



Соседкина Наталья Валерьевна

## КОЕ-ЧТО ИЗ ИНФОРМАТИКИ ДЛЯ НЕ ОЧЕНЬ ВЗРОСЛЫХ ДЕТЕЙ

### ВВЕДЕНИЕ

Данная работа адресована детям 7–8 лет, изучающим информатику. Начало этой работе положили несколько писем, которые я писала своей ученице, вынужденной пропускать занятия по причине серьезной болезни. Учебников по информатике для малышей в ту пору не было совсем, а отставать от одноклассников девочке не хотелось. Все это и определило метод изложения материала – он написан в стиле микрооткрытий, то есть некоего заочного диалога.

В дальнейшем оказалось удобным применять данную разработку также для повторения темы или упреждающего ознакомления

Моей целью было предложить ребенку систематизированную информацию по указанным темам, собрать воедино и расширить его знания об устройстве компьютера без особенного углубления в технические детали, задать базис знаний, который потом ребенок сможет развивать самостоятельно или же под руководством учителя. Предложенные разработки подкреплены «натурным» экспериментом в Муниципальной гимназии № 3, где автор преподает информатику и логику учащимся младших классов.

### *Дорогие ребята!*

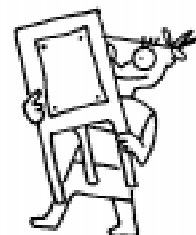
Добрый день. Эта статья не совсем обычная. Если хотите, будем считать ее диалогом на бумаге. С ее помощью вы сможете самостоятельно разобраться с некоторыми вопросами науки информатики. Однако придется потрудиться. Возьмите лист бумаги и закройте им весь текст, начиная с заголовка «Как выглядит компьютер снаружи». Двигайте лист вниз до строчки «\* \* \* \* \*». Прочитайте. В конце обязательно увидите задание или вопрос. Постарайтесь на него ответить. Даже если не знаете точного ответа, порассуждайте, подумайте. И только потом открывайте ответ. Читайте следующий абзац и вновь пытайтесь ответить на вопрос. (Кстати, такой способ работы называется «микрооткрытия». Так что, желаю вам приятных маленьких открытий.)



### КАК ВЫГЛЯДИТ КОМПЬЮТЕР СНАРУЖИ

В кабинете информатики много компьютеров. И я знаю ребят, которых это сбивает с толку. Много компьютеров они показать могут, а выделить из них один затрудняются. Но представьте себе, что учителю рисования на урок потребовался один единственный компьютер. Как вы думаете, что именно надо отнести в кабинет рисования?

\* \* \* \* \*



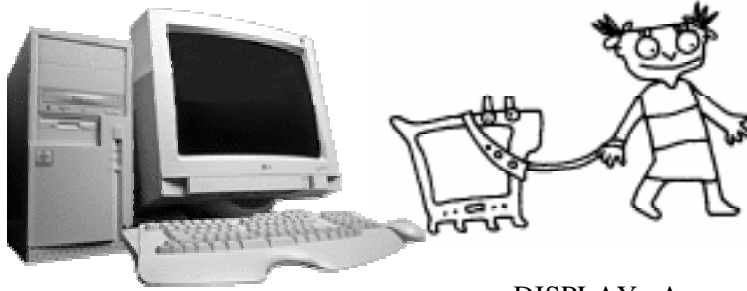


Рисунок 1

Я думаю, что в первую очередь все вспомнят о предмете, похожем на телевизор (рисунок 1). Кстати, как он называется?

\* \* \* \* \*

*Дисплей.* По-английски DISPLAY. А на русский это слово переводится как «выставка». При помощи дисплея компьютер выставляет напоказ текст, картинки, игры. А еще что возьмем с собой в кабинет рисования?

\* \* \* \* \*



*Клавиатуру.* KEYBOARD=KEY+BOARD. Без этой «доски с кнопками» нам сложно будет управлять компьютером. Надо еще что-нибудь брать?

