

QL

MAGAZINE

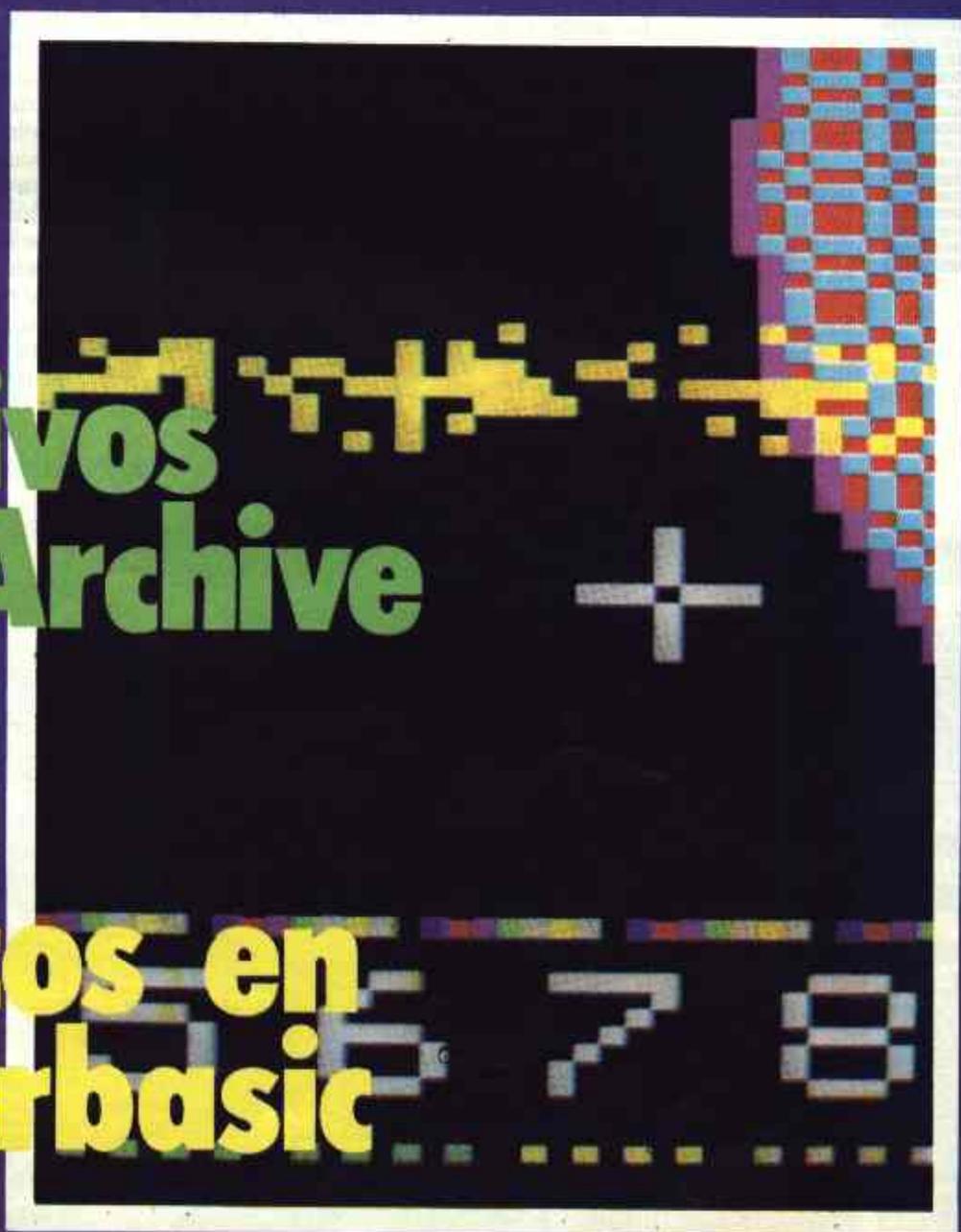
Suplemento especial

1985

Novedad: Dibujando con ratón

Archivos con Archive

Gáficos en Superbasic



DIBUJANDO CON RATON

En el SIMO ha hecho su presentación un nuevo programa para el QL que por sus características va a hacer feliz a más de uno, ya que se trata de un evolucionado paquete para la realización de dibujos. Se llama Star Mouse y ha sido desarrollado por la casa PURICORP de Guadalajara, hecho bastante infrecuente ya que la mayoría de los programas que se venden en nuestro país (y sobre todo si están en lenguaje máquina como éste) provienen de Inglaterra.

