

вать, можно расценивать как параметры программы в строке вызова: <.Текст программы Чтение-клавиши на Паскале.>

Эту программу следует скомпилировать в файл, например KLAWISHA.COM (перейти из главного меню в подменю Options, выбрать опцию COM, вернуться в главное меню и начать компиляцию). Наша программа, таким образом, стала новой системной командой. Достаточно поместить ее на системный диск, а затем вызвать в командном файле, набрав после его названия все знаки, предусмотренные для выбора опций из меню, например: KLAWISHA A B C 1 2 8 \*

Благодаря такому решению можно легко менять не только сами управляющие выбором из меню символы, но также их количество и порядок. Символы-параметры команды KLAWISHA необходимо разделять пробелом, а не запятой! Если используются буквы, следует указать прописные буквы. В приведенном выше случае разрешены семь символов. После нажатия на клавишу (A) программа заканчивает работу кодом ошибки 1, при нажатии на (B) - кодом 2, после нажатия на клавишу «\*» - кодом 7 и т.д. Следовательно, каждому символу соответствует код, равный номеру его позиции в списке. Если дана строчная буква, с помощью стандартной функции UpKeys она автоматически исправится на соответствующую прописную букву. Стандартная функция ParamCount представляет количество параметров в строке вызова программы, в свою очередь ParamStr(i) доставляет строку, представляющую собой i-й параметр (в нашем случае параметры однобуквенные). Если пользователь нажмет клавишу, отличную от тех, что заданы в списке параметров вызова, раздается короткий звуковой сигнал, нажатие на клавишу игнорируется, а программа ожидает другой, разрешенный ответ.

Имея готовый инструмент, можно приступить к построению прикладного меню. Соответствующий командный файл проще всего составить, используя тот же редактор Турбо-Паскаля. Пусть командный файл носит название PRIMER.BAT, находится на воображаемом (выбранном) устройстве и имеет следующее содержание: <...A - каталог диска (A) каталог (A) 8 - рассортированный Y - стирание файлов C - запуск шахмат K - конец работы <... Нажмите нужную клавишу ...> <... текст файла ...> В меню предусмотрено 5 позиций, выбираемых клавишами <A>, <B>, <Y>, <C>, <K>. Команда ECHO OFF предупреждает копирование на экране последовательно выполняемых инструкций, CLS очищает экран. Отдельные строки меню выводятся командой ECHO. В строках меню следует избегать знаков '<' и '>'. Элементы двойной рамки проще всего вводить, пользуясь клавишей (Alt), вводя при помощи клавиши числового блока десятичный код знака, освобождая после этого клавишу (Enter). Вот коды последовательных элементов рамки: z, ... коды ....> Порядок следования команд IF весьма существен: коды необходимо проверять всегда от наибольшего до наименьшего. Это видно из того факта, что команда ERRORLEVEL считает условие выполненным также в случае, если код ошибки превышает заданное значение. После распознавания кода происходит переход к соответствующей метке в командном файле. В случае первых четырех позиций меню после выполнения соответствующих действий вновь на экране будет выведено меню.

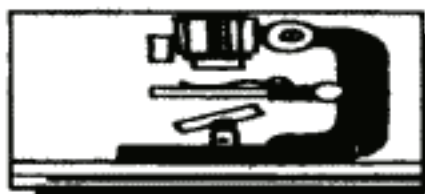
Приведенная выше техника дает возможность в течение нескольких минут смастерить даже расширенное прикладное меню, позволяющее непривычному к клавиатуре пользователю избежать необходимости скучного выписывания команд и предохраняющее при этом от элементарных, но выводящих из себя ошибок.

Перевод Тадеуша Радюша



## КОМПЬЮТЕР НА РАБОТЕ

© Анджей Кадлоф



## Вирусы в СССР

Эпидемия компьютерных вирусов охватила СССР. К сожалению, масла в огонь подлили советские программисты, которые решили отобрать у болгарских коллег «пальму первенства» в области создания новых вирусов. И вполне возможно, что это им удастся, по крайней мере, по количеству, так как качество у них пока, к счастью, «хромает».

