

EDITORIAL NORAY, S.A.

PRONTUARIO DEL

AMSTRAD

PALABRAS CLAVE DEL BASIC

COMANDOS OPERATIVOS

COMANDOS GRAFICOS Y SONOROS

COMANDOS DE COLOR

ESTAMENTOS DEL BASIC

FUNCIONES DEL BASIC

OPERADORES DEL BASIC

OPERADORES LOGICOS

MENSAJES DE ERROR

TOKENS DEL BASIC

**TODO LO QUE NECESITA
AL ALCANCE DE LA MANO**

SIGNIFICADO DE LAS CLAVES

addr	=	Dirección
c	=	Condición
ch	=	Número de canal
cn	=	Número de color
e	=	Expresión
f	=	Formato
i	=	Entero
inc	=	Incremento
ln	=	Número de línea
n	=	Número
r	=	Rango de núm. de líneas
s	=	Cauce
v	=	Variable numérica
v\$	=	Variable-literal alfanumérico
x,y	=	Coordenadas
[]	=	Opcional

INSTRUCCIONES DE PROGRAMACION

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

AUTO	AUTO[ln][inc]	Numeración automática de líneas
CONT	CONT	Reanuda ejecución del programa
DELETE	DELETE [r-r1]	Borra líneas entre r y r ₁
EDIT	EDITln	Edita una línea de programa (ln)
LIST	LIST[r][.s]	Lista líneas en cauce s
MERGE	MERGEv\$	Añade el programa v\$ al actual
NEW	NEW	Borra programa y variables
REM	REM	Sirve para poner comentarios
RENUM	RENUM [ln][.ln][.inc]	Renumeración del programa
RUN	RUN[ln]	Ejecuta el programa en ln
TRON	TRON	Activa el modo de impresión del número de línea en la ejecución
TROFF	TROFF	Desactiva el modo TRON

INSTRUCCIONES GENERALES

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

CLEAR	CLEAR	Borra variables y tablas
DI	DI	Desactiva interrupciones
EI	EI	Activa interrupciones
END	END	Finaliza programa
STOP	STOP	Detiene el programa

FUNCIONES DE CADENA

PALABRA	SINTAXIS	DEFINICION
ASC	ASC(v\$)	Retorna el código ASCII del 1 ^{er} caracter de la cadena v\$
BINS	BINS(i[,n])	Produce cadena de n dígitos en binario del número i
CHRS	CHRS(i)	Retorna caracter de código i
DECS	DECS(n,f)	Produce string formateado de n
HEXS	HEXS(i[,n])	Produce cadena hexadecimal de i
INSTR	INSTR([i,]v\$,v\$)	Busca una cadena dentro de otra y retorna su posición en i
LEFT\$	LEFT\$(v\$,n)	Extrae n caracteres de v\$ por la izquierda
LEN	LEN(v\$)	Retorna longitud v\$
LOWERS	LOWERS(v\$)	Convierte v\$ a minúsculas
MIDS	MIDS(v\$,i[,n])	Extrae n caracteres de v\$ desde i, como comando cambia parte de v\$
RIGHT\$	RIGHT\$(v\$,n)	Extrae n carac. por la derecha
SPACES	SPACES(n)	Produce cadena de n espacios
STR\$	STR\$(n)	Convierte n a cadena
STRING\$	STRING\$(n,v\$)	Cadena de n caracteres de v\$
	STRING\$(n,n1)	Cadena de n carac. de código n1
UPPERS	UPPERS(v\$)	Convierte v\$ a mayúsculas
VAL	VAL(v\$)	Extrae valor numérico de v\$

