

2560 deve essere per forza di cose memorizzato in più di un byte e cioè in due, ovviamente «comodi comodi». Discorso molto simile anche per la «quantità di armamenti»: risoluzione di 10 milioni di unità dovuta alla produzione di 1 milione di centri costruttivi. Lo spazio occupato da 1000 unità in questo caso è di 10 kmq, quindi 100 unità per kmq. Moltiplichiamo 256 per 100 e poi dividiamo per 10 e otteniamo 2560 e cioè 2 byte di occupazione. L'informazione «prodotti giornalieri» deve essere memorizzata per ogni tipo di risorsa e, senza effettuare calcoli «semplificatori», verrà memorizzata in 2 byte per ogni grandezza (totale 8 byte). Le informazioni «tipo pianeta» e «tipo popolazione» si possono comprimere (si fa per dire) in un byte. I «tipi di energie, minerali e alimenti posseduti (all'interno del pianeta)» vanno memorizzati ciascuno in un byte (quindi al massimo possiamo avere 255 tipi per ogni elemento naturale... forse sono pochi). Facciamo pure la somma dei byte necessari alla memorizzazione di tutte le informazioni di un pianeta e otteniamo 32 byte, che diventano 19 se il pianeta è del tipo «2)» e 8 se è del tipo «3)», in quanto se è del tipo «2)» è sufficiente memorizzare la «superficie disponibile» (1 byte), le «costruzioni possedute» (che in questo caso possono essere solo quelle di produzione energetica, mineraria e militare, quindi 3 byte), i «prodotti giornalieri» (che possono essere di soli tre tipi... 6 byte), le «risorse» (ancora 6 byte), il «tipo di pianeta» (1 byte) e infine le «risorse possedute all'interno del pianeta» (2 byte). Se è del tipo «3)» chiaramente si possono eliminare ancora altri «byte»; restano infatti solo la «superficie disponibile», le «risorse possedute» e il tipo di pianeta. Calcoliamoci pure quant'è la totalità di byte necessaria per immagazzinare la struttura dati di tutti i pianeti: 20×32 più 18×19 più 21×8 , totale 1150 byte!

Mi accorgo solo ora che abbiamo dimenticato di dedicare «due» byte per la posizione del pianeta nella mappa... $2 \times 59 = 118$ (più 1150 fanno 1268 byte).

Finalmente sappiamo su quali dati dobbiamo lavorare. Il problema è ora quello di realizzare la routine. I calcoli da fare sono:

- incremento della popolazione (può essere anche negativo...)
- risorse prodotte
- risorse utilizzate.

Chiaramente devono essere eseguiti basandosi sulle considerazioni fatte la volta scorsa a proposito dei consumi e dei prodotti. Chi si sente in grado di realizzare questa routine? Probabilmen-

te i lettori più fedeli sono già lì che scalpitano e non vedono l'ora di entrare in azione e se ciò fosse vero sarebbe una gran bella cosa... Provate a mandarmi il vostro lavoro (basta anche solo il listato). È ovvio che il programmino sarà

scritto utilizzando LABEL al posto di locazioni di memoria specifiche (in modo da poterlo rilocalizzare ovunque). Nella prossima puntata esamineremo qualche altra routine (non vi anticipo nulla). Per quest'anno può bastare...

Scuola di videogame

A partire da questa puntata la rubrica «Scuola di videogame» ospiterà una serie di lezioni relative alla realizzazione di un videogame tipo «GHOSTS'N'GO-BLINS», ovvero quel genere di videogiochi che ci mettono, tramite joystick, al comando di un personaggio che si muove lungo un fondale a scrolling (nel nostro caso «a spinta») orizzontale e che deve affrontare, con l'aiuto