El paquete parte de una concepción distinta a la empleada hasta ahora, ya que emplea un dispositivo llamado «ratón» y es conocido desde hace mucho (fue inventado a principios de los 70 en los laboratorios de la Xerox en Palo Alto), no ha empezado a ser conocido masivamente hasta hace poco que algunos ordenadores personales lo han comenzado a usar.

Con este dispositivo se abandona el habitual sistema de movimiento a base de flechas de cursor y se sustituye por este dispositivo, que es mucho más intuitivo y más fácil de manejar, de modo que el tiempo empleado en la realización de los dibujos se acorta sensiblemente.

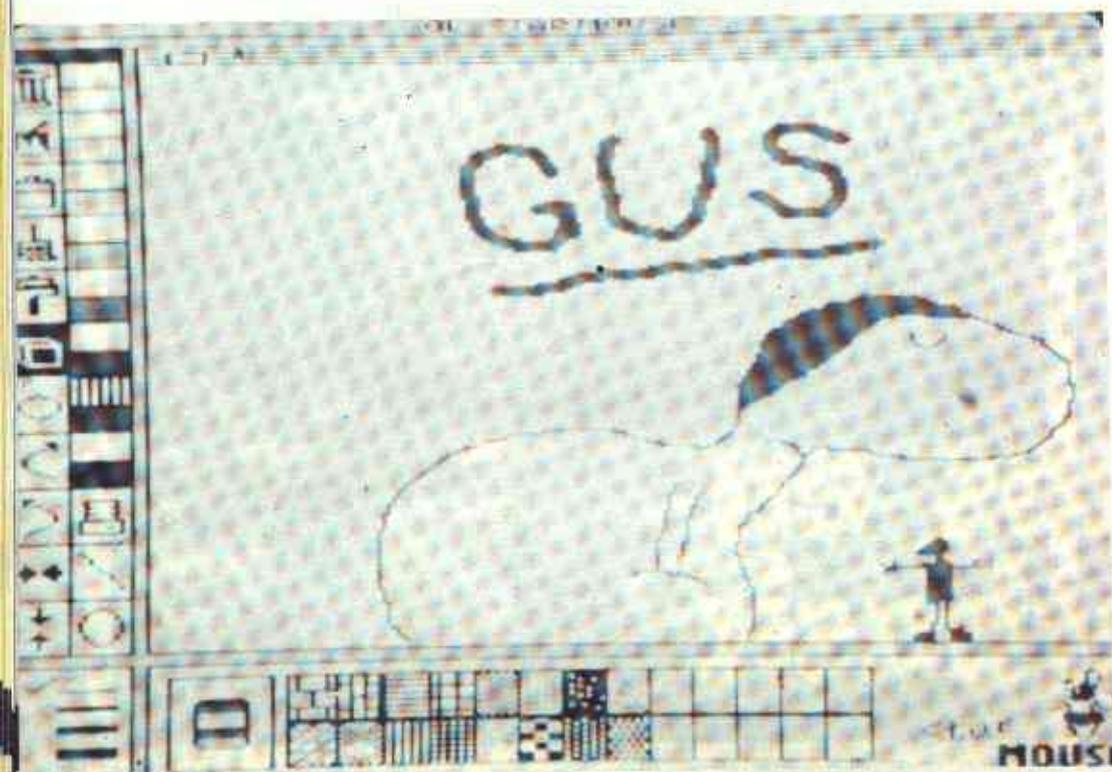
Al cargar el programa la mayor parte de la pantalla queda ocupada por el área de dibujo, blanca en un principio, a la izquierda de la cual aparece una serie de dibujos que representan los útiles que tenemos disponibles. Uno de ellos es una brocha, otro un cubo de pintura para rellenar áreas, otro realiza cuadrados, etcétera. También en este menú hay una serie de opciones adicionales, como un dibujo de una impresora que hace que lo que se muestra en pantalla salga impreso.