Хуже всего дела обстоят в вузах. И это понятно, если учесть число студентов, пользующихся одними и теми же машинами, и отсутствие элементарной антивирусной профилактики, усугубляемое незнанием существующей опасности и тем, что «обмен» программами является нормой. По мнению московского специалиста по вирусам Э. Касперского, есть только один путь уменьшения масштабов эпидемии: отобрать у студентов все дискеты и немедленно их сжечь!

В то же время существует не лишнее оснований подозрение, что авторами большинства вирусов являются именно студенты. В кодах некоторых из них помещаются даже надписи, восхваляющие авторов. Но если они так горды своими «творениями», то почему не указывают имен и фамилий или по крайней мере названий вузов? Только один автор не постеснялся и подписал «дело своих рук» - S. Oleynikow (хотя и он на всякий случай зашифровал свою подпись).

По мнению специалистов В. Бонтчева, Э. Касперского и Д. Лозинского, чисто советскими продуктами следует считать вирусы Kemerovo-Reset, Big Piter, Peterburg, V-600, Voronezh, Attention, Bebe, MGTU, Joker-1, 572, MSTU, MLTI, HYMN, ABS-1, LoveChild, RC-492, Minsk. Судя по всему, этот список далеко не полон. Часто попытки поисков в файлах и на дискетах вирусов, пойманных в СССР, с помощью программ, написанных в других странах, оканчиваются неудачей. Это указывает на тот факт, что они там еще не обнаружены.

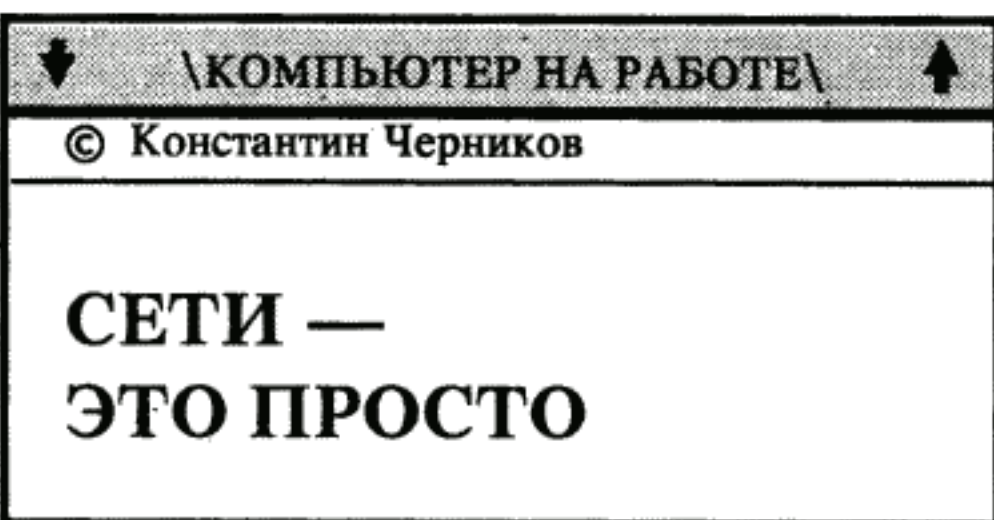
Независимо от разработки новых вирусов появилась мода на модифицирование существующих. Особым успехом пользуются простейшие - 648 и Stoned. Авторы мутаций не способны придумать ничего нового и всю черную часть своей души вкладывают в простую перестановку команд в кодах существующих вирусов. Главной задачей они считают то, чтобы вирус не мог быть выявлен с помощью популярной программы SCAN.EXE американской фирмы MacAfee Associates. Это даже странно, ибо существует целый ряд отличных советских антивирусных программ, которые направлены против вирусов, распространенных в СССР.

