

# mvac7 blog

05 abril 2013

## sprites del V9938 (1 de 2)



Con motivo del testeo de la aplicación [spriteSX](#), me he metido a aprender el funcionamiento de los sprites del [V9938](#) (MSX2), a nivel práctico (una asignatura pendiente que tenia desde hace tiempo), y he decidido realizar este post como apunte, que espero que sea útil para quien en algún momento pueda necesitarlo.

Empezaremos viendo las características de los sprites del V9938:

- 256 patrones de 8x8 o 64 patrones de 16x16
- visualización normal o modo zoom (x2), (para todos los sprites).
- 32 planos
- hasta 8 por línea.
- un color por línea del patrón.
- colisión ajustable a nivel de línea.
- se pueden crear sprites con 3 colores por línea (o más), superponiendo varios sprites y utilizando el bit de OR.

Prácticamente son las mismas que en el TMS9918 pero incluye mejoras en la representación gráfica con más colores y se ha duplicado la cantidad de sprites que se pueden visualizar en una línea.

En la memoria de vídeo, se disponemos de las tablas de patrones y de atributos de sprites (OAM), aunque en esta última, el Byte asignado al color no tiene efecto ya que se ha añadido una nueva tabla exclusiva para los colores de los 32 planos de sprites. Es importante tener en cuenta que cada plano dispone de 16 valores independientemente de si los sprites son de 8 o 16 pixels.

Posiciones de las tablas de sprites en la VRAM (screen 4, 5,6 y 7):

- sprite pattern table - 3800h
- sprite attribute table - 1E00h
- sprite color table - 1C00h

Podemos definir hasta 64 patrones de sprite de 16x16 y utilizarlos en los 32 planos que disponemos, pero a la hora de asignar sus colores, tendremos que copiarlos en su correspondiente posición de la tabla de colores.

**Opinión:** Esto puede ser algo molesto, ya que si realizamos un juego en el que vamos cambiando los sprites de forma dinámica o utilizamos el mismo patrón en diferentes planos, tendremos que volcar su información de color para cada plano.

En cada valor de color, no solo tenemos el código de color, también podemos habilitar algunas funciones: (info via Portar)

**Bit 0-3** - Código de color (0-15)

**Bit 4** - No se usa.

**Bit 5** - Ignora las colisiones con otros sprites. (1=Ignora)

**Bit 6** - Mix de color con el siguiente sprite de prioridad más alta.

**Bit 7** - Early clock (cambia la línea 32 píxeles a la izquierda)

El bit de Early clock, se utiliza para cuando necesitemos que el sprite aparezca/desaparezca de forma gradual, por el borde izquierdo de la pantalla. El echo de que se pueda hacer a nivel de línea, lo deja abierto a nuestra creatividad. :P

Como en el TMS9918, también disponemos de una posición *Y* mágica, que oculta el sprite y todos los siguientes situados en planos inferiores, pero su valor ha de ser el 216.

La activación de los modos de sprite (tamaño y zoom), tanto en Basic con la instrucción *SCREEN*, como directamente desde los registros del VDP, son exactamente igual que en el [TMS9918](#).

**Idea:** Una forma de mejorar nuestros juegos diseñados para ordenadores de primera generación cuando se ejecuten en ordenadores con el V9938, es usar el modo G3 (screen 4). Es igual al G2 (screen 2), pero con las ventajas de los sprites avanzados y la posibilidad de ajustar nuestra paleta de colores. Para identificar el modelo de ordenador, disponemos de una variable de sistema llamada MSXVER que se encuentra en la dirección 002Dh. Si nos da diferente a 0 es que tenemos un MSX2 o superior.