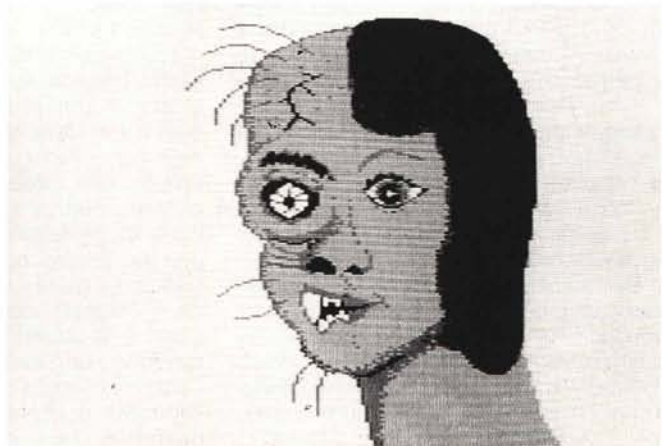
della sua brava arma, una lunga serie di ostacoli e mostriciattoli, al fine di raggiungere una meta prestabilita.

Il videogioco (del quale potete osservare alcune foto in queste pagine... foto 7, 8, 9, 10 e 11) è stato da me parzialmente realizzato molto tempo fa e poi abbandonato a se stesso. Al momento è in versione demo. Il nostro scopo sarà quello di osservare il lavoro fatto finora



Foto 7

Foto 8



e ovviamente di continuarlo fino al termine.

La trama del gioco è questa: «Una incredibile flotta di esseri malvagi ha invaso la terra e ha ridotto gli esseri umani in condizioni di schiavitù. Una splendida ragazza, durante un esperimento di laboratorio atto ad aumentare le capacità mentali umane, rimane vittima di un incidente che altera la sua fisionomia trasformandola per metà in un terribile mostro. Fortunatamente l'esperimento comporta anche dei cambiamenti vantaggiosi ed ora essa ha il potere di sprigionare dalla mente un terribile flusso di energia mortale. Decide perciò di sfruttare questa sua capaci-



Foto 9

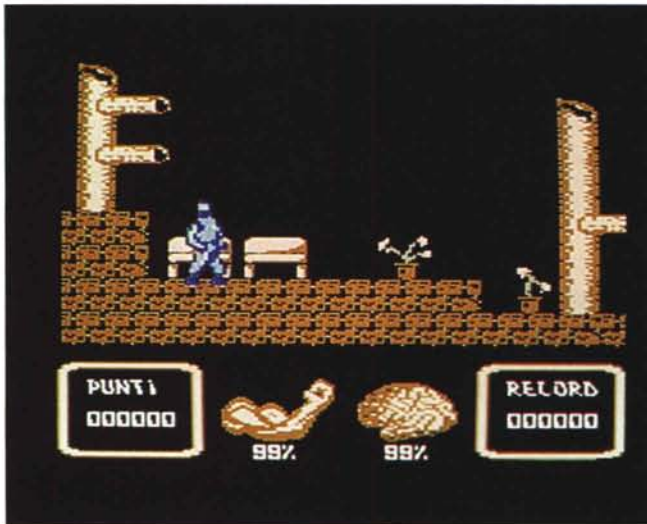


Foto 10

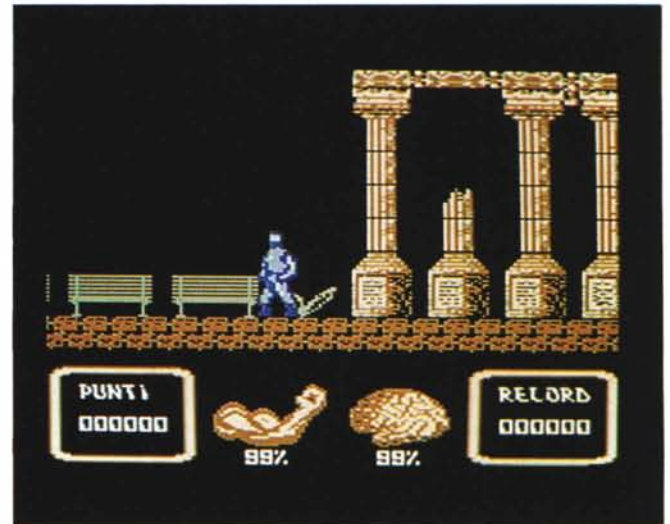


Foto 11

tà a fin di bene e indossato un abito da classico supereroe si propone di sconfiggere tutti i cattivoni...». Come potete notare il concetto di gioco è estremamente originale e ha richiesto mesi e mesi di studio... chiaramente sto scherzando, ma in fondo quello che conta è avere un pupazzo da muovere per lo schermo che «scrolla».

