

Информатика для филологов

История

- начало XIX века – Чарльз Бэббидж изобрел счетно-аналитическую машину (1833), Ада Левлайс описала первые программы (1843);
 - Конец XIX века – Холлерит изобретает табулятор для обработки нанесенной на перфокарты информации (1886);
 - 1946 год – в США создан первый электронный компьютер ENIAC
- Поколения компьютеров:
- 1 - на электронных лампах (до середины 50-х гг);
 - 2 – на транзисторах (до начала 60-х);
 - 3 – на интегральных микросхемах, по модульному принципу (до 70-х гг.)
 - 4 – на «больших» ИС, с возможностью многотерминальной работы;
 - 5 – вместо 5-го поколения появились персональные компьютеры и опять начали интенсивное развитие.
- 1965 – миникомпьютер
 - 1965 - компьютерная сеть
 - 1981 - появление IBM PC
 - 1991 – появление HTML – основы WWW (Тим Бернерс-Ли)

Закон Мура

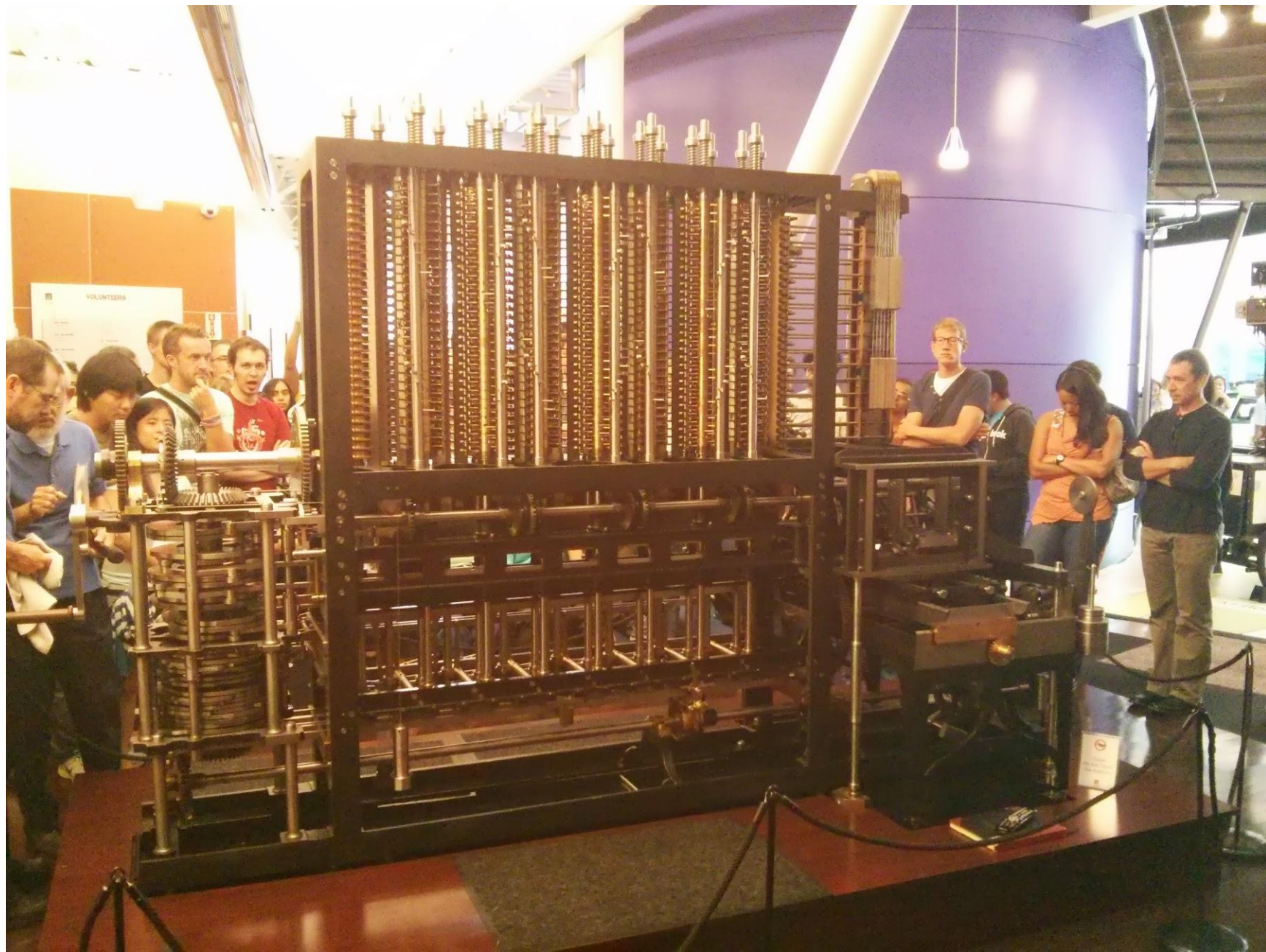
Гордон Мур, 1965: *за каждые 1,5 года мощность компьютеров удваивается.*

