

## LBL MISSION

di Stefano Rossi - Cassina dè Pecchi (MI)

Il programma che vi propongo è un gioco di simulazione. Scopo di esso è portare a termine una importante missione aerea; distruggere un obiettivo nemico e rientrare, possibilmente atterrando, alla propria base. Se ciò non risulta attuabile, o per carenza di carburante o per errata manovra di avvicinamento, è comunque possibile paracadutarsi, purché ci si trovi ad un'altezza dal suolo non inferiore ai 150 metri.

Dal punto di vista tecnico il gioco è basato su rigidi principi della fisica, le cui formule riportate ne sono la espressione matematica. Esso consta di 411 passi (che divengono 444 con la label "PARA") e di 21 registri di memoria. Può essere quindi caricato su qualsiasi HP41 CV o C con espansione della memoria, e non richiede alcun modulo supplementare (ma l'uso dell'HP 82180A può migliorare la grafica del display; vedi a questo proposito i passi 13, 14, 17, 18, 21, 22). I flag dall'uno al quattro sono utilizzati come indicatori di carburante. Il flag 1 si accende quando mancano 100 litri di benzina, il 2 quando

ne mancano 50, il 3 per i 25 litri e il 4 per i 10.

Al momento dell'inizio del gioco (START) ci si trova ad una altezza dal suolo di 1000 metri e si possiede, oltre che una velocità iniziale di 138 metri al secondo, una dotazione di carburante di 250 litri. Prima di tutto bisogna dirigersi sull'obiettivo nemico, la cui distanza ed angolazione sono generate casualmente da un generatore che richiede (RANDOM N.?) l'introduzione di un numero intero di tre o più cifre. L'angolazione dell'obiettivo è indicata da appositi simboli; ">", "I", "<" indicano rispettivamente che l'obiettivo si trova a destra, allineato o a sinistra dell'aereo. Quest'ultimo si può manovrare con una vera e propria cloche (ed a questo scopo è necessaria una opportuna assegnazione di tasti come riportato inizialmente). Grazie alle label B, C, D; G, H, I; K, L, M; è possibile infatti, oltre che spostarsi a sinistra, rimanere in linea o spostarsi a destra, rispettivamente possedere una accelerazione verso l'alto di 5,2 m/s, stabilizzare la quota, o portare l'accelerazione di caduta a 9,8 m/s. Del resto è inoltre possibile incrementare o decrementare la velocità di navigazione dell'aereo grazie alle label

"ENGINE" (25% di aumento) e "FLAP" (25% di diminuzione e accelerazione di caduta di 1,8 m/s). Ognuna di tali operazioni comporta, come è ovvio, un consumo di carburante, che è funzione della velocità dell'aereo e della manovra eseguita; ad esempio è particolarmente elevato il consumo per quelle manovre che implicano un aumento della quota e della velocità di volo.

Ogni manovra deve essere eseguita dopo un apposito segnale acustico (TONE 5) mentre anche l'allineamento con l'obiettivo è convenientemente indicato, oltre che dal display, con un apposito segnale (TONE 7).

È molto difficile colpire l'obiettivo nemico, ma d'altra parte la ricompensa è molto elevata (100 litri di carburante). Consiglio inizialmente di portarsi ad una quota di 100 metri diminuendo considerevolmente la velocità di avanzamento; ciò comporta un aumento dei consumi di carburante, ma è maggiore la possibilità che l'obiettivo (lungo 60 m) venga centrato.

Dopo aver sparato, il display viene aggiornato indicando la distanza (che comunque è, all'inizio del gioco, di 9000 m) e l'angolazione della pista di atterraggio. La manovra di atterraggio si esegue in maniera analoga a quella per portarsi sull'obiettivo nemico. Tuttavia è necessario che, all'inizio della pista di atterraggio, l'aereo stia planando con velocità di caduta non superiore a 7 m/s e non sia ad altezza superiore a 100 metri. Inoltre è consigliabile che

**Tastiera:**

	$\frac{1}{x}$	$\sqrt{x}$	LOG	PARA LN
ENGINE KEY	$\leftarrow$	SIN	$\rightarrow$ COS	FLAP TAN
XEQ	STO	$\downarrow$	RCL	FIRE SST
	BRAKE CHS			

