

ГЛАВА 1

Что такое компьютер, или Как включается утюг

- ☐ Системный блок
- ☐ Клавиатура
- ☐ Клавиши управления
- ☐ Клавиши управления курсором
- ☐ Блок цифровых клавиш
- ☐ Мышь

Причем здесь уют? Все просто. Согласно легенде, когда появились первые персональные компьютеры (правда, тогда этого названия у них еще не было), они произвели большое впечатление на Министерство обороны США. Военные поняли потенциальные возможности этих компьютеров и сделали заказ на разработку (или доработку) этой концепции ЭВМ. Главное требование Минобороны к персональному компьютеру было таково: он должен быть прост, как уют, — включи и работай.

Так что же это такое — компьютер? Автор понимает, что это знают все, но считает, что прежде, чем вступать в диалог, необходимо договориться о терминах. Почему-то в большинстве вузов считают необходимым изучать внутренности компьютера основательно, вплоть до устройства внутренней памяти и регистров, адресации ячеек (слов, байтов) и т. п. Почему, несмотря на то что в вузах не изучают устройство телефона, большинство людей с успехом им пользуется? В общем, если вы считаете, что знаете, из чего состоит компьютер, смело пропускаяйте этот раздел.

Итак, слово «компьютер» означает «вычислитель», то есть устройство для вычислений. Для большинства читателей это лишь означает, что автор — человек настолько эрудированный, что дальше последует разъяснение этимологии слова «уют». Но этим предложением автор лишь отдал дань уважения всем предыдущим книгам по компьютерам.

Итак, компьютер — это прежде всего машина, которая во многом аналогична другим машинам. Так, он работает от электричества, состоит из ряда взаимосвязанных блоков и предназначен... Читателю предстоит самому ответить на вопрос, зачем же ему нужен компьютер, после изучения данной книги. Я же дам официальное определение.



Компьютер предназначен для сбора, обработки и хранения различной информации

По крайней мере я знаю достаточно много людей, которые годами пользуются компьютером и при этом ни разу ничего не вычисляли на нем, предпочитая это делать на калькуляторе. Однако от возможностей компьютера эти люди ни за что не откажутся.

Приведенное определение компьютера позволяет выделить в нем наиболее существенные части — мы будем называть их блоками.

1. Блок ввода информации.
2. Блок обработки информации.
3. Блок вывода информации.

Каждый блок, в свою очередь, состоит из нескольких частей.

1. Блок ввода информации состоит из:
 - 1) клавиатуры;
 - 2) дисководов;
 - 3) монитора;
 - 4) мыши.
2. Блок обработки информации состоит из:
 - 1) оперативной памяти;
 - 2) процессора.
3. Блок вывода информации состоит из:
 - 1) дисководов;
 - 2) монитора.

Состав названных блоков достаточно условен, можно даже сказать — минимален. Проще говоря, это тот минимальный набор, без которого персональный компьютер уже перестает быть таковым. Как видите, одни и те же части присутствуют в разных блоках, и это многое упрощает.

Вот эти части (рис. 1.1–1.4).



Рис. 1.1. Клавиатура

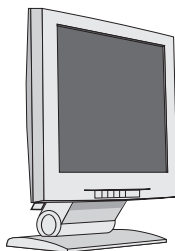


Рис. 1.2. Монитор



Рис. 1.3. Системный блок



Рис. 1.4. Мышь

Все это, соединенное вместе и подключенное к электросети, и называется компьютером. Соединить все вместе и подключить компьютер к сети питания лучше доверить специалисту той фирмы, в которой вы покупали свой компьютер. Это позволит вам избежать излишних волнений и разрешить все вопросы, которые возникают в первые минуты вашего общения с компьютером.

Поскольку в дальнейшем мы будем часто обращаться к перечисленным устройствам и работать с ними, необходимо рассмотреть их более подробно.

Системный блок

Системный блок — это и есть блок обработки информации. Нам он интересен тем, что именно на нем находится кнопка, или клавиша, включения компьютера. Необходимо отметить, что на нем же находятся и другие довольно важные устройства, такие как:

- ☐ дисковод для флоппи-дисков;
- ☐ дисковод для компакт-дисков (CD-ROM).

