

SISTEMA DE DIBUJO CON LAPIZ OPTICO PIN

INSTRUCCIONES DE UTILIZACION

Paseo de Gracia. 11 - Esc. C. 2.º 4.ª
Tel. (93) 318 24 53 - 08007 Barcelona

INSTALACION Y AJUSTE DEL LAPIZ OPTICO

El lápiz necesita una pila de 9 voltios, que va alojada en el portapilas de la caja. Abrir el compartimento para la pila y **COLOCARLA CON LA ORIENTACION ADECUADA**.

En el lugar destinado a la pila hay grabado un signo (+) y un signo (-). Orientar la pila de forma que su borne más pequeño coincida con el signo (+) del fondo de la caja.

El consumo de la pila es mínimo y puede durar varios meses, pero es recomendable sacarla de su alojamiento cuando no se vaya a utilizar el lápiz durante un tiempo superior a 24 horas. Colocar el conector que sale de la caja en la entrada EAR del SPECTRUM. Esta entrada es la misma que se utiliza para cargar programas del cassette.

Para ajustar el lápiz sitúe los controles de BRILLO, CONTRASTE y COLOR de su TV en una posición intermedia y pulse la tecla ENTER: aparecerá la pantalla en blanco con un mensaje en flash en la parte superior.

Al acercar el lápiz a la pantalla debe aparecer una línea horizontal acompañada de un BEEP rítmico. Coloque el lápiz en el centro de la pantalla y en contacto con ésta: la línea horizontal debe quedar a la misma altura que la punta del lápiz y seguirlo si se desplaza arriba o abajo.

Si la línea queda por debajo del lápiz, mantener pulsada la tecla «7» hasta que ambos coincidan. Si la línea queda por encima del lápiz pulse la tecla «6».

Cuando el lápiz esté ajustado llévelo a la parte superior de la pantalla y aparecerá el MENU principal otra vez. Ahora ya estamos en condiciones de utilizar el programa.

COMO UTILIZAR EL PROGRAMA

El programa consta de dos partes: un MENU PRINCIPAL y la parte de DIBUJO.

El MENU PRINCIPAL está formado por varias opciones que se seleccionan indicándolas con el lápiz sobre la propia pantalla del TV. La opción DIBUJAR permite pasar a la parte de DIBUJO. Para pasar de la parte de DIBUJO al MENU PRINCIPAL hay que pulsar la tecla BREAK (CAPS SHIFT y SPACE). En caso de que el programa se pare pulsar CONT y ENTER o RUN. El dibujo que estemos realizando no se pierde por pasar al MENU.

Cuando se usa la opción DIBUJAR por primera vez, la pantalla está en PAPER negro y INK blanca. Para dejarla en condiciones de dibujar pulse CAPS SHIFT + 7, luego 0 y luego CAPS SHIFT + C. Más adelante veremos el porqué de cada una de estas teclas.

Al acercar el lápiz a la pantalla se debe observar un barrido horizontal pulsante: es el sistema que utiliza el programa para determinar la posición del lápiz.

Si este barrido negro no aparece, ajuste los controles de brillo, contraste y color de su TV. Una luminosidad excesiva impide el buen funcionamiento del lápiz óptico tanto como una pantalla demasiado oscura. Cuando el lápiz localiza un punto se ve una cruz en la pantalla. En la parte de DIBUJO aparece la pantalla vacía o con el dibujo que estamos realizando y una ventana de dos líneas arriba o abajo de la pantalla (estará siempre en un sitio en donde no moleste para dibujar, apartándose al acercar el lápiz). Esta ventana contiene en todo momento información sobre el modo como estamos utilizando el programa:

OPCION UTILIZADA	DIBUJO y/o COLOR	BRILLO	PAPEL
DIBUJAR, EN OVER	TIPO DE ESCALA	FLASH	TINTA

Vamos a ver ahora con detalle todas las opciones que podemos seleccionar cuando estamos dibujando. Cada una se selecciona pulsando sobre el teclado la tecla respectiva hasta que se observe su efecto o quede seleccionada en la ventana de información.

