

Приложение 3. Листинг программы управления спрайтом

Ниже приводится листинг программы управления спрайтом при помощи джойстика. Если у Вас его нет, можно воспользоваться MSX-мышью. Для работы мыши в режиме джойстика при включении компьютера или устанавливая мышь в разъем, держите нажатой левую кнопку мыши. Программа оттранслирована ассемблером системы [DUAD](#).

[Архив с готовыми файлами](#)

- `sprite.asm` — исходный код программы на ассемблере
- `sprite.lst` — листинг программы на ассемблере
- `sprite.obj` — оттранслированная программа на ассемблере

```
'sprite ctrl'      Z80-Assembler   Page:    1
                   title  'sprite ctrl'

; константы
0001 =      nospr    EQU    1          ; номер активного спрайта
0001 =      step     EQU    1          ; шаг приращения координат
                                ORG    9000h      ; начальный адрес прог.

; вводим номер джойстика
9000 CDC000        CALL    0C0h        ;beep
9003 21AEF3        LD      HL,0F3AEh   ;разм. экр. в screen 0
9006 3628          LD      (HL),40     ;width 40
9008 210F01        LD      HL,010Fh
900B 22E9F3        LD      (0F3E9h),HL;col0R 15,1
900E 21E0F3        LD      HL,0F3E0h   ;vdp(1)
9011 CBCE          SET     1,(HL)      ;16*16
9013 CB86          RES     0,(HL)      ;норм. размер спрайта
9015 CD6C00        CALL    6Ch         ;screen 0
9018 CDCC00        CALL    0CCh        ;key off
901B 21F190        LD      HL,input    ;Введите номер джойс.

; вывод сообщения на экран
901E 7E           LD      a,(HL)
901F B7           OR      a            ;если код символа = 0,
9020 2806         JR      z,l02        ;то закончить вывод
9022 CDA200        CALL    0A2h        ;вывод символа (A)

;на экран
9025 23           INC     HL           ;адрес след. символа
9026 18F6         JR      $-8          ;повторить вывод
9028 CD9F00    l02:  CALL    9Fh        ;ввести символ с клав.
902B 0600        LD      b,0          ;номер джойстика = 0
902D D630        SUB     '0'          ;проверяем:
902F 280A        JR      z,l01        ;нажато "0", переходим
9031 04          INC     b            ;если нет, то джойс.=1
9032 3D          DEC     a            ;нажата "1"
9033 2806        JR      z,l01        ;если да, то переходим
9035 04          INC     b            ;джойстик = 2
9036 3D          DEC     a            ;если нажата "2",
9037 2802        JR      z,l01        ;переходим
9039 18ED        JR      l02         ;иначе вводим снова

; создаем шаблон номер NoSpr
903B CD7200    l01:  CALL    72h        ;screen 2
903E C5          PUSH    BC           ;сохр. номер джойстика
903F 3E01        LD      a,nospr      ;грузим номер спрайта
9041 CD8400        CALL    84h        ;узнаем адрес шаблона
9044 111191        LD      DE,sprdat  ;грузим адрес данных
9047 012000        LD      BC,32      ;длина данных
904A EB          EX      DE,HL
904B CD5C00        CALL    5Ch        ;перепис. блок во VRAM

; выводим спрайт на экран
904E 3E01    putspr: LD      a,nospr   ;грузим номер спрайта
9050 CD8700        CALL    87h        ;узнаем адр.табл.атр.
9053 113191        LD      DE,y       ;адрес блока данных
9056 010400        LD      BC,4       ;длина блока
```