Клавиатура

Клавиатура делится на блоки клавиш (рис. 1.5).



Рис. 1.5. Клавиатура

1. Алфавитно-цифровой блок клавиш.
2. Клавиши управления курсором.
3. Цифровой блок клавиш.

4. Функциональные клавиши.

5. Панель световых индикаторов.

Рассмотрим каждый блок отдельно.

Алфавитно-цифровой блок клавиш

Это — основной, наиболее часто используемый блок клавиш (рис. 1.6). Эти клавиши работают в двух режимах: при нажатой или отпущенной клавише Shift. С помощью клавиши Shift компьютер определяет, прописная или строчная буква должна появиться на экране монитора. Клавиш Shift на клавиатуре две, с правой и левой стороны алфавитно-цифрового блока. Обе они абсолютно равнозначны.

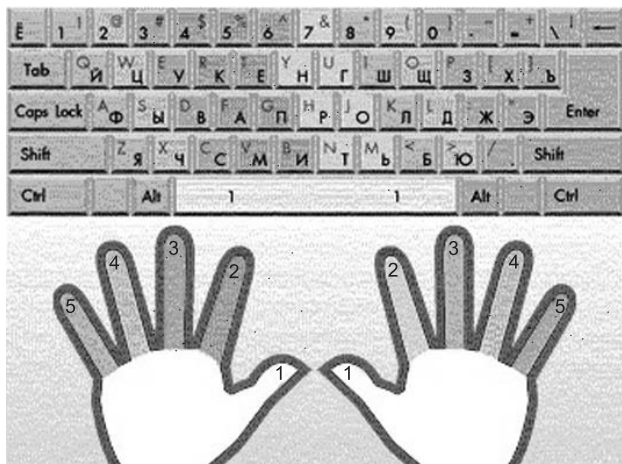


Рис. 1.6. Алфавитно-цифровой блок клавиш

На каждой клавише алфавитно-цифрового блока символы нанесены в два яруса: верхний ярус соответствует символам английского алфавита (английская раскладка), нижний — русскому алфавиту (кириллица). Раскладка клавиатуры переключается одновременным нажатием клавиш Alt+Shift или Ctrl+Shift, что определяется настройкой клавиатуры на панели управления (Пуск ► Настройка ► Панель управления ► Клавиатура).

Постановка рук

Большинство читателей наверняка уже имели дело с клавиатурой — компьютера или пишущей машинки — и имеют свое, хотя и непра-

вильное, мнение на этот счет. Наиболее полно о постановке рук при работе с клавиатурой можно прочитать и в книге В. В. Шахиджяна «Соло на клавиатуре». Я сам учился работать с клавишей («клава» — это сокращенное, жаргонное название клавиатуры) в процессе печати, то есть не учился вовсе, и считал свою скорость набора — где-то порядка 120–140 символов в минуту — довольно приличной. Но когда увидел, как быстро набирает американка — преподаватель английского языка (в американских школах специально учат правильно «стучать по клавише»), то переменял свое мнение и специально потратил 30 часов на курс Шахиджяна. Скорость увеличилась не сильно, но сам набор любого текста перестал быть мучением, а превратился в удовольствие. И главное здесь — правильная постановка рук, когда пальцы находятся именно там, где они должны быть.

Итак, исходное положение рук: пальцы левой руки лежат на клавишах с буквами **а, в, ы, ф**, а правой — на клавишах с буквами **о, л, д, ж** (рис. 1.7, 1.8). Большие пальцы обеих рук — над пробельной клавишей. Чтобы легко было находить и ставить руки в исходное положение, клавиши с буквами **а** и **о** помечены.

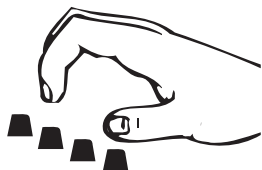


Рис. 1.7. Постановка рук.
Профиль

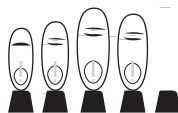


Рис. 1.8. Постановка рук.
Анфас

Удары по клавишам (не нажимы, а удары! — этому необходимо научиться) должны выходить легкими и отрывистыми. Вам знакомо выражение «забарабанил дождь»? Представьте себе, как падают капли... Вот такими же — барабаниющими, словно дождь, — и должны быть удары ваших пальцев по клавишам. Но ударять — не значит молотить по клавиатуре. Будете молотить — клавиатура скоро выйдет из строя, а главное, руки от этого устанут быстрее.

