

Il primo di questi due programmi avrebbe meritato anche la qualifica di supersoftware, ma, dopo una lunga attesa in coda, ho deciso di pubblicarlo nel software «normale» per scavalcare la chilometrica lista d'attesa. Si tratta di un gioco, un adventure, molto bello come presentazione grafica e abbastanza complesso da giocare. Unica piccola pecca: manca la possibilità di salvare un gioco interrotto, e questo costringe il giocatore a tenere un appunto del percorso fatto. A causa delle numerose schermate da caricare da disco è inutile pubblicare il listato anche se non eccessivamente lungo. Il secondo programma affronta un problema abbastanza comune in modo però insolito: si tratta infatti di un normale programma per il calcolo della regressione, ma non si limita alla regressione lineare (che ormai fanno anche i pallottolieri!) bensì è possibile interpolare i dati con varie curve (quadratiche, cubiche ed esponenziali) in modo da trovare la funzione che meglio interpola l'insieme dei punti

La Spada di Krall

di Dino Olivieri - Torino

Durante un tranquillo pomeriggio di settembre, vi trovate a camminare tra la fitta vegetazione di un tetro bosco in cui speravate di trovare un po' di funghi e di bacche.

La giornata scorre pacatamente e non vi accorgete che il sole sta volgendo al tramonto, in tal modo le tenebre pian piano vi avvolgono facendovi perdere il sentiero che vi avrebbe condotto alla vostra dimora. Così iniziate a vagare attraverso le cupe figure create dalle ombre dei tronchi, rese ancor più tetre da misteriosi suoni e rumori che provengono da un luogo apparentemente non molto lontano, e situato proprio sulla direzione del cammino che avete nel frattempo intrapreso.

Scansando una frasca che impediva il vostro cammino, riuscite a intravedere una imponente figura avvolta nella nebbia tipica di questi strani paesaggi notturni.

Dopo un po' di tempo riuscite a rendervi conto che si tratta di un enorme castello, con l'ingresso aperto, e anche se la vostra ragione vi supplica di tornare sui vostri passi, la curiosità che nel frattempo si è accesa, vi spinge ad entrare e a scoprire cosa è celato in quell'oscuro maniero.

Così vi trovate catapultati nel tempo, vittime di uno strano incantesimo, lanciato da un vecchio Mago, che pretende da voi un'impresa non certamente così facile, cioè quella di sconfiggere il Signore del Male e salvare l'umanità dalla distruzione che costui avrebbe inevitabilmente portato.

Non ve ne rendete neppure conto e sentite chiudersi alle vostre spalle il



Sono disponibili, presso la redazione, i dischi (separati) con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 231.



ponte levatoio su cui eravate appena passati, e abbassando lo sguardo notate stupefatti che avete indosso un'autentica armatura da cavaliere medievale.

Ora starà a voi attraversare tutto il castello, composto da oltre sessanta stanze, badando bene di superare tutti gli ostacoli, le trappole, e gli esseri posti di guardia al castello, per infine arrivare alla vostra agognata meta, cioè quella di recuperare la Magica Spada di Re Krall.

Le regole del gioco sono molto semplici, noi siamo dotati di una linea comandi, attraverso la quale possiamo chiedere di spostarci in tutte le direzioni, o di prendere, posare, esaminare oggetti, possiamo esaminare anche gli esseri che ci si parano davanti, ucciderli o donargli degli oggetti per ottenere il permesso di proseguire avanti.

Inoltre possiamo chiedere di fare l'inventario di ciò che possediamo, oppure domandare aiuto (in tal caso ci verrà

fornito l'elenco dei vocaboli leciti) e se lo desideriamo, possiamo finire di giocare.

Struttura del programma

Il programma è strutturato in maniera molto semplice, ossia c'è una prima parte di presentazione, poi abbiamo la parte principale che a sua volta richiama tutte le subroutine, ognuna con un compito specifico.

La parte principale ricerca in una tabella di vocaboli quale verbo e quale nome sono stati richiamati, dopo di che richiama la procedura di interpretazione comandi (cambio stanza, esamina, prende, lascia oggetti, tratta con gli esseri viventi che si incontrano), poi la procedura di richiamo schermi grafici (in caso ci sia un'esamina), procedura di game over, procedura disegno schermo corrente, procedura inventario, procedura

di aiuto e di vedo (se richieste).

Durante lo schermo introduttivo del gioco, in caso di game over, o in caso di risoluzione dell'adventure, c'è anche un tentativo di sonoro (tre leggiadre musicchette a ritmo di beep, e forse il buon vecchio 64 non era così male), dato che in fin dei conti uno dei pochi buchi degli ottimi MS/DOS è di non avere in dotazione dei chip audio decenti.

