed.

DOSLFN 0.320: high loaded consuming 11840 bytes.

MSCDEX Version 2.25

Copyright (C) Microsoft Corp. 1986-1995. All rights reserved.

Drive D: = Driver IDE-CD unit 0

SHARE v7.10 (Revision 4.11.1492)

Copyright (c) 1989-2003 Datalight, Inc.

installed.

CuteMouse v1.9.1 [DOS]

Installed at PS/2 port

строка ввода команд

Locking volumes...

Now you are in MS-DOS 7.10 prompt. Type 'HELP' for help.

C:\>_

Внешний вид рабочего стола ОС Windows

пиктограммы (иконки)

ОКНО
“проводник”

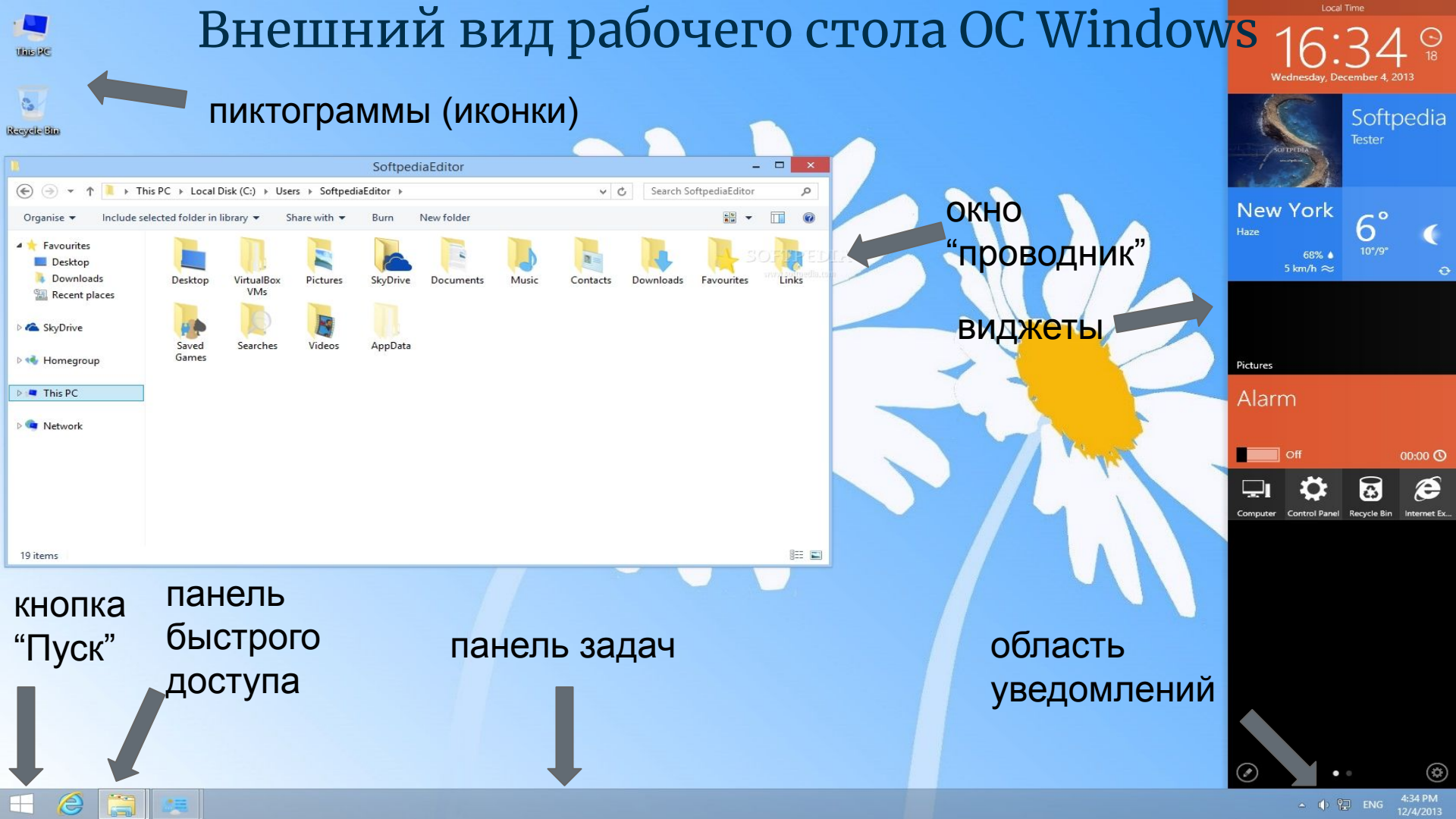
ВИДЖЕТЫ

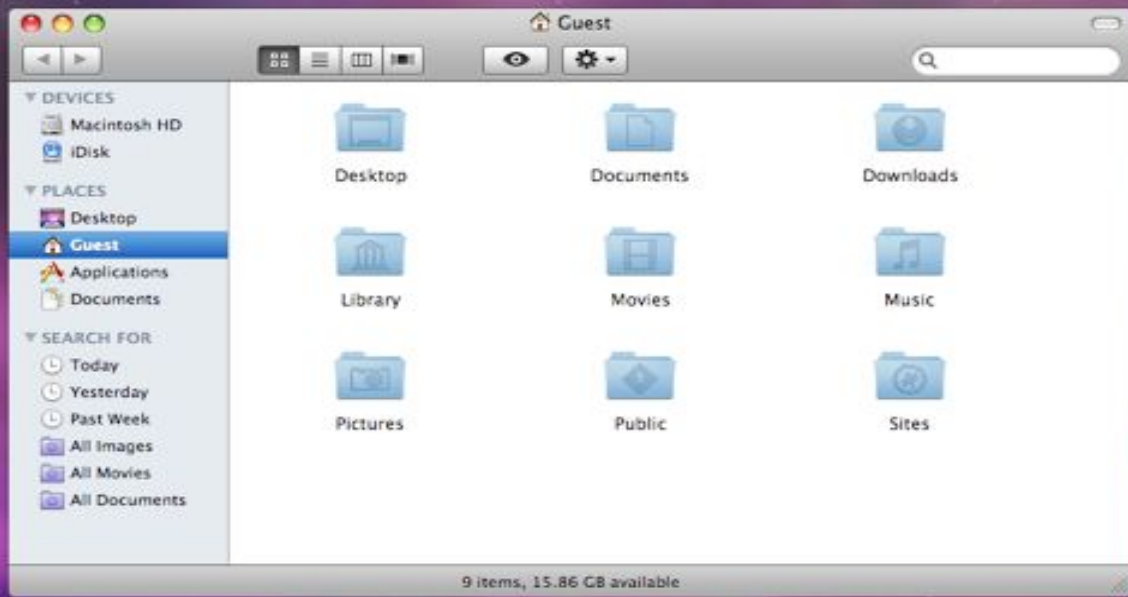
кнопка
“Пуск”

панель
быстрого
доступа

панель задач

область
уведомлений





Внешний вид рабочего стола Mac OS



Некоторые инструкции для работы в Windows

Создание ярлыков:

1. Нажать на нужный файл ПКМ
2. Выбрать пункт “Создать ярлык”

Упорядочивание файлов в папке:

1. Нажать правой кнопкой мыши (ПКМ) на пустое место папки
2. Выбрать пункт “Сортировка”
3. Выбрать подходящий вариант

Как создать папку?

Как переместить объект?

Как скопировать объект?

Как переименовать папку?

Как удалить файл?

Стандартные программы:

- Блокнот – несложный текстовый редактор
- WordPad – редактор текста, при помощи которого можно создавать и редактировать как простые и сложные текстовые документы
- Редактор Paint – программа для создания и редактирования растровых рисунков.

Служебные программы:

- Проводник - приложение для доступа к файлам
- Командная строка - обеспечивает возможность ввода команд из ОС MS-DOS
- Панель управления - показывает настройки компьютера