

## Istogrammi con l'HP-41 (LB1 IST)

Stefano Rossi - Cassina de' Pecchi (MI)

Questo programma consente di trasformare numeri in grafici, i quali permettono una immediata comprensione di qualsiasi tabella di valori. In effetti esso dà la possibilità di stampare in modo automatizzato e versatile, nonché notevolmente preciso, istogrammi di valori positivi introdotti dall'utente.

Particolarmente utile in applicazioni a carattere amministrativo, questo programma diviene uno strumento indispensabile in tutti quei lavori dove oltre alla elaborazione di dati, sia richiesta o si desi-

deri una piacevole visualizzazione dei medesimi, pur non possedendo computer o macchine di un certo costo. Di utilizzo immediato, il programma occupa 114 registri di memoria e richiede 12 registri dati (dall'1 al 12) durante l'elaborazione. Esso inoltre consente di confrontare, per una stessa 'voce' o 'oggetto', due diversi valori. Ciò significa che si può ad esempio utilizzare il programma per visualizzare le spese in due periodi differenti di tutti gli articoli di un bilancio; oppure è possibile stampare le percentuali dei voti regione per regione

di ogni partito per le elezioni dell'83 e del 79. In ambo, ed in tutti gli altri possibili casi il programma stampa la 'voce' (gli articoli nel primo caso e le regioni nel secondo), l'istogramma di un valore e tale valore numerico, la differenza con il secondo valore e l'istogramma di quest'ultimo.

Seguire questa procedura:

a) impostare il titolo del grafico (massimo 9 lettere)

Ad esempio "Bilancio" R/S

b) impostare il sottotitolo (massimo 24 lettere)

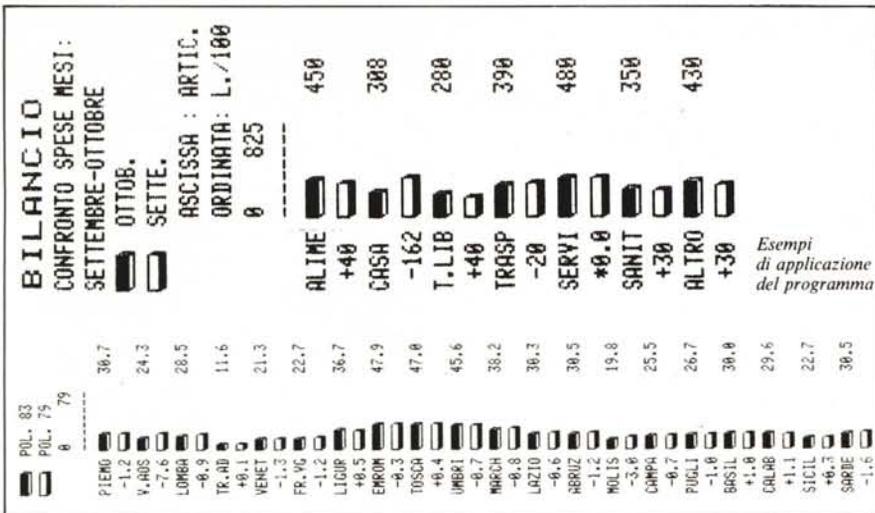
Ad esempio "Confronto spese mesi:" R/S

c) impostare l'argomento.

