

# CONOSCERE IL COMPUTER DIRETTAMENTE DAL COMPUTER

per Commodore Vic20 e 64



Beatrice d'Este

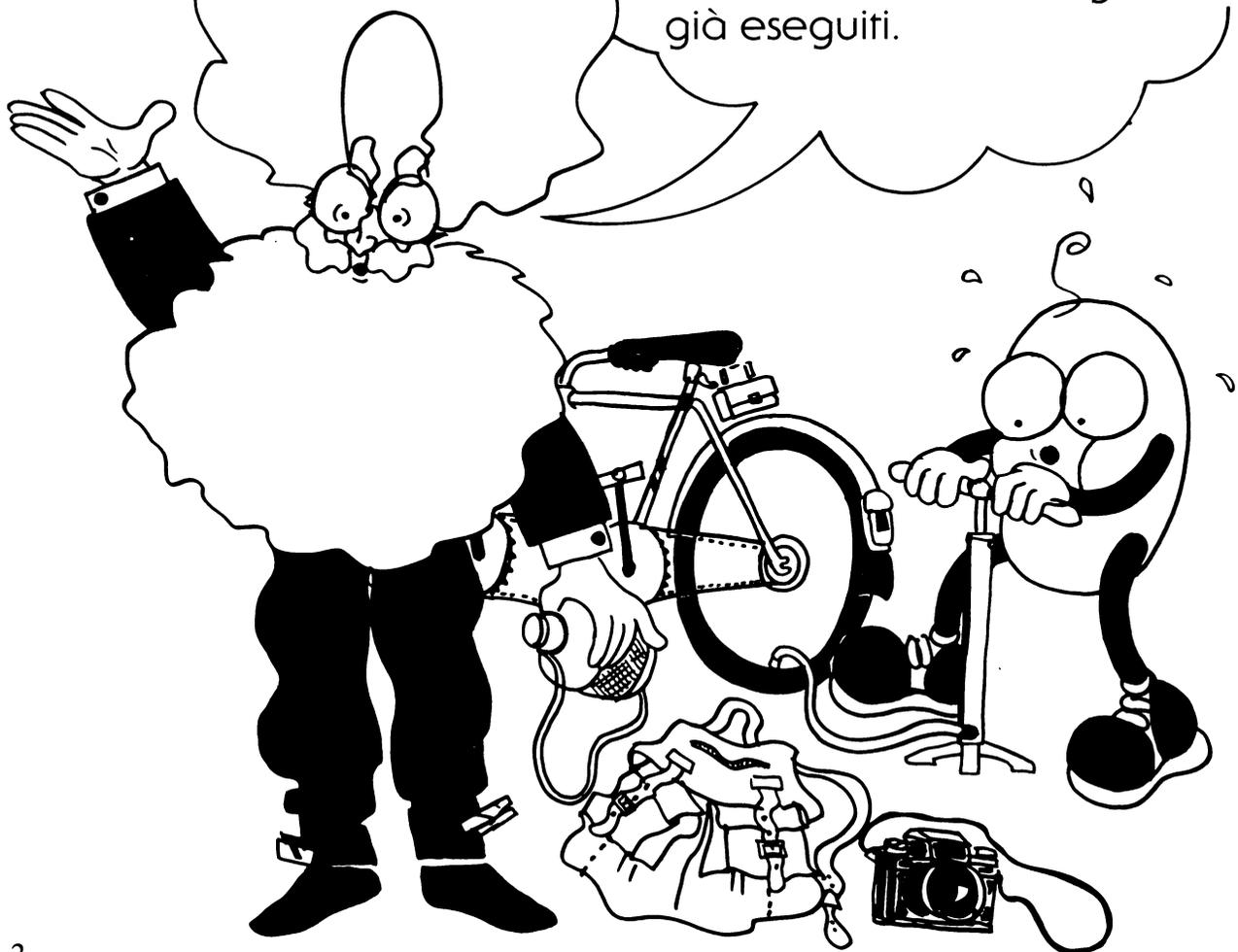
In questa lezione cominciamo a vedere le istruzioni del BASIC che sono implementazioni di quelle fondamentali già viste; cioè quelle che da sole svolgono le stesse funzioni di più fondamentali.