\* \* \* \* \*

А не понадобится ли нам большая металлическая коробка, на которой наш дисплей стоит (или которая стоит рядом с дисплеем)? В нее еще дискеты можно вставлять.

\* \* \* \* \*



Еще как понадобится. Так как это и есть самая главная часть компьютера: мозг, память, центр управления. А как она называется?

\* \* \* \* \*



*Системный блок.* Интересно, а если соединить проводом клавиатуру с дисплеем и включить в розетку, можно будет работать с таким «компьютером»?

\* \* \* \* \*

Разумеется, нет. Без системного блока клавиатура с дисплеем ни пример не смогут решить, ни даже букровку напечатать. Да и игры никакой они не знают. Вот и надо в кабинет рисования в первую очередь системный блок нести. А также мышку не забыть. Как вы считаете, учительнице будет удобнее мышкой рисовать или при помощи клавиатуры?

\* \* \* \* \*

Мышь для этого дела годится лучше. Если только она компьютерная, а не живая. Итак, давайте еще раз повторим самое основное. Компьютер состоит из системного блока, дисплея, клавиатуры, мышки, причем системный блок – самый главный.

Кроме того, к компьютеру можно подключать другие полезные приборы: принтер, модем, джойстик, но об этом мы будем говорить в разделе «Устройства ввода и вывода».

О! Мне в голову пришел чудесный коварный вопросик. Если к одному системному блоку подключить 2 дисплея, то можно ли считать, что теперь у нас 2 компьютера?



\* \* \* \* \*

Нет. Компьютер все равно один.

### ПРОЦЕССОР

Говорит ли вам о чем-нибудь слово «процессор»?

\* \* \* \* \*

Возможно, вы слышали, что это весьма важная деталь компьютера. А от какого слова могло произойти ее название?

\* \* \* \* \*

Верно, верно, с «профессором» оно имеет мало общего, а произошло оно от слова «процесс».

По-английски это слово звучит почти так же, попробуйте написать.

\* \* \* \* \*

Должно получиться PROCESS. Не огорчайтесь, если не получилось. Не ошибается тот, кто ничего не делает.

А слышали ли вы когда-нибудь раньше это слово?

\* \* \* \* \*

Я недавно нашла его в словаре и была просто потрясена тем, сколько всяких процессов придумано. Вот несколько примеров: умственные, распада, пищеварительные... Лично мне больше нравится процесс приготовления варенья, а еще лучше процесс поедания этого варенья.

А теперь вы назовите 2–3 примера процессов.

\* \* \* \* \*

Химические процессы, судебный процесс, процесс выполнения домашнего задания, процесс выздоровления и т.д.

А какое все это имеет отношение к процессору?

\* \* \* \* \*

Да самое прямое. *Процессор* – это командир, который руководит процессом. А часто еще и самую ответственную работу выполняет.

Вот решаете вы задачку по математике. Процессор дает команду глазам прочесть условие, приказывает памяти запомнить его, командует руке, чтобы она начала записывать условие и сам диктует, что именно писать. Так как же называется этот процессор?

\* \* \* \* \*

Это наш мозг.

А вот у электронных приборов процессор – это микросхема (рисунок 2), эдакий прямоугольный «жучок на ножках».

Он командует часам, что пора менять цифры на табло, переключает каналы телевизора,

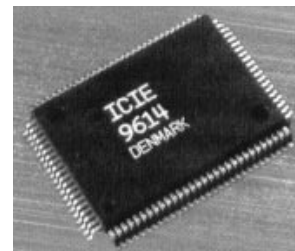
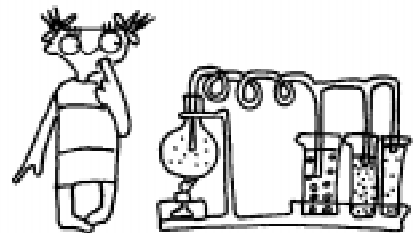


Рисунок 2

когда мы нажимаем кнопки на пульте. Он есть в любом электронном устройстве, которому приходится обрабатывать информацию.

