



Atterraggio pericoloso per TI99

Un appassionante gioco di simulazione

di Mauro Cristuib Grizzi

Questo programma è stato scritto per il TI 99/4A fornito di modulo SSS Extended BASIC. Consiste in una simulazione di atterraggio guidato dal controllore di volo in condizioni di totale assenza di visibilità sulla pista. Ci si dovrà basare quindi solo sulle indicazioni dello schermo radar, e su quelle che ci pervengono via radio dal velivolo circa la sua rotta, velocità, quota, carburante e distanza dalla torre di controllo. Valutate istante per istante tutti questi parametri, dovremo fornire al pilota le indicazioni sulle operazioni da effettuare: modifica dell'inclinazione degli alettoni, potenza ai motori e variazioni di rotta tramite il timone dell'aereo.

Quasi tre quarti dello schermo del televisore sono occupati dal radar con i riferimenti assoluti delle quattro direzioni cardinali, mentre nella parte inferiore sono visualizzate le variabili di volo in continuo aggiornamento, insieme a tre "spie" di controllo che indicano, con il loro colore, il range di variazione su cui sono regolati la manetta del gas, il timone e gli alettoni.

All'inizio della simulazione l'aereo si troverà in un punto all'estremità dello schermo radar, con una rotta casuale. I comandi per alettoni e potenza ai motori sono regolati in posizione neutra: alettoni orizzontali e gas zero; il velivolo pertanto rimarrà

Listato 1. Il programma Atterraggio pericoloso.

```
100 GOTO 120
110 CALL SOUND(1,300,5):: RETURN
120 CALL CLEAR :: CALL SCREEN(2):: CALL CHAR(136,""):: CALL COLOR(14,10,10):: FOR I=2 TO 10 :: CALL COLOR(I,2,10):: NEXT I
130 FOR I=65 TO 88 :: CALL CHARPAT(I,A$):: CALL CHAR(I+31,A$):: NEXT I :: FOR I=9 TO 11 :: CALL COLOR(I,2,8):: NEXT I
140 FOR I=8 TO 20 STEP 2 :: FOR J=8 TO 22 :: CALL HCHAR(I,J,136):: NEXT J :: GOSUB 110 :: FOR J=22 TO 8 STEP -1 :: CALL HCHAR(I+1,J,136)
150 NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT I
160 A$="1010ATTERRAGGIO" :: GOSUB 1110 :: A$="1111PERICOLOSO" :: GOSUB 1110 :: A$="1511BYHMAURO" :: GOSUB 1110
170 A$="1611CRISTUIB" :: GOSUB 1110
180 CALL CHAR(120,""):: CALL COLOR(12,8,8):: FOR I=1 TO 5 STEP 2 :: FOR J=10 TO 30 :: CALL HCHAR(I,J,120):: NEXT J :: GOSUB 110 :: FOR J=30 TO 10 STEP -1
190 CALL HCHAR(I+1,J,120):: NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT
```

```
I :: A$="0312sdw`rxhmrsqtlm sr" :: GOSUB 1110 :: A$="0416bnlotsdq" :: GOSUB 1110
200 FOR C=30 TO 8 STEP -1 :: CALL VCHAR(1,C,32,24):: FOR W=1 TO 10 :: NEXT W :: NEXT C
210 CALL CHARSET :: CALL CLEAR :: FOR I=48 TO 57 :: CALL CHARPAT(I,A$):: CALL CHAR(I+49,A$):: NEXT I :: R1=15 :: G1=1 :: A5=1
220 CALL COLOR(0,16,1,2,16,1,3,16,1,4,16,1,9,2,13,10,2,13,11,13,1,12,2,15,14,16,1)
230 FOR I=5 TO 8 :: CALL COLOR(I,8,1):: NEXT I
240 CALL SCREEN(2):: CALL CHARPAT(96,A$,35,B$):: CALL CHAR(136,A$,143,B$):: CALL CHAR(112,"007F7F7F7F7F7F")
250 FOR I=3 TO 15 STEP 2 :: FOR J=1 TO 17 :: CALL VCHAR(J,I,112):: CALL VCHAR(J,33-I,112):: NEXT J :: GOSUB 110 :: FOR J=17 TO 1 STEP -1 :: CALL VCHAR(J,I+1,112)
260 CALL VCHAR(J,32-I,112):: NEXT J :: GOSUB 110 :: NEXT I
270 CALL CHAR(128,"1010385492103810103810925438101000100844FF44081000081022FF221008")
280 CALL CHAR(132,"80403E302A242A2001027C040C542454A444A
```

