

COMPUTER SET

4

LA DIAGNOSI DEL C64

GLI SCACCHI 3D

LA GRAFICA DEL C16

PUBLIFLASH



COMPUTER SET

Continuando nella sua linea editoriale volta a soddisfare le esigenze degli appassionati di informatica che desiderano divertirsi ma anche allargare il proprio campo di conoscenza e di possibilità di azione, in questo numero COMPUTER SET offre ai possessori di C64 o 128 e di C16 o Plus/4 programmi di utility e gestionali, assieme a nuovi videogame e a due cassette vergini per mettere subito in pratica gli apprendimenti e salvare il proprio software.

I possessori di C64 (128) troveranno quindi: il programma AZIMUT che (grazie anche al segnale standard fornito in CAMPIONE) permette la corretta regolazione della testina del registratore; COMPUTER TEST, che esegue un controllo completo dei

componenti della consolle per individuare eventuali guasti; l'articolo SCACCHI, che spiega come programmare il gioco al computer, mentre l'omonimo programma sulla cassetta ne fornisce una versione spettacolare in 3D, e infine i videogiochi PLATINO e MANOVRE DI GUERRA.

Ai possessori di C16(Plus/4) sono riservate 3 fantastiche utility: VIDEOGRAFICA, per disegnare liberamente a colori sullo schermo; QUADRO ASTRALE, per conoscere le possibili influenze dei pianeti sulla personalità, e TURBO TAPE, un eccezionale strumento per ridurre i tempi di caricamento di qualsiasi programma. I videogiochi sono: FLYING BIKE, INVASORI e FIORI SPAZIALI.

Scriveteci ancora inviandoci consigli e suggerimenti e indirizzando a COMPUTER SET, via Castelvetro 9, 20154 Milano. Arrivederci al prossimo numero.

AZIMUT

Quelli di voi che sono un po' ferrati in astronomia avranno creduto, leggendo il titolo di questo programma, che si trattasse di un nuovo gioco spaziale nel quale, magari, si deve mirare all'azimut per intercettare le navicelle nemiche.

Infatti in astronomia, per chi non lo sapesse, è denominata AZIMUT l'ascissa (misurata in gradi sessagesimali) di un punto posto sulla sfera celeste, cioè l'indicazione di quanto dista quel punto in longitudine dall'origine, che è sull'equatore della sfera di riferimento.

Tutto questo non ha comunque niente a che fare con il contenuto del programma; accantonate quindi l'idea che si tratti di un programma divulgativo che aiuta nello studio della

astronomia, o di un coloratissimo gioco spaziale, pieno di Bing e Bang, in cui si deve giocare per quattro ore e mezzo filate per poter battere il nuovo record.

In realtà si tratta di qualcosa che è, in certi casi, estremamente più utile: la corretta regolazione della testina del registratore a cassette.

La Commodore, quando mise in produzione i suoi gioielli Commodore 64 e VIC 20, decise di rendere disponibile all'utente un dispositivo per la memorizzazione dei dati su nastro, e lo fece per varie ragioni.

Prima fra tutte il fatto che il prodotto era rivolto a un pubblico non specializzato, che si accingeva a comprare il suo primo computer col rischio di entrare in confusione o di non essere sicuro di aver le capacità di saperlo utilizzare, perciò serviva un dispositivo economico, che non scorraggiasse in partenza, a causa del suo alto prezzo, l'acquisto del pro-

dotto.

Va detto che non hanno avuto tutti i torti coloro che hanno pianificato la linea di mercato della Commodore, tanto è vero che ormai chiunque ha in casa, o per lo meno conosce qualcuno che lo ha acquistato, un Commodore 64 o un VIC 20, e buona parte del merito è certo dovuta alla scelta iniziale fatta a proposito del registratore; naturalmente coloro che si sono in seguito convinti di quanto fosse importante o divertente possedere un computer sono passati ben presto al disk drive (senza vendere il registratore, visto e considerato tutto il software a buon mercato su cassetta che è disponibile in edicola), gli altri lo hanno abbandonato senza aver speso una cifra tale da far rimpiangere l'errore commesso.

A questo punto, però, la Commodore, per motivi commerciali, decise di produrre un dispositivo a cassetta che non potesse essere sostituito da

un normale registratore, come quelli che tutti hanno in casa, e l'acquirente del computer era così costretto a procurarsi un registratore originale fabbricato dalla Commodore stessa (peraltro a un prezzo nettamente più alto di quello di un normale registratore), questo fatto sicuramente accattivò un po' di simpatie, da parte del pubblico verso altri prodotti concorrenti (leggi Spectrum) che potevano essere usati con un registratore qualunque.

Per queste ragioni sono proliferati i registratori a cassette non originali e compatibili con il Commodore che costavano un po' meno ma assicuravano ugualmente un perfetto funzionamento del computer.

Si deve dire, per onestà, che il sistema di caricamento / registrazione dati progettato dalla Commodore è pressapoco fallimentare: molto lento ma affidabile.

Alla gente abituata a stare di fronte a

un computer per ore ed ore, cambiando più volte il programma in memoria, forse sarebbe interessato di più poter disporre di un sistema più veloce per caricare i dati, anche a discapito dell'affidabilità.

La Commodore ha infatti scelto di rendere quanto meno improbabili gli errori di caricamento (i famigerati LOAD ERROR), facendo eseguire, a ogni registrazione, non una semplice scrittura dei dati su nastro, ma due in sequenza, cosicché, a ogni caricamento, la prima passata caricava effettivamente i dati in memoria, e la seconda serviva da controllo per essere certi che quanto si era caricato fosse esatto.

Tutto questo rendeva però estremamente lente le operazioni di Input/Output e se la ridevano sfregandosi le mani i proprietari dello Spectrum, che vedevano in questa carenza del Commodore una maniera per rifarsi e considerare il loro si-

stema superiore per prestazioni (in realtà gli si può concedere la superiorità per quanto riguarda la registrazione dati e per il basic più esteso, ma per il resto il Commodore è nettamente migliore, e a dimostrarlo basta vedere il successo ottenuto dal C64, anche dopo un anno e mezzo che è uscito di produzione).

A corredo del registratore sono usciti tutta una serie di prodotti che servivano a velocizzarne le prestazioni: turbo tape, super load, fast load; questi strumenti hanno contribuito notevolmente all'affermazione di un prodotto che altrimenti avrebbe notevolmente affievolito il successo del Commodore 64.

Ma quella che vi presentiamo oggi non è la solita utility per il registratore atta a velocizzarne ulteriormente l'uso; questa è una cosa diversa, e serve a riallineare la testina del registratore a cassette una volta che casualmente si sia spostata e causi dei

LOAD ERROR, che mandano a farsi benedire tutta l'affidabilità su cui la Commodore ha puntato tanto.

In pratica questo programma permette di regolare l'azimut (così si chiama la posizione di perfetta centratura della testina) senza doversi rivolgere a un tecnico specializzato.

L'azimut viene regolato manualmente mediante la regolatura dell'avvitamento di una vitina posta sulla parte anteriore del registratore; se avete un registratore Commodore a portata di mano noterete che sulla faccia anteriore è presente un piccolo foro profondo: in fondo alla cavità c'è una vitina che può essere avvitata, trovando la giusta posizione si ha l'allineamento perfetto per la testina di registrazione.

Naturalmente, se non disponete di un registratore standard della Commodore, la posizione della vite di regolazione dell'azimut può essere posta in un'altra posizione, in tal caso

abbiate cura di controllare le istruzioni sul manuale del vostro registratore prima di procedere alla taratura.

L'operazione di regolazione, inoltre, non va compiuta a ogni piè sospinto, ma va eseguita solo in caso assoluta necessità; se il vostro registratore non vi dà problemi è inutile che proviate a migliorare l'azimut: o i dati si caricano regolarmente, o non vengono caricati assolutamente, non esistono vie di mezzo, cioè non è assolutamente vero che migliorando l'azimut migliori la qualità del dato caricato in memoria!!!

Per poter regolare la vite dell'azimut avrete notato che vi servirà un cacciavite particolarmente stretto e sottile, vi consiglio di procurarvi prima il cacciavite e poi tentare la taratura, eviterete così di preparare il computer, caricare il programma, far partire il registratore per poi accorgervi che in casa non disponete di un cac-

ciavite di quelle dimensioni e sarete costretti ad abbandonare il tutto per mancanza di un'adeguata attrezzatura.

Prima di tutto, però, potrete regolare nella posizione standard la testina del vostro registratore utilizzando il programma CAMPIONE, che troverete in fondo alla cassetta acclusa a questo fascicolo, nel quale vi forniamo un segnale adatto per una regolazione standard corretta.

Ricordatevi però che in questo genere di operazioni, per quanto precise, occorre sempre tenere conto di un certo margine di tolleranza.

A questo punto potete iniziare a caricare AZIMUT dalla cassetta seguendo le solite istruzioni di caricamento; al momento della partenza del programma lo schermo diventerà di color rosso e appariranno delle istruzioni d'uso che vi ricorderanno quali operazioni vanno eseguite in sequenza per effettuare la taratura della te-

stina.