9059	EB	EX	DE,HL	
905A	CD5C00	CALL	5Ch	;пересылаем блок
				; задержка
905D	110001	LD	DE,100h	; кол-во пустых циклов
9060	1B	DEC	DE	
9061	7A	LD	a,d	
9062	B3	OR	e	
9063	20FB	JR	nz,\$-3	;если <> 0, то повт.
				; вводим stick(b)
9065	C1	POP	BC	;считыв. номер джойст.
9066	CDB700	CALL	0B7h	;пров., не нажато ли
				;ctrl+STOP
9069	D8	RET	c	;если да, то возврат
906A	78	LD	a,b	;A = номеру джойстика
906B	C5	PUSH	BC	;опять сохр. номер дж.
906C	CDD500	CALL	0D5h	;вводим напр. джойс.
906F	B7	OR	a	;если ничего не нажато,
9070	28F3	JR	z,stick	;то ввод снова
9072	0E01	LD	c,step	;загр. значение шага
				; вверх
9074	3D	DEC	a	;нажато вверх ?
9075	2005	JR	nz,ur	;если нет, то следующ.
9077	CDBD90	CALL	moveUP	;иначе - уменьшение Y
907A	18D2	JR	putspr	;и переходим на spr.
				; вверх/вправо
907C	3D ur:	DEC	a	;то же, что и выше
907D	2008	JR	nz,right	
907F	CDBD90	CALL	moveUP	
9082	CDC890	CALL	moveRG	
9085	18C7	JR	putspr	
				; вправо
9087	3D right:	DEC	a	
9088	2005	JR	nz,rd	
908A	CDC890	CALL	moveRG	
908D	18BF	JR	putspr	
				; вправо/вниз
908F	3D rd:	DEC	a	
9090	2008	JR	nz,down	
9092	CDC890	CALL	moveRG	
9095	CDD690	CALL	moveDW	
9098	18B4	JR	putspr	
				; вниз
909A	3D down:	DEC	a	
909B	2005	JR	nz,d1	
909D	CDD690	CALL	moveDW	
90A0	18AC	JR	putspr	
				; вниз/влево
90A2	3D d1:	DEC	a	
90A3	2008	JR	nz,left	
90A5	CDD690	CALL	moveDW	
90A8	CDE490	CALL	moveLF	
90AB	18A1	JR	putspr	
				; влево
90AD	3D left:	DEC	a	
90AE	2005	JR	nz,lu	
90B0	CDE490	CALL	moveLF	
90B3	1899	JR	putspr	
				; влево/вверх
90B5	CDE490 lu:	CALL	moveLF	
90B8	CDBD90	CALL	moveUP	
90BB	1891	JR	putspr	
				; уменьшение ячейки Y на значение шага (в регистре C)
90BD	3A3191 moveUP:	LD	a,(y)	;A = (Y)
90C0	91	SUB	c	;A = A - шаг

```

90C1 DCEF90      CALL    c,lda0      ;если < 0, то A=0
90C4 323191      LD        (y),a      ;сохраняем A в (Y)
90C7 C9          RET
90C8 3A3291      moveRG: LD        a,(x)      ;A = (X)
90CB 81          ADD        a,c        ;A = A + шаг
90CC FEF0        CP         240        ;пров: A<240 ?
90CE 3802        JR         c,$+4      ;если нет,
90D0 3EEF        LD        a,239      ;то A=239
90D2 323291      LD        (x),a      ;сохраняем A в (X)
90D5 C9          RET
90D6 3A3191      moveDW: LD        a,(y)      ;A = (Y)
90D9 81          ADD        a,c        ;A = A + шаг
90DA FEB0        CP         176        ;пров: A<176
90DC 3802        JR         c,$+4      ;если нет,
90DE 3EAF        LD        a,175      ;то A=175
90E0 323191      LD        (y),a      ;сохраняем A в (Y)
90E3 C9          RET
90E4 3A3291      moveLF: LD        a,(x)      ;A = (X)
90E7 91          SUB        c          ;A = A - шаг
90E8 DCEF90      CALL    c,lda0      ;если < 0, то A=0
90EB 323291      LD        (x),a      ;сохраняем A в (X)
90EE C9          RET
90EF AF          lda0:  XOR        a          ;A = 0
90F0 C9          RET
90F1 F7D7C5C4    input:  DEFB      'Введите номер джойстика (0-2): ',0
90F5 C9D4C520
90F9 CECFDC5D220C4D6
9101 CFCAD3D4C9CBC120
9109 28302D32293A2000
      ;таблица шаблона номер NOSPR
9111 F0818181    sprdat:  DEFB      240,129,129,129,129,1,0,28,0,1,129
9115 8101001C
9119 000181
911C 818180F0      DEFB      129,129,128,240,0,30,2,2,2,2,0,0
9120 001E020202020000
9128 70000002      DEFB      112,0,0,2,2,2,2,30,0
912C 0202021E00
      ;таблица атрибутов спрайта номер NOSPR
9131 58          y:      DEFB      88          ;координата Y
9132 80          x:      DEFB      128         ;координата X
9133 04          DEFB      nospr*4      ;номер шаблона спрайта
9134 0F          clrspir: DEFB      15          ;цвет спрайта
                        END

```

http://sysadminmosaic.ru/msx/assembler_programming_guide-fakhrutdinov_bocharov/13

2020-11-04 13:25