Se ricordi nell'ultima lezione ti ho insegnato il programma per scrivere i numeri dall'1 al 15:

```
1Ø N = Ø  
2Ø N = N + 1  
3Ø PRINT "NUMERO" ; N  
4Ø IF N < 15 GOTO 2Ø  
5Ø END
```

Questo in pratica è un CICLO che esegue 15 volte il PRINT "NUMERO" ; N.

La variabile N serve per contare il numero dei giri già eseguiti.

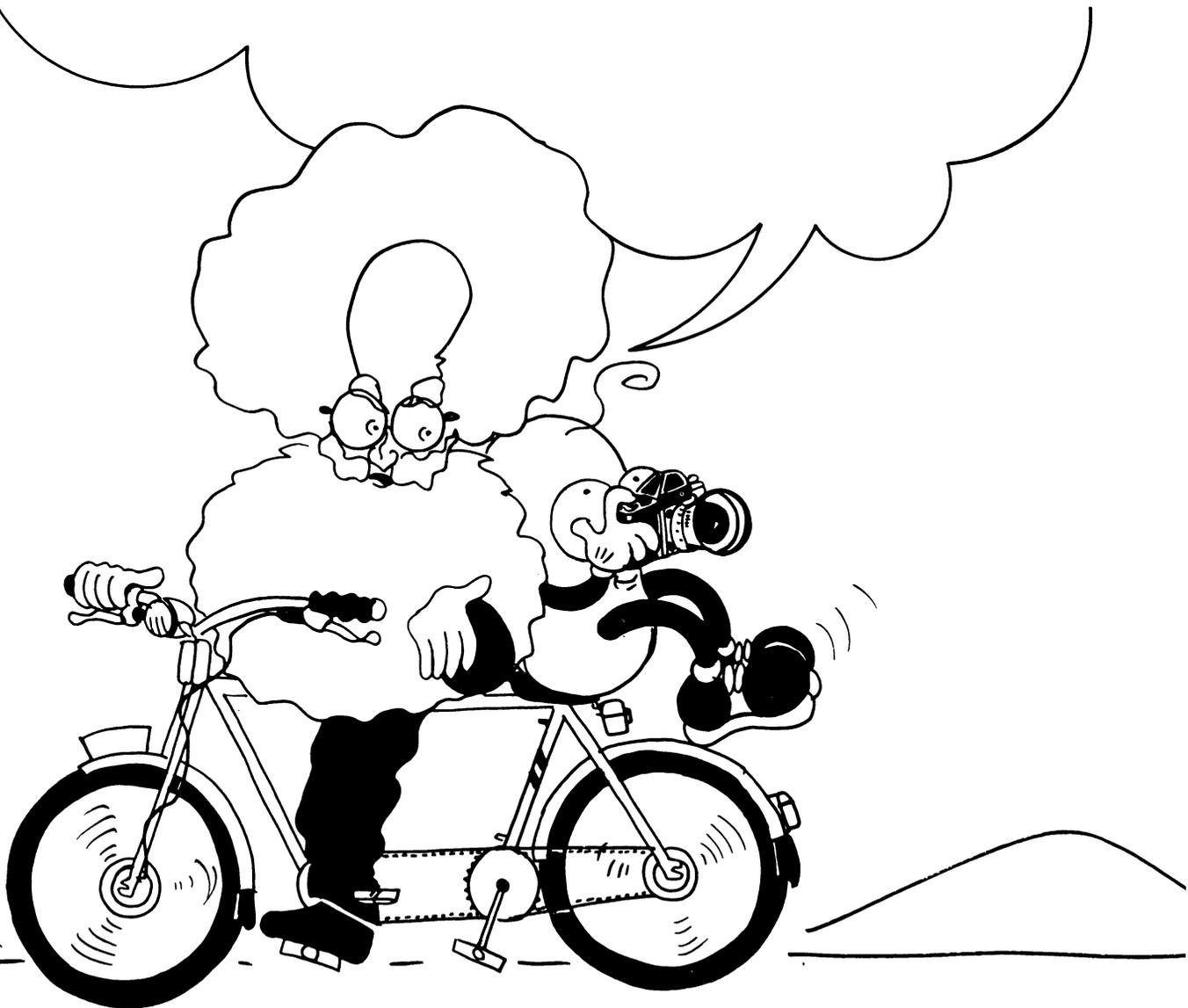


Per ciclo intendo la ripetizione di una parte di programma per un certo numero di volte, o finchè non viene verificata una certa condizione.