A continuación teneis un ejemplo ([descargar](#)), que he utilizado como prueba de la salida de datos a Basic de la aplicación spriteSX.

```
10 DEFINT A-Z
12 COLOR 15,4,4:SCREEN 4,2
14 RESTORE 10540:GOSUB 1030
20 RESTORE 10020:HL=BASE(9):GOSUB 1010
30 N=7:X=0:Y=0
40 for i=0 to N
50 PUT SPRITE I,(X*16,Y*16),15,I
60 X=X+1:IF X=8 THEN X=0:Y=Y+1
70 NEXT
72 RESTORE 10350:HL=&H1C00:GOSUB 1010
80 IF INKEY$="" THEN 80 ELSE END
1000 REM -- LOAD SPRITES by Rafael Jannone
1010 READ R$: IF R$="" THEN RETURN ELSE VPOKE HL,VAL("&H"+R$):HL=HL+1:GOTO 1010
1020 rem Set Palette
1030 FOR C=1 TO 15:READ R,G,B:COLOR=(C,R,G,B):NEXT
1040 RETURN
10000 REM Frutas 16x color
10010 REM SPRITE DATA
10020 DATA 0F,1F,3D,3F,7B,7C,BF,BF,9F,EF,6F,1F,0F,05,05,1D
10030 DATA C0,E0,60,C0,40,80,80,84,86,DE,C0,C0,80,00,00,C0
10040 DATA 03,07,4F,CF,4D,4F,2C,1E,3F,3F,3F,3F,1F,02,02,06
10050 DATA C0,E2,E6,E2,A2,F4,38,7C,FE,FE,FE,FC,F8,40,40,60
10060 DATA 05,07,1A,2E,6F,5B,5C,5B,5F,58,6F,2D,16,02,02,06
10070 DATA 40,C0,B8,D4,D4,6A,EA,6A,EA,6A,D4,D4,F8,40,40,60
10080 DATA 05,07,1F,3F,7F,7F,7F,7D,7F,7F,78,3F,1F,04,04,0C
10090 DATA 40,C0,F0,F8,FC,FC,FC,7C,FC,FC,3C,F8,F0,40,40,60
10100 DATA 07,1F,3F,3F,7F,71,7F,7F,7F,7E,3E,3F,1F,07,02,06
10110 DATA E0,F8,FC,FC,FE,8E,FE,FE,FE,7E,7C,FC,F8,E0,40,60
10120 DATA 00,07,1F,3F,7F,71,FF,FF,7B,7C,3F,1F,07,02,02,06
10130 DATA 00,E0,F8,FC,FE,8E,FF,FF,DE,3E,FC,F8,E0,40,40,60
10140 DATA 05,1E,3F,6F,57,6E,3F,00,07,05,07,04,06,03,02,06
10150 DATA 60,F8,F4,EA,76,BE,7C,00,E0,60,E0,20,60,C0,40,60
10160 DATA 05,1E,3F,6F,57,6E,3F,07,07,05,07,04,06,03,02,06
10170 DATA 60,F8,F4,EA,76,BE,7C,E0,E0,60,E0,20,60,C0,40,60
10180 DATA *
10340 REM COLOR MODE2 DATA
10350 DATA 0C,0C,0C,0C,02,02,03,03,03,03,03,02,0C,0F,0F,07
10360 DATA 0C,02,02,02,0C,02,02,02,02,02,02,0C,0E,0E,05
10370 DATA 0A,0A,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0E,0E,05
10380 DATA 0C,0C,09,09,09,09,09,09,09,09,09,05,0F,07
10390 DATA 0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,0D,07,07
10400 DATA 0D,0A,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0B,0A,0E,05,05
10410 DATA 08,09,09,09,09,09,08,0E,0D,0D,0D,0D,0D,0E,0E
10420 DATA 0A,0E,0A,0E,0A,0E,0A,05,0F,0F,0F,0F,0F,0E,0E
```

```
10430 DATA *
10510 REM MSX2_Palette
10520 REM Red, Green, Blue
10540 DATA 0,0,0
10550 DATA 1,5,1
10560 DATA 3,6,3
10570 DATA 2,2,5
10580 DATA 3,3,7
10590 DATA 5,2,1
10600 DATA 2,6,7
10610 DATA 6,2,2
10620 DATA 7,0,0
10630 DATA 6,6,3
10640 DATA 7,7,0
10650 DATA 1,4,1
10660 DATA 7,3,0
10670 DATA 6,6,6
10680 DATA 7,7,7
```

Ver segunda parte: [Sprites del V9938 \(2 de 2\). OR de Colores](#)

Disponéis de más información en:

- [Portar](#)
- [Technical Data Book: Programmer's Guide](#)



Etiquetas: [desarrollo](#), [MSX](#), [Pixel Art](#)

[Entrada más reciente](#) • • • • • [Página principal](#) • • • • • [Entrada antigua](#)