1 — In pratica dovrete inserire nel registratore un'a cassetta in cui avete registrato qualche programma, chiudere lo sportello e avviare il registratore, cioè dovrete premere il tasto **PLAY**.

2 — A questo punto inserite il cacciavite nell'apposito foro e avvitate la vite a fondo fino a raggiungere la fine della corsa.

3 — Ora aprite lentamente la vite fino a che non vedete comparire tutte le linee guida, se non sapete (come è logico che sia la prima volta) quante sono le linee guida, potete vederle premendo uno dei due tasti funzione **F1** o **F2**, in particolare premete:

F1 - Se desiderate osservare delle righe del tipo Commodore format.

F2 - Se desiderate osservare delle righe del tipo Supertape format.

4 — Si esce dal programma ad operazioni finite premendo il tasto **RETURN**.

A questo punto penso che non possiate più avere problemi con il vostro registratore e che ogni caricamento vi verrà regolarmente eseguito senza più spiacevoli messaggi di errore, o, per lo meno, non più messaggi di errore dovuti al cattivo allineamento della testina.

COMPUTER TEST

Vi sarà capitato, a me è successo più di una volta, di provare a caricare un programma e che questo non funzioni come dovrebbe. A questo punto per prima cosa chiunque riprova a caricare il programma nella stessa maniera, sperando in cuor suo che l'errore sia dovuto a inspiegabili motivi hardware e che una seconda volta il caricamento non possa fallire. Il più delle volte è così, infatti a un secondo caricamento il problema è risolto e potete finalmente utilizzare il programma così caparbiamente voluto; a volte però l'inconveniente si ripete e, anche se resettate la console, non riuscite a caricare correttamente in memoria il tanto agognato programma.

A questo punto la maggior parte di

noi fa i debiti scongiuri e spera che tutto sia dovuto al fatto che il dischetto o il nastro si è un po' danneggiato a forza di essere utilizzato (tanto c'è sempre un amico che ci fa fare una copia gratis del programma perso) e di non essere in presenza di un guasto della macchina, che ci costringerebbe a rinunciare al computer per qualche giorno per permettere che venga riparato da un tecnico specializzato.

Quest'ultimo caso, fra l'altro, comporterebbe una spesa di riparazione che non è certo da augurarsi, per non parlare delle seccature dovute al fatto che dovete trasportare la consolle nel laboratorio del vostro tecnico di fiducia e dovete aspettare per sapere se si tratta effettivamente di un guasto o di un falso allarme.

Pensate che sollievo, ma anche scocciatura, se alla fine scoprite che non è il caso di procedere a una riparazione perchè non esisteva nessun

guasto hardware e l'inconveniente era dovuto ad altre ragioni.

Tutto questo si sarebbe potuto evitare se foste stati in grado di valutare voi stessi la causa del malfunzionamento e se aveste capito che il Commodore non necessitava di alcuna riparazione.

Ma come avreste potuto, vi chiederei, visto che non avete alcuna nozione di elettronica e non siete in grado di aprire la consolle e ispezionare l'interno senza il rischio di rovinare, magari in maniera definitiva, i componenti hardware???

Non vi chiedo infatti di procedere a una azione simile, che in effetti è molto rischiosa e anche pericolosa (mai maneggiare apparecchi elettronici se non se ne ha l'esperienza), il controllo che potete fare viene effettuato via software con il programma COMPUTER TEST, che qui vi presentiamo.

Come funziona questo utile pro-

gramma?

Senza scendere in particolari troppo specialistici vi basterà sapere che esso opera un controllo completo dei vari componenti della consolle e, quando trova una differenza tra lo stato attuale e la configurazione standard in cui si dovrebbe trovare il Commodore se tutto andasse bene, vi avverte e vi dice quale parte del computer non sta al momento funzionando a dovere e che è quindi bene che lo facciate controllare da un tecnico in carne ed ossa.

Vi potete rendere conto da soli dell'utilità di questo programma (anche se vi auguro di non doverlo ma usare), d'ora in poi saranno finiti i patemi d'animo e le incertezze: con **COMPUTER TEST** avrete consigli e pareri degni del miglior specialista della città.

Inoltre vi posso assicurare che nella quasi totalità dei casi si tratta di errori di caricamento o di scarsa affi-

dabilità del disco o cassetta che state usando.

Un ultimo avviso prima di procedere alla spiegazione del funzionamento di COMPUTER TEST: il controllo deve essere effettuato in condizioni normali, vale a dire che il Commodore deve essere nella sua configurazione standard, non deve cioè essere collegato a cartridges, speed dos, fast load di ogni tipo.

Anche la memoria deve essere libera e non occupata da nessun altro programma, in caso contrario il controllo non darebbe risultati attendibili. Una volta trovato un guasto, ripetete il controllo dopo aver resettato la macchina, solo così potete essere sicuri che il guasto sia un guasto vero e non un falso allarme.

Dopo aver caricato il programma seguendo le solite istruzioni, noterete il video cambierà di colore e comparirà una schermata del genere:

**** TEST IN PROGRESS ****

00-WORK ← -OK-

01-PROGRAM ← -OK-

02-COLOUR ← -OK-

03-RAM #1

04-RAM #2

05-KERNEL

06-BASIC

07-CHAR

08-CIA #1

09-CIA #2

10-HAMSTER

11-SPRITES

**** LOOK**

Tutte queste voci rappresentano i vari controlli che vengono effettuati da **COMPUTER TEST**; ogni volta che un controllo ha esito positivo compare a fianco del nome del componente su cui è stato eseguito il test una freccia con la scritta **-OK-**.

Nel malaugurato caso che un componente sia guasto comparirà la scritta rossa e in reverse **FAIL**, ma il

programma continuerà a girare controllando fino alla fine tutti gli elementi.

Quando sarà stato eseguito un ciclo completo di controllo ne verrà incominciato uno nuovo senza che voi dobbiate darne conferma, l'unica maniera per fermare il programma è quella di ...spegnere il computer.

Sulla parte alta del video potete comunque controllare quanti cicli di controllo avete fino a quel momento eseguito e quanto tempo è stato impiegato per eseguirli. Forse vi chiederete che cosa rappresentano quelle scritte che sono stampate sullo schermo, ebbene quelli che noi abbiamo chiamato componenti non sono altro che i nomi delle aree di memoria che il programma controlla in sequenza.

Senza scendere troppo nei particolari che non aiuterebbero certo a capire ma confonderebbero la maggior parte di voi (inoltre non è lo scopo di

questo articolo dare una lezione sulla composizione della memoria del Commodore) cercherò di spiegare un po' alla buona la funzione di qualcuna delle aree che vengono controllate.

Al momento dell'accensione del Commodore la memoria ha una configurazione standard così suddivisa:

- 8 Kbytes - sono riservati al KERNEL
- 4 Kbytes - servono per le operazioni di Input/Output
- 4 Kbytes - di RAM (Random Adressable Memory) che sono utilizzati come buffer
- 8 Kbytes - è riservata al BASIC
- 8 Kbytes - ancora di RAM e viene utilizzata per scopi speciali
- 32 Kbytes - di RAM, divisa in due banchi, che è a disposizione del programmatore.

Il KERNEL è quella parte di memoria che contiene il sistema operativo, cioè quel programma che vi permette di utilizzare il computer; infatti se non ci fosse il sistema operativo il programmatore sarebbe lasciato in balia dell'hardware e ogni singola operazione, per esempio quelle di Input/Output o quella di far comparire sul video il carattere appena battuto da tastiera, dovrebbe essere programmata direttamente in linguaggio macchina (che fatica sarebbe dover utilizzare il Commodore!!).

BASIC sta per quell'area di memoria in cui è memorizzato l'interprete del linguaggio basic; normalmente in personal di più grandi dimensioni il linguaggio basic non è disponibile all'accensione della macchina, ma deve essere caricato da disco, il Commodore invece lo rende immediatamente accessibile e quindi è un'area di memoria in cui è memo-

rizzato il codice che interpreta i programmi basic scritti dall'utente.

COLOUR effettua un controllo dei colori disponibili e vi avverte se uno di questi non può essere utilizzato, infatti potete notare sullo schermo che il colore del bordo cambia durante questo controllo, percorrendo tutta la scala cromatica (composta da sedici colori) di cui il Commodore 64 dispone.

Anche l'uso degli **SPRITES** viene controllato, infatti, alla fine di ogni ciclo di test, sullo schermo viene rappresentata una figura multicolore con dei rombi che si muovono, in questa maniera si può vedere che, per quanto riguarda la parte di memoria che è assegnata alla codifica delle istruzioni di movimento e colorazione degli sprites, non ci sono problemi.

Il generatore di suoni del Commodore viene anch'esso "revisionato" nella sezione chiamata HAMSTER, in quel punto infatti udite sempre una scala di suoni che viene prodotta per rendere più appariscente l'effettuazione del controllo.

