

ROMMONITOR С САМОЗАПУСКОМ

Программа ROMMONITOR для «Радио-86РК», опубликованная в [1], — бесспорно, одна из полезнейших, но имеет, на мой взгляд, ряд недостатков. Во-первых, стек при ее запуске не пуст. Это не особенно важно, однако может помешать при работе программ, неумело переустанавливающих

0000	11 00 40 31 7C 76 D5 E1 3E 10 28 3D C2 97 76 E5	8494
0010	01 7C 76 C5 CD 68 FA E1 7E 3D F4 18 F8 D1 FA 8D	58DF
0020	76 CD 03 F8 FE 03 CA 6C F8 FE 47 C2 93 76 23 F9	A899
0030	E1 D1 C1 C5 CD 68 FA E1 31 CF 76 E9 90 F9 99 F9	D3C2
0040	8D 76 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0403
		81D1

указатель стека. Во-вторых, после окончания оглавления ПЗУ на экран выводится "мусор". Это крайне нежелательно, так как при привычном нажатии клавиши <BK> происходит запуск по непредсказуемым адресам, заканчивающийся обычно полной потерей всех программ, находившихся в данный момент в ОЗУ. Наконец, в-третьих, ROMMONITOR необходимо поместить в МОНИТОР компьютера, что не всегда выполнимо, а пользовательское ОЗУ используется перемещенным стеком, из-за чего возможно повреждение программ или данных в памяти.

Эти недостатки удалось устранить, незначительно удлинив программу ROMMONITOR и поместив ее в обслуживаемое ПЗУ.

Приводимая версия почти полностью совпадает с опубликованной в [1] и поддерживает ту же структуру оглавления ПЗУ.

Ее машинные коды оттранслированы таким образом, что при загрузке из ПЗУ она автоматически запускается без дополнительных команд, так как попадает в область стека МОНИТОРа. Если ROMMONITOR находится в самом начале ПЗУ (что удобнее всего), то он загружается всегда одинаково — командой

R,41,768D <BK>

и сразу же начинает работать, выводя на экран первую строку оглавления ПЗУ. Выбранную программу запускают нажатием клавиши <G>, нажатие любой другой клавиши выводит следующую строку оглавления, для возврата в МОНИТОР используют <F4>.

Если в самом начале строки оглавления будет обнаружен код 00, FFH или любой более 80H, это считается признаком конца оглавления. Подобная строка не чи-

тается, и осуществляется переход к первой строке оглавления, которая снова выводится на экран. (Чтобы при таком циклическом выводе оглавления строки на экране были удобочитаемы, рекомендуется в первую из них добавить еще один код перевода строки или выделить ее как-либо иначе).

В момент запуска выбранной программы стек пуст, все регистры обнулены, кроме HL, содержащего адрес запуска программы. При просмотре оглавления ПЗУ без запуска программ содержимое рабочей области ОЗУ не изменяется.

Предлагаемая версия программы ROMMONITOR проверена со схемой подключения ПЗУ, подобной описанной в [2]. Если объем подключаемого ПЗУ более 16 Кбайт, то линии PC6 и PC7 используют в качестве старших бит адреса, а входы разрешения ПЗУ соединяют с общим проводом. В таком ПЗУ ROMMONITOR должен иметь код 00H по адресу 0002H.