FUNCIONES NUMERICAS

PALABRA	SINTAXIS	DEFINICION
ABS	ABS(n)	Da el valor absoluto de n
CINT	CINT(n)	Convierte n a entero
CREAL	CREAL(n)	Convierte n a real
EXP	EXP(n)	Retorna exponencial de n
FIX	FIX(n)	Suprime los decimales de n
INT	INT(n)	Redondea n al entero menor
LOG	LOG(n)	Retorna el log. natural de n
LOG10	LOG10(n)	Retorna el log. decimal de n
MAX	MAX(n,n,n..)	Retorna el número mayor
MIN	MIN(n,n,n..)	Retorna el número menor
RANDOMIZE	RANDOMIZE (n)	Fija la serie aleatoria
RND	RND*N	Da núm. aleatorio ≥ 0 y $< n$
	RND(n)	núm. aleatorio ≥ 0 y < 1
	RND(N>0)	Da el siguiente núm. de la serie
	RND(0)	Da el último valor generado
	RND(n<0)	Empieza otra serie aleatoria y retorna el primer número
ROUND	ROUND(n[,i])	Redondea n a i decimales
SGN	SGN(n)	Retorna el signo de n
SQR	SQR(n)	Retorna raíz cuadrada de n
UNT	UNT(addr)	Da el complemento a dos de addr

FUNCIONES TRIGONOMETRICAS

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

ATN	ATN(n)	Retorna el arcotangente de n
DEG	DEG	Conecta la modalidad de grados
PI	PI	Retorna el valor de PI (3,1415)
RAD	RAD	Conecta la modalidad radianes
SIN	SIN(n)	Retorna el seno del ángulo n
TAN	TAN(n)	Retorna la tangente del ángulo n

BUCLES, CONDICIONALES, COM. DE CONTROL

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

AFTER	AFTERi[,i] GOSUB In	Va a la subrutina In después de un tiempo i
EVERY	EVERYi[,i] GOSUB In	Va a la subrutina In cada i *50 unidades de tiempo (50avos de seg.)
FOR	FOR v=n TO n ₁ [STEP v1]	Ejecuta las órdenes entre el FOR y el NEXT n-n veces con incremento v1
GOSUB	GOSUB In	Va a la subrutina en la línea In
GOTO	GOTO In	Va a la línea In
IF	IF c THEN ac1 [else ac2]	Si c es verdadera ejecuta la acción ac1 y si no la acción ac2
NEXT	NEXT[v[,v..]]	Cierra un bucle FOR
ON	ONnGOSUBIn1,In2..	Según el valor de n salta a la subrutina In1, In2, etc.
	ONnGOTOIn1,In2..	Según el valor de n, va a In1, In2, etc.
	ON BREAK GOSUBIn	Salta a la subrutina In si se detiene el programa
	ON BREAK STOP	Inhibe la condición anterior
	ON ERROR GOTOIn	Salta a la línea In si hay un error
	ON ERROR GOTO0	Desactiva bifurcación por error
	ON SQ(n)GOSUBIn	Salta a la subrutina In si hay interrupción por sonido
REMAIN	REMAIN(i)	Da el tiempo restante en el timer i
RETURN	RETURN	Retorna de una subrutina (GOSUB)
WEND	WEND	Delimita un bucle WHILE
WHILE	WHILEc	Repite los comandos entre WHILE y WEND hasta que c es falso

COMANDOS SOBRE FICHEROS

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

CAT	CAT	Cataloga los ficheros de cassette
CHAIN	CHAINv\$[,ln] CHAIN MERGEv\$ [[,ln][,DELETER]]	Cambia al prog. v\$, a la línea ln Similar, pero conserva el 1 ^{er} prog. y borra la línea r del mismo
CLOSEIN	CLOSEIN	Cierra un fichero de entrada de datos
CLOSEOUT	CLOSEOUT	Cierra un fichero de salida de datos
EOF	EOF	Comprueba el final de fichero
INPUT	INPUTs,list:vars	Pide lista de variables por el cauce s
LINE INPUT	LINE INPUTs,v	Pide una línea entera por el cauce s
LOAD	LOADv\$[,addr]	Carga un programa a partir de addr
MERGE	MERGEv\$	Empalma el programa v\$ con el actual
OPENIN	OPENINv\$	Abre fichero de entrada en cinta
OPENOUT	OPENOUTv\$	Abre fichero de salida en cinta
POS	POS(s)	Retorna la posición del último retorno de carro en el cauce s
PRINT	PRINTs [.print list]	Imprime dato o lista de datos por cauce s
RUN	RUNv\$	Carga el programa v\$ y lo ejecuta
SAVE	SAVEv\$ [,tipo][,p]	Salva el programa v\$ con los parámetros p si se especifican, en cassette
SPEED WRITE	SPEED WRITEn	Selecciona velocidad de transferencia de datos a cassette .0=1000 .1=2000 (bits/s.)
WRITE	WRITEs [.write list]	Similar a PRINT, pero legible con Input

