

Anno che finisce, anno che comincia...

Ecco un bel calendario per il fedele Commodore 128 che ci permetterà di giocare con i giorni, i mesi e gli anni a nostro piacimento. Per chi invece vuole dedicarsi a qualcosa di diverso non manca un utile software per lo studio delle funzioni matematiche rappresentate in assi cartesiani

Piano Cartesiano

di Michele Galante - Terranova Br. (AR)

Piano Cartesiano permette di studiare in modo facile i grafici di funzioni sul C-128.

Dopo il RUN il programma chiede di introdurre la funzione da studiare, nella quale deve apparire la sola incognita X. Quindi, se si desidera vedere qualche valore calcolato dalla funzione, si possono introdurre i limiti entro i quali far variare la X e il computer stamperà per ogni valore di X il rispettivo valore di Y.

A questo punto ci troviamo davanti alle opzioni offerte dal programma per la gestione del grafico.

TASTI FUNZIONE - con questi possiamo spostare gli assi in un punto qualsiasi del piano cartesiano in modo da vedere come si comporta il grafico in una determinata zona. Gli assi vengono spostati di 20 pixel alla volta e possono anche essere posti fuori dallo schermo.

TASTI CURSORE - questi tasti spostano gli assi di 1 pixel alla volta.

1 - Con questa opzione si possono cambiare i colori del grafico, dello sfon-

Piano Cartesiano

```

10 rem piano cartesiano
20 rem per c/128
30 rem by michele galante 1988
40 rem terranuova br. (ar)
50 color1,2:color4,12:graphic1,1:box1,60,70,260,130
60 fora=60to260step10:draw1,a,70to144+a/10,0:next
70 char,8,10,"*** piano cartesiano ***",1:char1,19,12,"by":char1,10,14,"michele
galante 1988"
80 getkeyas
90 graphic0,1
100 trap1030
110 cf=15:cm=14
120 fora=1to12:readn:nn$=nn$+chr$(n):nexta:data145,17,29,157,133,134,135,136,49,
50,51,52
130 color0,13:color4,13
140 print"(clr)(down)(down)(right)(right)(right)batti la legge:(down)(down)":
input"(wht)y= ";a$
150 print"(down)(down)(down)(right)(right)(right)(yel)batti i valori per x:"
160 input"(wht)(down)(down)valore minimo";xp
170 input"(down)valore massimo";xg:fast
180 print"(clr)210defn(x)="a$:print"goto210"
190 poke208,10:poke842,19:poke843,13:poke844,13
200 end
210 defn(x)=x^12
220 poke208,0:print"(clr)":slow
230 fora=xptoxg
240 va=fna(a)
250 aa$=str$(va):if ee=1 then ee=0:aa$="(impossibile)"
260 print"x="a,"y="aa$:nexta
270 print"(up)":printspc(13)"-premi un tasto-";
280 getkeyas
290 ix=10:iy=10
300 ax=199:ay=0:print"(clr)"
310 key1,chr$(133):key3,chr$(134):key5,chr$(135):key7,chr$(136)
320 printchr$(14):window0,0,39,24
330 window0,0,39,24:print"(clr)(wht)OPZIONI(yel)"
340 print"(down)(down)F1 = sposta l'asse X di 20 in su"
350 print"F3 = sposta l'asse X di 20 in giu"
360 print"F5 = sposta l'asse Y di 20 a sinistra"
370 print"F7 = sposta l'asse Y di 20 a destra"
380 print"(down)I tasti cursore spostano gli assi di 1"
390 print"(down)(down)1 = cambio colore"
400 print"2 = cambio legge"
410 print"3 = ingrandimento"
420 print"4 = grafico"
430 print"(down)(down)Questo indice viene visualizzato "
440 print"premendo il tasto 0."
450 getkeyas:window0,20,39,24,1
460 oninstr(nn$,a$)goto480,490,500,510,520,530,540,550,580,790,970,800
470 goto450
480 ax=ax-1:goto560
490 ax=ax+1:goto560
500 ay=ay+1:goto570
510 ay=ay-1:goto570
520 ax=ax-20:goto560
530 ax=ax+20:goto560
540 ay=ay-20:goto570
550 ay=ay+20:goto570

```

do e della cornice. Per tornare al menu delle opzioni premere F1.

2 - Con questa opzione si può introdurre una nuova funzione.

3 - Questa ci permette di stabilire l'ingrandimento sull'asse X e Y. Questa opzione è utile per studiare i tratti particolari di una curva. I valori di default sono di 10 per ogni asse.

4 - Questa opzione traccia il grafico sulla pagina HI-RES. Per tornare al menu delle opzioni è sufficiente premere il tasto 0. Se abbiamo spostato gli assi in modo che il grafico non venga visualizzato nella parte del piano inquadrata dal

nostro schermo allora verremmo avvisati da un messaggio.

Gli errori vengono gestiti tramite una istruzione TRAP. Grazie ad una routine apposita si può fare in modo che il programma non si blocchi calcolando una funzione impossibile.