Как по-вашему, в зеркале и в ножницах есть процессор?

\* \* \* \* \*

Конечно же, нет. А в калькуляторе?

\* \* \* \* \*

А в калькуляторе именно процессор выполняет все расчеты и выводит результаты на дисплейчик.

А в мясорубке есть?

\* \* \* \* \*

Нет. А в микроволновой печи? А в принтере?

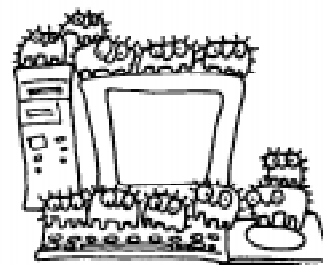
\* \* \* \* \*

Есть. Попробуйте сами назвать несколько приборов, в которых есть процессор.

\* \* \* \* \*

В каждой части компьютера есть процессор: в клавиатуре, мышке, в дисплее.

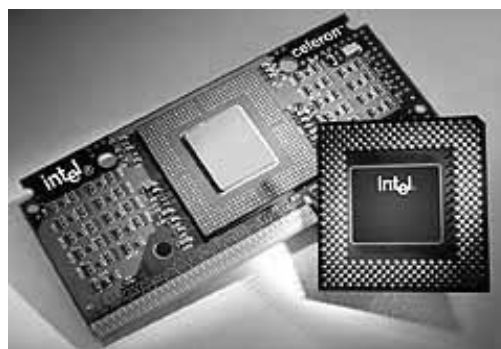
И вот все эти устройства соединили вместе. У каждого свой командир. Мы нажмем на клавишу «Т», а дисплей сам себе командир, ему не хочется букву «Т» высвечивать, ему больше буква «Е» нравится. Мы мышку вправо переместили, а курсор на экране вверх убежал. Нравится такая сумасшедшая работа?



\* \* \* \* \*

Но этого не происходит, потому что в системном блоке имеется еще один процессор. Называют его *центральным процессором* (рисунок 3) и он

- 1) является командиром командиров и
- 2) выполняет все вычисления (обрабатывает информацию).



## ПАМЯТЬ КОМПЬЮТЕРА



Скажите, где расположена память у человека?

\* \* \* \* \*

Разумеется, в голове. Точнее, в какой-то части мозга. А если человеку надо запомнить что-то очень важное или очень длинное, или сложное, что он делает?

\* \* \* \* \*

Рисунок 2



Учит наизусть или записывает эту информацию, например, на бумагу, в компью-

тер. Вот вы какую информацию регулярно записываете, чтобы не хранить ее в голове постоянно, а при необходимости быстро отыскать?

\* \* \* \* \*

Например, домашнее задание.

А если бы вам встретился человек с очень плохой памятью, что бы вы ему посоветовали?

\* \* \* \* \*

Не знаю, что придумали вы, а я бы порекомендовала носить с собой записную книжку и тренировать память.

Так вот, некоторые процессоры обладают совсем крохотной памятью. Вы можете не поверить, но такое умное устройство способно «держать в уме» всего-то 3–4 числа или одну точку рисунка. Может ли ему помочь тренировка памяти?

\* \* \* \* \*

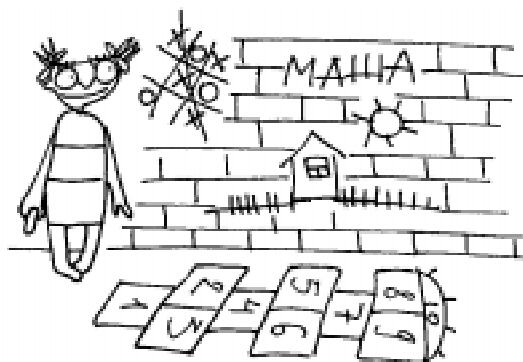
Сомневаюсь. Поэтому и пользуется собственной «записной книжкой» под названием *память*.

Может ли у человека быть много записных книжек разного вида?