Lo schermo di gioco risulta diviso in tre parti essenziali:

- 1) parte superiore che visualizza la stanza (solo le porte che vediamo), e le direzioni che si possono seguire;
- 2) parte centrale che visualizza i messaggi, gli oggetti che ci sono e l'inventario;
- 3) parte inferiore, dove è situata la linea comandi.

Inoltre lo schermo può essere occupato dal disegno e dalla descrizione dell'oggetto o dell'essere esaminato, o dalla lista dei comandi (se richiesta con <aiuto>).

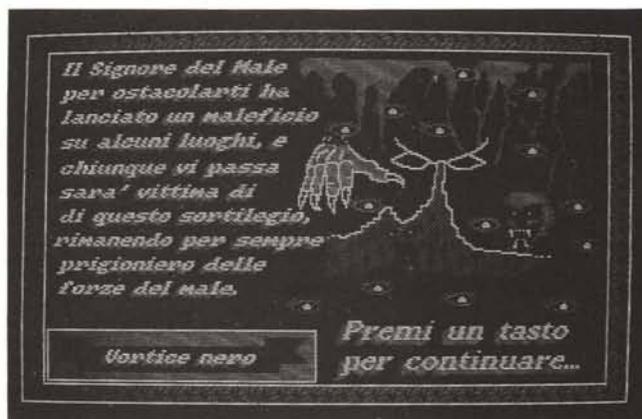
L'intero gioco si svolge in SCREEN 1, in modo da poter usufruire di quattro colori (o meglio tonalità di verde), e ho usato un trucco per poter visualizzare uno schermo grafico solo alla fine della sua costruzione, grazie alla istruzione OUT.

Infatti se noi in SCREEN 1 mandiamo in esecuzione l'istruzione OUT 984,0 notiamo che il video scompare, come se con un ipotetico interruttore lo avessimo spento, però sulla pagina grafica possiamo lavorare normalmente come se nulla fosse accaduto, cosicché una volta finito il lavoro di costruzione dello screen, con OUT 984,10 lo vediamo riapparire tutto di un colpo già fatto.

Questo espediente può venire usato, ad esempio, nella fase di BLOAD di uno schermo di gioco, per evitare l'ineestetica apparizione a strisce di quest'ultimo.

Uno dei problemi riscontrati durante la stesura del programma era appunto la quantità di memoria disponibile su dischetto, che come sappiamo risulta essere di circa 360 Kb, dato che a mala pena il programma riesce a starci dentro, non tanto per la sua mole, ma per il numero di schermi grafici (16) che occupano una non trascurabile porzione di memoria di massa (16 Kb per ciascuno).

Infatti la prima intenzione era quella di compilare la parte Basic del programma per renderla meno accessibile e più veloce, ma vedendo che il programma principale veniva praticamente triplicato,



per quanto riguarda lo spazio che occupa in memoria, ho dovuto abituarli all'idea di consegnare il programma finale in Basic.

Il gioco

Se ora iniziassi a svelare tutti i trucchi e i segreti che permettono di arrivare alla fine di questa avventura, giustamente qualcuno potrebbe sostenere che il sottoscritto sia diventato pazzo, e anche se sinceramente non ci manca molto, dopo tutto il tempo passato davanti a un monitor, il lume della ragione brilla ancora (spero) nel mio cervello per suggerirmi di dare solo una rapida occhiata a cosa possiamo trovare lungo il nostro cammino nell'immenso castello di Xenion.

- Un Libro.
- Una Chiave.
- Un Pugnale.
- Una Pietra Magica.
- Una Lancia.
- Strane scritte sui muri.
- Un Diamante.
- Uno Scigno.
- Numerosi Buchi Neri.
- Un Mago.
- Una Strega.
- Uno Zombie.
- Un Serpente Gigante.
- Un Troll.
- E infine la Magica Spada di Krall.

Il programma non è molto complesso come i giochi d'avventure che vediamo circolare normalmente, infatti in circa 200 mosse il gioco può essere risolto, senza nemmeno doversi dannare l'anima eccessivamente.

Comunque, secondo il mio modesto parere, questo gioco può essere apprezzato soprattutto per la grafica, che

è stata la parte più laboriosa da portare a termine, anche per dare ai disegni un buon aspetto, e alla storia nel complesso un maggiore fascino.