Следствие: за 15 лет мощность увеличится в 1000 раз, а за 30 – в 1000 000 !!! (экспоненциальный рост)

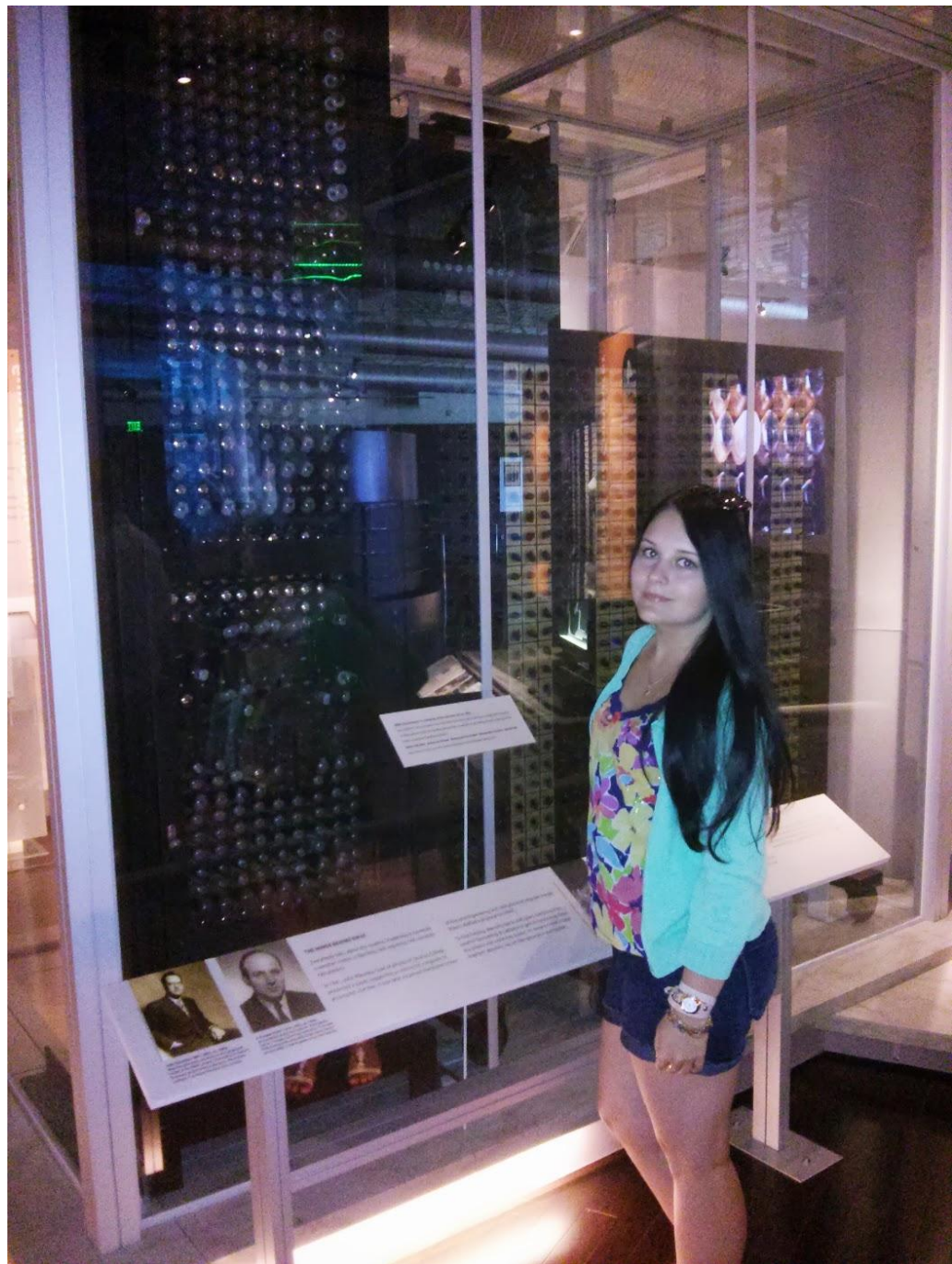
«Если бы авиапромышленность в последние 25 лет развивалась столь же стремительно, как промышленность средств вычислительной техники, то сейчас самолёт [Boeing 767](#) стоил бы 500 долл. и совершал облёт земного шара за 20 минут, затрачивая при этом пять [галлонов](#) (~18,9 л) топлива. Приведенные цифры весьма точно отражают снижение стоимости, рост быстродействия и повышение экономичности ЭВМ».