Debajo de ese menú hay otro

de menor tamaño en el que se elige el tamaño de la línea con que se dibuja y por último, ocupando toda la parte inferior de la pantalla, se encuentra otro menú con las tramas disponibles y que usará la brocha, ya que ésta no sólo dibuja en negro, sino que puede hacerlo en diversos colores y tonos de gris.

Todas estas elecciones que hemos mencionado se hacen moviendo el ratón por encima de la mesa, lo que produce un movimiento equivalente a una pequeña flecha por la pantalla. Para elegir algo basta colocar la flecha encima y pulsar el botón, ejecutándose la acción. El proceso de dibujado se realiza con la misma sencillez y los efectos que se consiguen son realmente buenos, incluso para personas que no lo han manejado con anterioridad. Las perspectivas que tiene son bastante buenas, y una prueba de ello es que la casa In-vestrónica lo apoya y hemos podido verlo en su stand en el SIMO.

Nuestro simpático amigo Gusánez aparece en todas partes, incluso en el pantalla de dibujo del Star Mouse.



Recibos de Navidad

Ahora que vienen las Navidades, todos queremos repartir entre los familiares y amigos participaciones de la lotería de Navidad. Con un QL, una impresora y este programa, tendrás la posibilidad de personalizar estas participaciones y demostrar a más de un escéptico la utilidad de estas máquinas.

Generalidades

El programa está hecho para ser usado con una impresora CPA 80. Para otras deberán ponerse los códigos correspondientes en las siguientes líneas:

390: IMPRESION EXPANDIDA & LOTS & IMPRESION NORMAL

1350: ESPACIADO ENTRE LINEAS A 1/8"

Si no tienes la versión española

del QL, debes eliminar la línea 110, y respecto a las letras acentuadas, deberás elegir entre:

a) no poner el acento.

b) escribir la palabra hasta la letra acentuada, añadir el código de la impresora correspondiente a BACKSPACE (vuelve un espacio hacia atrás) e imprimir el apóstrofo. Por ejemplo: para imprimir la palabra 'número', deberás escribir

«nu» & chr\$(8) & «mero». O algo más elegante: al principio del programa poner BS=CHR\$(8) & CHR\$(96), y entonces escribes «nu» & BS & «mero».

Procedimientos y funciones

Una de las mejores cosas que tiene el QL es la definición de palabras para facilitar la programación. Cuando el ordenador encuentra, al correr el programa, una de estas palabras, busca la definición y ejecuta todas las instrucciones que se hallan entre las sentencias DEFINE (la palabra) y END DEFINE. Ahora voy a comentar

```
100 MODE 1
110 TRA 1: REMark (Quitar esta línea si no es la versión española)
120 OPEN #5, ser1
130 DIM unid$(9,6), dieci$(10,10), decen$(9,9), cent$(9,13)
140 RESTORE : datos
150 CLS: CSIZE 2,1
160 AT 3,0: INPUT "¿ Número de lotería ?" > it#
170 lot#="" : FOR n=1 TO LEN(it#): lot#=lot# & it$(n) & " "
180 AT 5,0: INPUT "¿ Pesetas ?" : num# : IF num#="" OR num# < "1" OR num# > "1000":
  CLS 3: GO TO 180
190 CSIZE 0,0
200 num=num#: traduce num
210 coloca sal#
220 CLS
230 avisa
240 imprime
250 IF otro: GO TO 150
260 CLS: STOP
270 :
280 :
290 DATA "UNA", "DIEZ", "CERO", "CIENTO", "DOS", "ONCE", "VEINTE", "DOSCIENTAS"
300 DATA "TRES", "DOCE", "TREINTA", "TRESCIENTAS", "CUATRO", "TRECE", "CUARENTA", "CUATROCIENTAS"
310 DATA "CINCO", "CATORCE", "CINCUENTA", "QUINIENTAS", "SEIS", "QUINCE", "SESENTA", "SEISCIENTAS"
320 DATA "SIETE", "DIECISEIS", "SETENTA", "SETECIENTAS", "OCHO", "DIECISIETE", "OCHENTA", "OCHOCIENTAS"
```

APLICACION

qué hacen los procedimientos y la única función definidos en este programa:

— «datos» (líneas 620-650): Carga los matrices unid\$, dieci\$, decen\$ y cent\$ con sus respectivos valores.