alla stessa quota diminuendo progressivamente la sua velocità. Spostando gli alettoni sulla posizione a scendere di uno o due punti, diminuirà la quota, ma aumenterà la velocità per effetto della discesa.

Viceversa, ponendo gli alettoni in posizione di salita si produrrà un recupero di quota con una conseguente diminuzione di velocità. La velocità può essere mantenuta costante (oppure aumentata o diminuita) agendo sulla regolazione del gas in combinazione con la posizione degli alettoni. La pista di atterraggio si sviluppa sulle due direttrici perpendicolari 0-180 gradi e 90-270

gradi, con una lunghezza totale di circa 16 Km. Potrete atterrare solo imboccando esattamente la pista, e a questo scopo verrà visualizzato il messaggio ON LINE quando vi troverete esattamente su una delle due direttrici della pista. Per atterrare senza schiantarsi occorre avere i seguenti valori dei parametri di volo:

- Velocità da 120 km/h a 200 km/h;
- Quota 0 metri;
- Rotta 180/0 oppure 90/270.

L'aereo ha una velocità di stallo (velocità minima possibile in volo) di

Seguito programma Atterraggio.

```
414047C020125222528203E4080"
)
290 CALL CHAR(48,"001C22262A
32221C"):: CALL CHAR(127,"49
C90000C90000C9")
300 CALL CHAR(137,"003098FE9
8300000000003C000000004428F
83C12698402")
310 CALL CHAR(123,"494941414
949414100FF0000990000FF41414
94941414949007F00004C00007F"
)
320 CALL CHARPAT(82,A$):: CA
LL CHAR(40,A$,113,A$):: CALL
CHARPAT(71,A$,65,B$):: CALL
CHAR(41,A$,114,A$,42,B$,115
,B$)
330 CALL DELSPRITE(ALL):: CA
LL MAGNIFY(1):: RANDOMIZE ::
GOSUB 850 :: D=110 :: V=450
:: H=3000 :: A=0 :: G=0 ::
T=R :: F=1500
340 L=INT(4*RND)+1 :: IF L=1
THEN X=(230*RND)+8 :: Y=2 ::
R=INT(9.1*RND)*10
350 IF L=3 THEN X=8 :: Y=(13
0*RND)+8 :: R=INT(18.1*RND)*
10
360 IF L=4 THEN X=238 :: Y=(
130*RND)+8 :: R=INT(18*RND)*
10+180
370 IF L=2 THEN X=(230*RND)+
8 :: Y=130 :: R=INT(9*RND)*1
0+90
380 CALL SPRITE(#1,129,16,Y,
```

```
X)
390 P=1500 :: A1=A1+1 :: IF
R>330 OR R<30 THEN CODE=129
400 IF R>150 AND R<210 THEN
CODE=128
410 IF R>=30 AND R<=60 THEN
CODE=134
420 IF R>=210 AND R<=240 THE
N CODE=132
430 IF R>=300 AND R<=330 THE
N CODE=135
440 IF R>60 AND R<120 THEN C
ODE=130
450 IF R>240 AND R<300 THEN
CODE=131
460 IF R>=120 AND R<=150 THE
N CODE=133
470 H=H-A*.25*(V/6):: F=F-10
-ABS(G*.25)*10+A :: V=V-15+G
*5+5*A :: S=((V/3.6)*15)/400
:: X=X+S*COS(PI/2-R/57.32)::
Y=Y+S*SIN(PI/2-R/57.32)
480 CALL PATTERN(#1,CODE)::
DQ=(ABS(X-122))^2+(ABS(Y-64)
)^2 :: D=SQR(ABS(DQ)):: IF F
<0 THEN F=0
490 A3=A3+1 :: CALL SOUND(1,
1000,0):: CALL LOCATE(#1,Y,X
):: GOSUB 990 :: IF H<1 THEN
H=0
500 GOSUB 1020 :: IF H=0 AND
D<=8.9 AND V<=200 THEN 740
510 IF H=0 AND V>200 THEN 83
0
520 IF (INT(RND*4)+50/H)>=5
```