**Visore:**

Altitudine in centinaia di metri (ad esempio 8.3 indica 830 metri di quota)

Flag indicatori di carburante:

1. indica che rimangono 100 litri
2. " " " 50 litri
3. " " " 25 litri
4. " " " 10 litri

Centratura:

- < (oppure  $\swarrow$ ) se l'obiettivo è spostato a sinistra
- > (oppure  $\searrow$ ) se è a destra
- I (oppure  $\updownarrow$ ) se è allineato

Distanza in centinaia di metri dall'obiettivo

Leggi fisiche utilizzate:  $X = X_0 + v_0 t + 1/2 a t^2$   
 $v = v_0 + a t$   
 e derivate

XEQ "MISSION"		13	++	4.9	9	++	2.1	
RANDOM N.?	24853	RUN	DESTROYED	XEQ "FIRE"			XEQ "FLAP"	
45	++	10.0	54	++	4.9	7	++	1.6
49	++	10.	54	++	4.9	7	++	1.6
46	++	5.6	51	++	4.7	6	++	1.1
46	++	9.8	51	++	4.7	6	++	1.1
44	++	5.2	46	++	4.1	5	++	0.8
44	++	9.2	48	++	4.1	5	++	0.8
41	++	8.2	45	++	3.7	4	++	0.7
41	++	8.2	45	++	3.7	4	++	0.7
36	++	6.8	42	++	3.7	3	++	0.6
38	++	6.8	42	++	3.7	3	++	0.6
35	++	6.8	38	++	3.7	2	++	0.5
35	++	6.8	38	++	3.7	2	++	0.5
32	++	5.6	33	++	3.5	2	++	0.5
32	++	5.6	33	++	3.5	2	++	0.5
32	++	5.6	33	++	3.5	2	++	0.5
30	++	5.2	29	++	3.3	1	++	0.4
30	++	5.2	29	++	3.3	1	++	0.4
27	++	4.9	25	++	3.3	1	++	0.3
27	++	4.9	25	++	3.3	1	++	0.3
24	++	4.9	21	++	3.3	0.K.	++	0.K.
24	++	4.9	21	++	3.3	++		XEQ "BRAKE"
21	++	4.9	18	++	3.0	0.K.	++	0.K.
21	++	4.9	18	++	3.0	++		XEQ "BRAKE"
21	++	4.9	18	++	3.0	++		XEQ "BRAKE"
19	++	4.9	15	++	2.8	0.K.	++	0.K.
19	++	4.9	15	++	2.8	++		XEQ "BRAKE"
16	++	4.9	12	++	2.6	++		XEQ "BRAKE"
16	++	4.9	12	++	2.6	LANDED		POINTS: 375
16	++	4.9	12	++	2.6			

*Esempio del programma*



la velocità di avanzamento, che si può dedurre dall'avvicinamento delle distanze dalla pista, non sia superiore a 45 m/s (si tenga presente che ogni aggiornamento del display corrisponde a 2 secondi in riferimento ai tempi del gioco). Se le prime due condizioni per l'atterraggio sono soddisfatte (in caso contrario apparirà un bel CRASHED) incomincia la vera e propria procedura di atterraggio. Siccome la pista è cortissima (200 metri) è necessario frenare bruscamente (Lbl "BRAKE"); ciò si può attuare ogni volta che il visore indica O.K. Se l'operazione giunge felicemente a termine, viene calcolato e visualizzato il punteggio di tutta la missione (funzione del carburante risparmiato e del tempo impiegato). È possibile, come già detto, (Lbl "PARA") paracadutarsi in condizioni di

emergenza; in tale caso il punteggio è molto più basso, ma sale tanto più ci si paracaduta vicino alla propria base.

\* \* \*

Certo non ha le pretese dei maxi-giochi scritti per i personal, ma anche il nostro giochino risulta impegnativo e, per questo, anche interessante.