— «traduce» (670-1070): Este procedimiento es el más interesan-

te del programa. Convierte la cantidad de pesetas que hemos introducido en número a su correspondiente literal, y lo asigna a la variable SAL\$.

— «imprime» (1090-1180): lee los DATA de las líneas 340 a 590 y los envía a la impresora. En estas líneas está el recibo propiamente

dicho, y naturalmente, si se cambian, cambiará también el resultado. Así que ya sabes, si quieres hacer otro modelo diferente, sólo tienes que cambiar estos DATA.

— «coloca» (1200-1270): devuelve la variable SAL\$ más o menos centrada entre dos filas de '\$'.

— «avisa» (1290-1360): se ase-

```

330 DATA "NUEVE", "DIECIOCHO", "NOVENTA", "NOVECIENTAS", "DIECINUEVE"
340 DATA " *****"
350 DATA " * "
360 DATA " * "          LOTERIA NACIONAL
370 DATA " * "          *****
380 DATA " * "
390 DATA " * "          NUMERO: " & CHR$(14) & lots & CHR$(20) & "
    *
400 DATA " * "          ***
410 DATA " * "          *****
420 DATA " * "          *****
430 DATA " * "          *****
440 DATA " * "          *****
450 DATA " * "          *****
460 DATA " * "          *****
470 DATA " * "          *****
480 DATA " * "          *****
490 DATA " * "          ***
500 DATA " * "          ***
510 DATA " * "          ***
520 DATA " * "          ***
530 DATA " * " FELIZ NAVIDAD
540 DATA " * "
550 DATA " * "
560 DATA " * " SON: # & num$ & " # PTS." & FILL$(" ", 4-LEN(num$)) & "
    *
570 DATA " * " " & FILL$("="; 12+LEN(num$)) & FILL$(" ", 4-LEN(num$)) & "
    *
580 DATA " * "
590 DATA " *****"
600 :
610 :
620 DEFINE PROCEDURE datos
630 FOR n=1 TO 9: READ unid$(n), dieci$(n), decen$(n), cent$(n)
640 n=n+1: READ dieci$(n)
650 END DEFINE
660 :
670 DEFINE PROCEDURE traduce (a)
680 REMARK LOCAL nu, nul, m, ml
690 nul=a: sal$=""
700 SELECT ON a
710 ON a=1
720 sal$=" UNA ": RETURN
730 ON a=1000
740 sal$=" MIL ": RETURN
750 END SELECT
760 m=INT (nul/100): ml=nul-(100*m)
770 SELECT ON nul
780 ON nul=100
790 sal$=sal$ & " CIEN ": RETURN
800 ON nul=0 TO 99
810 GO TO 1000
820 END SELECT
830 sal$=sal$ & " " & cent$(m)
840 SELECT ON ml
850 ON ml=10 TO 19
860 sal$=sal$ & " " & dieci$(ml-9) & " ": RETURN
870 ON ml=0
880 sal$=sal$ & " ": RETURN
890 ON ml=0 TO 9
900 sal$=sal$ & " " & unid$(ml) & " ": RETURN

```

gura de que la impresora esté conectada cuando la envía los códigos del espaciado (línea 1350).

— «otros» (1380-1500): esta función devuelve '1' si queremos hacer otra participación o '0' si no queremos.