Ad esempio "Settembre-ottobre" R/S

d) se si desidera introdurre due valori

<b>Istogrammi</b>	45 2.020	90 * -----*	135 STO 05	180 40	225 CLX
01*LBL *IST*	46 XEQ 13	91 PRA	136 X)0?	181 *	226 98
02 CF 05	47 2	92*LBL *PV"	137 *+*	182 RCL 10	227 ACCOL
03 CF 06	48 SKPCHR	93 AON	138 X=0?	183 /	228*LBL 05
04 CF 07	49 CLA	94 TONE 5	139 **	184 RND	229 CLX
05 SF 12	50 ARCL 04	95 *ASCISSA?*	140 X<0?	185 STO 04	230 124
06 AON	51 ACA	96 STOP	141 --	186 1	231 ACCOL
07 *TITOLO? 9L.*	52 PRBUF	97 AOFF	142 ACA	187 X<Y	232 CLX
08 STOP	53*LBL 14	98 +- "	143 ABS	188 X<=Y?	233 CLA
09 PRA	54 FIX 0	99 ASTO 00	144 STO 05	189 SF 05	234 RTN
10 CF 12	55 *ASCISSA?*	100 *Y-VALORE 1?*	145 99.99	190 2	235*LBL 13
11 CF 23	56 STOP	101 PROMPT	146 RCL 05	191 X<Y	236 STO 02
12 *SOTTOTITOLO?*	57 ASTO 03	102 STO 09	147 X)Y?	192 X<=Y?	237 CLX
13 STOP	58 *ORDINATA?*	103 STO 11	148 GTO 01	193 SF 06	238 31
14 FS?C 23	59 STOP	104 *Y-VALORE 2?*	149 10	194 1	239 ACCOL
15 PRA	60 ASTO 04	105 FS? 07	150 X<=Y?	195 -	240 FC?C 05
16 *ARGOMENTO?*	61 * ASCISSA :*	106 PROMPT	151 GTO 15	196 1000	241 GTO 07
17 STOP	62 +- "	107 STO 12	152*LBL 11	197 /	242 CLX
18 FS?C 23	63 ARCL 03	108 CLA	153 RCL 05	198 2	243 62
19 PRA	64 +- "	109 ARCL 00	154 10	199 +	244 ACCOL
20 *PER 2 ISTOGRAM-*	65 PRA	110 ACA	155 X)Y?	200 RTN	245 GTO 08
21 PSE	66 * ORDINATA:*	111 CF 06	156 FIX 1	201*LBL 12	246*LBL 07
22 CLA	67 +- "	112 FIX 0	157 RCL 05	202 STO 01	247 CLX
23 *MI IMPOSTA *"	68 ARCL 04	113 RCL 09	158 ACX	203 CLX	248 49
24 STOP	69 +- "	114 XEQ 16	159*LBL 00	204 31	249 ACCOL
25 FS?C 23	70 PRA	115 XEQ 12	160 1	205 ACCOL	250 FS?C 06
26 SF 07	71 AOFF	116 70	161 SKPCHR	206 FC?C 05	251 GTO 09
27 *LEGENDA 1?*	72 *VAL. MAX. Y?*	117 RCL 04	162 CF 06	207 GTO 04	252*LBL 03
28 STOP	73 PROMPT	118 -	163 FIX 0	208 CLX	253 CLX
29 ASTO 03	74 1.65	119 SKPCOL	164 RCL 12	209 34	254 113
30 *LEGENDA 2?*	75 *	120 FIX 1	165 XEQ 16	210 ACCOL	255 ACCOL
31 FS? 07	76 INT	121 99.99	166 XEQ 13	211 GTO 05	256 ISG 02
32 STOP	77 STO 10	122 RCL 11	167 PRBUF	212*LBL 04	257 GTO 03
33 ASTO 04	78 CLA	123 X)Y?	168 GTO *PV"	213 CLX	258*LBL 09
34 CLA	79 * 0 *	124 FIX 0	169*LBL 01	214 63	259 CLX
35 2.020	80 9.99	125 ARCL 11	170 FIX 0	215 ACCOL	260 126
36 XEQ 12	81 RCL 10	126 ACA	171 GTO 11	216 FS?C 06	261 ACCOL
37 2	82 X<=Y?	127 FIX 0	172*LBL 15	217 GTO 06	262*LBL 08
38 SKPCHR	83 +- "	128 PRBUF	173 RCL 05	218*LBL 02	263 CLX
39 CLA	84 100	129 FC? 07	174 FIX 0	219 CLX	264 124
40 ARCL 03	85 X)Y?	130 GTO *PV"	175 ACX	220 95	265 ACCOL
41 ACA	86 +- "	131 FIX 1	176 1	221 ACCOL	266 CLX
42 PRBUF	87 ARCL 10	132 RCL 11	177 SKPCHR	222 ISG 01	267 CLA
43 FC? 07	88 +- "	133 RCL 12	178 GTO 00	223 GTO 02	268 RTN
44 GTO 14	89 PRA	134 -	179*LBL 16	224*LBL 06	269 END



per una stessa voce impostare un qualsiasi carattere alpha e premere R/S dopo "Per due istogrammi imposta \*"; in caso contrario premere solo R/S.

