



Installazione e Caricamento

SingSong Basic viene caricato dal file oggetto SINGSONG mediante i comandi:

```
LOAD "SINGSONG",8,1  
SYS 25696
```

SingSong Basic è una estensione del Basic standard C64, che supporta due nuovi comandi;

VOX, per la dizione di parole italiane sintetizzate elettronicamente sotto il controllo di uno speciale programma assembler, che è parte integrante dell'estensione;

PLAY, per impostare la frequenza di base della dizione secondo una scala musicale a tre ottave e per impostare la velocità di dizione.

Il comando VOX è analogo a quello presentato nella precedente versione di Basic C64 (Voce-2), ma è stato potenziato ulteriormente, onde permettere la definizione delle frasi da pronunciare mediante espressioni stringa del tutto generali, e non solo mediante stringhe costanti.

Dizione italiana comando "VOX"

Per attivare la dizione di una frase si utilizza il comando VOX, con il formato seguente:

VOX <espressione stringa>

L'espressione stringa può essere una qualunque espressione Basic che generi una stringa e può contenere tanto stringhe costanti quanto stringhe variabili (anche elementi di array di tipo stringa).

La stringa risultante non deve avere una lunghezza superiore a 64 caratteri, e può contenere:

- le lettere alfabetiche maiuscole da A a Z;
- le cifre da '1' a '8';
- i segni di punteggiatura '.' (punto) ',' (virgola) '?' (punto interrogativo);
- il carattere vuoto (spazio) di separazione tra le parole;
- i caratteri '[' e ']', ma solo ad inizio stringa per pilotare la disabilitazione permanente del video e la riabilitazione dell'immagine.

I caratteri alfabetici servono ad esprimere i normali suoni della lingua italiana e, come tali, sono interpretati (in particolare la lettera 'H' viene utilizzata per generare la 'C' e la 'G' dure di CHI, CHE, GHI, GHE).

Le cifre numeriche sono ammesse solo dopo le vocali, per dare enfasi alla sillaba corrispondente. E' ammessa una sola cifra dopo ogni vocale: nel caso di assenza di una cifra di enfasi, il comando assume un valore automatico pari a '6'. Il significato di 'enfasi' associato ad ogni possibile cifra è il seguente:

- '1' = emotivo
- '2' = molto enfatico
- '3' = enfatico
- '4' = moderatamente enfatico
- '5' leggermente enfatico
- '6' = normale
- '7' = leggermente riluttante
- '8' = riluttante

L'enfasi agisce sulla frequenza di base della vocale, e non deve quindi essere utilizzata per la dizione cantata. In caso di un valore dell'enfasi ('0', '9', oppure più di una cifra) il comando non pronuncia l'intera frase sottoposta.

I caratteri di punteggiatura '.' (punto) e ',' (virgola) servono ad inserire delle pause nella frase, così come lo spazio vuoto, Il carattere '?' (punto interrogativo) permette invece di ottenere un particolare effetto enfatico sull'ultima sillaba, proprio quando la frase ha senso interrogativo.

Le parentesi quadre '[' e ']' sono utilizzate per abilitare e disabilitare l'immagine video. In condizioni normali il video viene disabilitato al termine. Questa azione provoca un leggero disturbo, che può risultare particolarmente sgradevole soprattutto in dizione cantata. Per ovviare a questo inconveniente è possibile disabilitare permanentemente il video all'inizio di una serie di comandi VOX e riabilitarlo solo sull'ultimo della serie. Per disabilitare il video è sufficiente inserire una parentesi quadra aperta '[' come primo carattere della stringa dichiarata sul primo comando VOX della serie. Per riabilitare il video, il primo carattere della stringa dichiarata sull'ultimo comando VOX deve essere unaparentesi quadra chiusa ']'. Se i caratteri '[' e ']' appaiono in una posizione diversa dalla prima viene segnalato l'errore con ?SYNTAX ERROR.

Nel caso la lunghezza riluttante della stringa superi i 64 caratteri (ad esclusione delle eventuali parentesi '[' e ']'), il comando ritorna la segnalazione ?ILLEGAL QUANTITY.