Analizziamo innanzi tutto la struttura generale del programma. La routine dei movimenti del giocatore permette di:

- saltare
- abbassarsi
- camminare a destra e sinistra
- «sparare».

Per aumentare la giocabilità permettiamo al giocatore di direzionare il personaggio (a destra o a sinistra) anche quando siamo a salto inoltrato, ovvero mentre il «protagonista» (che da adesso in poi chiameremo «ragazza») è in «volo». Ovviamente è possibile sparare in

qualsunque momento, quindi anche in abbinamento agli altri comandi.

Quando la ragazza raggiunge il centro dello schermo si attiva la routine di scrolling e la ragazza (che è costituita da due sprite) non si muove più (chiaramente rispetto al monitor). Il raggio d'azione dell'arma di difesa è limitato e quindi bisogna sparare a distanza ravvicinata e con prudenza, in quanto ad ogni colpo viene decrementata l'energia mentale della ragazza e se quest'ultima finisce non possiamo più sparare. Il contatto con gli sprite dei nemici comporta il decremento dell'energia che se giunge a zero comporta la fine della partita. La partita può finire anche prima se la ragazza cade in un burrone. Il gioco è strutturato in livelli che si differenziano l'uno dall'altro dallo stile grafico del paesaggio e dai mostri. Durante il cammino è anche possibile incontrare dei bonus che ci incrementano l'energia

mentale o quella fisica, oppure il punteggio.

Ci servono una routine di scrolling, una per gestire i comandi da joystick, una per muovere i cattivi e tutte le altre routine di contorno per controllare le collisioni, la fine del gioco, la musica, la presentazione, la fine di un livello, i bonus e i punteggi. Buona befana!

Megaposta

Questo mese la megaposta comprende solo dei ringraziamenti ad alcuni lettori. Grazie a Nicola Colella (Bari), a Claudio Parmigiani (Brescia) e ad Emilia-D'Onofrio (Roma).





Il Computer e' servito!

postalbit

VENDITA PER CORRISPONDENZA
Terminal Centro e Sud d'Italia
 Tel. 06/5424303

PERSONAL COMPUTER MANAGER

COD	DESCRIZIONE ARTICOLO	I.E.
101	XT TURBO Frequenza di clock 4.7/8 Mhz 256KRAM On board espandibili a 640K Scheda video monocromatica o colore Scheda controller Porta stampante parallela Tastiera tipo esteso	575.000
102	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 1 Floppy disk drive 360K 5" 1/4	677.000
103	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 2 Floppy disk drive 360 K	780.000
104	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 1 Floppy disk drive 360K 5" 1/4 1 Hard disk 20 Mb 1 Controller Hard disk	1.148.000
105	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 1 Floppy disk drive 720K 3" 1/2	728.000
106	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 2 Floppy disk drive 720K 3" 1/2	882.000
107	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 1 Floppy disk drive 720K 3" 1/2 1 Hard disk 20 Mb 1 Controller Hard disk	1.199.000
108	XT TURBO Caratteristiche tecniche come 101 1 Floppy disk drive 720K 3" 1/2 1 Floppy disk drive 360K 5" 1/4	831.000
301	XT TRAVELLER Frequenza di clock 4.7/8 MHz 256KRAM On board Exp 640K Scheda video colore Monitor LCD orientabile 2 Floppy Disk Drive 720K o 360K Scheda parallela Tastiera	1.814.000
302	XT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 301 Hard disk 20Mb	2.131.000
303	XT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 301 Scheda video EGA Monitor LCD EGA	1.935.000
304	XT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 302 Scheda video EGA Monitor LCD EGA	2.252.000
305	AT TRAVELLER Frequenza di clock 12 Mhz 512K Ram exp 1 Mb on board Scheda video Colore Monitor LCD CGA orientabile Porta stampante parallela Tastiera 1 Floppy Disk Drive 1.2 Mb Hard Disk 20 Mb	2.369.000
306	AT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 305 Hard Disk 40Mb	2.879.000
307	AT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 305 Scheda video EGA Monitor LCD EGA	2.760.000
308	AT TRAVELLER Caratteristiche tecniche come 306 Scheda video EGA Monitor LCD EGA OPZIONE VELOX	3.000.000
309	OPZIONE VELOX Supplemento per MB 16Mhz	135.000
310	BORSA TRAVEL	67.000
401	AT Frequenza di clock 13 Mhz 512K Ram exp 1 Mb on board Scheda video Colore Grafica o Hercules Porta stampante parallela Tastiera Avanzata 1 Floppy Disk Drive 1.2 Mb	1.392.000
402	AT Caratteristiche tecniche come 401 Hard Disk 20 Mb	1.765.000