COMANDOS SOBRE DATOS

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

DATA	DATA constantes	Define valores fijos de datos
DEF	DEF INT rango letras DEF REAL DEF STR	Define variables por defecto como enteras Define variables por defecto como reales Define variables por defecto como alfanuméricas
DIM	DIMv(n.n.) DIMv\$(n.n.)	Dimensiona tablas numéricas o alfanuméricas y reserva espacio en la memoria
ERASE	ERASElist:vars	Borra tablas de la memoria
INPUT	INPUT[s][string] list:vars	Solicita datos de un cauce s y lo deposita en las variables correspondientes
LET	[LET]v=v [LET]v\$=v\$	Asigna un valor a una variable
READ	READlist:vars	Lee valores de las listas de DATA y lo deposita en las listas de variables
RESTORE	RESTORE	Inicializa el puntero de DATA en línea n

COMANDOS DE TECLADO Y JOYSTICK

PALABRA SINTAXIS SIGNIFICADO

INKEY	INKEY (tecla)	Informa sobre el status de la tecla
INKEY\$	INKEY=v\$	Retorna tecla pulsada si hay alguna
JOY	JOY(n)	Lee el estado del joystick 0 o 1 (según n)
KEY	KEYi,v\$ KEY DEFi,repeat [,norm[,shift[,ctrl]]]	Asigna definición a tecla de función i Asigna nuevos valores a la tecla i
SPEED KEY	SPEED KEYstart del, repeat period	Asigna tiempos de repetición a las teclas
SYMBOL	SYMBOLn,n1,n8,...	Redefine el caracter n, con los valores n1-n8
	SYMBOL AFTER	Fija número de caracteres redefinibles

OPERANDOS DE RELACION

SIMBOLO OPERACION

<	menor
< = o = <	menor o igual
=	igual
> = o = >	mayor o igual
>	mayor
<>	desigual

OPERANDOS ARITMETICOS

SIMBOLO	OPERACION	PRIORIDAD
↑	Exponenciación	1
-	Menos unario	2
*	Multiplicación	3
/	División	3
\	División entera	4
MOD	Resto de división	4
+	Suma	5
-	Sustracción	5

EDITORIAL NORAY, S.A.
San Gervasio de Cassolas, 79
08022 Barcelona

© Keith Hook 1985

TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS

La reproducción de esta carta por cualquier medio sin autorización expresa del Editor, será perseguida por la ley.

El autor agradece el permiso de los fabricantes para incluir el material bajo copyright de sus manuales.

OPERADORES LOGICOS

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

AND	AND cANDc	Condición exclusiva en condicionales Operación lógica AND (y)
OR	OR cORc	Condición alternativa (condicionales) Operación lógica or
XOR	XOR cXORc	Operación condicional Operación or exclusivo

TABLAS DE VERDAD

FALSE	AND	FALSE	=	FALSE
FALSE	AND	TRUE	=	FALSE
TRUE	AND	FALSE	=	FALSE
TRUE	AND	TRUE	=	TRUE
FALSE	OR	FALSE	=	FALSE
FALSE	OR	TRUE	=	TRUE
TRUE	OR	FALSE	=	TRUE
TRUE	OR	TRUE	=	TRUE
FALSE	XOR	FALSE	=	FALSE
FALSE	XOR	TRUE	=	TRUE
TRUE	XOR	FALSE	=	TRUE
TRUE	XOR	TRUE	=	FALSE