Журнал «[В мире науки](#)» (1983, № 08)

Разностная машина Бэббиджа



ENIAC (1946)



IBM PC (1981)



Самый мощный компьютер 2011 года



Машина с простым именем «K computer» показала результат в 8,162 петафлопса (квадриллионов операций в секунду). Построили рекордсмена компания Fujitsu и японский институт физико-химических исследований (RIKEN), а расположился монстр в Кобе, в тамошнем институте информатики (Advanced Institute for Computational Science).

Raspberry Pi – компьютер за \$25

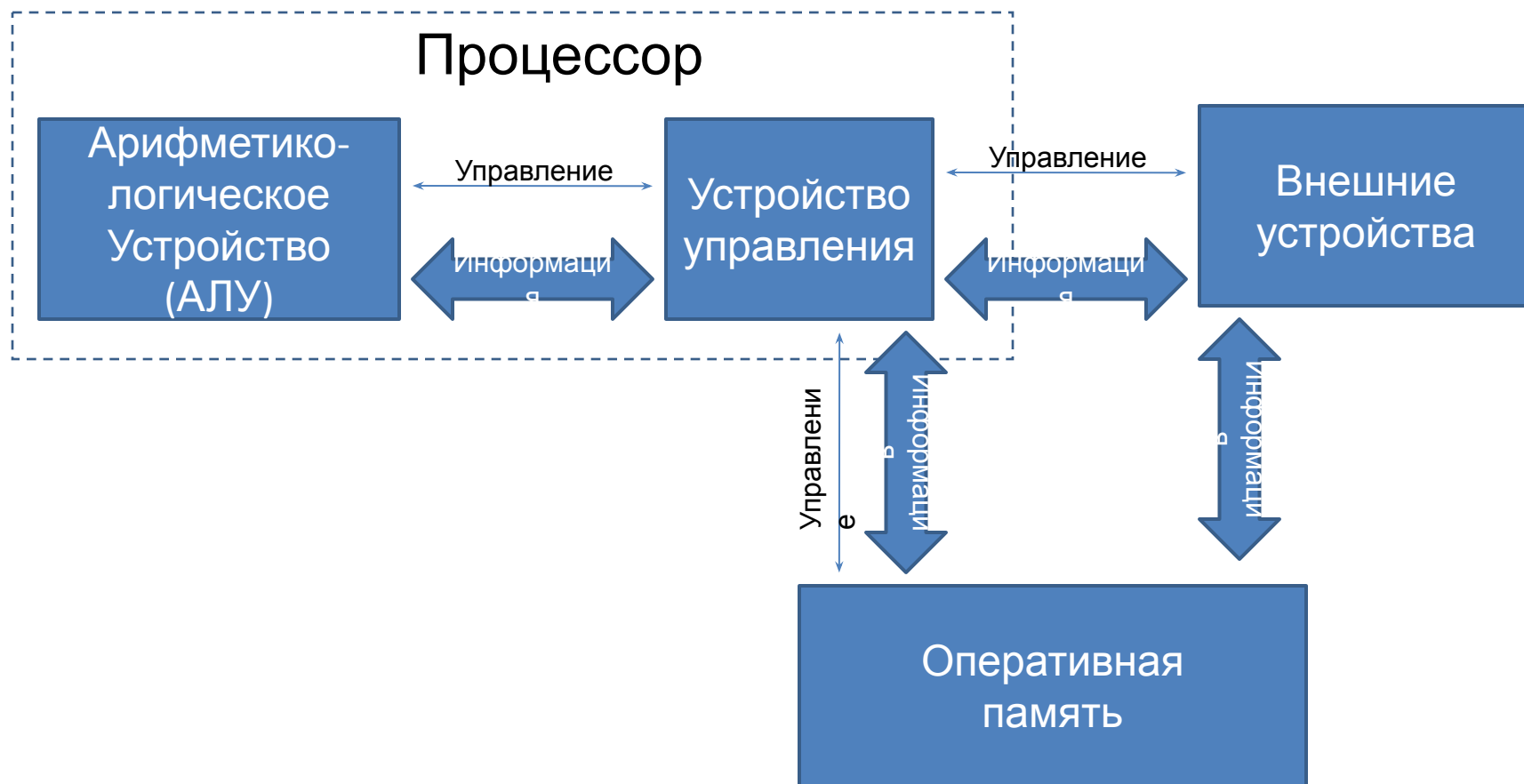


Raspberry Pi имеет небольшие размеры и вес: 85x53x17 мм, 45 г. Портативный компьютер оснащен ARM-процессором на 700 мегагерц, встроенной твердотельной памятью на 256 Мб, USB-портом, разъемом

для подключения SD-карт, композитным видеовыходом, HDMI и всеми другими необходимыми интерфейсами.

На компьютере будет установлена ОС Linux.

Машина фон Неймана



Устройство персонального

компьютера



Жесткий диск



Приставки для единиц измерения

- Кило = $1024 = 2^{10} \approx 1000$ (тысяча)
- Мега = $1024^2 = 2^{20} \approx 1\,000\,000$ (миллион)
- Гига = $1024^3 = 2^{30} \approx 1\,000\,000\,000$ (миллиард)
- Тера = $1024^4 = 2^{40} \approx 1\,000\,000\,000\,000$ (триллион)
- Пета = $1024^5 = 2^{50} \approx 1\,000\,000\,000\,000\,000$ (квадрильон)

Примеры: мегатонна, мегаполис, мегабайт, гигагерц, терабайт, петафлопс