Il listato pubblicato è la versione che fa uso del modulo XFUNCTION, ma chi non ha tale accessorio, può ugualmente caricare il programma sostituendo i passi 13 e 14 con "\*" (asterisco), i passi 17 e 18 con "<" (minore di) e i passi 21 e 22 con ">" (maggiore di). Come afferma lo stesso autore del programma, è molto difficile riuscire a colpire l'obiettivo e, aggiungo io,

altrettanto difficile è atterrare; l'esempio che riportiamo insieme al listato, inizialmente è l'unico modo di provare il programma portando a termine la missione, per eseguirlo basta impostare lo stesso numero "RANDOM" indicato, ed eseguire le stesse manovre. A proposito di "RANDOM", uno stesso numero impostato inizialmente, dà sempre lo stesso gioco. Un ultimo avvertimento, non dimenticate, una volta caricato il programma, di assegnare le LBL "K", "L", "M", "PARA", "FLAP", "FIRE", "BRAKE" e "ENGINE" ai rispettivi tasti, come indicato nel disegno; le LBL "B", "C", "D", "G", "H" e "I", essendo etichette locali, vengono automaticamente assegnate ai tasti corrispondenti, ponendo la macchina in modo "USER".

01*LBL "MISSION"	57 *	113 GTO 01	169 CHS	225 STO 09	281 ARCL 10	337 GTO 26	393 CLA
02 CLRG	58 RND	114*LBL G	170 FS?C 10	226 1000	282 "+"	338 100	394 "LANDED"
03 FIX 0	59 STO 06	115 SF 05	171 CHS	227 /	283 "+ "	339 RCL 09	395 AVIEW
04 CF 29	60 RCL 00	116 9.8	172 2	228 INT	284 FIX 1	340 X?Y?	396 PSE
05 SF 08	61 9821	117 STO 07	173 /	229 X=0?	285 ARCL 00	341 GTO 26	397 3200
06 CF 00	62 *	118 GTO 01	174 RCL 07	230 SF 06	286 "+"	342*LBL 29	398 RCL 08
07 CF 01	63 .211327	119*LBL H	175 +	231 RCL 09	287 AVIEW	343 CLA	399 /
08 CF 02	64 +	120 9.8	176 ST 10	232 10	288 ASTO 04	344 "O.K."	400 INT
09 CF 03	65 FRC	121 STO 07	177 2	233 /	289 FIX 0	345 "+ + +"	401 RCL 10
10 CF 04	66 .5	122 GTO 01	178 /	234 INT	290 ASHF	346 "+O.K."	402 3
11 CF 06	67 -	123*LBL I	179 X?0?	235 10	291 ASTO 01	347 AVIEW	403 *
12 CLA	68 14	124 SF 07	180 ST- 10	236 /	292 TONE 5	348 PSE	404 +
13 33	69 *	125 9.8	181*LBL 03	237 FC?C 06	293 PSE	349 GTO 27	405 STO 01
14 XTOA	70 1000	126 STO 07	182 CLA	238 INT	294 PSE	350*LBL "BRAKE"	406 CF 27
15 ASTO 16	71 *	127 GTO 01	183 ARCL 04	239 STO 00	295 GTO 03	351 -6	407 "POINTS: "
16 CLA	72 INT	128*LBL "K"	184 ARCL 01	240 RCL 15	296*LBL "FIRE"	352 STO 21	408 ARCL 01
17 40	73 ABS	129 SF 05	185 "+"	241 2	297 CF 08	353*LBL 27	409 "+"
18 XTOA	74 STO 03	130 GTO 03	186 FC?C 09	242 *	298 TONE 5	354 CLA	410 PROMPT
19 ASTO 17	75 1000	131*LBL "L"	187 AVIEW	243 ST+ 12	299 RCL 06	355 " + + "	411*LBL "PARA"
20 CLA	76 X?Y?	132 GTO 03	188 RCL 10	244 0	300 STO 05	356 AVIEW	412 RCL 09