Per costruire un ciclo bastano: una variabile usata come contatore, l'IF e il GOTO.

Ti consiglio di costruire il ciclo in questo modo quando non sai in anticipo quanti giri dovrà compiere.

Altrimenti, se già conosci il numero dei giri, sarà molto più semplice creare il ciclo utilizzando l'istruzione FOR TO STEP NEXT.



All'inizio del ciclo devi mettere il FOR TO STEP  
(in italiano "da", "a", "passo") nel seguente modo:  
FOR N=I TO F STEP P.

N dovrà essere il nome di una variabile numerica;  
I, F e P espressioni, variabili numeriche o numeri.  
Ad N verrà assegnato come valore iniziale I e a ogni  
giro incrementerà di un valore P fino a raggiungere  
o a superare il valore finale F. Quindi si uscirà dal  
ciclo proseguendo all'istruzione dopo il NEXT.



Se il passo P vale 1 allora puoi omettere l'istruzione STEP.

Ad esempio: FOR N=1 TO 15

Il passo può anche essere negativo.

Alla fine del ciclo devi sempre mettere il NEXT,  
seguito dal nome della variabile che è presente  
dopo il FOR.

Ad esempio: NEXT N.

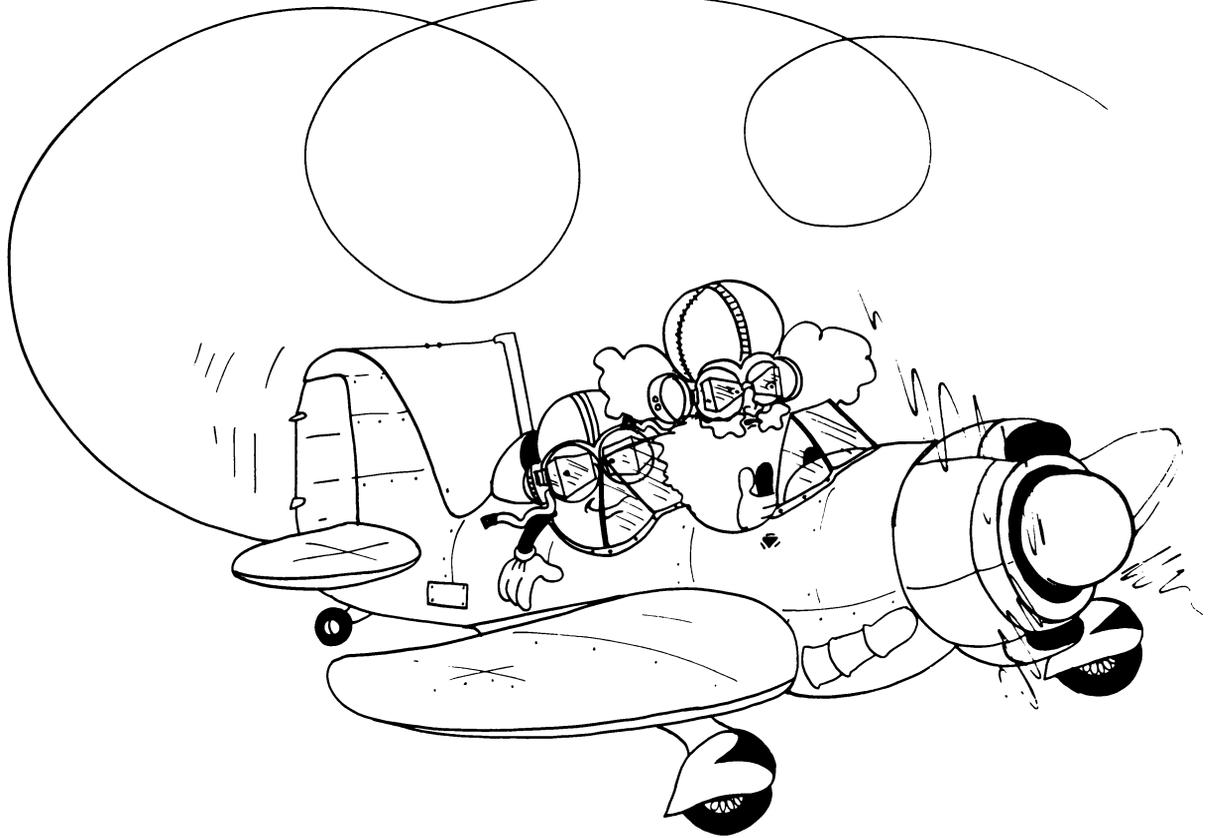
Usando il FOR NEXT il precedente programma potrà  
essere scritto:

```
2Ø FOR N = 1 TO 15
3Ø PRINT "NUMERO" ; N
4Ø NEXT N
5Ø END
```