voca un aumento di potenza ai motori di un numero di unità dipendente dal colore corrente della spia "G".

- Tasto "<": diminuzione di gas. Provoca una diminuzione di potenza ai motori di un numero di unità dipendente dal colore corrente della spia "G". Se il valore del gas è già 0, la pressione di questo tasto non ha alcun effetto.

Alettoni

- Tasto "=": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della posizione degli alettoni a seconda del colore assunto dalla spia "F". Spia di colore bianco: variazione della posizione degli alettoni di 3 unità alla volta. Spia di colore verde: variazione di 1 unità alla volta.

- Tasto "E": aumento di quota. Provoca una variazione della posizione degli alettoni (a salire) di una quantità dipendente dal colore corrente della spia "F".

- Tasto "X": diminuzione di quota. Provoca una variazione della posizione degli alettoni (a scendere) di una quantità dipendente dal colore corrente della spia "F".

120 km/h, quindi attenzione a non rallentare troppo!

Comandi sulla tastiera

Rotta

- Tasto "9": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della rotta a seconda del colore assunto dalla spia "R". Spia di colore bianco: variazioni di rotta di 30 gradi alla volta. Spia di colore verde: variazioni di rotta di 5 gradi alla volta.

- Tasto "S": diminuzione di rotta. Provoca una diminuzione del valore in gradi della rotta di 5 o di 30 gradi

alla volta a seconda del colore della spia "R".

- Tasto "D": aumento di rotta. Provoca un aumento del valore in gradi della rotta di 5 o di 30 gradi a seconda del colore della spia "R".

Gas

- Tasto "0": la pressione di questo tasto provoca il cambiamento del set di variazione della manetta del gas a seconda del colore assunto dalla spia "G". Spia di colore bianco: variazione della posizione della manetta del gas di 3 unità alla volta. Spia di colore verde: variazione di 1 unità alla volta.

- Tasto ">": aumento di gas. Pro-

Altri comandi

- Tasto ENTER : la pressione di questo tasto provoca una istantanea inversione di rotta di 180 gradi se ci si trova sulla direttrice 0-180 gradi, altrimenti non è attivato.

- Barra spaziatrice: la sua pressione permette l'inserimento di tutti i parametri come input statici. È consigliabile usare questo sistema fino a che non si sia acquistata una buona capacità di controllo di tutti i parametri di volo.

Tutti gli altri tasti non sono attivati, ad eccezione di Fctn (4) con funzio-

Atterraggio pericoloso per TI99

ne di break. Dovete ovviamente mantenere la figura dell'aereo all'interno del vostro schermo video, pena un messaggio di BAD VALUED IN XX e l'arresto del programma. A caso potrà comparire, tanto per vivacizzare un po' di più il gioco, un caccia nemico che cerca di colpirvi. **NOTA BENE:** il listato è stato ottenuto usando una speciale codifica per i caratteri di controllo: quando trovate in una stringa un carattere sottolineato, ciò significa che dovrete premere quel tasto insieme al tasto CONTROL. Ad esempio, "A" significa CONTROL+A.