Javier Ortega

```

*****
*
*          LOTERIA NACIONAL
*          -----
*          NUMERO:   0 0 0 0
*
*          El portador de este
*          recibo juega la cantidad de
*          CIENTO pesetas en el número arriba
*          indicado para el sorteo que se
*          celebrará en Madrid, el día
*          21 de Diciembre de 1.985.
*
*          El depositario,
*
*          FELIZ NAVIDAD
*
*          SON: 1100# PTS.
*          -----
*
*****

```

```

910 END SELECT
920 nu=INT (m1/10): m1=m1-(10*nu)
930 IF NOT m1
940  sal=sal& " " & decen$(nu) & " ": RETURN
950 END IF
960 IF nu=2
970  sal=sal& " VEINTI" & unid$(m1) & " ": RETURN
980 END IF
990 sal=sal& " " & decen$(nu) & " Y " & unid$(m1) & " ": RETURN
1000 SELECT ON nu
1010  ON nu=10 TO 19
1020  sal=sal& " " & dieci$(nu-9) & " ": RETURN
1030  ON nu=8 TO 9
1040  sal=sal& " " & unid$(nu) & " ": RETURN
1050 END SELECT
1060 GO TO 920
1070 END DEFINE
1080 :
1090 DEFINE PROCEDURE impre
1100 LOCAL a#
1110 RESTORE 340
1120 REPEAT impre
1130 IF EOF: EXIT impre
1140 READ a#
1150 PRINT# 5: a#
1160 END REPEAT impre
1170 FOR n=1 TO 6: PRINT #5
1180 END DEFINE
1190 :
1200 DEFINE PROCEDURE coloca (a#)
1210 LOCAL a1#,a2#,lon,mit
1220 lon=LEN(a#): mit=INT(lon/2)
1230 a1#=a#(1 TO mit): IF LEN(a1#)<15: a1#=FILL$(" ",15-LEN(a1#)) & a1#
1240 a2#=a#(mit+1 TO lon): IF LEN(a2#)<15: a2#=a2# & FILL$(" ",15-LEN(a2#))
1250 a# = a1# & a2#
1260 RETURN a#
1270 END DEFINE
1280 :
1290 DEFINE PROCEDURE avisa
1300 CLS
1310 CSIZE 1,1
1320 AT 4,18: PRINT "Prepara la impresora"\TO 17:"y pulsa cualquier tecla"
1330 CSIZE 0,0
1340 PAUSE
1350 CLS: PRINT #5, CHR$(27);"0": REMARK .....(espaciado a 1/8).....
1360 RETURN
1370 :
1380 DEFINE FUNCTION otro
1390 LOCAL a
1400 CLS
1410 CSIZE 2,1
1420 AT 4,7: PRINT "¿ Más recibos ? (S/N)"
1430 CSIZE 0,0
1440 REPEAT lazo
1450 g#=INKEY#
1460 IF g#="s" OR g#="S": a=1: EXIT lazo
1470 IF g#="n" OR g#="N": a=0: EXIT lazo
1480 END REPEAT lazo
1490 RETURN a
1500 END DEFINE
1510 :

```

ARCHIVO DE ARCHIVES

Como muchos conoceréis, el Archive del QL es un potente programa que nos permite, mediante comandos, tener acceso fácil y rápido a una base de datos. Pero tiene el inconveniente de tener que teclear todo el comando, produciendo errores al no escribirlo correctamente y, además, los usuarios están acostumbrados al sistema de Menú para acceder a los datos sin tener que recordar que hay que abrir los ficheros.

Con el siguiente programa se pueden realizar las operaciones clásicas de altas, bajas, modifi-

caciones, consultas o listados fácilmente.

Para ello se carga el programa Archive y mediante edit se tecla el listado que ofrecemos a continuación. Al ejecutarlo, pregunta por el fichero a inspeccionar. Tecleando "?" y ENTER le dará un catálogo de los ficheros existentes.

Después se plantea un menú de funciones, pudiéndose acceder al resto de las funciones de Archive pulsando la tecla "C". Para entrar de nuevo en el programa se tecla "Maestro".