Infatti una funzione del tipo 10/X emetterebbe un errore DIVISION BY ZERO quando ad X viene assegnato il valore 0.

Grazie all'istruzione TRAP invece, l'errore viene intercettato dalla routine citata sopra e quindi il programma passa al valore successivo di X.

```

560 print"(clr)(lgrn)asse X="199-ax:goto450
570 print"(clr)(lgrn)asse Y="av:goto450
580 window0,0,39,24:print"(clr)(down)(wht)COLORI:"
590 print"(down)(down)(yel)1 nero      (blk)(rvs)-(yel)", "(off) 9 arancio      (1
red)(rvs)-(yel)"
600 print"2 bianco  (wht)(rvs)-(yel)", "(off)10 marrone      (brn)(rvs)-(yel)"
610 print"3 rosso  (red)(rvs)-(yel)", "(off)11 rosso chiaro (lred)(rvs)-(yel)"
620 print"4 azzurro (cyn)(rvs)-(yel)", "(off)12 grigio scuro  (gry1)(rvs)-(yel)"
630 print"5 porpora (pur)(rvs)-(yel)", "(off)13 grigio      (gry2)(rvs)-(yel)"
640 print"6 verde  (grn)(rvs)-(yel)", "(off)14 verde chiaro (lgrn)(rvs)-(yel)"
650 print"7 blu    (blu)(rvs)-(yel)", "(off)15 blu chiaro  (lblu)(rvs)-(yel)"
660 print"8 giallo (yel)(rvs)-(off)", "16 grigio chiaro (gry3)(rvs)-(yel)"
670 print"(down)(down)(wht)ZONE DA COLORARE:(yel)"
680 print"(down)1 sfondo"
690 print"2 margine"
700 print"3 grafico"
710 print"(down)Quando hai finito premi F1."
720 window0,23,39,24:print"(clr)(lgrn)Zona da colorare":getkeyz$:ifz$=chr$(133)t
hen330
730 ifval(z$)>3then720
740 onval(z$)goto760,770,780
750 goto720
760 input"(clr)Colore per lo sfondo":c:ifc>16orc<1then760:elsecf=c:goto720
770 input"(clr)Colore per il margine":c:ifc>16orc<1then770:elsecm=c:goto720
780 input"(clr)Colore per il grafico":c:ifc>16orc<1then780:elsecolor1,c:goto720
790 window0,0,39,24,1:color0,13:color4,13:printchr$(142):run100
800 fast:color0,cf:color4,cm:graphic1,1:v1=ax+1
810 ifax<320anday>=0thendrawl,ay,0toay,199
820 ifax<200andax>=0thendrawl,0,axto319,ax
830 fora=0-ayto319-ay:yy=a
840 va=fna(a/ix)*iy
850 xx=int(va):ifax-xx=0andax-xx<200theny1=yy:x1=xx:goto890
860 nexta
870 graphic0,1>window0,0,39,24:color0,13:color4,13:print"(clr)(yel)(down)(down)(
down)(down)(down)(rgh)(rgh)Il grafico non viene visualizzato":print"(down)(rgh
t)(rgh)in questa parte del piano cartesiano.":slow
880 printspc(13)"(down)(down)(down)(down)(down)(down)(lgrn)-premi un tasto-":get
keya$:goto330
890 slow:y2=yy
900 fora=y2to319-ay
910 va=fna(a/ix)*iy:v1=va
920 x2=int(va):drawl,y1+ay,ax-xltoa+ay,ax-x2
930 geta$:ifa$="0"thengraphic0,1:color0,13:color4,13:goto450
940 y1=a:x1=x2
950 nexta
960 getkeya$:ifa$="0"thengraphic0,1:color0,13:color4,13:goto450:elsegto960
970 window0,0,39,24
980 print"(clr)(down)(down)(down) Ingr. attuale sull'asse X:"ix
990 print"(down) Ingr. attuale sull'asse Y:"iy
1000 print"(down)(down)(down)(yel) Ingrandimento sull'asse X (wht)":inputix
1010 print"(down)(yel) Ingrandimento sull'asse Y (wht)":inputiy
1020 goto330
1030 ifel=920thenresumenext
1040 ifel=240or el=840or el=910thenee=1:va=v1:resumenext
1050 window0,0,39,24,1:graphic0:slow
1060 print"errore "err$(er):print"in"el:help

```

ready.

È molto importante digitare e salvare il listato così com'è su queste pagine senza modificare i numeri di linea.

Questo si rende necessario in quanto viene usato un metodo particolare per introdurre la funzione nel programma; infatti, la riga 210 che contiene la funzione, viene introdotta automaticamente ogni volta che si studia una nuova legge. Per capire la tecnica utilizzata basta guardare le righe 180-200: prima viene stampata sullo schermo la riga 210 con la nuova funzione e subito dopo l'istruzione GOTO 210; quindi vengono introdotti nel buffer di tastiera i codici ASCII corrispondenti ad un HOME e due RETURN. Quando il computer incontra l'istruzione END nella riga 210, esce dal programma e va al READY.