Infine basterà fare attenzione a non cadere nei buchi neri, a non avere fretta di arrivare allo scopo del gioco, a giocare bene le proprie carte con gli esseri che si incontreranno sul proprio cammino, e forse riusciremo a impugnare saldamente l'elsa della magica spada, senza dover assistere a una prematura e alquanto triste fine del gioco, accompagnata da una lugubre serie di note.

Regressione

di Fabrizio Fedele - Bagnaria Arsa (UD)

Questo lavoro è l'evoluzione di un programma che avevo realizzato a suo tempo per il VIC-20 e per l'Apple II.

L'idea originaria era quella di poter disporre, nel laboratorio di fisica (sono insegnante in una scuola professionale) di un programma che elaborasse immediatamente i dati raccolti nelle varie esperienze di laboratorio. Tutto questo ovviamente a vantaggio dei tempi di studio e apprendimento dei vari fenomeni fisici.

L'utilizzazione delle potenzialità di un PC mi ha permesso lo sviluppo di un programma notevolmente migliore rispetto alle versioni precedenti e molto più semplice da utilizzare.

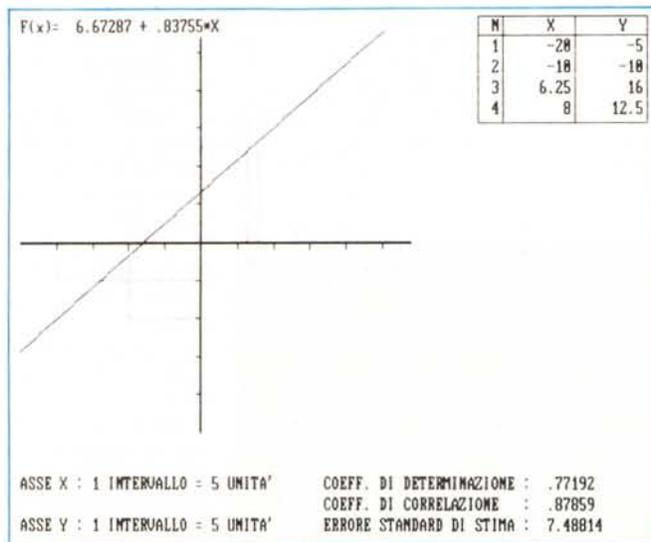
Desidero spiegare sinteticamente il concetto di regressione matematica: questo tipo di calcolo permette di ricavare, partendo da una tabella di dati, la funzione matematica più probabile che lega tra loro le due grandezze (x e y), rappresentate in questa tabella. Ovviamente spetta all'operatore scegliere il tipo di funzione (se lineare, parabolica, cubica, ecc.), tuttavia se questa non è nota a priori si può procedere per tentativi (c'è la possibilità di calcolare cinque funzioni diverse e la relativa rappresentazione grafica).

Risulta evidente quindi l'utilizzazione che può avere questo programma: in matematica (studio di funzioni, statistica) e in fisica (scoperta di leggi fisiche).

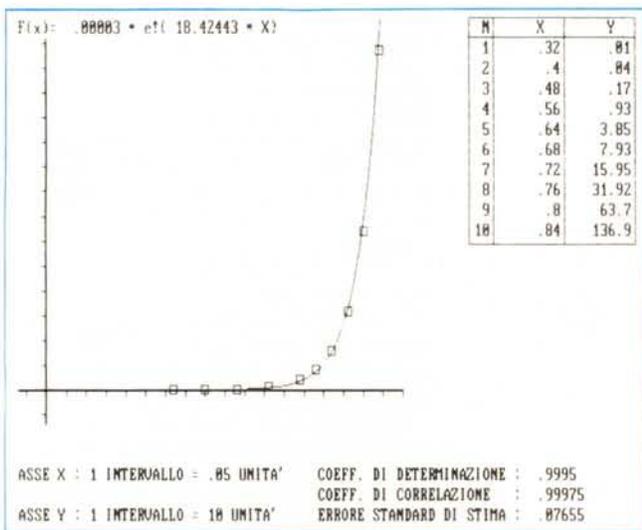
Aggiungo solamente una particolarità che non si nota dalle immagini e cioè il controllo dei dati immessi: praticamente il programma non prosegue (avvertendo naturalmente l'operatore) se i dati immessi sono incompatibili con i calcoli o i grafici da visualizzare.

Il programma viene fornito su disco in due versioni: una per scheda grafica Hercules e una per CGA.

P.S.: l'hardcopy dà una immagine leggermente allungata rispetto a quella del monitor.



Programma Regressione. È il risultato finale della elaborazione: in questo caso la regressione calcolata è di tipo lineare.