Alcuni commenti al listato

120-200 Presentazione del gioco con definizione di caratteri speciali per

avere un background color diverso da quello dello schermo. La stampa delle stringhe è ottenuta per segmenti al fine di ottenere un "effetto telescrivente".

210-320 Definizione dei caratteri speciali usati nella simulazione e dei loro colori.

330-380 Definizione dei parametri iniziali di quota, velocità, distanza, e posizione iniziale dei vari comandi; scelta casuale della posizione radar in cui compare l'aereo all'inizio del gioco, e della sua rotta.

390-460 Scelta della forma da assegnare allo SPRITE dell'aereo in funzione della sua direzione.

470-480 Aggiornamento delle variabili di volo in funzione dei comandi dati o del tempo trascorso.

490-570 Controllo sulle variabili di volo per accertare se deve essere vi-

Seguito programma Atterraggio.

```
AND D>8.9 THEN 810
530 IF INT(Y)=65 OR INT(X)=1
21 THEN DISPLAY AT(16,19)SI
ZE(7):"ON·LINE" ELSE DISPLAY
AT(16,19)SIZE(7):"ppppppp"
540 IF F=0 THEN 780
550 IF V<120 THEN 800
560 IF H=0 AND D>8.9 THEN 83
0
570 IF V>1200 THEN V=1200
580 VOLTA=0 :: VEL=15 :: IF
INT(RND*1000)<15 THEN CALL S
PRITE(#2,137,10,1+RND*100,1+
RND*150,VEL,5) ELSE 600
590 GOSUB 1050 :: IF VOLTA>4
THEN CALL DELSPRITE(#2) ELSE
590
600 CALL KEY(0,KEY,STATUS)::
IF STATUS=0 THEN 390
610 IF KEY=32 AND A1>2 THEN
GOSUB 960 :: A1=A1+1 :: GOTO
390
620 GOSUB 1120
630 IF KEY=13 AND (R=0 OR R=1
80) THEN R=R+180 :: GOTO 390
640 IF R>360 THEN R=360-R
650 IF R<0 THEN R=360+R
660 IF KEY=83 THEN R=R-R1 ::
GOTO 390
670 IF KEY=68 THEN R=R+R1 ::
GOTO 390
680 IF KEY=69 THEN A=A-A5 ::
GOTO 390
690 IF KEY=88 THEN A=A+A5 ::
GOTO 390
700 IF KEY=44 THEN G=G-G1
710 IF G<0 THEN G=0
```

```
720 IF KEY=46 THEN G=G+G1 ::
GOTO 390
730 GOTO 390
740 IF INT(Y)=65 OR INT(X)=1
21 THEN 770 ELSE DISPLAY AT(
1,1):"PISTA NON IMBOCCATA!!!"
:: P=-1500 :: GOSUB 1100
750 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 1000 :: NEXT W
760 GOSUB 990 :: GOTO 840
770 DISPLAY AT(1,1):"ATTERRA
GGIO RIUSCITO! COMPLIM
ENTI!" :: CALL SOUND(2000,50
0,0):: FOR W=1 TO 2000 :: NE
XT W :: GOTO 840
780 DISPLAY AT(1,1):"AEREO P
RECIPITATO!!!" CARBURA
NTE FINITO!!!" :: P=-1500 ::
GOSUB 1100
790 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 2000 :: NEXT W ::
GOSUB 990 :: GOTO 840
800 DISPLAY AT(1,1):"AEREO A
NDATO IN STALLO!" :: GOSUB 1
100 :: CALL SOUND(1000,200,0