Vicente Galán

```

proc confirmar
  escribir en 15,0:"confirmar (A/R)?"
  haz v=mayor(166,1)
  escribir read?"(B)"
  finproc

proc fin
  escribir en 15,0:"ABANDONAR (Y)"
  confirmar
  si yes
    limpiar
    cerrar
    escribir "ADIOS"
    stop
  sino
    cerrar
  fin
  finproc

proc maestro
  haz 180
  escribir en 15,0:"Presione: H=Listado S=Siguiendo G=Anterior (CUMBLIAS PUNT
  ALL)?"
  escribir "I=Impresora B=Bajas M=Modificar L=Listado Impresora F=Fin (C)Coma
  ndo."
  escribir read?"(B)"
  mientras 180<180
    seleccionar
    haz 180+v*(tecla())
    si 180="H" primero : fin
    si 180="S" listado : fin
    si 180="G" anterior : fin
    si 180="I" impresora : fin
    si 180="B" escribir en 15,0:"Baja:"confirmar si yes borrar : fin : fin
    si 180="M" escribir en 15,0:"MODIFICAR (C)CONFIRMAR si yes borrar : fin
    : fin
    si 180="L" escribir en 15,0:"IMPRESORA:"confirmar si yes volver : fin : fin
    si 180="F" escribir en 15,0:"FIN:"confirmar si yes volver : fin : fin
  finmientras

  local t
  escribir en 15,0:"e=editar, read, buscar, hallar, continuar, escribir cuantit.,
  escribir aporita(), limpiar,"
  escribir "ordenar, crear, situar, exportar, actualizar, haz, di, todo, otros
  procedimientos"
  escribir en 15,0:read?"(B)"Pulse una tecla para continuar"
  haz 180+tecla()
  escribir en 15,0:"Acuerdese de volver al procedimiento con 'maestro'"
  finproc

proc menu
  limpiar
  haz 180
  escribir en 15,0:"PROCEDIMIENTO MAESTRO M Vicente Galán García"
  mientras 180<180
    leer en 14,15:"Nombre del fichero"
    si 180="C" dir "adv2" : fin
  finmientras
  abrir :
  indicar
  maestro
  finproc

```

GRAFICOS EN

Indudablemente el QL es una máquina excepcional en muchos aspectos, sobre todo teniendo en cuenta su precio, ya que muchas de sus características sólo se encuentran en máquinas que cuestan mucho más. Por desgracia muchas de estas características son desconocidas para la mayoría de la gente que desaprovecha el gran potencial que ofrece la máquina.

Un ejemplo de éstos son los gráficos. Actualmente muy pocos programas saben sacar partido a esta característica, pero esto se puede paliar construyéndonos nuestros propios programas. En este artículo vamos a mostrar algunos de los posibles manejos que se pueden hacer desde BASIC y esperamos que usted se anime y haga más pruebas que nos muestren su imaginación

Empezando

Todos los programas que damos en este artículo se realizan con el modo normal de pantalla según se pone al encenderla, no obstante, si la ha modificado debiera restituirla a su estado normal mediante los siguientes comandos:

```
FILL 0:OVER 1:MODE 8:
SCALE 100,0,0
```

En este modo la pantalla del QL se encuentra dividida en pequeñas casillas formando un cuadrículado de 101 casillas verticalmente y 166 horizontalmente. Estas están numeradas de 0 a 100 y de 0 a 165, respectivamente, estando situados los orígenes de ambas en la parte interior izquierda. Cada uno de estos puntos puede ser direccionado indicando sus dos coordenadas, de modo que (45,89) indica el punto situado en la columna 45 y en la línea 89. Una vez establecido esto podemos

EL SUPERBASIC

aprender la primera instrucción gráfica, POINT X,Y. Donde X e Y son las coordenadas horizontal y vertical de un punto tal como indicamos antes. Lo que hace esta instrucción es poner la posición indicada del color que tuviésemos fijado previamente con INK. El programa de la figura uno utiliza esta instrucción para generar un anillo multicolor en la pantalla. En el listado se ve que existe una variable llamadas DIST que es la que mide la distancia al centro, de modo que no se dibuje fuera de los bordes fijados. Dado que este programa realiza un bucle infinito, se tiene que parar por medio de las teclas CTRL y espacio a la vez.

Otra instrucción de gran utilidad es LINE A,B TO C,D. Donde A,B y C,D son dos pares de puntos. Lo que hace el ordenador al recibir esta instrucción, como se habrá imaginado ya, es trazar una línea entre ambos puntos con el color fijado previamente. Aunque es una

instrucción muy sencilla, con ella se pueden conseguir efectos espectaculares, como el que da el listado de la figura 2, en la que se han unido los puntos de dos líneas perpendiculares consiguiendo un efecto parecido a una red.