I dati della tabella sono stati ricavati misurando il valore della tensione (asse x in volt) e della corrente (asse y - in mA), del diodo 1N4007, utilizzando due tester digitali. Risulta evidente che il legame tra le due grandezze è di tipo esponenziale.

```
200 REM *****
210 REM  REGRESSIONE DI FABRIZIO FEDELE OTTOBRE 1987 (CGA)
220 REM *****
230 SCREEN 2:KEY OFF
240 PC=100000: REM  precisione calcoli
250 DIM AS(42),X(20),Y(20),BS(20),A(9),R(9,9),T(9)
260 BS(16)="q":KEY 1,"a":KEY 2,"i":FOR H=3 TO 10:KEY H," ":NEXT:GOSUB 2190
270 CLS:NT=0:POS=F:33:X=0:PIS="":S+CHR$(0):X+CHR$(13)
280 GOSUB 2420:LOCATE 2,23:PRINT"DATI PER IL DIMENSIONAMENTO DEL GRAFICO"
290 LOCATE PO,1
300 PRINT:PRINT" NUMERO DI PUNTI (MAX 16) = "BS(2)
310 PRINT:PRINT" LIMITE INFERIORE DI X = "BS(4)
320 PRINT:PRINT" LIMITE SUPERIORE DI X = "BS(6)
330 PRINT:PRINT" LIMITE INFERIORE DI Y = "BS(8)
340 PRINT:PRINT" LIMITE SUPERIORE DI Y = "BS(10)
350 PRINT:PRINT" SCALA ASSE X: 1 INTERVALLO = "BS(12)
360 PRINT:PRINT" SCALA ASSE Y: 1 INTERVALLO = "BS(14)
370 PRINT:PRINT" QUADRATO q TRATTEGGIO t = "BS(16)
380 JW=5:JE=340:LINE (JW,36)-(JE,164),1,B:LINE (JW,52)-(JE,52)
390 LINE (JW,84)-(JE,84):LINE (JW,116)-(JE,116):LINE (JW,148)-(JE,148)
400 X=X+2:IF X>NT*2 THEN X=X/2
410 LOCATE PO+1,X,F:PRINT CHR$(16)" BS(X)
420 BS(X)=BS(X)+PIS:IF LEN(BS(X))>8 THEN GOSUB 500
430 PIS=INKEY$:IF PIS="" THEN 430
440 IF PIS=X$ OR PIS=S$+"P" OR PIS=S$+"M" THEN GOSUB 510:GOTO 400
450 IF PIS="i" THEN PIS="":GOSUB 2190:GOTO 270
460 IF PIS=CHR$(8) THEN GOSUB 500
470 IF PIS="a" THEN PIS="":GOTO 290
480 IF PIS=S$+"H" OR PIS=S$+"K" THEN GOSUB 510:X=X-2:IF X<1 THEN X=NT*2
490 GOTO 410
500 LOCATE PO+1,X,F+2:PRINT" BS(X)""PIS"":RETURN
510 PIS="" :LOCATE PO+1,X,F:PRINT" RETURN
520 N=VAL(BS(2)):BX=VAL(BS(4)):AX=VAL(BS(6)):BY=VAL(BS(8)):AY=VAL(BS(10))
530 UX=VAL(BS(12)):UY=VAL(BS(14))
540 S1=SON(AX):S2=SON(BX):S3=SON(AY):S4=SON(BY)
550 IF N<=0 OR N>18 OR S1<=2 THEN GOSUB 2580:GOSUB 2590:GOTO 410
560 IF S3<=4 OR UX<=0 OR UY<=0 THEN GOSUB 2580:GOSUB 2590:GOTO 410
570 IF BX<AX OR BY<AY THEN GOSUB 2580:GOSUB 2590:GOTO 410
580 POS=F+25:X=0:Y=1:W=0
590 CLS:GOSUB 2420:LOCATE 1,16:PRINT"INTRODUZIONE DELLE COORDINATE DEL GRAFICO"
600 LOCATE 3,21:PRINT" X Y"
610 LOCATE PO,1:FOR A=1 TO N*2:W=W+1
620 PRINT TAB(20*W,TAB(27)AS(A)):TAB(38)AS(A+1):A=A+1:NEXT
630 JW=152:JR=184:JT=273:JP=363:JE=8*N+33
640 LINE (JW,12)-(JW,JE):LINE (JR,12)-(JR,JE):LINE (JT,12)-(JT,JE)
650 LINE (JP,12)-(JP,JE):LINE (JW,12)-(JP,12):LINE (JW,28)-(JP,28)
660 LINE (JW,JE)-(JP,JE)