Характеристики мощного компьютера

Процессор	3,5 гигагерц, 4 ядра
Оперативная память	8 ГБ
Дискета	1,44 МБ
CD-ROM	700 МБ
DVD	4,5 ГБ (x2, x4)
BD (Blue Ray диск)	25 ГБ (x2)
Жесткий диск	1 ТБ (1000 ГБ)

В 1 мегабайте можно записать:

- 500 страниц текста (А4, без форматирования);
- 1 фотоснимок 10х15 см среднего качества;
- 1 минуту музыки в формате MP3;
- 2 секунды видео «DVD качества»

Машинная команда

00010010

01000000 00100111

00100011 01100101

01110100 01100010

12

4027

2365

7462

Сложит

A

B

= C

ь

Команда Ассемблера

Add A,B,C

Предложения языка программирования

$C = A + B$

$D = C * 3 + A - 1$

$H = \sin(A) * \ln(D)$

Программное обеспечение (ПО)

Компьютер – машина для выполнения программ.

С появлением ПО появились новые аспекты:

- Возникновение языков программирования;
- Неизбежные ошибки в программах - плата за сложность;
- Высокая стоимость программ

Классификация ПО

- Прикладное программное обеспечение
 - Редакторы
 - Процессоры
 - Издательские системы
- мультимедиа редакторы
 - Графика
 - Аудио
 - видео
- СУБД
- работа в Интернет
 - E-mail
 - Браузеры
 - Download Manager
- Мультимедиа воспроизведение
- Системное
 - операционные системы
- драйверы
- утилиты
 - Тестирующие пр-мы
 - Архиваторы
 - антивирусы

Операционная система (ОС) – программа, управляющая выполнением других программ и выполняющая для них типовые операции