403	AT Caratteristiche tecniche come 401 Hard Disk 40	2.005.000
404	AT Caratteristiche tecniche come 401 Hard Disk 70 Mb	2.927.000
405	OPZIONE VELOX AT Supplemento per MB 16Mhz	135.000
406	OPZIONE CASE TOWER 386 LIKE	250.000
501	386 DESK TOP Microprocessore Intel 80386 32 Bit Doppio Sigma 2 Mb Ram On Board Scheda video Grafica Colore o Hercules Porta stampante parallela Real Time clock Tastiera avanzata 1 Floppy Disk Drive 1.2 Mb MS Dos e manuale d'uso	4.579.000
502	386 DESK TOP Caratteristiche tecniche come 501 Hard Disk 20 Mb	4.952.000
503	386 DESK TOP Caratteristiche tecniche come 501 Hard Disk 40 Mb	5.192.000
504	386 DESK TOP Caratteristiche tecniche come 501 Hard Disk 70 Mb	6.114.000
505	OPZIONE CASE TOWER	250.000

ESPANSIONI MEMORIA MANAGER

601	Espansione Memoria 256/512	Telefonare
602	Espansione Memoria 512/840	Telefonare
603	Espansione Memoria 640/1MB	Telefonare
604	Espansione Memoria 1MB/2MB	Telefonare

SCHEDE OPZIONALI MANAGER

601	Scheda Video CGA W/Printer	70.500
602	Scheda Video CGA Professional	70.500
603	Scheda Printer	25.000
604	Scheda Video HERCULES W/Printer	68.000
605	Scheda Video HERCULES W/PRT 16MHZ	89.000
606	Scheda Video EGA	210.000
607	Scheda Video EGA 480	278.000
608	Scheda Video VGA	368.000
609	Scheda RS232	29.000
610	Chip II Porta RS232	18.000
611	Scheda Multifunzione	67.500
612	Scheda GAME	20.000
613	Scheda CLOCK	39.000
614	Scheda MODEM 300/1200	89.000
615	MODEM Esterno 300/1200	121.000
616	RAMCARD 2,5Mb OK	129.000
617	Seriale 4 Porte per XENIX	249.000
618	Scheda Software Protection	443.000
619	EVA 600x800 256K	603.000
620	EVA 1024x1024 512K	747.000
621	Scheda FAX W/Software	850.000

MEMORIE DI MASSA MANAGER

701	Floppy Disk Drive 360K	103.000
702	Floppy Disk Drive 720K W/Adapter	154.000
703	Floppy Disk Drive 1.2 Mb	139.000
704	Hard Disk 20 Mb	372.000
705	Hard Disk 40 Mb	513.000
706	Hard Disk 70 Mb	1.535.000
707	Hard Disk Card 30 Mb	566.000

ACCESSORI HARDWARE MANAGER

801	Deviatore 1/2 PC/Stampanti	35.000
802	Kit 3 Cavi per Collegamento a 801	45.000
803	Mouse Meccanico	51.000
804	Mouse LOGITEK Complete	80.000
805	Joystick PC/AT/386	24.000