Прикасаться к клавишам нужно подушечками пальцев, ударять так, как мы проверяем, горяч ли утюг, — резким прикосновением, и в самом ударе должна принимать участие вся кисть, а не только палец, набирающий ту или иную букву. После удара по клавише палец тут же надо отрывать от самой клавиши.

(Текст этих двух абзацев заимствован у В. В. Шахиджяна — лучше него не скажешь.)



Все клавиши нажимаются быстро и нежно

Видимо, стоит объяснить, что необходимость быстрых ударов по клавишам связана с тем, что сама клавиатура имеет свой буфер, в который и попадают коды нажатых клавиш. Снятие этих кодов происходит за довольно короткий интервал времени (который тоже регулируется, хотя и в довольно узком интервале). То есть если вы задержали палец на клавише, то в буфер попадет не один код буквы, а два или более. Значит, все клавиши должны нажиматься быстро. Исключение из этого правила всего три, для трех видов клавиш: Alt (произносится «Альт» — альтернатива), Ctrl («Контрол» — контроль), Shift («Шифт» — сдвиг). Такие клавиши (всего их на клавиатуре шесть, с правой и с левой стороны алфавитно-цифрового блока клавиш) можно держать нажатыми как угодно долго¹.



Только три клавиши можно держать: Alt, Ctrl, Shift

Горячие клавиши

С этой особенностью связано одно полезное действие — **одновременное нажатие клавиш** (его обычно называют термином «**быстрые клавиши**» или «**горячие клавиши**»). В книге одновременно нажатые клавиши мы будем записывать так: Alt+[название клавиши], Ctrl+[название клавиши], Shift+[название клавиши]. Например, горячая клавиша Ctrl+S соответствует команде Сохранить. Эта запись означает, что при нажатой клавише Ctrl нажимается клавиша с буквой S.

ПРИМЕЧАНИЕ

Во многих прикладных программах клавиша Alt используется для активизации основного меню и работы с ним с помощью клавиш управления курсором. Если вы нажали Alt случайно, ситуация легко исправляется повторным нажатием клавиши Alt или нажатием клавиши Esc («Эскейп», или сброс).

¹ В новых версиях Windows удерживание правой клавиши Shift дольше 8 секунд приводит к включению фильтра ввода, который позволяет отрегулировать скорость повторного ввода символов и время нажатия клавиш для пользователей, имеющих трудности с вводом с клавиатуры.

Клавиши управления

О некоторых клавишах надо рассказать отдельно, так как обычно результат их нажатия отображается на экране монитора и при печати (рис. 1.9).



Рис. 1.9. Клавиши управления

- ☐ Клавиша Пробел используется для вставки пустот между словами.
- ☐ Клавиша Caps Lock переключает раскладку между прописными и строчными буквами, то есть меняет режим работы клавиши Shift. Имеет контрольную лампочку на панели световых индикаторов.
- ☐ Клавиша Backspace (иногда — символ стрелки, ←) удаляет символ слева от курсора.
- ☐ Клавиша Shift меняет режим печати набранных совместно с ней символов с прописного на строчный.
- ☐ Клавиша Enter (Ввод) служит для сообщения компьютеру об окончании операции, о выборе некоторого действия, об активизации выбранного объекта и т. д. Очень важная и очень опасная клавиша. По сути, с помощью этой клавиши компьютер общается с вами. Нажимайте ее только тогда, когда вы уверены, что поняли, что вам пытается объяснить компьютер. Если вы делаете не так, то вы можете очень легко сотворить на своей машине маленький «конец света», обвинив в этом компьютер. Хотя это и похоже на то, как если бы вы ударили себя по пальцу молотком и за это выбросили молоток в мусорное ведро.