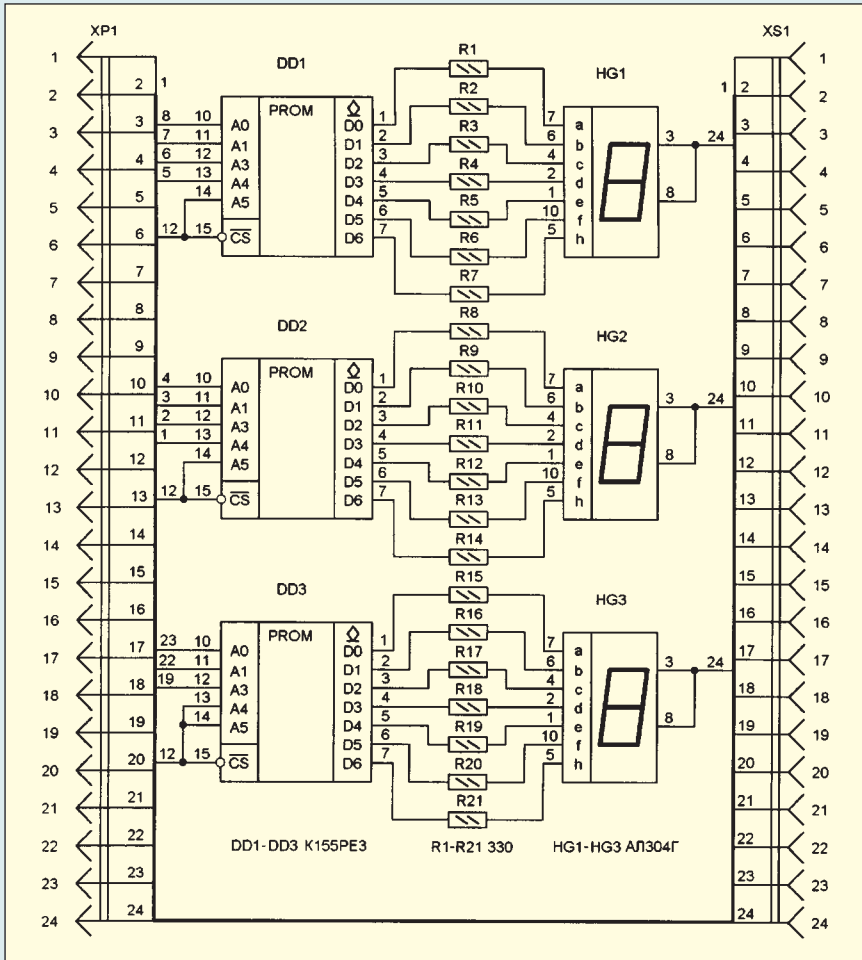
Э. ШУ

г. Ногинск, Московской обл.

ЛИТЕРАТУРА

1. Головкин А. Программа ROMMONITOR. — Радио, 1992, № 12, с. 15, 16.
2. Попов С. ПЗУ для Бейсика. — Радио, 1987, № 3, с. 32.

ОТЛАДОЧНЫЙ МОДУЛЬ ДЛЯ КР1816ВЕ35



При отладке устройств на основе ОЭВМ с внешней памятью на микросхеме КР573РФ2 и ее аналогах будет полезен отладочный модуль, схема которого приведена на рисунке. При пошаговом выполнении программы на индикаторе модуля можно наблюдать последовательность адресов выполняемых команд.

Модуль представляет собой небольшую плату со штыревым соединителем XP1, который вставляется в панель ПЗУ отлаживаемого устройства. Микросхему ПЗУ с программой переставляют в панель XS1 модуля.

После очередного шага программы на выводах портов BUS и P2.0—P2.3 ОЭВМ находится код адреса следующей команды. Он поступает на адресные входы микросхем DD1—DD3 отладочного модуля, к выходам которых через ограничительные резисторы R1—R21 подключены цифровые светодиодные индикаторы HG1—HG3. Коды "прошивки" микросхем DD1—DD3, приведенные в таблице, обеспечивают индикацию в шестнадцатичном виде.

Адрес	00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0E 0F
Код	3F 06 58 4F 66 60 7D 07 7F 6F 77 7C 39 5E 79 73

Дополнив модуль еще двумя индикаторами с дешифраторами, подключенными к шине данных ПЗУ, можно получить информацию не только об адресе, но и о записанном по этому адресу коде. Вместо микросхем K155PE3 допустимо использовать "семисегментные" дешифраторы 514ИДЗ, подключив к ним индикаторы по типовой схеме. Можно применить и другие дешифраторы серии 514 или K514, но в этом случае вместо шестнадцатичных цифр А—F будут отображаться нестандартные символы.

Д. РЫЖОВ

г. Владимир