I seguenti sono esempi validi di utilizzo del comando VOX:

```
10 A$= "IO"  
20 B$= "SONO"  
30 DIM C$(4)  
40 DATA "IL" "TUO" "AMICO", "COMMODORE SESSANTAQUATTRO"  
50 FOR I = 1 TO 4  
60 READ C$(I)  
70 NEXT I  
...  
100 VOX A$+B$+C$(1)+C$(2)+C$(3)+C$(4)  
...  
200 VOX A$+B$  
210 FOR = 1 TO 4  
220 VOX C$(I)  
230 NEXT I  
...  
300 VOX "["+A$+B$+ "COMMODORE CHIACCHIERONE"  
310 VOX "CIAO CIAO"  
320 VOX "]"  
...
```

Il seguente esempio illustra l'utilizzo delle cifre di enfasi dopo le vocali:

VOX "I1O2 SONO I1L PIU2 BE1LLO DEL MONDO3" emotivo

VOX "I2O2 SO3NO I3L PIU2 BE2LLO3 DEL MONDO3" enfatico

VOX "TI8 CHI7EDO U7MILMENTE8 SCU7SA8" riluttante

Dizione cantata comando "PLAY"

Per far cantare il vostro Commodore 64 è necessario agire sulla frequenza di base delle vocali (per impostare le note relative) e sulla velocità di dizione (per rispettare i vincoli di tempo imposti dalla musica). Il comando PLAY è stato realizzato per assegnare il valore della nota corrente e la velocità di dizione. Questo comando è indispensabile per la dizione cantata, ma può essere utilizzato anche per la normale dizione parlata. Il comando PLAY viene richiamato nel modo seguente:

PLAY <nota>,<velocità>

dove <nota> e <velocità> sono normali espressioni numeriche Basic (contenenti tanto costanti numeriche quanto variabili o elementi di array numerici).

I valori delle note possibili sono distribuiti su tre ottave (bassa, media, alta), e sono elencati nella seguente tabella.

La corrispondenza tra semitoni crescenti (#, diesis) e decrescenti (b, bemolle) è la seguente:

DO# = REb, RE# = MIb, FA# = SOL# = LAB, LA# = SIb

Per quanto riguarda i tempi delle note, è necessario agire sulla velocità (in funzione del tempo base del pezzo eseguito) e sulla ripetizione delle vocali nell'ambito della stringa dichiarata nel comando VOX successivo a PLAY.

Ottava bassa			Ottava media			Ottava alta		
DO	=	0	DO	=	12	DO	=	24
DO#	=	1	DO#	=	13	DO#	=	25
RE	=	2	RE	=	14	RE	=	26
RE#	=	3	RE#	=	15	RE#	=	27
MI	=	4	MI	=	16	MI	=	28
FA	=	5	FA	=	17	FA	=	29
FA#	=	6	FA#	=	18	FA#	=	30
SOL	=	7	SOL	=	19	SOL	=	31
SOL#	=	8	SOL#	=	20	SOL#	=	32
LA	=	9	LA	=	21	LA	=	33
LA#	=	10	LA#	=	22	LA#	=	34
SI	=	11	SI	=	23	SI	=	35

Per definire il tempo base in modo corretto si agisce sul secondo parametro del comando PLAY (velocità). Questo parametro può assumere valori interi compresi tra 0 e 199, che corrispondono in prima approssimazione a:

- 199 - 180 : molto veloce
- 179 - 160 : veloce
- 159 - 150 : conversazione veloce (allegro)
- 149 - 145 : normale
- 144 - 130 : adagio
- 129 - 120 : lento
- 119 - 60 : molto lento
- 59 - 0 : lentissimo

In effetti il tempo di pronuncia di una sillaba dipende quasi esclusivamente dalla vocale. Se la vocale è presente due, tre, o più volte, il tempo totale rispettivamente raddoppia, triplica eccetera. Il comando VOX, per esigenze legate alla normale dizione parlata, assegna tempi base differenti alle diverse vocali e precisamente, detto 1 il tempo di 'A', i rapporti di tempo per le vocali sono:

- 'A', 'E', 'U' = 1
- 'I' = 0.5
- 'O' = 1.38

Ciò significa che con un tempo base uguale, se per pronunciare la sillaba 'MA' si impiega 1 secondo, per le sillabe 'ME' e 'MU' si impiega sempre 1 secondo, mentre per 'MI' si impiega mezzo secondo e per 'MO' sono necessari 1.38 secondi.

