

uno nei 4 bit più significativi). Per poter selezionare di volta in volta una locazione differente, il programma usa il metodo detto INDIRETTO INDICIZZATO che in questo caso viene usato nell'istruzione

STA (\$FB),Y

e che permette di «puntare» ad una qualunque locazione RAM semplicemente alterando il valore contenuto in una locazione di memoria e nel registro Y. In altre parole la succitata STA deposita il valore contenuto nell'accumulatore nella locazione di memoria che si ricava utilizzando come byte alto il contenuto della locazione \$FC e come byte basso il contenuto della locazione \$FB e aggiungendo al risultato di questo abbinamento il valore contenuto nel registro Y.

Ad esempio (ci vuole proprio...) se nella locazione \$FC depositiamo il valore #09 e nella \$FB il valore #00 e nel registro Y il valore #00, l'istruzione STA (\$FB),Y

deposita il contenuto dell'accumulatore nella locazione \$0900.

A prima vista questo sistema sembra solo una complicazione di quello visto qualche puntata fa e cioè

STA \$0900,Y

ma in realtà quest'ultimo non permetteva di accedere a tutte le locazioni della RAM, ma al massimo a 256 di queste, come noto, alterando il contenuto del registro Y. Con questo nuovo metodo invece basta cambiare il contenuto delle locazioni \$FB e \$FC e possiamo «puntare» a tutta la RAM. Il metodo di indirizzamento appena visto funziona solo in «pagina zero» ovvero con le prime 256 locazioni di RAM, quindi al posto di \$FB è possibile sostituire ad esempio \$FD ma non \$0100.

Nel programma vengono inizializzate le locazioni \$FB e \$FC proprio con i valori #09 e #00, ma è possibile cambiarli a piacimento (in tal modo si altera la locazione di partenza per la memorizzazione dei dati digitali). La prima istruzione «attiva» del programma è la LDA \$DC00. Segue la AND #0F che elimina i 4 bit meno significativi; il risultato viene memorizzato nei 4 bit meno significativi della locazione \$0900. Si esegue ora una routine di pausa che serve per rallentare la frequenza di campionamento. Si ricarica la locazione \$DC00 nell'accumulatore (che probabilmente ora conterrà un nuovo valore) e il suo contenuto viene traslato di quattro posizioni a sinistra nel byte e «ORato» con quello della locazione \$0900 e infine memorizzato in \$0900. Tutta questa procedura serve per memorizzare nei 4 bit più significativi i 4 bit meno significativi della locazione \$DC00, che andranno quindi ad occupare lo spazio avanzato in precedenza nella locazione

\$0900. Notiamo a questo punto che se nei quattro bit più significativi erano già presenti degli UNO succedeva un disastro in quanto l'operazione di or logico nel nostro contesto presuppone che tali 4 bit siano tutti a zero. Proprio per evitare il succitato inconveniente, prima di iniziare con la digitalizzazione vera e propria la parte di ram che ospiterà il segnale digitalizzato viene ripulita da un'apposita routine. Tuttavia l'inconveniente si poteva evitare in altro modo, azzerando tali bit di volta in volta che venivano usati (con una operazione di

and logico simile a quella vista in precedenza) ma ciò avrebbe comportato un ulteriore spreco di tempo, infatti già la ORA(\$FB),Y varia i tempi di esecuzione di questa routine rispetto alla routine di PLAY (dove tale istruzione è stata sostituita da 3 NOP proprio per «bilanciare» i tempi, cosa che se non effettuata produce una differenza tra velocità di registrazione e velocità di riproduzione).

Il resto della routine non è degno di particolare attenzione e anche la routine di PLAY presenta istruzioni già viste, quindi possiamo anche salutarci. Ciao!

Megaposta

Le scuse del... «filosofo»

«Caro ingegnere Pesce (spada) Marco,

devo assolutamente porgerle le mie più umili e latifondiste scuse, per il fatto che vi avevo accusato ignobilmente di creare un palloso clone di ELITE e compagnia bella, ma mi sono accorto che in realtà il vostro (anzi il nostro) giochetto è talmente ampio da soddisfare qualsiasi videogioctore. Spero solo che venga realizzato con cura, perché sulla carta, il Megagame, ha tutte le carte in regola (scusate il gioco di parole) per diventare un PIG, ehm volevo dire BIG.

La saluto e offro il mio aiuto, perché, pur non essendo valido dal punto di vista della programmazione, sono un criticone inguaribile, e non sempre dalla penna avvelenata.

Distinti saluti».

Matteo Bittanti,

S. Pietro All'Olmo (MI)

Mi spiace ma non posso accettare le tue scuse (... scherzo).

Arriva la «replica degli altri»

«— Staremo a sentire la replica degli... altri —. Così concludesti, caro Marco, il commento sulla lettera di Paolo Costabel apparsa su MC n. 77.