Forse vi potrà sembrare che non tutte le gradazioni di suono, tra quelle disponibili, vengano comprese nel controllo, in realtà un conto è quello che viene testato, un'altro conto è quello che il programma vi dimostra di aver controllato: sull'eshaustività dei controlli che COMPUTER TEST effettua non ci sono dubbi.

L'area di memoria riservata ai colori, come quella relativa al sintetizzatore di suoni, è stata da noi chiamata area di INPUT/OUTPUT; questa comprende anche due sezioni in cui vengono amministrare la tastiera e il bus seriale: si chiamano rispettivamente, CIA #1 e CIA #2.

Avendo queste aree dei compiti così particolari e importanti nell'economia dell'utilizzo del computer il programmatore che ha sviluppato COMPUTER TEST ha voluto evidenziare il fatto, e le ha nominate espressamente senza racchiuderle in un più generico nome come CONTROLLO DELL'I/O.

Ma è inutile dilungarsi in spiegazioni delle caratteristiche tecniche, ciò che realmente importa è che COMPUTER TEST funziona e che d'ora in poi non dovrete più pensare con la paura che qualcosa non vada nel vostro computer, quindi, cosa aspettate? Provate immediatamente a usarlo e vi accorgete che non c'è bisogno di conoscere nei minimi dettagli l'anatomia della memoria per utilizzare questo splendido programma, che vi può far risparmiare tempo, arrabbiature e denaro.

GLI SCACCHI

Gli scacchi sono un gioco antichissimo sulla cui origine si tramandano numerose leggende. Solo una cosa è sicura: per secoli si è detto e scritto su questo gioco, si sono formulate e confutate teorie e sono state inventate nuove mosse.

Lo scopo di questo articolo e dello stupendo programma di SCACCHI con visualizzazione tridimensionale del gioco consiste da una parte nel farvi conoscere meglio questo gioco, in modo di farvelo apprezzare e di migliorare la vostra tecnica di gioco, dall'altra nel farvi conoscere la basi su cui si fonda la programmazione del gioco degli scacchi su un computer. Tenterò inoltre di spiegare perché un qualunque programma di scacchi per computer, anche se si

tratta di piccoli home-computer come il nostro, è in grado di battere senza alcuna difficoltà anche giocatori piuttosto abili, mentre altri programmi non molto più complessi sono in grado di battere anche grandi campioni. Il gioco degli scacchi ha la pregevole caratteristica di poter essere giocato da tutti a qualunque livello: il principiante che conosce a malapena la possibilità di movimento dei vari pezzi può trarre dagli scacchi la stessa soddisfazione di un esperto, purché giochi con un avversario di pari livello.

Questo è possibile perché gli scacchi sono molto versatili, nel senso che è possibile impostare partite nei più svariati modi, dal timido tentativo del principiante di portare via qualche pezzo all'avversario, con mosse molto avventurose, alla sofisticata strategia del giocatore professionista, il quale prima di eseguire una qualunque mossa valuta ogni possi-

bile contromossa dell'avversario nonché la sua contro-contromossa. In effetti la più grande differenza che intercorre tra il gioco di un principiante e il gioco di un esperto consiste nella capacità di quest'ultimo di valutare molto in profondità l'effetto di ogni mossa. Un'altra caratteristica che costituisce il bagaglio di conoscenze di uno scacchista consiste nel conoscere un notevole numero di mosse "standard" e nel saperle applicare alla giusta occasione.

L'ultima dote di uno scacchista, ultima solo nel mio elenco naturalmente, è quella che possiamo chiamare semplicemente intelligenza. Non si diventa buoni giocatori di scacchi se non si possiede una notevole dose di intuito che nessuna pratica e nessuno studio possono fornire. Questo non significa che chi gioca male a scacchi è uno stupido, ovviamente, infatti giocare in modo serio a scacchi richiede un grande impegno di studio

di altre partire, e questo non è una dote naturale.

Passiamo ora a un argomento più tecnico, ovvero la programmazione del computer per il gioco degli scacchi.

Come ho già accennato, programmi non eccessivamente sofisticati sono in grado di giocare a scacchi a livelli notevoli. Il computer infatti non dispone di intelligenza e intuito, ma può eseguire calcoli numerici e pseudo-numerici a velocità ragguardevoli, assolutamente non raffrontabili con le capacità umane.

È questa caratteristica che permette al computer di far fronte agevolmente alla mancanza di intelligenza. Vediamo in quale modo pensando dapprima a un semplice esempio. Pensiamo a un semplice gioco di cubetti a incastro: abbiamo sei cubetti che si possono accoppiare a due a due, ma in un solo modo, cioè ogni cubetto combacia solamente con un altro cu-

betto. Se ci viene chiesto di unire tutti i cubetti corrispondenti noi non facciamo altro che guardare i cubetti e ci accorgeremo facilmente di quali siano le giuste corrispondenze ragionando sulla forma delle diverse parti. Anche un computer è capace di risolvere questo problema, ma seguirà una strada completamente diversa. Il computer infatti prenderà un cubetto e tenterà di farlo combaciare con gli altri cinque fino a che non troverà il suo compagno, dopodiché metterà da parte la prima coppia di cubetti, ne prenderà un terzo e seguirà un analogo procedimento con i tre rimanenti in modo che rimarranno solo due cubetti, i quali ovviamente costituiranno la terza coppia. Possiamo senz'altro affermare che il computer riesce a ottenere lo stesso risultato di un essere umano, anzi, sarà in grado di risolvere il problema più velocemente.

Con questo esempio ho voluto mo-

strare con quale tecnica generalmente si riesce a fare apparire un computer "intelligente". Data l'enorme velocità di elaborazione che lo caratterizza è infatti possibile fargli tentare tutte le possibili soluzioni del problema in esame, al fine di fargli scegliere la migliore.

Torniamo ora al nostro punto di partenza, cioè a come trasformare un computer in un provetto giocatore di scacchi. Il principio è simile al problema dei cubetti: il computer conosce le mosse possibili e le prova tutte. Per ciascuna mossa prova tutte le possibili risposte dell'avversario e per ciascuna di esse prova tutte le possibili controrisposte. Tutto questo naturalmente è possibile solo in via teorica, poiché il numero di casi possibili di cui ho parlato raggiunge una cifra tale che malgrado la notevole velocità di elaborazione del computer l'attesa per ogni mossa diventerebbe esasperante. Facciamo

un semplice calcolo. Supponiamo che ogni volta siano possibili venti mosse diverse (anche se in realtà sono molte di più). Per ciascuna di esse sono possibili altrettante risposte dell'avversario, per ciascuna di quest'ultime venti controrisposte del computer.

Questo significa che il computer dovrebbe esaminare ben $20 \times 20 \times 20 = 8000$ mosse per scegliere la migliore. Poiché per ciascuna di esse è necessario calcolare la convenienza, il tempo di risposta diventa sicuramente lungo, anche considerando la velocità di elaborazione del computer. Certamente si potrebbe obiettare che il tempo di risposta non ha alcuna importanza e può essere sacrificato per ottenere la migliore qualità. Ciononostante è sempre bene ottimizzare il lavoro di un elaboratore, quindi risultano necessarie delle semplificazioni dell'algoritmo di elaborazione, ovvero della procedura da

seguire per stabilire la mossa da effettuare.

Un metodo per ridurre drasticamente il numero di mosse da esaminare consiste nello scartare a priori un certo tipo di mosse, che per evidenti motivi non hanno alcuna logica d'essere, quale potrebbe essere per esempio un'apertura con il pedone d'alfiere o così via. Diciamo quindi che non vengono considerate tutte le mosse possibili, ma solo un certo numero più limitato, scelto o con un criterio logico, come quello che ho appena esposto, o, nel caso di programmi particolarmente semplici, con un criterio puramente casuale, cioè scegliendo alcune mosse tra le tante possibili. D'altra parte esistono mosse quasi standard, come l'apertura con il pedone di regina o di re, o mosse scontate, come quelle che ci consentono di impossessarci di un pezzo avversario senza rimetterci nulla.

Un altro ovvio semplice metodo per accelerare il tempo di risposta consiste nello scendere meno in profondità con l'elaborazione, per esempio, è possibile valutare solo l'effetto della mossa e della risposta dell'avversario, senza valutare anche la propria successiva contromossa.

Da queste ultime considerazioni è possibile chiarire come funzionano i selettori di livello nei programmi di gioco di scacchi. È ovvio che se si sceglie un livello basso verranno prese in grande misura gli accorgimenti che consentono di ridurre il tempo di risposta, e in questo modo il computer non sarà un buon giocatore poiché gli si toglie la possibilità di vagliare molte ipotesi. Se viceversa si sceglie un livello alto di gioco, il computer non si preoccuperà di rispondere velocemente, bensì controllerà molto a fondo ogni possibile mossa, e in questo modo sarà in grado di scegliere una mossa che sicura-

mente porterà a un'evoluzione a lui favorevole del gioco.