\* \* \* \* \*

Да. Дневник, блокнотик, справочник.

И у процессора тоже есть много приспособлений, позволяющих хранить информацию. Это специальные микросхемы, дискеты, лазерные диски и т.д.



### ВНУТРИ СИСТЕМНОГО БЛОКА

Вы когда-нибудь видели, как выглядит системный блок внутри? Если уменьшить человека до размера муравья и посадить в системный блок, то ему может казаться, что он попал в город с большими домами (вентилятором, дисководом), маленькими домами (микросхемами), дорожками и подвесными магистралями (проводами). Представили?



\* \* \* \* \*

А теперь я еще раз напомню, какие основные детали имеются в системном блоке компьютера: центральный процессор, память и дисковод.

### УСТРОЙСТВА ВВОДА И ВЫВОДА

Мы уже говорили, что системный блок – самая важная часть компьютера. Знаете, в некоторых умных книжках именно системный блок и называют компьютером, не принимая во внимание дисплей, клавиатуру и прочую мелочь типа мышки и джойстика. Как вы думаете, почему?

\* \* \* \* \*



Потому что системный блок – компьютерный мозг – все-равно что голова у человека. Может ли человек жить без головы?

\* \* \* \* \*

А компьютер без системного блока?

\* \* \* \* \*

Только в сказках. А зачем же тогда нужны дисплей, мышь, принтер и еще целая куча приборов? Для красоты?



\* \* \* \* \*

Не для красоты, разумеется. Представьте: на вашем рабочем столе стоит только включенный в розетку «ящик» под названием «системный блок». А ну-ка, попробуйте решить с его помощью примерчик или напечатайте стихотворение. Хотя вы точно знаете, что в его памяти хранится номер телефона одноклассника, удастся ли выудить у него эту информацию?

\* \* \* \* \*

Увы, ничего не получится. Почему же наш суперумный системный блок стал абсолютно бесполезным?

\* \* \* \* \*

Потому, что мы не можем с ним общаться, не можем ввести (втолкнуть) в него информацию и получить от него ответ. Все равно что пытаться общаться с человеком, который не видит, не слышит, не говорит, ничего не чувствует и не шевелится в придачу, или выяснять, который час, глядя на часы без стрелок и циферблата. Скажите, а что есть у калькулятора для общения с нами?



\* \* \* \* \*

Кнопочки и маленький дисплейчик. Кнопки позволяют нам дать калькулятору задание, а дисплейчик высвечивает ответ.

Все те приборы, которые позволяют нам сообщить информацию компьютеру, называются *устройствами ввода*, а те приборы, при помощи которых компьютер нам отвечает, называются *устройствами вывода*.



Подумайте, какие устройства ввода есть у наших компьютеров?

\* \* \* \* \*

*Клавиатура и мышь.*

А какие вам известны устройства вывода?

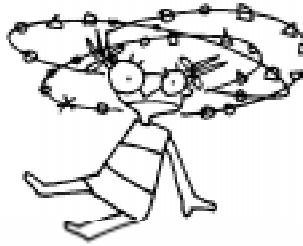
\* \* \* \* \*

*Дисплей и принтер.*

Я очень рада, если вам удалось припомнить и какие-либо другие устройства. На самом деле, люди придумали очень много всевозможных приборов, облегчающих общение с компьютером, и каждый год изобретают все новые. Назову некоторые из них:



**Рисунок 4**



наушники, колонки, микрофон, модем, сканер, плоттер, дигитайзер, джойстик, трекбол, цифровой фотоаппарат. Голова еще кругом не идет?

\* \* \* \* \*

На рисунке 4, например, помимо хорошо известных вам клавиатуры и мышки, изображены еще трекбол и джойстик.

Мы не станем все их обсуждать, да и что говорить, надо показывать их настоящему, но про те, которые обычно есть в школе или часто встречаются в игровых компьютерных залах, немного поговорим.