21 41	77 GTO 30	133*LBL "M"	189 2	245 STO 14	301 RCL 13	357 2	413 150
22 XTOA	78 GTO 31	134 SF 07	190 X<=Y?	246 STO 07	302 100	358 ST+ 08	414 X?Y?
23 ASTO 18	79*LBL 30	135 GTO 03	191 ST- 10	247 RCL 11	303 /	359 200	415 GTO 26
24 1000	80 1000	136*LBL "FLAP"	192 1	248 2	304 STO 20	360 RCL 13	416 2
25 STO 09	81 ST+ 03	137 8	193 FS?C 05	249 *	305 RCL 09	361 ABS	417 *
26 250	82*LBL 31	138 STO 14	194 ST- 05	250 ST- 03	306 2	362 X?Y?	418 3
27 STO 10	83 ANM	139 RCL 11	195 FS?C 07	251 ST- 13	307 *	363 GTO 26	419 /
28 138	84 TONE 3	140 .75	196 ST+ 05	252 RCL 13	308 9.8	364 RCL 11	420 SQR
29 STO 11	85 CLA	141 *	197 100	253 FS? 08	309 /	365 X<=0?	421 RCL 11
30 9000	86 "START"	142 STO 11	198 RCL 10	254 RCL 03	310 SQR	366 GTO 28	422 0.1
31 STO 13	87 PSE	143 28.16	199 X<=Y?	255 100	311 RCL 11	367 RCL 13	423 *
32 "RANDOM N.?"	88 ROFF	144 /	200 SF 01	256 /	312 *	368 ABS	424 *
33 PROMPT	89 RCL 03	145 ST- 10	201 50	257 INT	313 RCL 03	369 RCL 11	425 RCL 13
34 SF 27	90 100	146 GTO 03	202 X<Y	258 STO 20	314 -	370 2	426 -
35 9821	91 /	147*LBL "ENGINE"	203 X<=Y?	259 RCL 09	315 ABS	371 *	427 ABS
36 *	92 INT	148 9.8	204 SF 02	260 X<0?	316 75	372 +	428 STO 01
37 .211327	93 STO 20	149 STO 14	205 25	261 GTO 26	317 X<=Y?	373 RCL 21	429 4500
38 +	94 10	150 RCL 11	206 X<Y	262 RCL 20	318 GTO 23	374 2	430 RCL 01
39 FRC	95 STO 00	151 1.25	207 X<=Y?	263 FS? 08	319 TONE 9	375 *	431 /
40 STO 00	96 GTO 23	152 *	208 SF 03	264 100	320 TONE 9	376 +	432 RND
41 .5	97*LBL B	153 STO 11	209 10	265 X<=0?	321 CLA	377 STO 13	433 STO 01
42 -	98 SF 05	154 25	210 X<Y	266 GTO 25	322 "DESTROYED"	378 RCL 21	434 TONE 0
43 9	99 SF 10	155 /	211 X<=Y?	267*LBL 23	323 AVIEW	379 2	435 CLA
44 *	100 15	156 ST- 10	212 SF 04	268 2	324 PSE	380 *	436 "PARACHUTED"
45 RND	101 STO 07	157 GTO 03	213 RCL 14	269 ST+ 08	325 100	381 ST+ 11	437 AVIEW
46 STO 05	102 GTO 01	158*LBL 01	214 9.8	270 CLA	326 ST+ 10	382 0	438 PSE
47 RCL 00	103*LBL C	159 CLA	215 -	271 ARCL 20	327 GTO 23	383 STO 21	439 CLA
48 9821	104 SF 10	160 ARCL 04	216 STO 15	272 "+ +"	328*LBL 25	384 GTO 29	440 "POINTS: "
49 *	105 15	161 ARCL 01	217 2	273 RCL 05	329 RCL 05	385*LBL 26	441 ARCL 01
50 .211327	106 STO 07	162 "+"	218 *	274 X=0?	330 X=0?	386 CF 27	442 "+"
51 +	107 GTO 01	163 AVIEW	219 RCL 09	275 TONE 7	331 GTO 26	387 TONE 9	443 PROMPT
52 FRC	108*LBL D	164 SF 09	220 +	276 X=0?	332 RCL 12	388 TONE 9	444 END
53 STO 00	109 SF 07	165 RCL 10	221 RCL 12	277 ARCL 16	333 ABS	389 "CRASHED"	
54 .5	110 SF 10	166 X<=0?	222 2	278 X?0?	334 8	390 PROMPT	
55 -	111 15	167 GTO 03	223 *	279 ARCL 17	335 X<Y	391*LBL 28	
56 9	112 STO 07	168 RCL 12	224 +	280 X?0?	336 X?Y?	392 TONE 0	