Ed è proprio una replica che voglio fare.

Chi va cianciando sulla «simulazione totale» e si augura l'avvento di computer sempre più potenti HA CAPITO che il futuro di qualsiasi programma, sia «giocoso» che «serioso» dipende dalla potenza stessa. Pochi anni or sono era impensabile poter presentare documenti con grafici non solo a torta o a barre.

La scelta era obbligata. Oggi possiamo ottenere una vasta tipologia di grafici (vedi pag. 67 di MC n. 76).

Dirò di più! Sono stati i «simulatori» a spingere i programmatori nell'ottenere immagini sempre migliori. Prendi ad es. il primo POLE POSITION per 64 e TEST DRIVE!!! E se pensi che la computer simulazione sia un rimbecillitore di masse... allora non sei mai stato nei simulatori dell'Alitalia. Se non puoi venire a Fiumicino... leggi la recensione di Giustozzi su MC n. 65!

E quando giocherai con ranocchie e biglie, e ne sarai entusiasta... ricordati di chi ha «creato» quelle tecniche...

P.S. Complimenti per la rubrica».

Mauro Luis Longarini, Ostia (ROMA)

Caspita se la sono presa davvero! Caro Mauro, probabilmente hai frainteso quanto Paolo voleva esprimere con la sua lettera. Nessuno pensa che la computer simulazione sia un «rimbecillitore di masse», nessuno vuole fermare l'evoluzione dei computer, ma qui si parla di videogiochi!!! Credi veramente che la bellezza di un videogame sia tutta nel vedere sullo screen, riprodotti in modo stupendo, 4 modellini di automobili? Il problema che riproponeva Paolo era quello relativo alla mancanza di fantasia da parte dei programmatori. Non basta avere un computer super potente per creare un gioco nuovo.

Un altro programmatore

«Ciao Marco...

essendo un lettore della rivista MC ed essendo particolarmente interessato all'articolo sul Megagame 64, ti ho scritto per dirti che se hai bisogno di programmatori in L.M....».

Stefano Degan, Legnago (VR)

Dovrai aspettare la prossima puntata... (nel frattempo non cambiare idea mi raccomando!).

SOFTWARE

Originale, sigillato con garanzia ufficiale e possibilità di aggiornamento

SPREADSHEET/INTEGRATI

| | |
|--------------------------------|---------|
| Microsoft Excel 2.0 (It.) | 750.000 |
| Microsoft Works (It.) | 295.000 |
| Lotus 1-2-3 Rel. 2.01 (It.) | 690.000 |
| Lotus Symphony 2.0 (It.) | 950.000 |
| Ashton-Tate Framework II (It.) | 990.000 |
| Borland Quattro | 350.000 |

WORD PROCESSING

| | |
|--------------------------|---------|
| Microsoft Word 4.0 (It.) | 750.000 |
| Lotus Manuscript (It.) | 690.000 |

OFFERTA SPECIALE

Microsoft Word 4.0
+
Microsoft Mouse 6
+

Buono gratuito per Microsoft Pageview

L. 1.340.000 L. **850.000**

| | |
|--------------------------------------|-----------|
| MicroPro WordStar 4.0 (It.) | 595.000 |
| MicroPro WordStar 2000 Rel 3.0 (It.) | 890.000 |
| WordPerfect | 1.190.000 |
| Borland Sprint | 350.000 |

DATABASE MANAGEMENT

| | |
|----------------------------------|-----------|
| Ashton-Tate dBASE III Plus (It.) | 990.000 |
| Ashton-Tate Rapid File (It.) | 590.000 |
| Microsoft Rbase System (It.) | 1.090.000 |
| Borland Paradox 2.0 (It.) | 1.190.000 |

GRAFICA

| | |
|----------------------------|------------|
| Microsoft Chart 3.0 | 550.000 |
| Lotus Freelance Plus (It.) | 690.000 |
| V.C.N. Concorde 3.0 (It.) | 1.290.000 |
| Programmi CAD | Telefonare |

DESKTOP PUBLISHING

| | |
|--|------------|
| Aldus PageMaker (It.) | 1.090.000 |
| Rank-Xerox Ventura Publisher 1.2 (It.) | 1.390.000 |
| Microsoft Pageview | 90.000 |
| Fonts Aggiuntivi per Ventura | Telefonare |

Siamo presenti

a

EXPOSER '88

Firenze 25 - 28 Novembre

Stand L 5

Quotha32

software & hardware

LINGUAGGI

| | |
|------------------------|------------|
| QuickBASIC | 175.000 |
| QuickC | 195.000 |
| Turbo Pascal 5.0 (It.) | 290.000 |
| Linguaggi per XENIX | Telefonare |