Киевская антивирусная конференция показала, что средний советский пользователь компьютера реагирует на вирус точно так же, как его коллеги во всем мире. Чаще всего он не отдает себе отчета, чем это грозит. Более того, некоторые даже не пытаются применять элементарную профилактику. В результате авторы антивирусов вынуждены создавать все более утонченные средства борьбы с вирусами, активными в системе, что отнюдь не просто. В этой области у советских программистов есть значительные достижения. Гораздо проще и легче искать вирус перед его активизацией, но это, в свою очередь, требует некоторых усилий со стороны пользователей. А им часто просто не хочется морочить себе голову и заниматься этой проблемой. Они предпочитают сред-

ства, которые дают меньше уверенности в успехе, зато просты в применении.

Перспективы развития вирусов в СССР выглядят угрожающе. Среди участников киевской конференции преобладало мнение, что к началу 1991 г. в Советском Союзе будет около сотни опасных вирусов. В первый день конференции говорилось о 60 видах вирусов, пойманных и описанных в СССР. В ходе конференции участники пришли к выводу, что их по крайней мере 70. Подчеркивалось отсутствие каких-либо правовых санкций против авторов вредительских программ. С другой стороны, указывалось, что у начинающих программистов слишком мало возможностей для использования своих творческих сил в «мирных» целях. Как и во многих других странах, это детская болезнь начального этапа всеобщей информатизации. Болезнь со временем пройдет, но выпущенные на свободу вирусы еще много лет могут отравлять жизнь пользователям компьютеров.

Перевод Анджея Поплавского



Появление в комнате, лаборатории, где работают программисты — энтузиасты своего дела, более двух ПЭВМ IBM PC вызывает естественное желание объединить их в локальную сеть. Это поможет обеспечить удобный обмен файлами, программами и данными, избавит от необходимости иметь чистые дискеты для перезаписи и отчасти предохранит от вирусов. Многие, видимо, научились пользоваться средствами Norton Commander версии 3.0 для связи между двумя компьютерами (см. Компьютер, № 2 1990 г.), что только подогревает интерес к малой сети ПЭВМ. Однако традиционные сети ПЭВМ, описание которых часто встречается в рекламах и проспектах, пугают прежде всего своими ценами (часто в валюте) и сложностью оборудования. Такие сети пока недоступны многим пользователям, но можно решить эту проблему более простыми средствами с использованием стандартного интерфейса RS-232.

Для построения простейшей сети необходима небольшая плата адаптера и специальная программа — драйвер сети. Рассмотрим эти средства подробнее. Для передачи данных интерфейс RS-232 имеет линии RxD и TxD, для управления — RTS и CTS. Узел сети показан на рис. 1.

Адаптер сети — это плата, содержащая 2 транзистора типа KT603Б и 6 резисторов (см. рис. 2). Плата вставляется в свободный слот IBM PC и соединяется с разъемом COM1 или COM2.

При стандартной передаче по RS-232, как правило, сигналы управления RTS и CTS не используются. Здесь они нужны для передачи сигнала, определяющего захват сетевой шины в процессе обмена между двумя компьютерами. Компьютер, желающий вести обмен, может про-

анализировать состояние шины, и, если шина свободна, то он посылает маркер начала обмена. Маркер содержит номер компьютера-источника, номер компьютера-приемника, несколько ключевых байт и контрольную сумму. Маркер принимают и анализируют все компьютеры сети, но продолжит работу только тот компьютер, которому предназначены данные. При приеме маркера в случае нарушения линии связи или одновременной передачи маркера двумя компьютерами возможна ошибка. Такое состояние, вероятность которого, как правило, мала, называют *коллизией*. При обнаружении коллизии компьютеры должны снять сигнал захвата шины и на некоторое время обеспечить «зависание». Это гарантирует, что в следующий раз два компьютера уже не выйдут на шину одновременно. Время зависания можно определить по номеру компьютера или каким-либо другим способом.