Ad esempio \* R/S

e) impostare (massimo 6 lettere) la legenda di un istogramma.

Ad esempio "ottob." R/S

f) impostare la legenda del secondo istogramma, oppure R/S.

Ad esempio "SETTE". R/S

g) impostare la legenda dell'ascissa.

Ad esempio "ARTIC". R/S

h) impostare la legenda dell'ordinata.

Ad esempio "L./100" R/S (lire diviso 100)

i) per il proporzionamento automatico dell'asse Y, introdurre il massimo valore che si dovrà impostare nel corso dell'elaborazione.

l) impostare la voce dell'ascissa (5 lettere e 1 spazio, o 4 e 2, o 3 e 3, ecc.)

Ad esempio "Art. 1" oppure "Alime" e quindi R/S

m) impostare il primo valore (<1000).

Ad esempio 450 R/S

n) impostare il secondo valore, oppure R/S

Ad esempio 410 R/S

o) ripetere dal passo l fino alla fine.

\* \* \*

Un programma da pubblicare, soprattutto per la gradevole forma di stampa usata; come anche risulta visibile negli esempi riportati, le barre usate negli istogrammi vengono stampate come dei parallelepipedi, il che costituisce "il tocco di classe" del formato di stampa. Per contro, c'è da notare una certa limitazione costituita dalla lunghezza massima di ciascuna barra che non può essere più lunga di 6 caratteri, questo a causa della scarsa capacità del buffer della stampante, per lo meno quella da me usata, cioè la HP82143A; in pratica, impostando 100 quale valore massimo dell'ascissa, la calcolatrice indicherà per tale valore 165 sull'asse delle ordinate, ma effettivamente il massimo valore rappresentabile è poco più di 100.

Ho apportato delle piccole modifiche alla versione originale proposta dal sig. Rossi, allo scopo di ovviare a qualche inconveniente sgradevole nell'uso del programma, ad esempio quello di dover impostare sempre parole di 6 caratteri per indicare l'elemento dell'istogramma relativo a ciascuna barra, pena l'errato incolonnamento del grafico. È stato sufficiente introdurre il passo 98 che aggiunge 6 spazi (anch'essi sono caratteri) dopo la parola impostata in risposta alla richiesta dei passi 95 e 96; provvederà poi l'istruzione 99 ASTO 00 a prendere soltanto i primi 6 caratteri, costituiti dalla parola impostata più i rimanenti spazi necessari per arrivare a 6 caratteri in totale.

L'aggiunta dei passi 31 e 105 FS? 07 impedisce al programma di arrestarsi per due richieste di input inutili nel caso in cui si operi con dati singoli per ciascun elemento, cioè in caso di risposta negativa alla richiesta dei passi da 20 a 24.

Nelle istruzioni per l'uso, l'autore ha ommesso alcune precisazioni: ai punti b e c, si può non impostare alcun carattere, in tal caso la 41 salterà detti input senza stampare nulla; il punto elle, data la modifica effettuata al programma, non richiede più l'impostazione obbligatoria di 6 caratteri; volendo terminare l'elaborazione, alla nuova richiesta "ASCISSA?" basta togliere il modo "ALPHA" ed eventualmente ricominciare con un nuovo grafico premendo XEQ "IST". Prima di iniziare l'elaborazione con questo programma, è bene eseguire CF 29; eventualmente si può inserire tale istruzione all'inizio del programma, dopo la 01, LBL "IST".