La N è chiamata **VARIABLE CORRENTE** perchè il suo valore  
cambia ogni volta che viene eseguito un giro nel ciclo.

Ricorda che all'interno del ciclo non devono esserci  
istruzioni che variano il valore della variabile corrente.

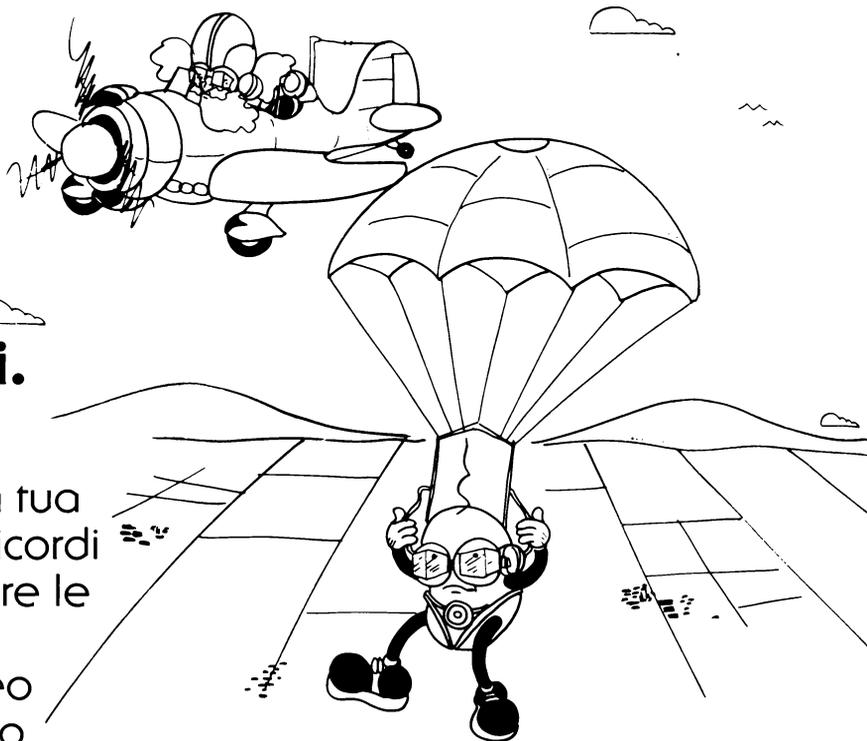




Puoi anche usare CICLI ANNIDATI, cioè uno all'interno dell'altro. In questo caso i nomi delle variabili correnti di ogni ciclo devono essere diversi, e i cicli racchiusi uno dentro l'altro senza intrecciarsi.

## Ma ora divertiamoci con i due giochi.

Con i RIFLESSI prova la tua memoria e scopri se ricordi meglio i numeri oppure le lettere. Lancia poi i paracadutisti dall'aereo senza farli urtare contro il muro che avanza.



# Soluzione "LISTA E CORREGGI"

(apparso nel n. 9)

```
10 INPUT"COME TI CHIAMI";NOS
50 PRINT:PRINT"QUANDO SEI NATO?"
60 PRINT:INPUT"GIORNO";D:IFD>31THENPRINT"NON ACCETTABILE":GOTO60
70 PRINT:INPUT"MESE";M:IFM>12THENPRINT"NON ACCETTABILE":GOTO70
80 PRINT:INPUT"ANNO";Y:IFY<1800THENPRINT"NON ACCATTABILE":GOTO80
90 C=INT(Y/100):Y=Y-C*100
100 M=M-2:IFM=0THENM=12:Y=Y-1
110 IFM=-1THENM=11:Y=Y-1
120 A=INT(2.6*M-0.1)+D+Y+INT(Y/4)+INT(C/4)-2*C
140 X=A-7*INT(A/7)
200 IFX=0THENG$="DOMENICA"
210 IFX=1THENG$="LUNEDI'"
220 IFX=2THENG$="MARTEDI'"
230 IFX=3THENG$="MERCOLEDI'"
240 IFX=4THENG$="GIOVEDI'"
250 IFX=5THENG$="VENERDI'"
260 IFX=6THENG$="SABATO"
300 PRINT:PRINT"LO SAPEVI CHE SEI"
320 PRINT:PRINT"NATO DI "G$"?"
```