A questo punto però «scarica» il buffer di tastiera, portandosi in posizione HOME, cioè sulla riga 210, ed «emettendo» due RETURN. Con il primo verrà introdotta la nuova riga nel programma BASIC, mentre il secondo RETURN farà eseguire l'istruzione GOTO 210 continuando così l'esecuzione del programma.

Calendario

di Michele Galante

Questo programma è un sofisticato calendario perpetuo elettronico per il vostro C-128. Dopo aver fatto partire il programma verranno visualizzate le opzioni principali. Vediamole una per una. 1 - INSERIMENTO DATA; scegliendo questa opzione ci si troverà davanti un nuovo menu relativo ai vari modi disponibili per inserire una data. Ecco come vanno utilizzati:

ANNO-MESE-GIORNO del MESE;
es. 1988,11,30 = 30 Novembre 1988
ANNO-GIORNO del'ANNO; es.

È disponibile, presso la redazione, il disco con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 279.

Calendario

```

10 rem calendario per c-128
20 rem by michele galante 1988
30 gosub1830
40 fast:a=31
50 key1 chr$(1):key2 chr$(2):key5 chr$(3)
60 fora=to6:ar$(a)="il":nexta:ar$(7)="la"
70 dimng(12):fora=1to12:readng(a):nexta
80 dimms(12):ml$(12):fora=1to12:readms(a):ml$(a)=" "
90 ms(a)/2, len(ms(a)), ms(a), nexta " :mid$(gx$(a), 5-int(
90 fora=1to7:readgs(a):gx$(a)=" "
95$(a)))-gs$(a):nexta
100 fora=0to9:readns(a):nexta
110 as(2)="6123467124567234571235671345"
120 as(1)="6543176532175432765421764321"
130 s(2)=-1:s(1)=1
140 color4,4:color0,4
150 print"(clr)":char,16,2,"(blu)(swic)OPZIONI"
160 char,16,3," "
170 char,5,6,"1 -inserimento data"
180 char,5,8,"2 -regolazione avanzamento"
190 char,5,10,"3 -calcolo del tempo":slow
200 getkeyas
210 onval(as)gototo20,1500,1560:gototo200
220 print"(clr)SCEGLI IL MODO PER INSERIRE LA DATA:"
230 print" "
240 print"(down)(down)(down)1 ANNO-MESE-GIORNO del MESE"
250 print"(down)2 ANNO-GIORNO dell'ANNO"
260 print"(down)3 ANNO-MESE-# GIORNO della SETTIMANA"
270 print"(down)4 ANNO-# GIORNO della SETTIMANA"
280 print"(down)5 ANNO-SETTIMANA-GIORNO della SETTIMANA"
290 getkeyas:onval(as)gototo1000,390,460,600,740
300 gototo290
310 print"(clr)INSERISCI LA DATA:"
320 print" "
330 input"(down)(down)ANNO":an
340 ng(2)=28:gi=0
350 ifan/100-int(an/100)thenng(2)=29
360 ifan/4-int(an/4)thenng(2)=29:return
370 ifan/400-int(an/400)thenng(2)=29
380 return
390 gosub310:mm=0:ml=1
400 fora=1to12:mm=mm+ng(a):nexta
410 print"(down)GIORNO dell'ANNO:(1-"right$(str$(mm),3)"):inputgi:ifgi>mmorgi
410 thenprint"(up)(up)(up)":gototo410
420 gm=gt:fora=1to12:ifgm-ng(a)>0thengm-gm-ng(a):m=mm+1:nexta
430 print"(down)(down)il"gi"(left)"giorno del"an":
440 print"(down)Confermi (s/n)":getkeyas:ifa$="n"then390
450 gototo1050
460 gosub310
470 input"(down)MESE (1-12)":m:ifm<1orm>12thenprint"(up)(up)":gototo470
480 gm=1:gosub930
490 input"(down)GIORNO della SETTIMANA (1-7)":gs$:ifgs%<1orgs%>7thenprint"(up)(u
p)(up)":gototo490
500 input"(down)NUMERO":nk:gm=(nk-1)*7
510 ifgs>gs&thengm=gm+(8-gs)+gs$:gototo530
520 gm=gm+gs%-gs+1
530 ifm>ng(m)thenbegin:print"(down)IMPOSSIBILE"
540 print"(down)non esiste"ar$(gs%nk)"(left)"gss"(gs%)
550 print"nel"ms(m)"del"an":getkeyas:gototo460
560 bend
570 print"(down)(down)ar$(gs%nk)"(left)"gss"(gs%)"del"ms(m)an":
580 print"(down)Confermi (s/n)":getkeyas:ifa$="n"then460
590 gototo1050
600 gosub310:m=1:gm=1:gosub930
610 input"(down)GIORNO della SETTIMANA (1-7)":gs$:ifgs%<1orgs%>7thenprint"(up)(u
p)(up)":gototo610
620 input"(down)NUMERO":nk:gi=(nk-1)*7
630 ifgs>gs&thengi=gi+(8-gs)+gs$:gototo650
640 gi=gi+gs%-gs+1
650 mm=0:fora=1to12:mm=mm+ng(a):nexta

```