(TRUE = Verdadero, FALSE = Falso)

PANTALLAS GRAFICAS Y DE TEXTO

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

BORDER	BORDERcn[,cn]	Pone el borde en el color cn (o destelleante si hay dos)
CLG	CLG[cn]	Borra la pantalla gráfica con el color cn
CLS	CLS[s]	Borra la pantalla o ventana 's'
DRAW	DRAWx,y[,color]	Traza línea a las coordenadas x,y (absol.)
DRAWR	DRAWR xo,yo[,color]	Traza línea con desplazamiento relativo
INK	INK ti,cn [,cn]	Pone los colores cn en la tinta ti
LOCATE	LOCATE[s.].x.y	Pone el cursor de la ventana s, en las posiciones x (hztal), y (vrt)
MODE	MODE[i]	Selecciona modo de pantalla: 0: 16 colores, 20 chars. 160*200 pixels 1: 4 colores, 40 chars. 320*200 pixels 2: 2 colores, 80 chars. 640*200 pixels
MOVE	MOVEx.y MOVERxo.yo	Pone el cursor gráfico en x,y (absoluto) Desplaza el cursor gráfico en x,y unidades

PANTALLAS GRAFICAS Y DE TEXTO

PALABRA SINTAXIS SIGNIFICADO

ORIGIN	ORIGIN x,y,[vent]	Define origen y ventana de gráficos
PAPER	PAPER[s],ink	Color de fondo ink en ventana s
PEN	PEN[s],ink	Color del texto ink en ventana s
PLOT	PLOTx,y[,ink]	Dibuja punto en x,y,color ink
	PLOTRxo,yo[,ink]	Dibuja punto pero con despaz. relativo
SPEED INK	SPEED INK p,p1	Marca periodos de parpadeo del color
TAG	TAG[s]	Escribe texto en el cursor gráfico
TAGOFF	TAGOFF[s]	Cancela TAG
TEST	TEST(x,y)	Analiza color del punto x,y
	TESTR(xo,yo)	Id. a TEST pero con desplaz. relativo
VPOS	VPOS(s)	Devuelve posición del cursor
WINDOW	WINDOW[s,]a,b,c,d	Define los límites de la ventana s
	WINDOW SWAP S1,S2	Intercambia dos ventanas de texto
XPOS	XPOS	Devuelve posición x del cursor gráfico
YPOS	YPOS	Devuelve posición y del cursor gráfico

CANALES DE SONIDO

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

ENT	ENT en[lista]	Define la envolvente 'en' de tono con lista
ENV	ENV en[lista]	Define la envolvente 'en' de volumen
RELEASE	RELEASE c	Libera el canal c de sonido
SOUND	SOUND c,f,[d,v,e ,t,r]	Emite sonido, canal c, periodo f, duración d, volumen v, env e, ent t, ruido r
SQ (c)	Sq (c)	Informa del estado del canal de sonido n

COMANDOS DE IMPRESION

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

PRINT WIDTH	PRINT [s,list,us] WIDTHi	Imprime lista en canal s, formato us Determina caracteres línea para impresora
ZONE	ZONEi	Determina longitud de campos de impresión

COMANDOS PARA CODIGO MAQUINA

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

CALL	CALL addr,[params]	Ejecuta rutina máquina en addr
HIMEM	HIMEM	Devuelve tope de memoria utilizable
INP	INP(addr)	Lee el valor del canal addr de I/O
MEMORY	MEMORY(addr)	Varía el tope de memoria utilizable
OUT	OUTaddr,i	Envía dato i, por addr I/O
PEEK	PEEK(addr)	Lee valor de posición addr de memoria
POKE	POKEaddr,i	Escribe valor i en la posición addr
WAIT	WAITaddr,i[,i2]	Espera valor determinado por addr I/O