Клавиши управления курсором

Этот блок клавиш (рис. 1.10) называется так потому, что он управляет курсором. Подробно значение термина «курсor» мы рассмотрим позднее. Пока же скажем, что любая интерактивная программа, то есть программа, которая рассчитана на некоторую связь с пользователем посредством вопросов и ответов, имеет некоторое место, в которое вводится необходимая для программы информация. Именно в этом месте и находится курсор, который можно перемещать, естественно, в некоторых пределах.



Рис. 1.10. Клавиши управления курсором

- ☐ Клавиша Insert переключает режим вставки и замены. Обычный режим работы с текстом для всех программ — режим вставки. При нем символ нажатой на клавиатуре клавиши появляется в месте расположения курсора, раздвигая уже находящиеся там символы. В режиме замены символ нажатой клавиши заменяет символ в месте расположения курсора.
- ☐ Клавиша Delete удаляет символ справа от курсора.
- ☐ Клавиша Home переводит курсор в начало строки.
- ☐ Клавиша End переводит курсор в конец строки.
- ☐ Клавиша Page Up перемещает курсор на экран вверх.
- ☐ Клавиша Page Down перемещает курсор на экран вниз.
- ☐ Клавиши со стрелками перемещают курсор на одну позицию в сторону, указанную стрелкой¹.

Сочетания клавиш приведены в табл. 1.1.

Таблица 1.1. Сочетания клавиш

Клавиши	Действие
Ctrl+Home	Перейти в начало документа
Ctrl+End	Перейти в конец документа
Ctrl+Page Up	Перейти в начало листа
Ctrl+Page Down	Перейти в конец листа
Ctrl+стрелка вправо (влево)	Перейти в начало следующего (предыдущего) слова

¹ В последних модификациях клавиатур в этот блок стали добавлять клавиши «Print Screen», «Scroll Lock», «Pause Break».

Блок цифровых клавиш



Рис. 1.11. Блок цифровых клавиш

Назначение данного блока клавиш — быстрый набор цифр и знаков арифметических операций. Этот блок клавиш (рис. 1.11) может выполнять и функции клавиш управления курсором. Цифровым он становится только тогда, когда нажата клавиша Num Lock (когда горит контрольная лампочка «Num Lock»).

Клавиша «/» — арифметический знак деления (в макросах, программах, Microsoft Excel).

Клавиша «*» — арифметический знак умножения (в макросах, программах, Microsoft Excel).

Клавиша «-» — арифметический знак вычитания (в макросах, программах, Microsoft Excel).

Клавиша «+» — арифметический знак сложения (в макросах, программах, MS Excel).

Клавиша Enter — ввод. Полностью аналогична такой же клавише в алфавитно-цифровом блоке.

Относительно клавиши Del (клавиша Delete с точкой). Необходимо заметить, что в режиме цифр она не всегда эквивалентна десятичной точке (Microsoft Excel воспринимает ее как десятичную точку, а Visual Basic — нет).

Мышь

Манипулятор мышь был изобретен в 1964 году в Стэнфордском научном институте.

Поначалу мышь продвигалась на рынок компьютеров довольно медленно, но в связи с широким распространением GUI (*Graphics User Interface* — графический интерфейс пользователя) она стала обязательной принадлежностью каждого компьютера.

Мыши выпускаются различными изготовителями, самых разнообразных конструкций и размеров. Несмотря на внешнее разнообразие, все они работают одинаково.

Перемещение мыши по специальному коврику вызывает аналогичное перемещение указателя мыши по экрану монитора.

Основными компонентами мыши являются:

- 1) корпус, который вы держите в руках и передвигаете по коврику;
- 2) шарик¹ — датчик перемещения мыши;
- 3) несколько кнопок (две или три) для подачи команд (выбора);
- 4) кабель² с разъемом для соединения мыши с компьютером;
- 5) колесо прокрутки (скроллер).

На рис. 1.12 показана наиболее распространенная мышь.

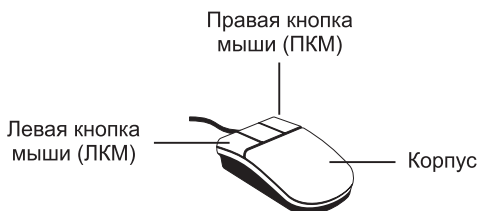


Рис. 1.12. Мышь

Для информации упомяну еще некоторые виды графических манипуляторов.