TIPOS DE PUNTO:

<u>TECLA</u>	<u>VENTANA</u>	<u>DESCRIPCION DEL EFECTO OBTENIDO</u>
Q	DIBUJAR	Los puntos o líneas quedarán dibujados encima de lo que hubiere antes.
E	EN OVER	Los puntos o líneas afectados quedan al revés de como estaba.

PARA BORRAR:

Debido a que el lápiz óptico detecta su posición basándose en la luminosidad de la pantalla, no se puede trabajar sobre zonas negras u oscuras. Para borrar hay que INVERTIR el papel y tinta del dibujo (con la tecla C). DIBUJAR lo que queramos borrar, y volver a INVERTIR papel y tinta (de nuevo la tecla C).

PUNTOS. LINEAS Y FIGURAS:

<u>TECLA</u>	<u>VENTANA</u>	<u>DESCRIPCION DEL EFECTO OBTENIDO</u>
A	LIBRE	Para dibujar libremente: colocar el lápiz sobre el punto inicial, pulsar ENTER y a partir de entonces se puede ir dibujando hasta que se aparte el lápiz de la pantalla. El número de muestras que toma el lápiz antes de abandonar se puede ajustar parando el programa y entrando POKE 50265.n donde «n» es el número de muestras.
S	PUNTO	Para poner un sólo punto: colocar el lápiz en el lugar deseado y pulsar ENTER para fijar el punto.
D	TRIANG.	Para un triángulo: colocar el lápiz en el primer vértice y pulsar ENTER para fijarlo. Luego colocarlo en el segundo y luego en el tercero, pulsando ENTER cada vez para fijarlos.
F	CAJA	Para cajas o rectángulos: fijar una esquina como en PUNTO y luego fijar la esquina opuesta.
G	LIN. HOR.	Para una línea perfectamente horizontal: Fijar un extremo como en PUNTO y luego el otro.
H	LIN. VERT.	Para una línea perfectamente vertical.
J	LIN. SOLA	Para una línea sola entre dos puntos cualesquiera.
K	LIN. FUGA	Para varias líneas que tienen un extremo común (punto de fuga): Se define el punto común y luego cada nuevo punto que se define se transforma en una línea entre éste y el punto común.
L	LIN.CONT.	Para varias líneas consecutivas: El extremo de la última línea es el inicio de la siguiente.
CAPS SHIFT + S	CIRCULO	Para circunferencias: Se define el centro y luego el radio.
R	TEXTO	Para poner texto en pantalla, colocar el lápiz en el punto de inicio del texto, pulsar ENTER. entrar el texto y volver a pulsar ENTER.
CAPS SHIFT + R	TEXTO. GR.	Lo mismo que la anterior pero para entrar UDGs definidos o cargados de cassette o microdrive anteriormente.
Z	RELLENA	Para rellenar una zona cualquiera: Poner el lápiz dentro de la zona y

pulsar ENTER.

OPERACIONES CON TODA LA PANTALLA:

Con toda la pantalla podemos hacer varias cosas:

- **SIMETRIA CON EJE VERTICAL:** Tecla X: Da la vuelta a la pantalla de modo que lo que estaba a la izquierda queda a la derecha y viceversa.
- **SIMETRIA CON EJE HORIZONTAL:** Tecla CAPS SHIFT + X: Lo mismo que la anterior pero pone la pantalla "cabeza abajo».
- **BORRAR LA PANTALLA:** Teclas CAPS SHIFT + C.
- **INTERCAMBIAR TINTA POR PAPEL:** Tecla C: Esta opción se utiliza para borrar puntos o líneas tal como se describe anteriormente.
- **SELECCIONAR DIBUJO. COLOR o AMBOS:** Las opciones anteriores trabajarán solamente sobre el dibujo, sólo sobre los colores, o sobre ambos, según hayamos seleccionado:
 - Tecla B: sólo COLOR
 - Tecla N: sólo DIBUJO
 - Tecla M: DIBUJO y COLOR a la vez
- **GUARDAR UNA PANTALLA EN MEMORIA:** Tecla T: Se puede guardar el dibujo que estamos realizando en la memoria pulsando esta tecla en cualquier momento. Hay dos memorias de pantalla que se seleccionan con un 0 o un 1 y pulsando ENTER. Si se entra en esta opción por error se puede volver a salir pulsando el ESPACIO.
- **RECUPERAR UNA PANTALLA DE MEMORIA:** Tecla CAPS SHIFT + T. Podemos traer de nuevo una pantalla previamente guardada.
- **SELECCIONAR ATRIBUTOS:** Para seleccionar los atributos con los que queramos trabajar:
 - Teclas 0 a 7: Color de TINTA
 - Teclas CAPS SHIFT + 0 a 7: Color de PAPEL
 - Tecla 9: BRILLO a 0 o 1: intercambia cada vez
 - Teclas CAPS SHIFT + 9: FLASH a 0 o 1: intercambia cada vez
 - Todos estos atributos quedan reflejados en la parte derecha de la ventana de información.
- **CUADRICULA DE ORIENTACION:** En cualquier momento se puede visualizar una cuadrícula formada por cuadros de 8 pixels de lado.
 - Tecla Y: Cuadrícula normal. Pulsar de nuevo para quitarla.
 - Tecla CAPS SHIFT + Y: Cuadrícula que prescinde de los colores originales y muestra los pixels en PAPEL de color blanco y los pixels en TINTA de color magenta.
- **SCROLLS:** Se puede desplazar la pantalla en las cuatro direcciones pulsando SYMBOL SHIFT + 5, 6, 7 u 8. Lo que sale por un lado de la pantalla entra por el lado opuesto.

LA LUPA ELECTRONICA: EL ZOOM

Hay tres niveles de ZOOM. En cualquiera de ellos se pueden realizar todas las opciones del programa. Todo lo que se haga con ampliación queda después al volver a visualizar toda la pantalla. Con este sistema la precisión del lápiz óptico es de un píxel. Para que el ZOOM funcione correctamente en la ventana de información debe aparecer «ESCALA: *ZOOM*». Si aparece «ESCALA: **NO**» pulsar la tecla I.

Tecla P: Amplia al siguiente nivel de ZOOM

Tecla O: Reduce al nivel anterior de ZOOM

Cuando se trabaja con visión ampliada se puede centrar la zona que nos interesa pulsando la tecla

U: la pantalla se desplaza hacia el lado contrario de donde tenemos el lápiz.

DEFINIR Y MANEJAR UNA ZONA DE PANTALLA:

Se puede definir cualquier zona rectangular de pantalla, de cualquier tamaño, desde un carácter hasta una pantalla entera. Para definir una zona pulsar la tecla V: pulsar ENTER para fijar una esquina del rectángulo, desplazar el lápiz y pulsar otra vez ENTER. A partir de este momento todo lo que hagamos se aplica sólo a esa zona (probar SCROLLs o INVERTIR para comprender mejor esto). Si ahora pulsamos la tecla 8 y luego la tecla V. tendremos guardada esta zona en memoria y la podremos reproducir en cualquier otro punto de la pantalla.

Para reproducir esta zona pulsar la tecla 8: en la ventana de información aparece «PON:ZONA» y al acercar el lápiz a la pantalla veremos marcada la zona. Cuando la queremos reproducir pulsamos ENTER. Se puede tomar una zona de una pantalla que está guardada en memoria y reproducirla en otra.

OTROS COMANDOS:

- APAGAR LA VENTANA DE INFORMACION: Pulsando la tecla CAPS SHIFT + 8 la ventana de información desaparece. Pulsando de nuevo vuelve a aparecer.
- COLOR DEL BORDE: Para cambiar el color del BORDE pulsar la tecla CAPS SHIFT + A.
- DEFINIR UDGs: Para definir UDGs (caracteres definidos por el usuario) colocar el lápiz sobre el dibujo a asignar y pulsar la tecla CAPS SHIFT + V.