Минимальная функция передачи байта byte через порт COMn (адреса 2F8 или 3F8) на языке Си имеет следующий вид:

```
#define LSR 5
#define TEMT (1<6)
int put_byte_on_com (unsigned COMn, unsigned char byte)
{
  if((inportb(COMn+LSR) & TEMT)!=0)
    outportb(COMn, byte);
  else return (1);
  return (0);
}
```

Разумеется, необходимо вести обработку прерываний, обеспечить удобный интерфейс с пользователем и прикладными программами. Эти и другие функции (на-

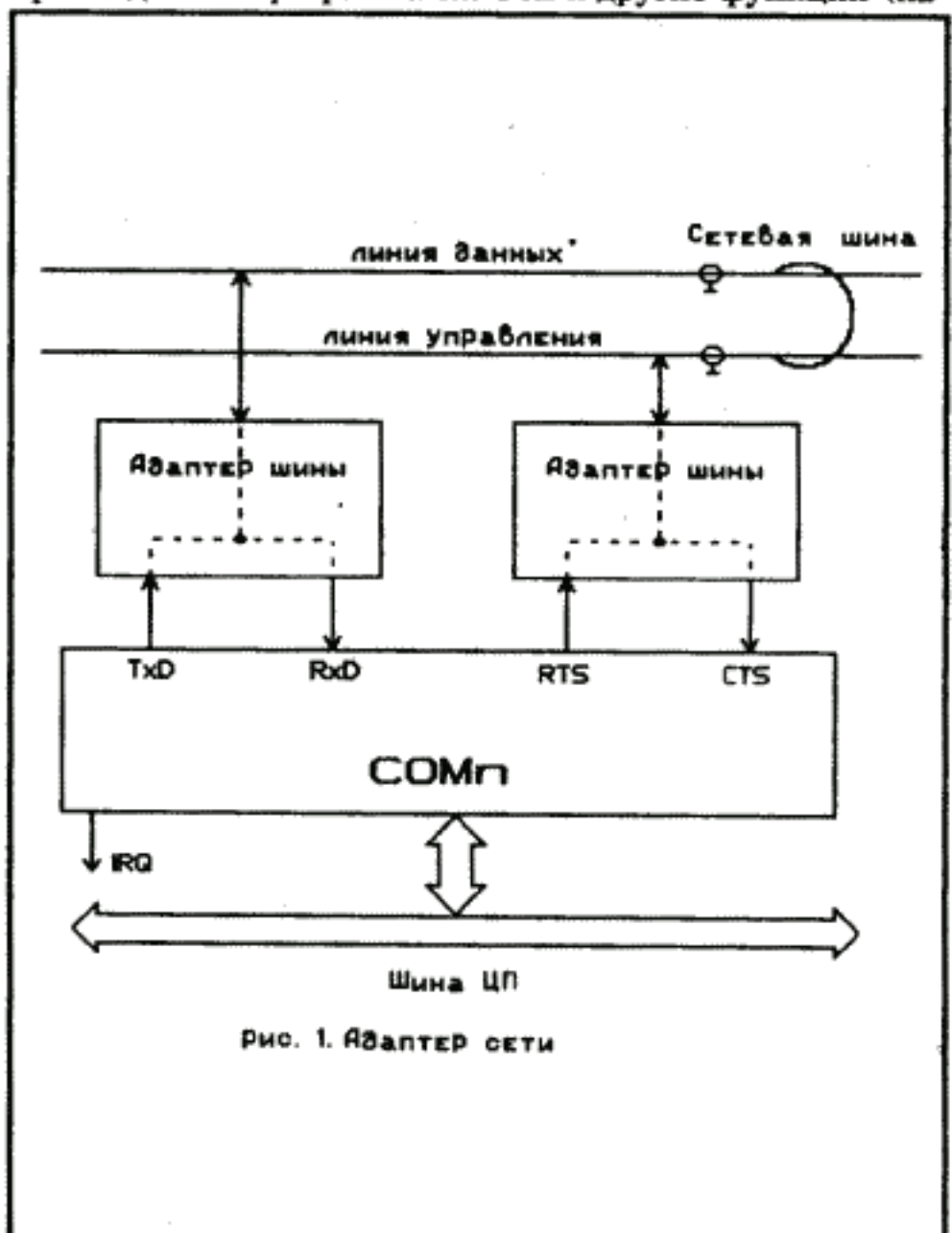


Рис. 1. Адаптер сети