Nella trattazione di questo argomento ho supposto che il computer conosca tutte le mosse possibili per ogni pezzo che si trova sulla scacchiera. In realtà, infatti, non è certamente difficile "insegnare" al computer tutto questo, poiché il computer è sempre in grado di eseguire con notevole abilità qualunque cosa non richieda ragionamento, ma solo un'elaborazione di dati disponibili. Supponiamo per esempio di volere che il computer provi le possibili mosse di un alfiere. Basterà dire al computer di provare una dopo l'altra tutte le possibili direzioni in cui si può muovere l'alfiere, che come tutti sappiamo sono le quattro direzioni diagonali, e per ciascuna direzione provare tutte le mosse, da una casella a otto, interrompendo il controllo non appena si urta un altro pezzo, nel qual caso si dovrà controllare se è

utile mangiarlo, oppure il bordo della scacchiera.

Naturalmente non fatevi ingannare dalla semplicità con cui espongo il problema: dicendo che è facile intendo che un esperto lo può fare senza problemi, ma non certamente un programmatore alle prime armi.

Resta da risolvere un ultimo problema, che a mio avviso è anche il più impegnativo. Come fa il computer a giudicare quale mossa sia più favorevole al suo gioco? Certamente in un programma di scacchi la routine che si occupa di questo calcolo è la più complessa, infatti nel gioco degli scacchi è necessario tenere conto di numerosissimi parametri per decidere quale situazione sia la più utile per lo svolgimento del gioco.

Un primo parametro facilissimo da valutare può essere il numero e il tipo di pezzi che si riesce a mantenere in gioco e quelli che si riescono a mangiare all'avversario. È ovvio che

se attribuiamo a ogni pezzo un valore numerico è semplicissimo per il computer fare il conto dei pezzi che abbiamo in gioco, e dei pezzi che ha in gioco l'avversario, e quindi valutare la situazione.

Ovviamente resta il problema di attribuire un valore a ogni pezzo, e di questo parleremo in seguito.

Gli altri due parametri, i quali non sono assolutamente facili da valutare, sono i seguenti: la posizione dei pezzi sulla scacchiera, infatti una buona sistemazione può fornire il vantaggio necessario a risolvere una partita, e la situazione di gioco, che è un parametro risultante sia dalla propria posizione che da quella dell'avversario.

Non è facile valutare questi parametri poiché non esiste una regola che dica: —Il tal pezzo deve trovarsi in questa posizione e quell'altro in quella—, ma è necessaria una valutazione globale su tutti i pezzi. Questa

è la tipica operazione che riesce molto semplice a un uomo, purchè abbia qualche conoscenza di scacchi, ma è molto difficile da insegnare a un computer poichè non è codificabile in un preciso algoritmo. Si possono solo dare indicazioni quali: —è utile occupare le caselle centrali—, o anche: —è bene che i pezzi si difendano uno con l'altro—, ma nessuna di queste è una regola in assoluto, poichè dipende sempre strettamente dalla situazione di gioco.

Ancora più difficile è la valutazione della situazione globale della scacchiera, poichè richiede di valutare quale sviluppo possa avere il gioco a partire da una data posizione.

Qui entra in gioco l'abilità di scacchista del programmatore, che deve riuscire a codificare in modo intelligibile per il computer delle regole per la valutazione di questi parametri.

C'è un modo per aggirare questo problema: è possibile infatti tenere

conto solo del primo parametro, cioè il numero e il tipo di pezzi in gioco, che come ho detto, è molto facile da valutare per il computer, che deve eseguire solo poche somme, compensando questa minore valutazione con un maggiore approfondimento dell'analisi di gioco, cioè valutando un maggiore numero di mosse e risposte. La situazione in questi termini possibile dopo cinque mosse, per esempio, può già essere un buon parametro di valutazione della bontà della mossa, e il maggior tempo impiegato in questa analisi viene compensato in parte dalla semplicità delle operazioni da effettuare per valutare ogni mossa.

Torniamo a un problema che in precedenza avevo rimandato: l'attribuzione di un valore a ogni pezzo degli scacchi. Un modo per imparare a conoscere la potenza di un pezzo può essere provare a dare all'avversario scacco matto servendosi solo del re e

del pezzo da esaminare, eventualmente doppio, mentre l'avversario possiede solo il re. Provando con i diversi pezzi vi accorgete subito dell'enorme superiorità della regina sugli altri pezzi e della torre sul cavallo e l'alfiere. I pedoni naturalmente sono i pezzi meno pregiati, ma attenzione a non sottovalutarli, poichè talvolta determinano una svolta della partita, o proteggendo un altro pezzo, o raggiungendo l'estremità opposta della tastiera, nel qual caso vi danno diritto a sostituirli con un qualunque pezzo di vostro gradimento, generalmente la regina.

Solitamente si attribuisce ai pezzi un valore arbitrario secondo la seguente tabella:

VALORE DEI PEZZI DEGLI SCACCHI

Re	insostituibile
Regina	10
Torre	5

Alfiere 3
Cavallo 3
Pedone 1

Con un rapido calcolo potete accorgervi che il valore di tutti i pezzi in gioco all'inizio di una partita è 40 (più il re ovviamente). È altresì ovvio che valutare la propria situazione con un numero da 1 a 40 è decisamente riduttivo, ma può aiutare, e comunque aiuta il computer. Attenzione anche al fatto che il valore di ogni pezzo non è un dato oggettivo, ma dipende anche dal proprio modo di giocare: ad esempio al cavallo e all'alfiere viene attribuito lo stesso valore, pur tuttavia taluni sfruttano maggiormente l'alfiere e altri preferiscono il gioco di attacco con il cavallo, e in questi casi l'uno o l'altro pezzo assumono un diverso valore.

Vi invito a provare voi stessi la vostra abilità di uso dei vari pezzi servendovi dell'ottimo programma di

SCACCHI che trovate sulla cassetta:

**CARICATE IL PROGRAMMA
—SCACCHI— CON L'ISTRUZIONE
LOAD"SCACCHI"**

Questo programma vi permette non solo di giocare a scacchi a ben 9 livelli differenti, ma ha la pregevole caratteristica di permettervi di posizionare i pezzi secondo i vostri desideri, quindi potete cercare di risolvere qualunque tipo di problema scacchistico. Provate anche con i problemi proposti dai settimanali di enigmistica. Il programma SCACCHI è molto semplice da usare, tuttavia qualche istruzione è necessaria.

Terminato il caricamento comparirà lo schermo di gioco, cioè l'elenco delle mosse e alcuni parametri di gioco. In ogni momento potete vedere la scacchiera semplicemente premendo F1. Una seconda pressione vi riporta allo schermo iniziale. Si gioca

indicando al computer le proprie mosse secondo le usuali convenzioni scacchistiche, ovvero scrivendo prima la casella in cui si trova il pezzo che vogliamo muovere e poi la casella dove vogliamo muovere il pezzo. Ogni casella è rappresentata da una lettera e da un numero: scrivete sempre prima la lettera e poi il numero. Se indicate una mossa non permessa dalle regole degli scacchi il computer non l'accetterà e vi inviterà a ripetere la mossa. In qualunque momento del gioco premendo il tasto -?- potete accedere a una tabella di aiuto che vi informa su tutti i comandi possibili, che comunque vi illustrerò tra poco. Potete posizionare i pezzi a vostro piacere, purchè rispettiate la seguente regola: i due re devono essere sulla scacchiera. Per posizionare i pezzi dovete passare al modo -sistemazione-: basta premere il tasto * e rispondere con Y alla richiesta di conferma.

I comandi disponibili in questo modo sono i seguenti:

Return: sposta il cursore alla linea seguente.

Control + C: Vengono tolti tutti i pezzi dalla scacchiera.

Control + D: Viene tolto il pezzo sul quale si trova il cursore.

Control + N: Tutti i pezzi vengono posizionati per iniziare una partita.

Control + X: Torna allo schermo di gioco.

Per aggiustare la scacchiera secondo il vostro desiderio, utilizzate i comandi che vi ho indicato e se volete aggiungere o modificare qualche pezzo scrivetene semplicemente il colore, il nome e la posizione nello stesso modo con il quale sono scritti gli altri. (Attenzione: i nomi dei pezzi e il colore devono essere scritti in inglese, vedi TABELLA alla fine delle istruzioni). Per esempio per indicare torre bianca premete **W** (White) e poi **R** (Rook) o alfiere nero **B** (Black)

e B (Bishop). Quando avete terminato premete Control + X per giocare. Vediamo ora tutti i comandi disponibili durante il gioco: si intende che ogni tasto va premuto contemporaneamente al tasto Control.

A = Il gioco prosegue in modo automatico, ovvero il computer gioca contro se stesso.

C = Avviene uno scambio tra voi e il computer: voi prendete il controllo dei pezzi del computer e viceversa.

G = Attiva o disattiva il sonoro.

S = Suggestisce la mossa da effettuare (naturalmente non bara suggerendovi una mossa sbagliata perchè è un programma onesto).