Estos UDGs se pueden utilizar con la opción de texto gráfico o se pueden guardar en cassette o microdrive para utilizarlos en programas propios.

NOTAS PARA TRABAJAR CON MICRODRIVE

Para pasar el programa a microdrive cargarlo del cassette, ajustar el lápiz óptico tal como se ha explicado, colocar en el microdrive 1 un cartucho con suficiente espacio libre y seleccionar la opción del MENU. El programa se trasvasará automáticamente.

Para cargar el programa utilice LOAD • «M»;1;"LAPIZ».

El programa trabaja siempre con el microdrive 1 (el más cercano al SPECTRUM).

Para hacer ERASE, CAT u otros comandos, pare el programa con BREAK. ejecútelos, y entre RUN para seguir.

RESUMEN DE COMANDOS DEL PROGRAMA

<u>TECLA</u>	<u>COMANDO</u>
Q	DIBUJAR (tipo de punto)
E	EN OVER (tipo de punto)
BORRAR	INVERTIR (C), DIBUJAR. INVERTIR (C)
A	LIBRE (POKE 50265,n para ajuste)
S	PUNTO
D	TRIANGULO
F	CAJA
G	LINEA HORIZONTAL
H	LINEA VERTICAL
J	LINEA SOLA
K	LINEAS CON PUNTO DE FUGA
L	LINEA CONTINUA
CAPS SHIFT + S	CIRCULO
R	TEXTO
CAPS SHIFT + R	TEXTO CON UDGs
Z	RELLENAR
X	SIMETRIA IZDA-DCHA
CAPS SHIFT + X	SIMETRIA ARRIBA-ABAJO

CAPS SHIFT + C	BORRAR LA PANTALLA
C	INTERCAMBIAR PAPER-INK
B	SOLO COLOR
N	SOLO DIBUJO (sin color)
M	DIBUJO + COLOR
T	GUARDAR PANTALLA EN MEMORIA
CAPS SHIFT + T	RECUPERAR PANTALLA DE MEMORIA
0 a 7	SELECCIONAR COLOR DE TINTA
CAPS SHIFT + 0 a 7	SELECCIONAR COLOR DE PAPEL
9	BRILLO a 0 o 1 (intercambia)
CAPS SHIFT + 9	FLASH a 0 o 1 (intercambia)
Y	CUADRICULA NORMAL
CAPS SHIFT + Y	CUADRICULA SIN COLORES
SYMBOL SHIFT + 5, 6, 7, 8	SCROLL DE PANTALLA
I	ACTIVAR-DESACTIVAR LA ESCALA DE ZOOM
P	AMPLIAR (ZOOM)
O	REDUCIR (ZOOM)
U	CENTRAR LA PARTE AMPLIADA
V	DEFINIR ZONA ACOTADA
8 y luego V	TOMAR ZONA ACOTADA EN MEMORIA
8 sólo	REPRODUCIR ZONA ACOTADA
CAPS SHIFT + 8	QUITAR-PONER VENTANA DE INFORMACION
CAPS SHIFT + A	CAMBIAR COLOR DEL BORDE
CAPS SHIFT + V	DEFINIR UDGs

NOTA IMPORTANTE

Algunas unidades de Spectrum van equipadas con una ULA de comportamiento diferente al standard. Si en la opción de ENTER PARA CENTRAR EL LAPIZ le aparece una vez la raya y luego no vuelve a aparecer, pulse BREAK cuando aparezca el menú del programa e introduzca las siguientes líneas:

3010 PLOT 0.A + 6: DRAW 255.0: BEEP.01,1

3012 POKE 56090,40

3015 PLOT OVER 1;0.A + 6: DRAW OVER 1;255,0

Para sacar una copia en cassette del programa modificado entrar GOTO 9999.