Per la dizione cantata questa disparità non è assimilabile, ed è quindi necessario apportare le opportune correzioni agendo sul parametro (velocità) del comando PLAY.

La tabella a corredo riporta i valori misurati per le varie vocali con differenti valori di (velocità).

Il programma di esempio illustra la tecnica descritta per il primo verso di Summer Time in versione italiana: "Brilla ancora caldo e spendido il sole..."

5 VOX "[disabilita video
10 PLAY 21,20	nota LA, tempo per 'I' [$1/8 * 2 = 1/4$]
20 VOX "BRILL"	
30 PLAY 17,140	nota FA, tempo per 'A' [$1/8 * 2 = 1/4$]
40 VOX "LAAN"	
50 PLAY 21,150	nota LA, tempo per 'O' [$1/8 * 9 = 4/4 + 1/8$]
60 VOX "COOOOOOOOOOR"	pausa [1/8]
65 VOX " "	nota SOL, tempo per 'A' [$3/16 : *1*$]
70 PLAY 19,160	
80 VOX "CAAL"	nota FA, tempo per 'O' [$1/16 : *1*$]
90 PLAY 17,199	
100 VOX "DO"	nota SOL, tempo per 'E' [$3/16 : *1*$]
110 PLAY 19,160	
120 VOX "SPLEEN"	nota LA, tempo per 'I' [$1/16 : *1*$]
130 PLAY 21,140	
140 VOX "DI"	nota FA, tempo per 'O' [$1/8 * 2 = 1/4$]
150 PLAY 17,150	
160 VOX "DOOL"	nota RE, tempo per 'O' [$1/8 * 4 = 2/4$]
170 PLAY 14,150	
180 VOX "SOOOO"	nota LA, tempo. per 'E' [$1/8 * 6 = 2/4 + 1/4$]
190 PLAY 9,140	
200 VOX "LEEEEEEE"	
210 VOX "]"	riabilita video

<velocità>	'A'	'E'	'I'	'O'	'U'
20	0.41	0.41	0.21	0.57	0.41
40	0.40	0.40	0.20	0.56	0.40
60	0.38	0.38	0.19	0.52	0.38
80	0.34	0.34	0.17	0.47	0.34
100	0.29	0.29	0.14	0.40	0.29
120	0.25	0.25	0.12	0.34	0.25
140	0.20	0.20	0.10	0.28	0.20
160	0.15	0.15	0.08	0.20	0.15
180	0.11	0.11	0.06	0.15	0.11
199	0.08	0.08	0.04	0.11	0.08

In questo esempio si sono dovuti utilizzare tre tempi base: nel primo e nell'ultimo gruppo di note il tempo base 'A' è di 0.2 secondi per 1/8 di misura. Quindi le seguenti velocità:

140 per 'A', 'E', 'U' 0.2 secondi per 1/8
20 per 'I'
150 per 'O'

Nel gruppo intermedio (segnato con *1*) i tempi base sono di 0.15 secondi per 3/32 di misura (utilizzato per ottenere i 3/16) e 0.1 secondi per 1/16 di misura. Quindi le velocità:

160 per 'A', 'E', 'U' 0.15 secondi per 3/32
95 per 'I'
180 per 'O'

185 per 'A', 'E', 'U' 0.1 secondi per 1/16
140 per 'I'
199 per 'O'

Vox composer editor vocale

All'attivazione l'editor vocale si presenta da solo, augurandovi il benvenuto, dopo di che entra subito nel vivo del "discorso" visualizzando la mappa di base dell'editor.

Questa è composta da due riquadri principali, nei quali può essere editata una frase completa di un massimo di 64 caratteri e da un bordo "intelligente" con diverse funzioni su ogni lato.