K = Permette di scegliere il livello di gioco per i suggerimenti che si possono ottenere con l'opzione J. Tale livello può variare da 2 a 9, e può essere selezionato premendo il corrispondente tasto numerico dopo avere premuto Control + K.

L = Permette di scegliere il livello di

gioco del computer, che può variare da 1 a 9. Anche in questo caso è sufficiente premere il tasto numerico corrispondente al livello desiderato dopo avere premuto i tasti Control + L.

N = Per iniziare una nuova partita. Prima annullare la partita in corso viene chiesta la conferma.

Q = Fine del programma: vi viene chiesta conferma, dopodichè il computer viene resettato e torna al basic.

J = Dà la soluzione di problemi di scacchi.

T = Gira la scacchiera di 180 gradi.


V = Varia la possibilità di mossa.

@ = Consente di rivedere tutto lo svolgimento della partita in corso. Vedi istruzioni più dettagliate in seguito.

Altri tasti di gioco, da premere senza il tasto Control, sono:

Return: fa sì che il computer giochi la nostra mossa. Utile quando si è a corto di idee, ma poco sportivo

- = Consente di ripetere l'ultima mossa.

-> = Per eseguire una nuova mossa. Qualora si scelga l'opzione  sono utilizzabili i seguenti comandi:

R = Ricomincia da capo.

S = Per regolare la velocità.

X = Per tornare allo schermo di gioco.

Cursore a destra o sinistra = per retrocedere o procedere.

A questo punto potete iniziare la vostra prima partita di scacchi computerizzati, e vedrete che se è vostra intenzione migliorare il vostro grado di abilità non potrete che trarre vantaggio da questo compagno di gioco abile e sempre disponibile.

È molto utile, al fine di progredire, provare a sviluppare in diverso modo situazioni di gioco molto avanzato, ovvero casi in cui si trovano pochi pezzi in campo, perchè questo permette di comprendere meglio la dinamica del gioco che altrimenti ri-

sulta decisamente troppo sofisticata per una mente non allenata: seguite dunque il suggerimento che vi ho dato in precedenza, cioè di provare i diversi finali di gioco, ponendo sulla scacchiera solo i due re e uno o due pezzi del vostro colore.

Gianni Arioli

TABELLA DEI NOMI DEGLI SCACCHI IN INGLESE:

TASTO	NOME ING.	NOME IT.
W	White	bianco
B	Black	nero
R	Rook	torre
N	Knight	cavallo
B	Bishop	alfiere
K	King	re
Q	Queen	regina
P	Pawn	pedone

n°64
COMMODORE 64

PLATINO

Una grafica eccezionale e notevoli effetti speciali (vedrete letteralmente disintegrarsi una megastronave) caratterizzano questo gioco che vi permette una grande velocità e precisione di movimento.

Vi consigliamo inoltre di tenere alto il volume dell'audio per una maggiore efficacia della colonna sonora.

La situazione è spaziale e le gigantesche nuvole che di volta in volta si addenseranno minacciose all'orizzonte sono in realtà delle megastronavi corazzate, che si avvicinano alla terra per esplorarne la superficie e riuscire a individuare i giacimenti di minerali preziosi.

A voi, naturalmente, spetterà il gravoso incarico di annientare questi mostri volanti.

Caricate quindi il programma e scegliete tra le opzioni iniziali:

F1 per giocare da soli

F3 per giocare in due (a turno)

F5 per aumentare il volume della colonna sonora (F5 + SHIFT per diminuirlo. Va da 1 a 15).

F7 per avere le immagini a colore (F7 + SHIFT per il bianco e nero).

Piloterete una flotta di caccia spaziali con i quali dovrete neutralizzare gli aerei di difesa nemici per riuscire ad atterrare sulle astronavi e a introdurvi in esse per piazzare al loro interno delle bombe e causare l'esplosione che le distruggerà.

Dopo aver superato l'attacco di un certo numero di unità nemiche vi verrà quindi data l'opportunità di atterrare sulla pista, che in genere è posta nella parte più a destra della superficie dell'astronave. Dovrete atterrare con un movimento che va da destra a sinistra e farlo velocemente, perchè presto interverrà un'altra uni-

tà di pericolosi aerei intercettatori.
Per pilotare i vostri aerei muoverete
la manopola del joystick:

IN AVANTI per salire di quota o
(colpo deciso) per incli-
nare l'aereo verso de-
stra

A DESTRA per virare a destra

A SINISTRA per virare a sinistra

INDIETRO per diminuire di quota
o (colpo deciso) per in-
clinare l'aereo verso si-
nistra

premete **FIRE** per sparare.

Nel viaggio di avvicinamento dovre-
te anche fare attenzione a schivare le
meteoriti.

Le megastronavi sono ben 15, di-
strutta una in breve tempo ne riap-
parirà minacciosamente un'altra.

Sulla loro superficie ci sono poi degli
aerei e delle postazioni di difesa; po-
trete bombardarle, anche se ciò cau-
serà delle violente reazioni contro di
voi.

Un altro pericolo sulla superficie delle astronavi sono delle mine vaganti (lampeggianti) che però dopo qualche secondo si disintegrano automaticamente.

Una volta atterrati sull'astronave, vi ritroverete nella camera di rifornimento, nella quale potrete incrementare il vostro punteggio se riuscirete a schiacciare il FIRE quando lampeggia la casella che contiene una cifra, il che vi farà aumentare il punteggio di quella cifra e vi farà passare al tentativo successivo; sia che si ottengano tutti e sei i bonus, sia che invece si blocchi la scritta STOP, bisogna evitare che i due contatori laterali giungano a zero o perderete il vostro aereo.

Dopo aver ricevuto il bonus e un punteggio per ogni unità aerea abbattuta, vi ritroverete sulla superficie dell'astronave che si sta dissolvendo e potrete eliminare gli ultimi nemici. Sullo schermo appaiono queste indi-

cazioni:

- il numero del giocatore in azione
- il numero degli aerei a disposizione (3 all'inizio)
- il punteggio
- il nome dell'astronave da distruggere.

Per entrare in classifica dovrete totalizzare almeno 5000 punti. Il record finora ineguagliato è di 12000 punti. Con un buon punteggio potrete quindi inserire le prime tre lettere del vostro nome nell'elenco degli eroi astrospaziali.

no 110

COMMODORE 64

MANOVRE DI GUERRA

È un war game classico, ma affascinante in cui dovrete schierare e comandare gli spostamenti di tutte le forze aeree e di terra, mettendo alla prova "sul campo" le vostre capacità di strategia.

Ci sono due eserciti, le cui possibilità offensive sono equivalenti; uno si troverà in posizione d'attacco e l'altro di difesa.

Potrete giocare da soli contro il computer, oppure in due. Dopo aver caricato il programma potrete selezionare le seguenti opzioni:

F1 per giocare da soli

F3 per giocare in due

per il livello di gioco:

F1 per il livello semplice

F3 per il livello medio

F5 per il livello difficile

FIRE per cominciare a giocare.

In ogni momento per terminare il gioco e tornare al menu iniziale potrete premere **RETURN**.

Se giocate da soli, inserite il joystick in porta 1.

Gli spostamenti degli armamenti avvengono muovendo la manopola del joystick nelle varie direzioni corrispondenti, premendo il **FIRE** si aprirà il fuoco.

Sotto il quadro di gioco lo schermo è suddiviso in due parti: quella a sinistra dà la situazione dell'esercito in difesa, quella a destra la situazione dell'esercito in attacco (che, se giocate da soli, sarà il vostro). Al centro appare il radar su cui sono evidenziati i movimenti delle truppe e delle forze aeree dei due eserciti. Sotto il radar ci sono due frecce, una rivolta a sinistra e l'altra a destra. Esse servono per selezionare il mezzo da combattimento da usare: aereo caccia, carro armato,

aereo bombardiere. A fianco delle sagome dei veicoli c'è il numero delle unità a disposizione (che diminuirà per ogni mezzo distrutto).

Le altre indicazioni riguardano:

- la quota di volo degli aerei
- le marce di avanzamento dei carri armati (veloce, normale, retro)
- la bussola con la direzione di avanzamento.

In attacco dovrete riuscire a penetrare in campo nemico elaborando una sofisticata strategia di guerra. In difesa dovrete saper coprire le vostre postazioni ed eliminare a una a una le forze nemiche riuscendo a subire nel corso delle operazioni meno perdite possibili.

Al termine dei combattimenti apparirà la bandiera del vincitore (rossa o blu). L'esercito attaccante ha la bandiera blu e i suoi soldati la divisa azzurra, l'esercito in difesa la bandiera rossa e i soldati la divisa grigioverde. Buon divertimento!

COMMODORE 16

FLYING BIKE

Un'atmosfera di sogno caratterizza questo gioco dalla grafica coloratissima.