# Soluzione de "LA MOSSA DEL CAVALLO"

(apparso nel n. 9)

30	33	16	5	46	49	18	7
15	4	29	32	17	6	45	48
28	31	34	55	50	47	8	19
3	14	27	60	63	54	51	44
26	35	56	53		61	20	9
13	2	25	62	59	52	43	40
36	57	12	23	38	41	10	21
1	24	37	58	11	22	39	42

Noi siamo riusciti a contare 63 mosse, come viene indicato dalla numerazione progressiva della figura.

# Soluzione dei 3 esercizi contenuti in "COMPITI A CASA" (apparso nel n. 9)

## PROGRAMMA 1

Realizza un programma che esegua le quattro operazioni tra due numeri.

```
10 PRINT"SCELTA OPERAZIONE"           80 INPUT"SECONDO NUMERO";SN
20 PRINT" 1) ADDIZIONE"                90 IF S=1 THEN T=PN+SN:GOTO 130
30 PRINT" 2) SOTTRAZIONE"              100 IF S=2 THEN T=PN-SN:GOTO 130
40 PRINT" 3) MOLTIPLICAZIONE"          110 IF S=3 THEN T=PN*SN:GOTO 130
50 PRINT" 4) DIVISIONE"                120 IF S=4 THEN T=PN/SN:GOTO 130
60 INPUT"SCEGLI (1-4)";S              130 PRINT"RISULTATO";T
70 INPUT"PRIMO NUMERO";PN
```

Linee 10-80:Fase di INPUT

Linee 90-120:In base alla scelta da 1 a 4 viene eseguita l'operazione richiesta saltando poi alla fine del programma stampando il risultato.

## PROGRAMMA 2

Realizza un programma che calcoli quanti giorni trascorrono tra due date qualsiasi assumendo la durata di ogni mese pari a 30 giorni come nell'anno commerciale.

```
10 PRINT"PRIMA DATA"                 70 INPUT"MESE";MD
20 INPUT"GIORNO";GP                   80 INPUT"ANNO";AD
30 INPUT"MESE";MP                       90 DP=AP*360+MP*30+GP
40 INPUT"ANNO";AP                       100 DD=AD*360+MD*30+GD
50 PRINT"SECONDA DATA"                110 GT=DD-DP
60 INPUT"GIORNO";GD                    120 PRINT"GIORNI TRASCORSI";GT
```

Linee 10-40:Richiedono la prima data(che è la più lontana)

Linee 50-80:Richiedono la seconda data(che è la più vicina)

Linea 90 :Calcola il numero dei giorni trascorsi tra la prima data e giorno 0 del mese 0 dell'anno 0

Linea 100 :Calcola il numero dei giorni trascorsi tra la seconda data e giorno 0 del mese 0 dell'anno 0

Linea 110 :Calcola il numero dei giorni trascorsi

## PROGRAMMA 3

Realizza un programma che calcoli la media di N numeri che verranno dati di input. Tieni presente che la media è uguale alla somma di tutti i numeri diviso N.

```
10 INPUT"QUANTI NUMERI VUOI INSERIRE";N    40 G=G+1:IF G<N THEN 20
20 INPUT"NUMERO";A                          50 M=T/N
30 T=T+A                                     60 PRINT"MEDIA";M
```

Linee 10-20:Richieste di INPUT

Linea 30 :Somma tra di loro tutti i numeri a mano a mano che vengono inseriti

Linea 40 :G conta quante volte è stato compiuto l'INPUT e l'IF e controlla se sono già stati inseriti tutti i numeri

Linea 50 :Calcola il valore medio dei numeri inseriti