CARACTERES DE CONTROL

VALOR		NOMBRE	SIGNIFICADO
&00	0	NUL	SIN EFECTO
&01	1	SOH	IMPRIME CARACTER INDICADO POR EL PARAMETRO
&02	2	STX	INHIBE CURSOR DE TEXTO
&03	3	ETX	ACTIVA CURSOR DE TEXTO
&04	4	EOT 0..2	SELECCIONA MODO PANTALLA
&05	5	ENQ	IMPRIME CARACTER CON MODALIDAD GRAFICA
&06	6	ACK	ACTIVA LA PANTALLA DE TEXTO
&07	7	BEL	EMITE PITIDO
&08	8	BS	MUEVE EL CURSOR UNA POSICION ATRAS
&09	9	TAB	MUEVE EL CURSOR UNA POSICION ADELANTE
&0A	10	LF	BAJA EL CURSOR UNA LINEA
&0B	11	VT	SUBE EL CURSOR UNA LINEA
&0C	12	FF	BORRA LA PANTALLA
&0D	13	CR	EQUIVALE A LA TECLA RETURN
&0E	14	SO 0..15	SELECCIONA COLOR FONDO
&0F	15	SI 0..15	SELECCIONA COLOR TEXTO
&10	16	DLE	BORRA CARACTER ACTUAL
&15	21	NAK	INACTIVA PANTALLA DE TEXTO
&16	22	SYN 0..1	ACTIVA/DESACTIVA MODO TRANSPARENTE
&18	24	CAN	CAMBIA COLORES FONDO Y TEXTO

TRATAMIENTO DE ERRORES

PALABRA SINTAXIS DEFINICION

ERR	ERR	Retorna número del último error producido
ERL	ERL	Retorna línea donde existe el error
ERROR	ERRORi	Causa la producción de un error número i
RESUME		Continúa el programa donde se produjo el error
	RESUMEIn	Continúa programa después de un error el In
	RESUME NEXT	Continúa al programa en la instrucción siguiente a la responsable del error

MENSAJES DE ERROR

1 — Unexpected NEXT	1 — NEXT inesperado
2 — Syntax error	2 — Error de sintaxis
3 — Unexpected RETURN	3 — RETURN inesperado
4 — DATA exhausted	4 — DATA terminados
5 — Improper argument	5 — Argumento impropio
6 — Overflow	6 — Desbordamiento
7 — Memory full	7 — Memoria llena
8 — Line doesn't exist	8 — No existe la línea
9 — Subscript out of range	9 — Fuera del rango dimensionado
10 — Array already dimensioned	10 — Matriz ya dimensionada
11 — Division by zero	11 — División por 0
12 — Invalid direct command	12 — Comando directo no válido
13 — Type mismatch	13 — Error de tipo
14 — String space full	14 — No espacio para cadenas
15 — String too long	15 — Cadena demasiado larga
16 — String expression too complex	16 — Expresión demasiado compleja
17 — Cannot CONTINUE	17 — No puede continuar
18 — Unknown user function	18 — Función desconocida
19 — RESUME missing	19 — RESUME desaparecido
20 — Unexpected RESUME	20 — RESUME inesperado
21 — Direct command found	21 — Encontrado comando directo
22 — Operand missing	22 — Operando desaparecido
23 — Line too long	23 — Línea demasiado larga
24 — EOF met	24 — Encontrado final de fichero
25 — File type error	25 — Error de tipo de fichero
26 — NEXT missing	26 — NEXT desaparecido
27 — File already open	27 — Fichero ya abierto
28 — Unknown command	28 — Comando desconocido
29 — WORD missing	29 — Palabra desaparecida
30 — Unexpected WORD	30 — Palabra inesperada