):: FOR W=1 TO 2000 :: NEXT
W :: P=-3000 :: GOSUB 990 ::
GOTO 840
810 DISPLAY AT(1,1):"AEREO S
CHIAANTATO SU OSTACOLO!!!" ::
P=-2000 :: GOSUB 1100
820 CALL SOUND(1000,200,0)::
FOR W=1 TO 2000 :: NEXT W ::
GOSUB 990 :: GOTO 840
830 DISPLAY AT(1,1):"AEREO S
CHIAANTATO AL SUOLO!!!" :: P=
-2000 :: GOSUB 1100 :: CALL
SOUND(1000,200,0):: FOR W=1
TO 2000 :: NEXT W :: GOSUB 9
```

```
90
840 A2,A3=0 :: CALL CLEAR ::
PRINT "PUNTEGGIO=";P :: INP
UT "VUOI RIPROVARE? ":A$ ::
IF A$="SI" OR A$="si" THEN 2
10 ELSE END
850 DISPLAY AT(1,1)SIZE(3):"
cba" :: DISPLAY AT(1,13)SIZE
(3):"bia" :: DISPLAY AT(1,26
)SIZE(3):"bfa"
860 DISPLAY AT(5,1)SIZE(3):"
cea" :: DISPLAY AT(5,26)SIZE
(3):"bca" :: DISPLAY AT(9,1)
SIZE(3):"cha"
870 DISPLAY AT(9,27)SIZE(2):
"ja" :: DISPLAY AT(13,1)SIZE
(3):"daa" :: DISPLAY AT(13,2
7)SIZE(2):"ga"
880 DISPLAY AT(17,1)SIZE(3):
"dda" :: DISPLAY AT(17,27)SI
ZE(2):"da" :: DISPLAY AT(17,
14)SIZE(1):"a"
890 CALL HCHAR(9,15,126):: C
ALL HCHAR(9,16,127):: CALL H
CHAR(9,17,124):: CALL HCHAR(
8,16,123):: CALL HCHAR(10,16
,125)
900 DISPLAY AT(18,1):"OOOOOO
OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOO" :: D
ISPLAY AT(23,1):CHR$(40):: D
ISPLAY AT(23,4):CHR$(114)::
DISPLAY AT(23,7):CHR$(115)
910 DISPLAY AT(19,1)SIZE(8):
"DISTANZA" :: DISPLAY AT(19,
17)SIZE(3):"GAS"
920 DISPLAY AT(19,14)SIZE(2)
:"KM" :: DISPLAY AT(20,14)SI
ZE(2):"MT" :: DISPLAY AT(20,
26)SIZE(3):"KMH" :: DISPLAY
AT(21,14)SIZE(2):"GR"
930 DISPLAY AT(20,1)SIZE(5):
"QUOTA" :: DISPLAY AT(20,17)
SIZE(4):"VEL "
940 DISPLAY AT(21,1)SIZE(5):
"ROTTA" :: DISPLAY AT(21,17)
SIZE(5):"FLAPS"
950 DISPLAY AT(22,1)SIZE(10)
:"CARBURANTE" :: DISPLAY AT(
22,16)SIZE(1):"L" :: RETURN
960 A1=0 :: A2=A2+1 :: ON WA
RNING NEXT :: ACCEPT AT(19,2
3)SIZE(3)VALIDATE(DIGIT)BEEP
:G :: ACCEPT AT(21,23)VALIDA
TE(NUMERIC)SIZE(3)BEEP:A ::
T=R
970 ACCEPT AT(21,10)SIZE(3)V
ALIDATE(DIGIT)BEEP:R :: IF (
T=0 AND R=180)OR(T=180 AND R
=0) THEN RETURN
980 IF ABS(T-R)<=30 OR ABS(T
-R)>=330 THEN RETURN ELSE 97
0
990 REM PUNTEGGIO
1000 IF F<200 THEN P=P-100
1010 P=P-100*A2-5*A3 :: DISP
LAY AT(22,22)SIZE(2):"P=" ::
DISPLAY AT(22,24)SIZE(6):P
:: RETURN
1020 DISPLAY AT(19,9)SIZE(4)
:INT(D):: DISPLAY AT(20,8)SI
ZE(5):INT(H):: DISPLAY AT(20
,21)SIZE(5):V :: DISPLAY AT(
21,9)SIZE(4):R
1030 DISPLAY AT(19,23)SIZE(3
):G :: DISPLAY AT(21,23)SIZE
```

Atterraggio pericoloso per TI99

sualizzato qualche messaggio.