Come un nuovo, tecnologico Peter Pan proverete l'ebbrezza di sorvolare alla guida di un fantomatico triciclo spaziale un paesaggio davvero incredibile che scorrerà sullo sfondo mentre voi cercate di difendervi dall'assalto di megainsetti volanti di vario genere, che sembrano ben determinati a rovinarvi la vostra fantastica avventura.

Per pilotare il vostro assurdo veicolo utilizzerete il joystick, che va inserito in porta 1.

Spostando la manopola **IN AVANTI** salirete di quota, spostando la manopola **INDIETRO** scenderete di quota e premendo il **FIRE** sparereete.

In alto appaiono il punteggio e il record.

Le opportunità a vostra disposizione sono 3 per partita; le zanzare, i moscerini e gli altri insetti volanti sembrano invece infiniti, ma non preoccupatevi, con l'agilità e l'astuzia alla Peter Pan riuscirete alla fine ad avere voi la meglio.

Questo gioco, oltre che a sviluppare la vostra velocità di riflessi, è particolarmente adatto ai bambini che, attratti dalla situazione fantastica e dai colori allegri e vivaci, imparano a prendere confidenza con il computer. Buon divertimento.

COMMODORE 16

INVASORI

Un classico gioco spaziale tanto per non perdere il gusto della frenetica caccia all'alieno e l'allenamento a una fulminea prontezza di riflessi. Appena caricato il programma, sullo sfondo della nostra galassia vedrete scorrere le istruzioni e poi apparirà l'area di combattimento.

In alto a destra, oltre al punteggio e al record, è indicato l'inesorabile scorrere del tempo (BONUS da 999 a 0).

Per manovrare le astronavi potete utilizzare il joystick (in porta 2) o la tastiera.

JOYSTICK:

manopola a destra e a sinistra per andare a destra o a sinistra e FIRE per sparare.

TASTIERA:

Z per andare a sinistra

X per andare a destra

SHIFT o **SPACE** per sparare.

Dovrete affrontare diverse razze di alieni, che, a mano a mano che proseguite nel viaggio, diventano sempre più numerosi e combattivi.

Evitateli, se potete, o sparate col vostro laser senza pietà.

Avete a disposizione 5 astronavi.

Ogni volta che superate un quadro il **BONUS** ritorna a 999, ma se non riuscite a passare oltre entro il tempo predeterminato finirete poco nobilmente disintegrati!

Tirate quindi fuori tutta la vostra grinta, loro non scherzano, e, ci auguriamo, neanche voi!

Buon divertimento.

COMMODORE 16

FIORI SPAZIALI

Anche nel futuro i giardinieri avranno i loro problemi a difendersi dagli aggressori di ogni genere che minacciano l'incolumità e la bellezza delle loro creature: magnifiche piante e fiori di ogni genere.

Il povero giardiniere di questo gioco deve poi combattere contro assalti di esseri davvero mostruosi. La sua tuta da astronauta lo impaccia un po' nei movimenti, ma lui farà sicuramente del suo meglio.

Volete dargli una mano?

Caricate allora il programma e vi apparirà il quadro iniziale in cui potrete scegliere tra le seguenti opzioni:

SOUND (sonoro sì/no)

CONTRO (comandi joystick o tastiera)

NUMERO DELLE VITE

DEMÒ

PLAY (per iniziare subito il gioco).
Per scegliere le varie opzioni dovete posizionare la mano dell'astronauta in corrispondenza della voce scelta (**SHIFT** per farlo salire, **SPACE** per farlo scendere, oppure joystick in avanti o indietro) o poi premere **RETURN** o **FIRE** per selezionare le varie opportunità.

Durante il gioco potrete muovere l'astronauta giardiniere con il joystick (in porta 2) o la tastiera.

Se utilizzate la tastiera premete:

Z per muoverlo verso sinistra

X per muoverlo verso destra

RETURN per sparare.

In ogni momento, premendo **ESCAPE**, potrete tornare al menu iniziale e variare le condizioni di gioco.

I fiori spaziali sono davvero molto belli, rari e preziosi, perciò se in voi c'è una certa sensibilità per l'ecologia, siamo sicuri che farete del vostro meglio per portare a termini felice-

mente questa nobile missione.
Conquisterete così la gratitudine
eterna del vostro astronauta giardi-
niere.

COMMODORE 16

VIDEOGRAFICA

Con questa fantastica utility potrete disegnare sullo schermo multicolor sfruttando al meglio le ampie possibilità e le potenti istruzioni grafiche che caratterizzano il C16 e il Plus/4. Realizzerete le vostre magnifiche composizioni manovrando con precisione il joystick nella prima porta da sinistra.

Caricato il programma, vi appariranno le seguenti opzioni:

- 1) scrivi
- 2) linea
- 3) rettangolo
- 4) cerchio
- 5) centro
- 6) colore
- 7) sorgente
- 8) colore 1
- 9) colore 2
- A) colore 3

B) cancella

c) menu

Per scegliere l'opzione che vi interessa premete il tasto corrispondente. Con il tasto SPACE potrete passare da un'opzione alla scelta della successiva. All'inizio il cursore appare al centro dello schermo.

Esaminiamo ora una per una le varie possibilità:

1 — Con questa opzione potrete scrivere liberamente sullo schermo e tracciare linee per disegnare 'a mano libera' premendo il FIRE per stabilire il punto iniziale e poi muovendo la manopola del joystick (per disegnare con un colore utilizzerete poi l'opzione 7).

2 — Per tracciare automaticamente una linea basterà determinarne (premendo il FIRE) il punto iniziale e poi quello finale.

3 — Per ottenere un rettangolo bisogna determinarne con il FIRE i due angoli opposti.

4 — Per ottenere un cerchio bisogna

definirne il centro e un punto sulla circonferenza (sempre premendo il FIRE).

5 — Quest'opzione riporta il cursore al centro dello schermo.

6 — Serve per riempire di colore un'area precedentemente delimitata nei contorni (al limite, anche tutto lo schermo). Occorre spostare con il joystick il cursore in un punto all'interno dell'area e poi premere il tasto 6 (il colore sarà quello definito dall'opzione 7).

7 — Indica quale colore (1, 2 o 3, rispettivamente corrispondenti alle opzioni 8, 9, A) è al momento attivato. Per passare dal colore 1 al colore 2 o 3 premete il FIRE.

8, 9, A — Premendo il FIRE dopo aver selezionato una di queste tre opzioni varierete il colore che corrisponde a quell'opzione (avete 16 possibilità di base e premendo + o - potrete anche scurire e schiarire la sfumatura di colore).

B — Serve per cancellare tutto ciò che c'è in un'area di cui sono stati precedentemente delimitati (FIRE) i due spigoli opposti.

C — Premendo C scomparirà sul video il menu permettendovi di utilizzare l'intero schermo (ripremendo C ricompare il menu).

Vi ricordiamo che **SPACE** serve per passare da un'opzione alla successiva. Come avrete capito, si tratta di un programma stupendo che offre grandi possibilità di sperimentare varie composizioni grafiche, mettendo alla prova le vostre capacità creative. Può essere che scopriate di avere un particolare talento per la 'computer art' e, ad ogni modo, sarà molto divertente ricostituire all'infinito lo spazio virtuale del vostro schermo.

COMMODORE 16

QUADRO ASTRALE

Con questo programma, se non siete già dei superesperti, avrete l'opportunità di avvicinarvi all'affascinante mondo dell'astrologia, la scienza che studia il movimento dei corpi celesti del nostro sistema planetario inseriti nella fascia zodiacale.

Lo zodiaco è una circonferenza di 360 gradi suddivisa in 12 settori di 30 gradi ciascuno. Tornando all'astrologia, possiamo affermare, con semplicità, che essa si occupa dei moti del sistema solare, delle diverse posizioni dei pianeti nel cerchio zodiacale e, quindi, della loro influenza sulla natura umana e sugli eventi terrestri.

Praticamente l'astrologia suppone che uno qualsiasi di questi moti rotatori, inserendosi temporaneamente

in uno specifico settore dello zodiaco, ne assorba la particolare natura trasmettendogli la propria.

I simboli astrologici sono:

I PIANETI	I SEGNI	GLI ASPETTI
 Sole	 Arlete	 Congiunzione
 Mercurio	 Toro	 Opposizione
 Venere	 Gemelli	 Trigono
 Marte	 Cancro	
 Giove	 Leone	 Quadrato
 Saturno	 Vergine	 Sestile
 Urano	 Bilancia	 Semisestile
 Nettuno	 Scorpione	
 Plutone	 Sagittario	
 Luna	 Capricorno	
	 Acquario	
	 Pesci	

Esistono inoltre quattro elementi rappresentati dallo zodiaco in ciascuno dei quali sono inseribili tre segni:

SEGNI DI TERRA

Toro, Vergine, Capricorno

SEGNI DI FUOCO

Ariete, Leone, Sagittario

SEGNI D'ARIA

Gemelli, Bilancia, Acquario

SEGNI D'ACQUA

Cancro, Scorpione, Pesci.