COLORES

0 — Negro	14 — Azul pastel
1 — Azul	15 — Naranja
2 — Azul brillante	16 — Rosa
3 — Rojo	17 — Magenta pastel
4 — Magenta	18 — Verde brillante
5 — Malva	19 — Verde marino
6 — Rojo brillante	20 — Ciano brillante
7 — Púrpura	21 — Lima
8 — Magenta brillante	22 — Verde pastel
9 — Verde	23 — Ciano pastel
10 — Ciano	24 — Amarillo brillante
11 — Azul cielo	25 — Amarillo pastel
12 — Amarillo	26 — Blanco brillante
13 — Blanco	

TOKENS DEL BASIC

PALABRA	TOKEN	PALABRA	TOKEN
ABS	FF00	AFTER	80
ASC	FF01	ATN	FF02
AUTO	81	BIN\$	FF71
BORDER	82	CALL	83
CAT	84	CHAIN	85
CHAIN MERGE	85 AB	CHR\$	FF03
CINT	FF04	CLEAR	86
CLG	87	CLOSEIN	88
CLOSEOUT	89	CLS	8A
CONT	8B	COS	FF05
CREAL	FF06	DATA	8C
DEF FN	8D	DEFINT	8E
DEFREAL	8F	DEFSTR	90
DEG	91	DELETE	92
DIM	93	DRAW	94
DRAWR	95	EDIT	96
ELSE	97	END	98
ENT	99	ENV	9A
EOF	FF4D	ERASE	9B
ERR	FF41	ERL	E3
ERROR	9C	EVERY	9D
EXP	FF07	FIX	FF08
FOR	9E	FRE	FF09
GOSUB	9F	GOTO	A0
HEX\$	FF73	HIMEM	FF42
IF	A1	INK	A2
INKEY	FF0A	INKEY\$	FF43
INP	FF0B	INPUT	A3
INSTR	FF74	INT	FF0C
JOY	FF0D	KEY	A4
KEY DEF	FF75	LEFT\$	DB
LEN	FF0E	LET	A5
LINE INPUT	A6 A3	LIST	A7
LOCATE	A9	LOG	FF0F
LOG10	FF10	LOWER\$	FF11
MAX	FF76	MEMORY	AA
MERGE	AB	MID\$	AC
MIN	FF77	MODE	AD
MOVE	AE	MOVER	AF
NEW	B1	NEXT	B0

TOKENS DEL BASIC

PALABRA	TOKEN	PALABRA	TOKEN
ON GOSUB	B220	ON GOTO	B2A0
ON BREAK GOSUB	B39F	ON BREAK STOP	B3CE
ON ERROR GOTO	B29C	ON SQ GOSUB	B59F
OPENIN	B6	OPENOUT	B7
ORIGIN	B8	OUT	B9
PAPER	BA	PEEK	FF12
PEN	BB	PI	FF44
PLOT	BC	PLOTR	BD
POKE	BE	POS	FF78
PRINT	BF	RAD	C1
RANDOMIZE	C2	READ	C3
RELEASE	C4	REM	C5
RENUM	C6	RESTORE	C7
RESUME	C8	RETURN	C9
RIGHT\$	FF79	RND	FF45
ROUND	FF7A	RUN	CA
SAVE	CB	SGN	FF14
SIN	FF15	SOUND	CC
SPACE\$	FF16	SPEED INK	CD A2
SPEED KEY	CD A4	SPEED WRITE	CD D9
SQ	FF17	SQR	FF18
STOP	CE	STR\$	FF19
STRING\$	FF73	SYMBOL	CF
SYMBOL AFTER	CF 80	TAG	D0
TAGOFF	D1	TAN	FF1A
TEST	FF7C	TESTSR	FF7D
TIME	FF46	TROFF	D2
TRON	D3	UNT	FF1B
UPPER\$	FF1C	VAL	FF1D
VPOS	FF7F	WAIT	D4
WEND	D5	WHILE	D6
WIDTH	D7	WINDOW	D8
WINDOW SWOP	D8 E7	WRITE	D9
XPOS	FF47	YPOS	FF48
ZONE	DA	=	EF
<	F2	+	F4
-	F5	*	F6
/	F7		