Функции ОС:

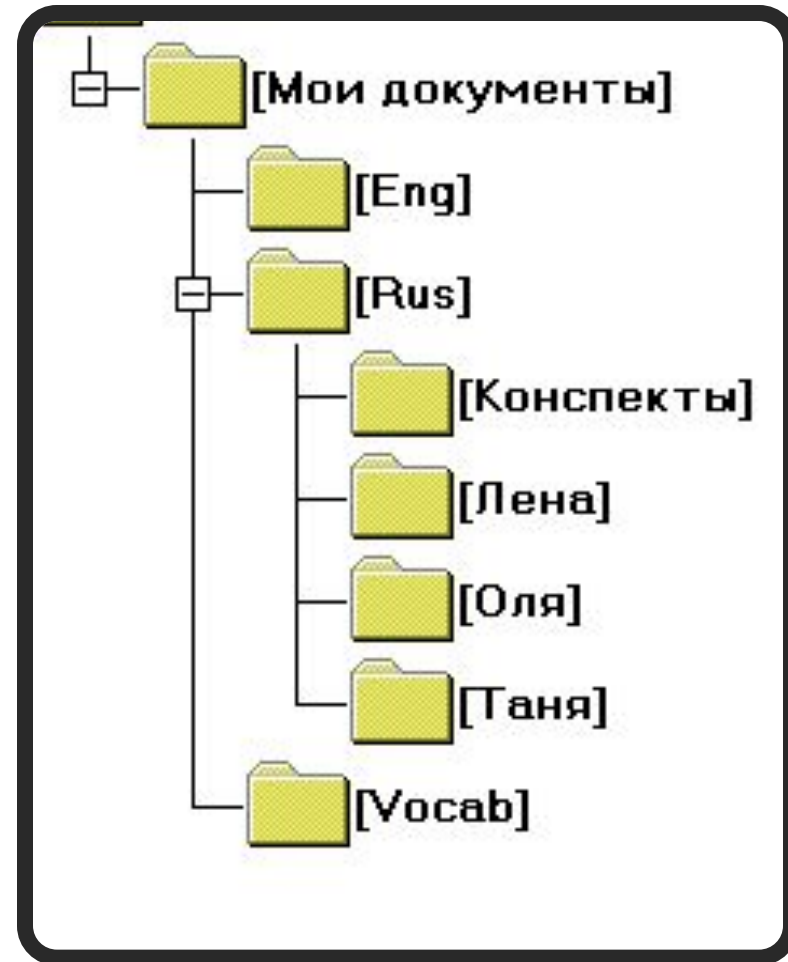
- Управление устройствами.
- Управление задачами.
- Управление памятью (в первую очередь дисковой памятью - файловой системой).
- Интерфейс с пользователем.

Файловая структура

Файл - линейная
именованная область
памяти на диске.

Папка - именованный
список файлов и/или
папок.

Ярлык – файл,
содержащий ссылку на
файл



Версии Windows

- Windows 1.0 ... 3.11
- 1985-94 годы
 - Windows 95
 - 1995 год
 - Windows 98
 - 1998 год
 - Windows ME
 - (Миллениум)
- Windows NT 3.1 ... 3.5
- 1993-94
 - Windows NT 4.0
 - 1996 год
 - Windows 2000
 - Windows XP
 - 2001 год
 - Windows
 - Vista 2006 год
 - Windows 7
 - 2009 год

Основные понятия Windows 95/98/2000/NT/XP/Vista/7

Windows – многозадачная ОС с графическим интерфейсом.

Задача - процесс выполнения некоторой работы.

Документ - файл, информация в котором предназначена для восприятия человеком.

Документы обрабатываются задачами.

Графический интерфейс (ГИ): рабочий стол, панель задач, кнопка «Пуск».

Окно – прямоугольная область экрана, отведенная задаче.

Фокус ввода - место в активном окне, которое реагирует на ввод с клавиатуры.

Основные элементы управления ГИ

- кнопки управления окном;
- полосы прокрутки по горизонтали и вертикали;
- выпадающий список;
- радиопереключатель;
- самостоятельный выключатель ("флажок");
- поле для ввода текста;
- кнопка;
- меню: главное, выпадающее, контекстное.