Naturalmente a questi quattro elementi si associano delle peculiarità caratteriali:

la **TERRA** determina - applicazione, senso di realtà, prudenza, conservazione;

il **FUOCO** determina - esuberanza, vivacità, vitalità;

l'**ARIA** determina - senso critico, diplomazia, senso ironico;

l'**ACQUA** determina - creatività, fantasia, sensibilità.

Finora per poter elaborare un TE-

MA INIZIALE attendibile sarebbero occorsi, a noi dilettanti perlomeno, giorni di studio e concentrazione, estrema attenzione e abilità nel disegno e una grande capacità interpretativa, una volta ambito esclusivo di astrologi preparatissimi.

Oggi, il nostro computer ci permette di cimentarci in questo difficile campo e di ottenere in pochi secondi un risultato preciso, facendosi carico di tutto il megalavoro noioso che ci avrebbe senz'altro fatto desistere dall'impresa, terrorizzati per il numero astronomico (e il termine sembra veramente azzeccato) di dati da combinare esattamente l'uno con l'altro, pena un risultato scadente e sicuramente non veriterio.

Il computer vi richiederà quindi di inserire i vostri **DATI ANAGRAFICI**: nome, giorno di nascita, mese, anno, ora (se proprio non ve la ricordate, potrete sempre ricorrere all'anagrafe dove sarà sicuramente registra-

ta), differenza in ore da Greenwich (vi forniamo noi una comoda tabella), città di nascita, longitudine est e latitudine nord (anche in questo caso vi forniamo una tabella di facile consultazione), ebbene, compiuta "l'enorme fatica richiesta", potrete, a tempo record, ottenere la posizione dei pianeti e dei segni, nel momento in cui siete venuti ad abitare in questo pazzo mondo. Avrete così la possibilità di capire come mai, a causa di qualche bizzarra posizione planetaria, vi trovate con un carattere terribile oppure perché prediligete, guarda caso, girare per il mondo piuttosto che lavorare dalla mattina alla sera; a parte gli scherzi, con questo utile e interessante programma potrete conoscere qualcosa di più sulla vostra personalità e su quella dei vostri amici.

Quando il computer avrà elaborato i dati inseriti potrete conoscere il tempo **SIDERALE LOCALE** al momen-

to della vostra nascita; il vostro ASCENDENTE, la posizione dei pianeti al momento della vostra nascita (ASPETTI NATALI), secondo i sistemi di KOCH (K) e di Placidus (P) e inoltre gli ASPETTI CELESTI, che ci spiegano il rapporto in cui si sono venuti a trovare, influenzandosi a vicenda rispetto alla loro reciproca distanza, i pianeti. Ecco i principali tipi di rapporto:

CONGIUNZIONE — due o più pianeti occupano gli stessi gradi dello zodiaco (arrotondamento massimo di 10 gradi). È un aspetto da considerare genericamente benevolo.

SEMISESTILE — due o più pianeti si trovano a 30 gradi di distanza (arrotondamento massimo di 2 gradi).

SESTILE — due o più pianeti hanno 60 gradi di distanza (arrotondamento massimo di 4 gradi). Aspetto benevolo.

QUADRATO — due o più pianeti si trovano a 90 gradi di distanza (mas-

simo arrotondamento di 6 gradi).
Aspetto genericamente più complesso e spesso negativo.

TRIGONO — due o più pianeti si trovano alla distanza di 120 gradi (massimo arrotondamento di 7 gradi). Aspetto positivo.

OPPOSIZIONE — due o più pianeti sono distanti 180 gradi (massimo arrotondamento di 9 gradi). Chiaramente è un aspetto facilmente malevolo.

A questo punto caricate quindi **QUADRO ASTRALE** per poter leggere l'elaborazione di dati che il programma vi fornisce; dopo aver capito le nozioni essenziali di cui vi abbiamo resi partecipi potrete interpretare voi stessi le informazioni ricevute ed entrare nell'incredibile, ma pur sempre scientifico, mondo dell'astrologia per mano al vostro computer, che come sempre compie per voi la parte noiosa delle operazioni caricandosela sulle sue ampie spalle per

farvi velocemente divertire e scoprire nuovi lati, speriamo positivi, anzi ne siamo sicuri, della vostra...saturnina? venusiana? Comunque originale personalità.

Le tabelle 1-2-3 riportate nelle pagine seguenti Vi daranno ulteriori spiegazioni sui dati anagrafici da fornire al computer.

La tabella 1 stabilisce i fusi orari dei vari Paesi per cui, ad esempio, chi è nato in Italia dovrà indicare, nell'ora rispetto a Greenwich, -1 (-2 nel caso di nascita nel periodo di ora legale riportato alla tabella 3).

La tabella 2 riporta i valori di longitudine a latitudine nelle provincie italiane.

TABELLA 1

Fusi orari

STATO	DIF.
ALGERIA	0
COSTA D'AVORIO	0
GRAN BRETAGNA	0
IRLANDA	0
ISLANDA	0
MAROCCO	0
MAURITANIA	0
PORTOGALLO	0
SANT'ELENA	0
TOGO	0
ALTO VOLTA	0
ALBANIA	-1
ANDORRA	-1
ANGOLA	-1
BELGIO	-1
CAMERUN	-1
CECOSLOVACCHIA	-1
CENTRO AFRICA.	-1
CHAD	-1
CONGO	-1
DANIMARCA	-1
FRANCIA	-1
GABON	-1
GERMANIA	-1

STATO	DIF.
GIBILTERRA	-1
ITALIA	-1*
JUGOSLAVIA	-1
LUSSEMBURGO	-1
MALTA	-1
MONACO	-1
NORVEGIA	-1
OLANDA	-1
POLONIA	-1
SPAGNA	-1
SVEZIA	-1
SVIZZERA	-1
UNGHERIA	-1
<hr/>	
BULGARIA	-2
CIPRO	-2
EGITTO	-2
FINLANDIA	-2
GIORDANIA	-2
GRECIA	-2
<hr/>	
ISRAELE	-2
LIBANO	-2
LIBIA	-2
ROMANIA	-2
SIRIA	-2
SUD AFRICA	-2
SUDAN	-2
TURCHIA	-2

STATO	DIF.
ARABIA SAUDITA	-3
ETIOPIA	-3
IRAN	-3
IRAQ	-3
KENYA	-3
KUWAIT	-3
QATAR	-3
SOMALIA	-3
YEMEN	-3
INDIA	-6
CEYLON	-6
AUSTRALIA OCC.	-8
CINA	-8
FILIPPINE	-8
HONG KONG	-8
TAIWAN (FORMOSA)	-8
COREA	-9
GIAPPONE	-9
AUSTRALIA OR.	-10
AZZORRE	+1
ARGENTINA	+3
BRASILE ORIENTALE	+3

STATO	DIF.	
CANADÀ ORIENTALE	+3	
GUIANA	+3	
URUGUAY	+3	
BOLIVIA	+4	
BRASILE CENTR.	+4	
PARAGUAY	+4	
PORTORICO	+4	
VENEZUELA	+4	
BRASILE OCCIDENTALE	+5	
COLOMBIA	+5	
CUBA	+5	
GIAMAICA	+5	
PERÙ	+5	
CANADÀ CENTRALE	+6	
CANADÀ OCCIDENTALE	+8	
U.R.S.S.	DA -3 occ.	A -13 or.
U.S.A.	DA +5 or	A +11 occ.

* se vige l'ora legale al momento della nascita
(Tab. 3) digitare -2 anziché -1

TABELLA 2

Longitudine e latitudine delle province italiane:

PROV.	LONG.	LAT.
AG	—13.30	37.20
AL	— 8.30	44.55
AN	—13.30	43.35
AO	— 7.15	45.45
AP	—13.30	42.50
AQ	—13.15	42.20
AR	—11.45	43.30
AT	— 8.00	44.55
AV	—14.45	40.55
BA	—16.45	41.10
BG	— 9.30	45.40
BL	—12.00	46.10
BN	—14.45	41.10
BO	—11.15	44.30
BR	—17.45	40.40
BS	—10.00	45.30
BZ	—11.15	46.30
CA	— 9.00	39.15
CB	—14.30	41.35
CE	—14.15	41.10
CH	—14.00	42.20
CL	—14.00	37.30
CN	— 7.30	44.25
CO	— 9.00	45.30
CR	—10.00	45.08

PROV.	LONG.	LAT.
CS	—16.15	39.15
CT	—15.00	37.30
CZ	—16.30	38.55
EN	—14.15	37.35
FE	—11.30	44.50
FG	—15.30	41.30
FI	—11.15	43.45
FO	—12.00	44.15
FR	—13.15	41.40
GE	— 8.45	44.25
GO	—13.30	45.55
GR	—11.00	42.25
IM	— 8.00	43.55
IS	—14.15	41.30
IE	—18.15	40.20
LI	—10.15	43.30
LT	—12.45	41.30
LU	—10.30	43.50
MC	—13.15	43.20
ME	—15.30	38.10
MI	— 9.00	45.30
MN	—10.45	45.10
MO	—10.45	44.40
MS	—10.00	44.05
MT	—16.30	40.40
NA	—14.15	40.50
NO	— 8.30	45.30
NU	— 9.15	40.20