- ❑ **Трекбол** — похож на перевернутую мышь. Вместо перемещения корпуса мыши в нем крутится непосредственно шарик.
- ❑ **Трекпойнт (TrackPoint)** — в нем тоже крутится шарик, но сам манипулятор вмонтирован в корпус (некоторые версии ноутбуков).
- ❑ **Контактная панель (Touchpad)** — пользователь перемещает палец по небольшому экрану (современные ноутбуки).

Работа с мышью

Прежде чем говорить о работе с мышью, нам необходимо ввести несколько терминов, на которые мы будем в дальнейшем опираться.

- ❑ **Щелчок** — быстро нажать и сразу отпустить кнопку мыши.
- ❑ **Протяжка** — при нажатой левой кнопке мыши перемещать указатель мыши в нужное место экрана.

¹ Этот шарик теперь активно заменяется световым диодом. Такие мыши называются оптическими. Думаю, не ошибусь, если предположу, что мыши с шариками скоро совсем исчезнут.

² Скорее всего, уйдут в историю и мыши с кабелем. Уже разработаны беспроводные мыши. Да что там мыши — компьютеры!

- **Клик (двойной щелчок)** — дважды быстро нажать и отпустить кнопку мыши¹.
- **Взять объект мышью** — установить указатель мыши на объект, нажать левую кнопку мыши и, удерживая ее, перемещать мышь в нужное место.
- **Контекстное меню объекта** — установив указатель мыши на объект, щелкнуть правой кнопкой.

Значительное количество программ ориентировано на работу с текстовым режимом экрана. Такие программы предполагают возможность работы без мыши. Но работа с мышью значительно облегчает жизнь пользователю, особенно при отсутствии навыка работы с клавиатурой.

В графическом режиме указатель мыши обычно имеет форму стрелки и может передвигаться с точностью до пиксела, что облегчает его позиционирование (рис. 1.13.)



Рис. 1.13. Указатель мыши

Вообще говоря, указатель мыши может иметь разные формы в зависимости от того, где он находится, в каком состоянии программа, в которой он находится, какие действия можно осуществлять с помощью мыши и т. д.

На рис. 1.14 показаны основные формы указателя мыши и даны пояснения (возможные действия или состояние системы).

Некоторые программы (Word, Excel) имеют свои собственные формы указателя мыши для отображения специфических операций.

Основная рабочая кнопка мыши — левая. Именно щелчок левой кнопки мыши (далее — **ЛКМ**) обеспечивает открытие меню, активизацию кнопок, перемещение курсора, выделение объектов и т. д. Правая кнопка мыши (**ПКМ**) служит для отображения контекстного меню,

¹ В англоязычной литературе щелчок называется «Click», а двойной щелчок — «Double Click». В русской литературе принято так, как определено выше. Автору эти определения по душе, хоть они и противоречат первоисточнику.

то есть такого меню, содержание которого зависит от того, где находится указатель мыши.

	графическое выделение		изменение размеров по диагонали
	операция невозможна		изменение вертикальных размеров
	основной режим		изменение размеров по диагонали
	выделение текста		рукописный ввод
	система недоступна		фоновый режим
	выбор справки		изменение горизонтальных размеров
	перемещение		

Рис. 1.14. Формы указателя мыши



ВНИМАНИЕ

Правая кнопка мыши (ПКМ) служит для отображения контекстного меню, то есть такого меню, содержание которого зависит от того, где находится указатель мыши.

Кроме вышеперечисленных есть еще много устройств, которые можно «прицепить» к компьютеру, но которые компьютером не являются. Более того, без компьютера никакой ценности эти устройства не представляют. С каждым годом появляется все больше комплектующих. Если у вас есть возможность их приобретать, это очень хорошо. Но опыт показывает, что чем позже вы их приобретаете, тем дешевле вам это обходится. Вывод: приобретайте то, что вам действительно необходимо, и тогда, когда это настоятельно требуется. Не приобретайте впрок — со временем это будет только дешеветь и совершенствоваться.