Именованние файлов и папок

Синтаксис:

<Основная часть имени>. <расширение>

Расширение обозначает тип файла и определяет:

1. Основные задача и действие с файлом.
2. Иконку для отображения файла.
3. Словесное обозначение типа файла.

Ярлык	lnk
Текст	txt, doc, pdf, rtf, htm, html, shtml
Шрифты	fon, ttf
Программы	com, exe, bat, scr, sys, dll
Графика	bmp, raw, tiff, gif, png, jpg, jpeg, psd
Аудио	wav, mid, mp3
Видео	mov, avi, mpg
Сжатые (архивы)	arc, arj, lha, rar, zip, cab

Набор задач "*Пуск-Программы-Стандартные*»

- **Paint** предназначен для несложного редактирования графических файлов.
- **Calculator** поможет выполнить несложные арифметические действия.
- **Notebook** предназначен для создания и редактирования простых текстовых файлов.
- **WordPad** – гораздо более мощный текстовый редактор

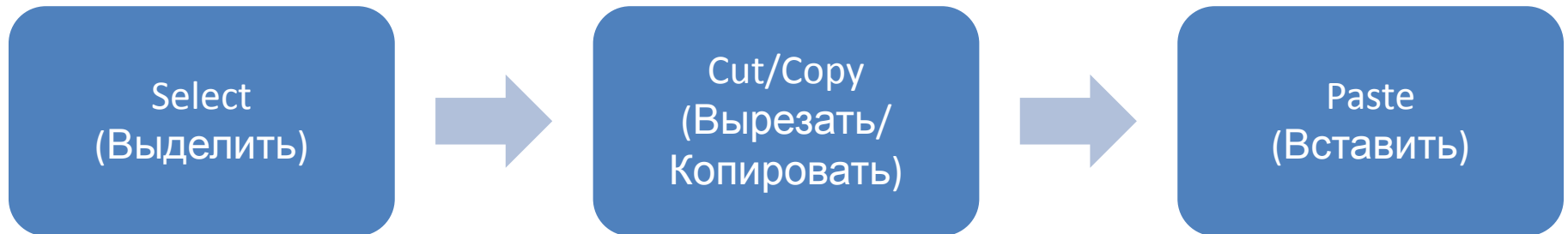
Знакомство с функциональностью приложения рекомендуется начинать с его *главного меню*, а *панель инструментов* и *горячие клавиши* начинать использовать только после освоения соответствующих команд главного меню.

Главное меню Блокнота (Notebook)

- **Файл** (работа с документом как целым объектом): создать, открыть, сохранить, создать новый экземпляр документа (Save As), подготовить к печати и напечатать; завершить работу
- **Правка** (собственно редактирование): отменить ошибочное действие, работа с буфером обмена (Cut, Copy, Paste), контекстный поиск/замена/переход; вставить время-дату
- **Формат** (оформление документа): шрифт, перенос по словам
- **Вид**: строка состояния (определяет вид док-та на экране)
- **Справка**: часто имеет также пункт «О программе» – информация о программе / разработчике / версия / дата

Буфер обмена

Буфер обмена – область памяти, используемая Windows для временного хранения фрагмента документа и копирования этого фрагмента внутри одной задачи или между разными задачами.



Поиск файлов

Найти файл = определить полное имя файла.

«Пуск-Найти-Файлы и папки»

При поиске используем информацию:

- имя файла (отдельно основную часть и расширение, можно использовать знаки подстановки «*» и «?»);
- Путь к файлу (или хотя бы начало пути);
- Тип файла;
- Дату последнего сохранения файла;
- Точную цитату (только для текстовых файлов)

«Пуск-Настройка-Панель

управления»



• Шрифты



• Параметры энергопотребления



• Экран



• Языки и стандарты

Региональные стандарты

Десятичная точка 3.14 или 3,14 ?

Обозначение денежных величин: \$300, 1500 руб., 250€

Дата: 18.05.10, 18 май 2010 г. или 05/18/2010 ?

Раскладка клавиатуры

Раскладка– закрепление за клавишами определенных знаков (обычно одного алфавита).

Раскладка связывается с языком.

Новая задача – новая раскладка