580-590 Apparizione casuale del caccia nemico.

600-720 Analisi dei tasti premuti e conseguenti variazioni nei parametri.

730-830 Ulteriori controlli sui parametri.

850-950 Visualizzazione schermo radar e dati di volo.

960-980 Accettazione di input statici se viene premuta la barra spaziatrice.

1000-1040 Display dei dati di volo sullo schermo.

1050-1100 Apparizione del caccia nemico e controlli sulla sua traiettoria e sui suoi spari.

1120-1180 Controlli sui tasti di comando delle spie di rotta, gas ed alettoni.

Seguito programma Atterraggio.

```
(3):A :: IF F<200 AND F>180
THEN 1040 ELSE DISPLAY AT(22
,11)SIZE(5):INT(F):: RETURN
1040 FOR I=1 TO 5 :: DISPLAY
AT(22,11)SIZE(5):: FOR W=1
TO 50 :: NEXT W :: DISPLAY A
T(22,11)BEEP SIZE(5):INT(F):
: FOR W=1 TO 50 :: NEXT W ::
NEXT I :: RETURN
1050 VOLTA=VOLTA+1 :: CALL P
OSITION(#2,XP,YP):: CALL SPR
ITE(#3,138,2,XP,YP,0,50):: V
EL=-.5*VEL :: CALL MOTION(#2
,VEL,5)
1060 CALL SOUND(1,210,0):: F
OR I=1 TO 20 :: CALL COINC(#
1,#3,4,CO):: IF CO=-1 THEN 1
080
1070 NEXT I :: CALL DELSPRIT
E(#3):: RETURN
1080 CALL SOUND(1000,200,0):
: DISPLAY AT(1,1):"AEREO ABB
ATTUTO DA CACCIA SOVIETICI
```

```
!!!" :: GOSUB 1100
1090 FOR W=1 TO 2000 :: NEXT
W :: CALL DELSPRITE(#2,#3):
: P=0 :: GOTO 840
1100 CALL POSITION(#1,XP,YP)
:: CALL DELSPRITE(ALL):: CAL
L SPRITE(#4,139,10,XP,YP)::
CALL MAGNIFY(2):: RETURN
1110 R=VAL(SEG$(A$,1,2)):: C
=VAL(SEG$(A$,3,2)):: FOR L=5
TO LEN(A$):: CALL HCHAR(R,C
,ASC(SEG$(A$,L,1))):: C=C+1
:: GOSUB 110 :: NEXT L :: RE
TURN
1120 IF KEY=57 AND R1=15 THE
N R1=5 :: DISPLAY AT(23,1)SI
ZE(1):CHR$(113):: GOTO 390
1130 IF KEY=57 AND R1=5 THEN
R1=15 :: DISPLAY AT(23,1)SI
ZE(1):CHR$(40):: GOTO 390
1140 IF KEY=48 AND G1=3 THEN
G1=1 :: DISPLAY AT(23,4)SIZ
E(1):CHR$(114):: GOTO 390
1150 IF KEY=48 AND G1=1 THEN
G1=3 :: DISPLAY AT(23,4)SIZ
E(1):CHR$(41):: GOTO 390
1160 IF KEY=61 AND A5=3 THEN
A5=1 :: DISPLAY AT(23,7)SIZ
E(1):CHR$(115):: GOTO 390
1170 IF KEY=61 AND A5=1 THEN
A5=3 :: DISPLAY AT(23,7)SIZ
E(1):CHR$(42):: GOTO 390
1180 RETURN
```

IN MILANO - VIA MASCHERONI, 14

IL VOSTRO "NUOVISSIMO" COMPUTER SHOP

Libri e riviste di elettronica e informatica.

**CORSI CONTINUI
TUTTO L'ANNO
CON I MIGLIORI
SOFTERISTI**

IL TELEFONO È 02-437.385