SPECIALE OS/2

| | |
|-------------------------------------|-----------|
| Microsoft COBOL Compiler 3.0 | 1.150.000 |
| Microsoft Compiler 5.1 | 595.000 |
| Microsoft BASIC Compiler 6.0 | 390.000 |
| Microsoft FORTRAN 4.1 | 595.000 |
| Microsoft Pascal 4.0 | 390.000 |
| Microsoft Macro Assembler 5.1 | 290.000 |
| Microsoft OS/2 Programmer's Toolkit | 495.000 |
| Borland Paradox OS/2 | 1.290.000 |

Il linguaggio Microsoft operano
anche in ambiente MS-DOS

UTILITIES

| | |
|-----------------------------|---------|
| Microsoft Windows 286 (It.) | 216.000 |
| Microsoft Windows 386 (It.) | 370.000 |
| Fastback Plus | 350.000 |

HARDWARE

hardware originale con garanzia ITALIANA di 1 anno

PERSONAL COMPUTER

BOOM!

Olivetti M290

1 HDU 20 MB,
1 FDU 1.2 MB, 2 MB RAM,
completo di monitor, tastiera,
MS-DOS e cavo stampante

L. **4.990.000**

Olivetti altri modelli
Portatili ZENITH

Telefonare
Telefonare

SUPER LANCIO!

**Portatile ZENITH
supersPORT/20**

processore 80C286 a 6/12 MHz
FD 3.5" da 1.44 MB, HD 20 MB, monitor
retroilluminato

+Stampante NEC P2200 a 24 aghi

+Microsoft Word 4.0 (It.)

+Microsoft Mouse 7

L. 9.530.000 L. **6.990.000**

STAMPANTI

Stampanti PANASONIC IN STOCK

Telefonare

NOVITA'

Stampanti NEC a 24 aghi
P2200, P6 Plus, P7 Plus, P9 XL

Telefonare per il prezzo

MONITOR

| | |
|------------------------------|------------|
| NEC MultiSync II | 1.290.000 |
| NEC Monograph DTP Full Page | Telefonare |
| Rank-Xerox Full page Display | 1.990.000 |

HARD DISK

| | |
|---------------------|------------|
| Hardcard PLUS 20 MB | 1.290.000 |
| Hardcard PLUS 40 MB | 1.590.000 |
| Passport PLUS | Telefonare |

SCHEDE GRAFICHE, ACCELERATRICI ED ESPANSIONE

| | |
|----------------------------|-----------|
| Video Seven VEGA VGA | 690.000 |
| Orchid VGA | 595.000 |
| Inboard Intel 386/AT 0 RAM | 1.990.000 |

Inboard Intel 386/PC

trasforma il tuo PC in un 386
con 1 MB di RAM installata
L. **1.990.000**

| | |
|--------------------------|------------|
| Microsoft MACH 20 | 750.000 |
| Schede Above Board Intel | Telefonare |
| Altre schede | Telefonare |

CHIP - MOUSE - VARIE

| | |
|---|------------|
| Cop. Mat. Intel 80287-10 10 MHz | 650.000 |
| Altri Cop. Mat. | Telefonare |
| Microsoft Mouse 7 (NUOVO!) con Paintbrush | 250.000 |

**CONDIZIONI AGEVOLATE
PER ENTI PUBBLICI E SCUOLE
richiedete i nostri preventivi!**

| | |
|---------------------------------------|------------|
| Microsoft Mouse 7 (NUOVO!) per PS/2 | 250.000 |
| Mouse Logitech C7 | 190.000 |
| Dischetti 3M, Verbatim, SONY ed altri | Telefonare |

Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A.

TERMINI E CONDIZIONI DI VENDITA: Tutti i prezzi sono al netto di I.V.A. - Spese di spedizione a carico di Quotha 32 s.r.l. - Pagamento in contrassegno con assegno circolare NT intestato a Quotha 32 s.r.l. o contante. - Sconto del 2% per pagamento anticipato. - Ci riserviamo di accettare ordini di importo inferiore a L. 300.000. - La merce si intende salvo il venduto. - Ulteriori sconti per quantità. - La presente offerta è valida sino al 15 dicembre e annulla e sostituisce ogni nostra precedente offerta.

SPEDIZIONI GRATUITE IN TUTTA ITALIA

per informazioni o richieste di
listini completi telefonare allo

055 - 22.99.851

oppure spedire il tagliando compilato a:

Quotha32 s.r.l.

Via Accursio, 2 - 50125 FIRENZE
Telefax 055-2280674

Ragione Sociale: _____

Nominativo: _____ Qualifica: _____

Indirizzo: _____

C.A.P.: _____ Città: _____ Prov.: _____

Tel.: _____ Telefax: _____

Desidero essere contattato telefonicamente da un vostro funzionario commerciale

Desidero ricevere informazioni su: _____

Desidero ricevere il vostro listino completo

Inserirmi nella vostra mailing list