670 X=X+1:IF X>N THEN X=1
680 LOCATE PO+1,X,F:PRINT CHR$(16)" AS(Y)
690 AS(Y)=AS(Y)+PIS:IF LEN(STR$(VAL(AS(Y))))>8 OR LEN(AS(Y))>8 THEN GOSUB 770
700 PIS=INKEY$:IF PIS="" THEN 700
710 IF PIS=X$ OR PIS=S$+"P" OR PIS=S$+"M" THEN GOSUB 780:GOSUB 810:GOTO 670
720 IF PIS="i" THEN PIS="":GOTO 270
730 IF PIS=CHR$(8) THEN GOSUB 770
740 IF PIS="a" THEN PIS="":GOTO 680
750 IF PIS=S$+"H" OR PIS=S$+"K" THEN GOSUB 780:GOSUB 830:IF X<1 THEN X=N
760 GOTO 680
770 LOCATE PO+1,X,F+2:PRINT" AS(Y)""PIS"":RETURN
780 PIS="" :LOCATE PO+1,X,F:PRINT"
790 F=F+11:X=X-1:IF F>36 THEN F=25:X=X+1
800 RETURN
810 Y=Y+1:IF Y>N*2 THEN Y=1
820 RETURN
830 Y=Y-1:IF Y<1 THEN Y=N*2
840 RETURN
850 I=0:FOR Q=1 TO N*2+1:STEP 2:I=I+1:X(I)=VAL(AS(Q)):NEXT
860 XSB=0:FOR E=1 TO I:IF X(E)<BX OR X(E)>AX THEN XSB=X(E)
870 NEXT
880 IF XSB<>0 THEN GOSUB 2590:GOSUB 2550:GOSUB 2580:GOTO 700
890 I=0:FOR Q=2 TO N*2:STEP 2:I=I+1:Y(I)=VAL(AS(Q)):NEXT
900 YSB=0:FOR E=1 TO I:IF Y(E)<BY OR Y(E)>AY THEN YSB=Y(E)
910 NEXT
920 IF YSB<>0 THEN GOSUB 2590:GOSUB 2550:GOSUB 2570:GOTO 700
930 FOR G=0 TO 9:A(G)=0:R(G,G)=0:T(G)=0:NEXT:J=0:K=0:L=0:M=0:R2=0:ZX=0
940 CLS:GOSUB 2420:LOCATE 2,25:IF FF$="a" OR FF$="i" THEN FF$=""
950 PRINT"SCelta DEL TIPO DI FUNZIONE"
960 LOCATE 5,27:PRINT"(0) SOLO I PUNTI"
970 LOCATE 7,27:PRINT"(1) LINEARE"
980 LOCATE 9,27:PRINT"(2) PARABOLICA"
990 LOCATE 11,27:PRINT"(3) CUBICA"
1000 LOCATE 13,27:PRINT"(4) IPERBOLICA"
1010 LOCATE 15,27:PRINT"(5) ESPONENZIALE"
1020 LOCATE 20,25:PRINT" TIPO DI FUNZIONE: "CHR$(16)" FF$
1030 IF FF$="" THEN 1070
1040 FF$=INKEY$:IF FF$="" THEN 1040
1050 IF FF$="a" OR FF$="i" OR FF$=CHR$(8) THEN FF$="" :GOTO 1040
1060 FF=VAL(FF$):D=FF:IF FF<0 OR FF>5 THEN FF$="" :GOTO 1040
1070 LOCATE 20,47:PRINT FF$
1080 POS=INKEY$:IF POS="" THEN 1120
1090 IF POS="i" THEN 580
1100 IF POS=CHR$(8) THEN FF$="" :LOCATE 20,47:PRINT" ":GOTO 1040
1110 GOTO 1080
1120 FOR G=0 TO 9:A(G)=0:R(G,G)=0:T(G)=0:NEXT:J=0:K=0:L=0:M=0:R2=0:ZX=0:KY=0
1130 ON FF GOTO 1160,1160,1160,1450,1450
1140 IF FF=0 THEN 1610
1150 REM  regressione di ordine N
1160 A(1)=N:FOR I=1 TO N
1170 FOR J=2 TO 2*D+1:A(J)=A(J)+X(I)^J-1:NEXT:FOR K=1 TO D+1
1180 R(K,D+2)=T(K)+Y(I)+X(I):R(K,D+2)+T(K)+Y(I)+X(I)^K-1
1190 T(K)=T(K)+Y(I)+X(I)^K-1:NEXT:T(D+2)=T(D+2)+Y(I)^2:NEXT
1200 FOR J=1 TO D+1:FOR K=1 TO D+1:R(J,K)=A(J)+K-1:NEXT:NEXT
1210 FOR J=1 TO D+1:K=J-1
1220 K=K+1:IF R(K,J)<>0 THEN 1260
1230 IF K<=D+1 THEN 1220
1240 CLS:LOCATE 8,21:PRINT" NON ESISTE UNA SOLUZIONE UNICA"
1250 GOSUB 2520:GOTO 270
1260 FOR I=1 TO D+2
1270 S=R(J,I):R(J,I)=R(K,I):R(K,I)=S:NEXT:Z=1:R(J,J):FOR I=1 TO D+2