Otro ejemplo del uso de estas instrucciones se da en el listado de la figura 3, que realiza una figura conocida como cardioide si el número que se le da es 2, para otros valores superiores genera otras curvas también de gran belleza y conocidas genéricamente con el nombre de epicloides.

Curvas

Hasta ahora todas las líneas que hemos usado eran rectas, pero nuestra habilidad puede aumentar considerablemente si usamos curvas. La más sencilla de estas formas geométricas es el círculo, y existe una instrucción especial que nos permite trazarlo. Esta instrucción es CIRCLE X,Y,R. Donde X e Y constituyen las coordenadas del punto del centro (según el for-

mató indicado anteriormente) y R es el radio. Como en ocasiones anteriores, podemos generar una figura exclusivamente a base de círculos pero que sin embargo posea gran belleza. El listado de un ejemplo de esto se da en el listado 4, que realiza una serie de círculos concéntricos con un radio que decrece aleatoriamente.

Otra instrucción existente en el QL y que no es normal en otros ordenadores es la ELLIPSE X,Y,R,EX,ANG. Todos aquellos que posean fundamentos de matemáticas gráficas sabrán que el círculo es en realidad un caso particular de la elipse, o dicho de otro modo, que una elipse es un círculo «de goma» que se estira por uno de sus lados. Para hacer esto en nuestro ordenador debemos fijar algunos parámetros. Los tres primeros ya los conocemos ya que son los mismos que en el círculo, y los dos últimos son los que fijan la excentricidad (achatamiento si se prefiere). Esto se fija en realidad con el primero, que cuando vale 1 hace un círculo y si es menor hace que esté estirado hacia arriba y si es mayor que 1, hace que estirado hacia los lados. El último parámetro, que hemos denominado ángulo, hace que la elipse gire en la pantalla con el ángulo indicado (en radianes), de modo que (para los que están interesados en el efecto matemático) resulta lo mismo un factor de excentricidad de 0,5 y un ángulo de 0 que un factor de 2 y un ángulo de $\pi/4$ radianes.

En el listado 5 se muestra un ejemplo de aplicación de este comando para dibujar secciones de un toro (un donuts para los amigos).

Con estas instrucciones ya se pueden realizar auténticas maravillas gráficas, aunque nos faltan algunos comandos más que se explicarán con más profundidad en el próximo mes.

```
100 PAPER 0:CLS
110 REPEAT LOOP
120 X=NRND(20,80):Y=NRND(20,80)
130 DIST=1-(50)*X+(50)*Y-50*(X*Y-50)
140 IF DIST<900 AND DIST>250 THEN
150 INK DIST/100-2
160 POINT X,Y
170 END IF
180 END REPEAT LOOP
```

```
100 PAPER 1:INK 7:CLS
110 INPUT A,"Multiple a user":K
120 FOR ANGLE=0 TO 360 STEP 3
130 A=RAD(ANGLE)
140 X1=50+50*COS(A)
150 Y1=50+50*SIN(A)
160 X2=50+50*COS(K*A)
170 Y2=50+50*SIN(K*A)
180 LINE X1,Y1 TO X2,Y2
190 END FOR ANGLE
```

```
70 VIEJO=50
80 N=50
90 LADO=1
100 CLS
110 RADIO=50
120 REPEAT DIBUJA
130 IF LADO=1 THEN X=X-VIEJO+RADIO:LADO=0: ELSE X=X+VIEJO-RADIO:LADO=1
140 CIRCLE X,50,RADIO
150 VIEJO=RADIO
160 RADIO=RADIO-RND(1 TO 4)
170 IF RADIO<6 THEN EXIT DIBUJA
180 END REPEAT DIBUJA
```

```
90 CLS
100 FOR I=0 TO 100 STEP 5
110 LINE 1,0 TO 0,100-I
120 NEXT I
```

```
100 PAPER 3:INK 7:CLS
110 FOR AN=0 TO 360 STEP 10
120 A=RAD(A)
130 X=50+50*COS(A)
140 Y=50+20*SIN(A)
150 R=20-Y/8
160 O=COS(A)*COS(A)
170 ELLIPSE X,Y,R,EX,0
180 END FOR A
```

APLICACION