Questo procedimento, sebbene indichi come ascissa massima un valore 1,65 volte più grande di quello indicato dall'utente, non accetta in input numeri più grandi di quest'ultimo, o meglio li accetta, ma la stampa "torna a capo" a causa dell'eccessiva lunghezza della riga "composta" nel buffer, rovinando ovviamente l'incolonnamento degli elementi.

Ultima precisazione, i passi 22, 64, 69, 86 e 88 possono essere eliminati. **MC**

**apple** SPECIALIST

● **RAM DISK 288K**

Scheda di memoria per simulazione di due drive 5" - Massima velocizzazione dei programmi che utilizzano i dischi - Software per DOS 3.3, Pascal 1.1 e CP/M - Occupa un solo slot, potete usarne fino a 2 in Pascal e CPM e fino a 6 in BASIC - **L. 650.000**

● **MUSIC SYSTEM**

Sintetizzatore digitale a 16 oscillatori con uscita stereofonica (scrivete la musica su pentagramma e create gli strumenti con timbrica a piacere) - Il Software comprende i dischi di sistema e musiche dimostrative - **L. 500.000 + IVA**

● **Scheda 80 colonne - Videx - Videoterm compatibile 40/80 Softswitch - L. 365.000**

● **Z80 scheda per CP/M L. 180.000**

● **UNITÀ DISCO 5"** capacità 143 K meccanica slim line **L. 579.000**

● **DISK DRIVE CONTROLLER** per una/due unità **L. 120.000**

● **INTERFACCIA PARALLELA** grafica per stampante Low Cost **L. 125.000**

● **Interfaccia stampante standard** Centronics per Epson con grafica **L. 160.000**

● **Interfaccia seriale RS-232-C** bidirezionale **L. 180.000**

● **Language card L. 120.000**

● **NOVITÀ: REPLAY** - permette di copiare qualunque programma **L. 240.000**

● **PIASTRA CPU 48 K** memoria RAM microprocessore 6502 **L. 500.000**

● **TASTIERA ALFANUMERICA** con PAD numerico **L. 190.000**

● **TASTIERA ALFANUMERICA** **L. 155.000**

● **CONTENITORE L. 135.000**

● **ALIMENTATORE** Switching +5/-5/+12/-12/-75 W Elco system **L. 190.000**

● **MICROELABORATORE APPLE** compatibile completo montato e collaudato **L. 977.000**

● **PER APPLE II E** Espansione di 64 K di memoria e 80 colonne sul video **L. 365.000**

● **STAMPANTI AD IMPATTO**

Sekisaku 80 colonne	mod. GP 100-A	L. 510.000
Oki 80 colonne	mod. 11 80	L. 530.000
Oki 80 colonne	mod. 11 82	L. 790.000
Epson 80/132 colonne	mod. RX 80	L. 870.000
Star	mod. DPX 510	L. 890.000

● **MONITOR**

12 pollici, alta risoluzione, fosfori verdi	cod. M12V	L. 230.000
12 pollici, alta risoluzione, fosfori gialli	cod. M12G	L. 240.000
12 pollici, alta risoluzione, fosfori ambra	cod. M12A	L. 240.000

● **DISCHETTI FLESSIBILI MEMOREX 5" e 8" - Confezione 10 SFDD 5" L. 49.000**

● **SOFTWARE** (richiedere catalogo)

● **DISPONIBILITÀ DI ALTRI P.C.:** SPECTRUM - VIC 20 - COMODORE 64 - MICRO PROFESSOR - MPF-2

**PREZZI SPECIALI PER NEGOZIANI!!!!**

**SANDY**

**PERSONAL COMPUTER PRODUCTS**

Le richieste devono essere indirizzate a: SANDY - FIECI BREVETTI  
Via Monterosa, 22 - 20030 SENAGO (MI) - Tel. 02-9989407

Ai prezzi sopraindicati dovrà essere aggiunta l'aliquota IVA 18% + costo spedizione  
Per richieste con pagamento anticipato la spedizione è gratuita