1280 R(J,I)=Z*R(J,I):NEXT
1290 FOR K=1 TO D+1
1300 IF K=J THEN 1320
1310 Z=-R(K,J):FOR I=1 TO D+2:R(K,I)=R(K,I)+Z*R(J,I):NEXT
1320 NEXT
1330 NEXT
1340 CS(0)=INT(R(1,D+2)*PC+.5)/PC:NEXT
1350 FOR J=1 TO D:CS(J)=INT(R(J+1,D+2)*PC+.5)/PC:NEXT
1360 P=0:FOR J=2 TO D+1
1370 P=P+R(J,D+2)*T(J)-A(J)*T(1)/N:NEXT:Q=T(D+2)-T(1)^2/N:Z=Q-P:1=N-D-1
1380 A7=R(1,D+2):B7=R(2,D+2):C7=R(3,D+2):D7=R(4,D+2):E7=R(5,D+2):F7=R(6,D+2)
1390 J=(P+IE-30)/(Q+IE-30):J=INT(J*PC+.5)/PC
1400 J1=INT(SQR(J)*PC+.5)/PC
1410 IF I=0 THEN 1440
1420 ZX=2/I:IF ZX<.000001 THEN ZX=0
1430 ZX=INT(SQR(ZX)*PC+.5)/PC
1440 GOTO 1610
1450 KY=KY+1:IF KY>N THEN 1490
1460 IF (X(KY)=0 OR Y(KY)=0) AND FF=4 THEN 2460
1470 IF Y(KY)=0 AND FF=5 THEN 2490
1480 GOTO 1450
1490 FOR I=1 TO N:IF FF=5 THEN X=X(I):GOTO 1510
1500 X=LOG(ABS(X(I)))
1510 Y=LOG(ABS(Y(I))):J=X+K+Y:L=L+X*X:M=M+Y*Y:R2=R2+X*Y:NEXT
1520 B=(N*R2-K*J)/(N*L-J*J):A=(K-B*J)/N
1530 IF FF=5 GOTO 1550
1540 CS(0)=INT(EXP(A)*PC+.5)/PC:CS(1)=INT(B*PC+.5)/PC:GOTO 1560
1550 CS(0)=INT(EXP(A)*PC+.5)/PC:CS(1)=INT(B*PC+.5)/PC
1560 J=(R2-J*K/N):M=M-K*N/N:K=M-J:J=J/M
1570 J=INT(J*PC+.5)/PC:J1=INT(SQR(J)*PC+.5)/PC
1580 IF N=2 THEN 1610
1590 IF K<.00001 THEN K=0
1600 ZX=INT(SQR(K/(N-2))*PC+.5)/PC
1610 CLS:LOCATE 2,1:PRINT TAB(60)N"TAB(67)X"TAB(76)Y":PRINT
1620 FOR KH=1 TO N:QA=LEN(STR$(KH)):QB=LEN(STR$(X(KH))):QC=LEN(STR$(Y(KH)))
1630 PRINT TAB(QA)KH TAB(70-QB)X(KH) TAB(79-QC)Y(KH):NEXT
1640 JW=460:JR=482:JT=556:JP=626:JE=8*N+26
1650 LINE (JW,4)-(JW,JE):LINE (JR,JE)-(JR,JE)
1660 LINE (JR,JE)-(JR,4):LINE (JW,4)-(JP,4):LINE (JT,4)-(JT,JE)
1670 LINE (JP,4)-(JP,JE):LINE (JW,18)-(JP,18)
1680 REM  VARIABILI PER DIMENSIONAMENTO DEL GRAFICO
1690 DMX=440:DMY=172:SAX=16:SAY=16
1700 IF FF=4 AND INT(CS(1))-CS(1)<0 THEN BX=0:BY=0:BS(4)="0":BS(8)="0"
1710 VMX=DMX-SAX:VMY=DMY-SAY:WA=AX-BX:WB=AY-BY:WVMX=WA/M:WVMY=WB/M
1720 GX=VMX/(WA/GX):GY=VMY/(WB/GY):Y=ABS(BY*W):X=ABS(BX*W)
1730 IF I=0 THEN IX=DMX-VMX
1740 IF I=0 THEN IY=DMY-VMY
1750 PX=IX-INT(IX/GX)*GX:IF PX<0 THEN PX=GX
1760 PY=IY-INT(IY/GY)*GY:IF PY<0 THEN PY=GY
1770 REM  TRACCIAMENTO GRAFICO
1780 LINE (0,DMY-IY)-(DMX,DMY-IY)
1790 LINE (IX,0)-(IX,DMY):LINE (IX-1,0)-(IX-1,DMY)
1800 Y=IY-3:FOR X=PX TO DMX:STEP GX:LINE (X,DMY-IY)-(X,DMY-IY)
1810 LINE (X-1,DMY-IY)-(X-1,DMY-IY):NEXT
1820 X=IX-5:FOR Y=PY TO DMY:STEP GY:LINE (X,DMY-IY)-(X,DMY-IY):NEXT
1830 FOR I=1 TO N:BV=SGN(X(I))*4:CV=SGN(Y(I))*3:IF BS(16)="q" THEN 1860
1840 Y=IY+Y(I)*W1:FOR X=IX+X(I)*W TO IX:STEP BV:GOSUB 2010:NEXT
1850 X=IX+X(I)*W:FOR Y=IY+Y(I)*W TO IY:STEP CV:GOSUB 2010:NEXT:GOTO 1870