Sulla prima riga in alto, sulla destra a fianco del nome del programma compare tra parentesi quadre lo stato corrente dell'editor, che può assumere cinque valori:

FRASE
NOTA
VELOCITA'
BOCCA
GOLA

L'edizione di una frase avviene in due fasi:

- 1) la preparazione della frase con la programmazione dell'enfasi sulle vocali;
- 2) l'aggiustamento della voce per pronunciare la frase (assegnazione della nota base e della velocità, apertura o chiusura della bocca e della gola).

Nella prima fase [FRASE] si digita la frase da pronunciare utilizzando oltre alle lettere i segni '.' (punto) ',' (virgola) ' ' (spazio) '?' (punto interrogativo). Ogni errore viene segnalato con un allarme sonoro ed ogni tre errori una voce gentile invita a fare più attenzione. Per ritornare indietro o andare avanti sulla frase si usa il tasto cursore destra-sinistra. La posizione corrente è indicata da un cursore che si muove al centro dello schermo e passa in alto o in basso, in base al riquadro corrente. Digitando i caratteri o spostando il cursore, l'editor passa automaticamente dal riquadro superiore a quello inferiore e viceversa. Su ogni vocale è possibile assegnare un valore di enfasi, variabile tra 1 (massimo) ed 8 (minimo). Il valore base è 6. Per alzare o abbassare l'enfasi è sufficiente posizionarsi sulla vocale con il cursore, e premere il tasto cursore alto-basso. Premendo RETURN si passa alla fase 2 dell'editor.

All'inizio di questa fase appare in alto lo stato [NOTA]. Spostando il cursore della nota (lato superiore del bordo) si possono programmare sino a tre ottave complete (da Do a Si, semitoni compresi). Per aumentare o diminuire il valore (e spostare il cursore) premere i tasti '+' e '-'.

La fase 2 è organizzata in quattro sottofasi. Oltre a quella della nota, già vista, si può passare alla [VELOCITA'] ed alla apertura/chiusura della [BOCCA] e della [GOLA]. Per passare da una sottofase all'altra si utilizzano i tasti funzione:

F1 = NOTA
F3 = VELOCITA'
F5 = BOCCA
F7 = GOLLA

In ogni sottofase il valore relativo viene modificato come già detto per la nota, agendo sui tasti '+' e '-'. Il lato inferiore del bordo serve a programmare la velocità (da LENTO a VELOCE con un continuo di valori). Il lato destro permette la programmazione della bocca ed il lato sinistro per la gola (entrambi da CHIUSA ad APERTA con un continuo di valori).

Per far pronunciare la frase premere RETURN mentre si è in fase 2 (in una qualunque delle sottofasi): l'editor, dopo un paio di secondi, pronuncia la frase programmata e ritorna in fase 1 con la frase precedente, senza modificarla.

Per cancellare una frase ed iniziare l'editazione di un'altra frase premere in qualunque momento ESCAPE (la freccia sinistra in alto a sinistra sulla tastiera).

Se interrompete l'esecuzione del programma durante la dizione lo schermo rimane "muto", con un colore azzurro chiaro. E' sufficiente digitare alla "cieca" il comando VOX]" per ritornare a vedere lo schermo.

BUON DIVERTIMENTO!!

Impostazione voce comando "MVOX"

Questo comando permette di impostare la "bocca" e la "gola" del nostro Commodore 64. Molte delle caratteristiche della dizione (sia parlata che cantata) variano in funzione dell'apertura e chiusura della bocca e della gola e dell'ampiezza della cavità orale. Con il comando MVOX è possibile, entro certi limiti, variare l'impostazione bocca-gola, e far assumere alla dizione toni e forme diversi. Il comando MVOX viene richiamato nel modo seguente:

MVOX <bocca>, <gola>

dove <bocca> e <gola> sono normali espressioni numeriche Basic (contenenti tanto costanti numeriche quanto variabili o elementi di array numerici).

I valori permessi per i due parametri variano da 0 a 255, ma la gamma effettiva è compresa tra 50 e 205 circa. Il valore base iniziale è 128 per entrambi. Un valore basso corrisponde ad una chiusura della bocca o gola: valori man mano crescenti indicano una loro progressiva apertura.