### СКАНЕР

*Сканер* (рисунок 5) можно назвать «глазом» компьютера. Положив картинку на прозрачную поверхность сканера и закрыв крышку, мы даем команду «увидеть» изображение. Несколько секунд – и картинка появляется на экране. Теперь можно ее сохранить в памяти, распечатать на принтере, изменить по желанию. Как вы думаете, а с той картинкой, которую мы вкладывали в сканер, что-нибудь случилось?

\* \* \* \* \*

С ней все в порядке. Можно вынимать.



**Рисунок 5**

### ДЖОЙСТИК

Если вы хоть раз бывали в зале с игровыми компьютерами, то наверняка обратили внимание, что никакими клавиатурами и мышками там даже не пахнет. Огромный дисплей, крохотный системный блок и удобное кресло с рулем, штурвалом или рычагом, в зависимости от игры (рисунок 6). Для чего предназначены такие специальные компьютеры?

\* \* \* \* \*

Разумеется, только для игр. Ни текст на нем набрать, ни электронное письмо послать нельзя. А играть удобно?

\* \* \* \* \*

Очень удобно. Вы можете себе представить шофера, который рулит при помощи клавиатуры? А пилота, который управляет самолетом, двигая мышью?

\* \* \* \* \*



**Рисунок 6**



Странное и опасное занятие. Не хотела бы я оказаться в пассажирском кресле такого самолета.

Вот и в игре гораздо удобнее управлять рулем и штурвалом. Потому и снабдили игровой компьютер специальным приспособлением – манипулятором. Знаешь, как он называется?

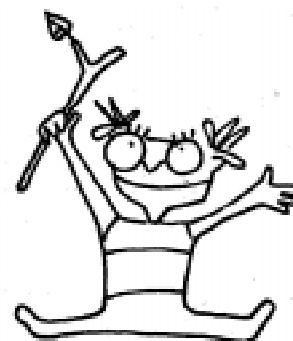
\* \* \* \* \*

Джойстик. А по-английски?

\* \* \* \* \*

JOYSTICK. JOY=радость, а STICK=палка. Но, как бы не выглядел джойстик, на нем обычно располагают одну, две, а иной раз и три кнопки. Догадайтесь для чего.

\* \* \* \* \*



### ДИНАМИК

Скажите, откуда выходит звук у магнитофона?

\* \* \* \* \*

Из колонок (усилителей) или наушников.  
А что внутри у колонок и наушников?

\* \* \* \* \*

Небольшое устройство, под названием *динамик*. Именно из него и выходит звук.

А у телевизора где находится динамик?

\* \* \* \* \*

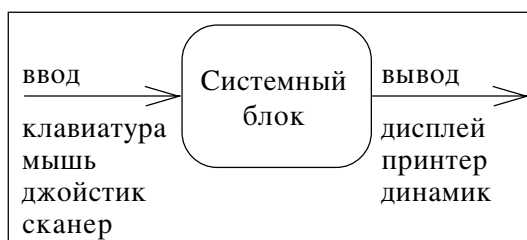
Прямо в корпусе телевизионном, по бокам, и прорези сделаны, чтобы лучше слышно было.

А у компьютера откуда может выходить звук?

\* \* \* \* \*

Оттуда, где есть динамик. Иногда из отдельно стоящих колонок, иногда из наушников, а бывает, что прямо из дисплея или системного блока. Для простоты, чтобы не перечислять все эти устройства, будем говорить, что звук компьютер выводит через динамик.

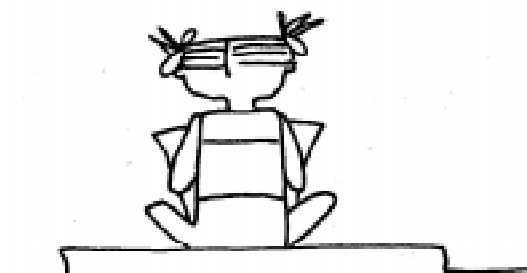
В заключение я прошу вас внимательно посмотреть на схему и запомнить, какие устройства являются устройствами ввода, а какие – вывода.





### ЗАДАНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВЫПОЛНЕНИЯ

1. Подчеркните те устройства, в которых есть процессор: телевизор, кастрюля, компьютер, молоток, сотовый телефон, лампочка, калькулятор.
2. А в каких еще приборах имеется процессор?
3. От какого слова произошло слово «процессор»?
4. Почему процессор в системном блоке называется «центральным»?
5. Каково назначение центрального процессора?
6. Подчеркните те детали компьютера, которые располагаются в системном блоке: память, принтер, дисковод, центральный процессор, пылесос, клавиши, мышь, котлеты.
7. Обведите номер самого правильного ответа.
  - 1) Процессор – это
    - а) жучок на ножках;
    - б) очень умный дяденька;
    - в) устройство, управляющее работой компьютера;
    - г) сор (мусор), который появляется в процессе работы.
  - 2) Процессор выглядит как
    - а) кусок мыла;
    - б) человек;
    - в) маленький прямоугольный пластмассовый жучок с ножками;
    - г) провод.
  - 3) Центральный процессор
    - а) управляет работой всех на свете процессоров;
    - б) управляет работой всех частей компьютера и выполняет все вычисления;
    - в) быстро решает примеры;
    - г) сочиняет стихи.
  - 4) Принтер – это
    - а) устройство ввода информации в компьютер;
    - б) устройство вывода информации из компьютера;
    - в) джентльмен, который печатает на печатной машинке;
    - г) спортсмен, бегущий короткую дистанцию.
  - 5) Нарисовать цветочек на экране компьютера удобнее
    - а) принтером;
    - б) клавиатурой;
    - в) мышкой.
  - 6) Сканер – это
    - а) «глаз» компьютера;
    - б) «хвост» компьютера;
    - в) «уши» компьютера;
    - г) «мозг» компьютера.
8. Выпишите номера тех устройств, которые вводят информацию в компьютер:
  - 1) мышь
  - 2) отвертка
  - 3) джойстик
  - 4) принтер
  - 5) динамик
  - 6) дисплей
  - 7) сканер
  - 8) мясорубка
  - 9) клавиатураА теперь выпишите номера устройств вывода.



9. Напишите, о какой части компьютера идет речь в каждом пункте, например: его название переводится как «палочка удовольствий» – джойстик.
- а) она катается на шарике;
  - б) он печатает текст на бумаге;
  - в) она запоминает все необходимое;
  - г) он похож на телевизор;
  - д) «глаз» компьютера;
  - е) ее удобно использовать для ввода текста;
10. Напишите устройством ввода или вывода является:
- принтер –                      мышь –
  - джойстик –                      клавиатура –
  - дисплей –                      динамик –
11. Напишите, какими устройствами ввода и вывода удобно воспользоваться, чтобы
- а) управлять в компьютерной игре летящим самолетом;
  - б) нарисовать облако на экране дисплея;
  - в) решить пример при помощи компьютера;
  - г) скопировать картинку из книги на экран компьютера;
  - д) прослушать сочиненную компьютерную музыку;
  - е) напечатать картинку, хранящуюся в компьютере?

#### **Литература.**

1. Кетков Ю.Л., Кетков А.Ю., Шапошников Д.Е. Персональный компьютер. М.: БРЭ/Дрофа, 1997.
2. Никеров В.А. Мой первый компьютер. Как подружиться с ПК. М.: АСТ, 1997.
3. Петроченков А.В. Hardware: компьютер и периферия. Популярно об устройстве персонального компьютера и периферийного оборудования. М.: Манускрипт, 1995.
4. Зарецкий А.В., Труханов А.В., Зарецкая М.О. Мой друг – компьютер. М.: Рон'С, 1994.

*Соседкина Наталья Валерьевна,  
младший научный сотрудник  
Института систем информатики  
им. А.П. Еришова, учитель  
информатики муниципальной  
гимназии № 3 в Академгородке,  
Новосибирск.*



Наши авторы, 2001.  
Our authors, 2001.