1860 Y=IY+Y(I)*W1:X=IX+X(I)*W:LINE (X-4,DMY-Y+2)-(X+4,DMY-Y-2),1,B
1870 NEXT
1880 IF FF=0 THEN 2130
1890 STP=2:A10=BX*W:SA=AX*W:FOR A0=A10 TO SX:STEP STP:XR=A0*M:XR1=(A0+STP)/M
1900 ON FF GOTO 1950,1950,1950,1910,1930
1910 Y=IY+(EXP(A)*XR+IE-12)*CS(1)*W1
1920 Y=IY+(EXP(A)*XR+IE-12)*CS(1)*W1:GOTO 1970
1930 Y=IY+(EXP(A)*EXP(B*XR))*W1
1940 Y=IY+(EXP(A)*EXP(B*XR))*W1:GOTO 1970
1950 Y=IY+(A7+B7*XR+C7*XR+D7*XR+D7*XR+D7*XR)*W1
1960 Y=IY+(A7+B7*XR+C7*XR+D7*XR+D7*XR+D7*XR)*W1
1970 IF Y<2 OR Y>DMY THEN 1990
1980 X=A0+IX:X1=A0+STP+IX:GOSUB 2000
1990 NEXT:GOTO 2020
2000 LINE (X,DMY-Y)-(X1,DMY-Y):RETURN
2010 PSET(X,DMY-Y):RETURN
2020 FOR LZ=0 TO D:SE=(LZ)*" "+IF SGN(CS(LZ))=1 THEN SE$(LZ)" - "
2030 CO$(LZ)=STR$(CS(LZ)):NJ=LEN(CO$(LZ)):CS$(LZ)=RIGHT$(CO$(LZ),NJ-1):NEXT
2040 ON FF GOTO 2070,2070,2070,2050,2060
2050 LOCATE 1,1:PRINT"X" :CS(0)*"X"CHR$(24)"(CS(1))":GOTO 2100
2060 LOCATE 1,1:PRINT"Y" :CS(0)*"Y"CHR$(24)"(CS(1)*X)":GOTO 2100
2070 LOCATE 1,1:PRINT"X" :CO$(0)SE$(1)CS$(1)*X":IF D=1 THEN 2100
2080 PRINT SE$(2)CS$(2)*"X"CHR$(24)"2":IF D=2 THEN 2100
2090 PRINT SE$(3)CS$(3)*"X"CHR$(24)"3"
2100 LOCATE 23,39:PRINT"COEFF. DI DETERMINAZIONE = "J
2110 LOCATE 24,39:PRINT"COEFF. DI CORRELAZIONE = "J1
2120 LOCATE 25,39:PRINT"ERRORE STANDARD DI STIMA = "ZX
2130 LOCATE 23,1:PRINT"ASSE X : 1 INTERVALLO = "UX"UNITA'"
2140 LOCATE 25,1:PRINT"ASSE Y : 1 INTERVALLO = "UY"UNITA'"
2150 BS=INKEY$:IF BS="" THEN 2150
2160 IF BS="i" THEN 940
2170 IF BS="a" THEN 270
2180 GOTO 2150
2190 CLS:GOSUB 2420:LOCATE 3,22:PRINT"PROGRAMMA DI REGRESSIONE PER P.C."
2200 LOCATE 5,21:PRINT" di F. Fedele ottobre 1987"
2230 DS=INKEY$:IF DS="" THEN 2380
2240 IF DS<>"a" AND DS<>"i" THEN 2380
2380 IF DS="i" THEN END
2400 IF DS="" THEN 2420
2420 LOCATE 25,1:PRINT" F1 = SCHERMO SEQ. - F2 = SCHERMO PREC. - ":LOCATE 25,44
2430 PRINT"PER SPOSTARSI: "CHR$(24)" 0 "CHR$(25)" - CANCELLA = "CHR$(27):
2440 RETURN
2450 LOCATE 18,32:PRINT"premi un tasto":RETURN
2460 CLS:LOCATE 8,10
2470 PRINT"LA FUNZIONE IPERBOLICA NON AMMETTE I VALORI X=0 E Y=0"
2480 GOSUB 2520:GOTO 270
2490 CLS:LOCATE 8,15
2500 PRINT"LA FUNZIONE ESPONENZIALE NON AMMETTE IL VALORE Y=0"
2510 GOSUB 2520:GOTO 270
2520 LOCATE 16,32:PRINT"premere un tasto"
2530 OH=INKEY$:IF OH="" THEN 2530
2540 RETURN
2550 LOCATE 9,55:PRINT"IL VALORE":LOCATE 11,55:PRINT"E" FUORI CAMPO":RETURN
2560 LOCATE 10,55:PRINT"x = "XSB":RETURN
2570 LOCATE 10,55:PRINT"y = "YSB":RETURN
2580 LOCATE 12,50:PRINT"DATI ERRATI O MANCANTI":RETURN
2590 PRINT CHR$(7):RETURN
```