PROV.	LONG.	LAT.
PA	—13.15	38.10
PC	— 9.30	45.05
PD	—11.45	45.25
PE	—14.00	42.30
PG	—12.15	43.05
PI	—10.15	43.45
PN	—12.30	45.55
PR	—10.15	44.50
PS	—12.45	43.55
PT	—10.45	43.55
PV	— 9.00	45.10
PZ	—15.45	40.40
RA	—12.00	44.24
RC	—15.30	38.05
RE	—10.30	44.40
RG	—14.55	36.55
RI	—12.45	42.25
RO	—11.45	45.05
ROMA	—12.15	41.55
SA	—14.55	40.40
SI	—11.15	43.20
SO	— 9.45	46.10
SP	— 9.45	44.05
SR	—15.15	37.05
SS	— 8.30	40.45
SV	— 8.15	44.20
TA	—17.15	40.30
TE	—13.30	42.40

PROV.	LONG.	LAT.
TN	-11.00	46.05
TO	- 7.30	45.05
TP	-12.30	38.00
TR	-12.30	42.35
TS	-13.45	45.40
TV	-12.15	45.40
UD	-13.00	46.05
VA	- 8.45	45.50
VC	- 8.15	45.20
VE	-12.15	45.25
VI	-11.30	45.30
VR	-11.00	45.27
VT	-12.00	45.25

TABELLA 3

Ore legali in Italia a partire dal 1920

Anno	Ore	Mese inizio	Ore	Mese finale
1920	0 21	Marzo	24 18	Settembre
1940	0 15	Giugno	24 31	Settembre
1941	0 1	Gennaio	24 31	Dicembre
1942	0 1	Gennaio	3 2	Novembre
1943	2 29	Marzo	3 4	Ottobre
1944	2 3	Aprile	3 2	Ottobre
1945	2 2	Aprile	24 16	Settembre
1946	2 17	Marzo	3 6	Ottobre
1947	0 16	Marzo	1 5	Ottobre
1948	2 29	Febbraio	3 3	Ottobre
1966	0 22	Maggio	24 24	Settembre
1967	0 28	Maggio	24 23	Settembre
1968	0 26	Maggio	24 21	Settembre
1969	0 1	Giugno	24 27	Settembre
1970	0 31	Maggio	24 26	Settembre
1971	0 23	Maggio	24 25	Settembre
1972	0 28	Maggio	24 30	Settembre
1973	0 3	Giugno	24 29	Settembre
1974	0 26	Maggio	24 28	Settembre
1975	0 25	Maggio	24 27	Settembre
1976	0 30	Maggio	24 25	Settembre
1977	0 29	Maggio	0 25	Settembre
1978	0 28	Maggio	1 1	Ottobre
1979	0 27	Maggio	1 30	Settembre

Anno	Ore	Mese inizio	Ore	Mese finale
1980	2 6	Aprile	3 28	Settembre
1981	2 29	Marzo	3 27	Settembre
1982	2 28	Marzo	3 26	Settembre
1983	3 29	Marzo	3 24	Settembre
1984	2 25	Marzo	3 30	Settembre
1985	2 29	Marzo	3 27	Settembre
1986	—	—	—	—
1987	—	—	—	—
1988	—	—	—	—
1989	—	—	—	—
1990	—	—	—	—

COMMODORE 16

TURBO TAPE

Con TURBO TAPE vi proponiamo un programma che vi risulterà molto utile per risparmiare tempo durante le operazioni di caricamento e di salvataggio su cassetta.

Infatti permette di caricare un programma di 12K (che corrisponde per esempio a un gioco ideato per il C16) in soli 30' anziché 7 minuti.

Quanto al meccanismo di funzionamento, vi diremo soltanto che TURBO TAPE utilizza quella parte di memoria del C16 che è ancora disponibile e che solitamente è riservata alla memorizzazione dei caratteri del video.

In pratica, per caricare più velocemente un programma, per esempio un videogioco (quelli della cassetta qui acclusa hanno già il TURBO

TAPE preregistrato) bisogna prima caricare normalmente il TURBO TAPE e dare il RUN e poi caricare il programma che ci interessa.

Dopo aver caricato TURBO TAPE, vi apparirà la sua maschera iniziale, che riporta le nuove istruzioni (leggermente diverse da quelle tradizionali) per ottenere il caricamento e il salvataggio in turbo:

— per caricare, al posto di LOAD “nome pr.” scriverete: qL “nome pr.”

— per salvare, al posto di SAVE “nome pr.” scriverete: qS “nome pr.”

— per verificare, al posto di VERIFY scriverete: qV “nome pr.”

Quindi, dopo aver visto il quadro iniziale, premete RETURN e poi date le istruzioni che avete scelto.

Ma, attenzione: per poter caricare un programma in turbo bisogna che esso sia stato precedentemente salvato (se non lo è già quando lo comprate) in turbo.

Quindi per caricare in turbo un pro-

programma qualsiasi le operazioni da compiere sono le seguenti:

- 1) caricate normalmente il TURBO TAPE e date il RUN + RETURN
- 2) caricate con LOAD il programma desiderato
- 3) salvate il programma con l'istruzione: qS.

Un'ultima avvertenza: quando avete finito di usare il TURBO TAPE vi consigliamo di premere il tasto RESET per inizializzare il computer.

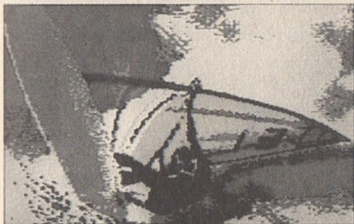
IN EDICOLA

**PLAY ON
TAPE**
NUOVA SERIE

GIOCHI D'ESTATE


Wind Surf
Sci
Nautico
Golf
Ping Pong

BMX Racer • Tennis • Kayak 3D
Mediterraneo • Test: sei un tipo da
spiaggia? • Test: sei un tipo da topless?



per C=64 e C=128

L. 8.000 (...)

 LOGICA 2000 editrice

SOMMARIO

- C64
Azimut p. 5
- C64
Computer Test p. 16
- C64
Gli scacchi p. 50
- C64
Platino p. 55
- C64
Manovre di guerra p. 58
- C16
Flying Bike p. 59
- C16
Invasori p. 61
- C16
Fiori spaziali p. 63
- C16
Videografica p. 66
- C16
Quadro astrale p. 70
- C16
Turbo tape p. 88



IN EDICOLA

I MIGLIORI VIDEOGIOCHI
HANNO FINALMENTE UN NOME

LOGICA 2000

per Commodore 64

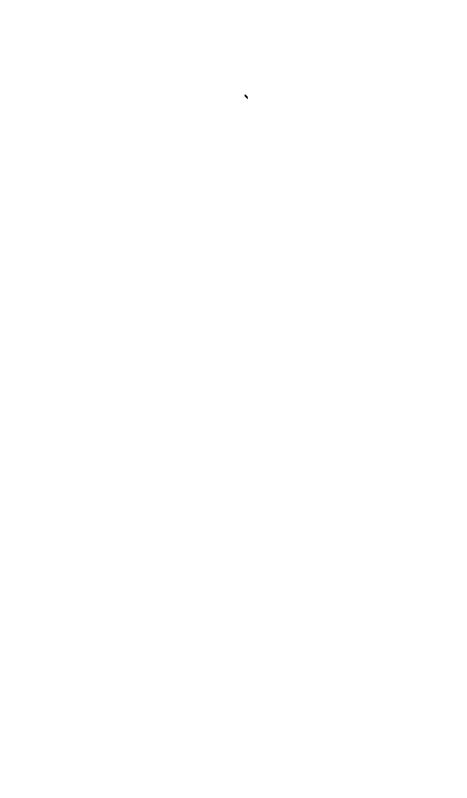
4 numeri al mese

20 Supergames della nuova generazione

+ 4 grandi programmi di utilità

Edizioni Logica 2000

IL MEGLIO A COLPO SICURO
IN TUTTE LE EDICOLE



IN EDICOLA

FORMULA

per **C=64**

G.P. di Monza
F1 Story
Racing
Grand Prix
Bioritmi dei
piloti

e **C=128**

Prova riflessi
Schede auto
e piloti • F1 3D
Le Mans
Crash • Supercar
Driver



L. 8.000 (...)

NUOVA SERIE



LOGICA2000 editrice

COMPUTER SET n. 4 Mensile di cultura informatica e software - Editrice Publiflash srl via Castelvetro n. 9 - 20154 Milano - Agosto 1986 - Reg. in corso al Trib. di Milano - Stampa: ROMA PRINT, Paderno Dugnano (MI) - Software: Publisoft Milano - Distribuzione: A & G Marco via Fortezza 27 Milano - Direttore responsabile: Antonio Lucarella.

Ufficio Tecnico: Tel. (02) 3314829