Byte Line

STAMPANTI

Dela Printer, 240 cps, 136 col.	L. 699.000
Dela Printer, 180 cps, 80 col.	L. 499.000
NEC P6 Plus 24 aghi	L. 1.298.000
NEC P7 Plus 24 aghi	L. 1.598.000
NEC P2200 24 aghi	L. 649.000
Citizen 120 D	L. 298.000
Citizen MSP - 15 E	L. 599.000
Star LC - 10	L. 399.000
Star LC - 10 color	L. 499.000
Star LC - 24 10 24 aghi	L. 649.000
Star NX - 15 136 col.	L. 699.000
Cavo IBM - Centronics	L. 13.900

COMPUTER

XT compatibile 10 MHz	da L. 690.000
AT compatibile 12 MHz	da L. 1.190.000

ACCESSORI

Handscanner 105 mm	L. 450.000
IBM- Mouse	L. 79.000
GENOA SuperEGA Hires	L. 498.000
Genoa Super VGA 5200	L. 699.000
Modem 1200H interno	L. 178.000
Modem 1200C esterno	L. 239.000

ordine minimo 50 dischetti 100% Errorfree

Dela Disk 5.25" 2D	L. 840
Dela Disk 3.5" 2DD	L. 2.100
No Name 5.25" 2D	L. 690
No Name 3.5" 2DD	L. 1.890
No Name 5.25" 2HD 1.2 Mbyte	L. 2.100
Diskbox per 100 Floppy 5,25"	L. 14.900
Diskbox per 50 Floppy 3,5"	L. 14.900

I PREZZI SI INTENDONO
AL NETTO DI I.V.A.

HARD DISK

Seagate File Card	L. 799.000
ST225 21,4 MB	L. 378.000
ST251 42,8 MB	L. 678.000
ST250 40 MB RLL incl. contr	L. 699.000
AMIGOS 20 MB Hard-Disk per AMIGA 500 o AMIGA 1000	L. 999.000

Prezzi suscettibili alla variazione del dollaro!!!

MONITOR

Flatscreen Dual	
Frequency Invers	L. 238.000
NEC Multisync II	L. 1.098.000
Mitsubishi Multisync	
EUM 1481 A	L. 998.000
Cavo Mitsubichi - VGA	L. 39.000

VENDITA PER CORRISPONDENZA

Byte Line

Via Lorenzo il Magnifico, 148
00162 Roma - Tel. (06) 42.70.418