COPROCESSORI MANAGER

901	Coprocessore Math XT	297.000
902	Coprocessore Math AT	546.000
903	Coprocessore Math 387/16	1.093.000

RICAMBI E PARTI MANAGER

1001	Cabinet XT W/Alimentatore	110.000
1002	Cabinet AT W/Alimentatore	153.000
1003	Cabinet TOWER W/Alimentatore	311.000
1004	Cabinet TRAVEL W/Alim.Kb/Mon CGA	1.186.000
1005	Cabinet TRAVEL W/Alim.Kb/Mon EGA	1.289.000
1006	Tastiera Avanzata	68.500
1007	Tastiera Avanzata Microswitch	80.000
1008	Mother Board XT 4,7/8 MHz 0 RAM	120.000
1009	Mother Board AT 10 MHz 0 RAM	421.000
1010	Mother Board AT 12 MHz 0 RAM	446.000
1011	Mother Board 386 32 BIT 2Mb RAM	3.923.000
1012	Floppy Disk Controller XT W/CAVI	20.000
1013	Hard Disk Controller XT W/CAVI	95.000
1014	Controller AT W/Cavi	187.000

CAVI E CONNETTORI MANAGER

1015	Cavo Centronics	13.000
------	-----------------	--------

MONITOR MANAGER

2001	Birequenza Fosfori Bianchi 12"	142.500
2002	Birequenza Fosfori Bianchi 14" Basculante	194.000
2003	Colori Media Risoluzione Basculante	382.000
2004	Colori E.G.A.	645.000
2005	Paper White 14" Multisync Basculante	415.000
2006	Colori 14" Multisync Basculante	829.000

STAMPANTI MANNESMANN TALLY

COD	DESCRIZIONE ARTICOLO	I.E.
3001	MT81 80C 140 CPS NLQ Grafica	290.000
3002	MT87 80C 200 CPS NLQ Grafica	822.000
3003	MT88 136C 200 CPS NLQ Grafica	1.005.000
3004	MT290 136C 200 CPS NLQ Grafica	1.785.000
3005	MT230/9 136C 300 CPS NLQ Grafica	1.710.000
3006	MT230/18 Come sopra con testina 18 aghi	2.003.000
3007	MT222 136C 240 CPS 24 Aghi LQ Grafica	1.148.000
3008	MT222F Come sopra a colori	1.198.000
3009	MT330 136C 300 CPS 24 Aghi LQ Grafica	2.625.000
3010	MT340 136C 400 CPS 18 Aghi LQ Grafica	2.775.000
3011	MT910 Stampante Laser 10 ppm 300 DPI	5.250.000
3012	MTF87 Alimentatore fogli singoli per MT87	278.000
3013	MTF88 Alimentatore fogli singoli per MT88	319.000
3014	MTF222 Alimentatore fogli singoli per MT222	413.000
3015	MTF230 Alimentatore fogli singoli per MT230	263.000
3016	RS232/80 Interfaccia seriale per MT80	67.500
3017	RS232/87-88 Interfaccia seriale per MT87/88	61.500
3018	RS232/230 Interfaccia seriale per MT230	147.000

ACCESSORI COMPUTER

5001	SOTTOSTAMPANTE PLEXIGLASS 80C	67.000
5002	SOTTOSTAMPANTE PLEXIGLASS 132C	112.000
5003	SOTTOSTAMPANTE TUBOLARE 80C	45.000
5004	SOTTOSTAMPANTE TUBOLARE 132C	56.500
5005	DISK BOX 40 P. 3" 1/2	21.000
5006	DISK BOX 80 P. 3" 1/2	36.500
5007	DISK BOX 50 P. 5" 1/4	21.000
5008	DISK BOX 90 P. 5" 1/4	23.500
5009	TAPPETINO ANTISTATICO PER MOUSE	48.000
5010	TAPPETINO ANTISTATICO PER TASTIERA	51.000
5011	TAPPETINO ANTISTATICO PER CPU	57.000
5012	PIASTRA GIREVOLE PER MONITOR	81.500
5013	KIT PULIZIA PER COMPUTER	17.500
5014	KIT PULIZIA PER FDD 3" 1/2	37.000
5015	GAS DI PULIZIA SPRAY	10.000
5016	COVER TASTIERA XT	26.000
5017	COVER TASTIERA AT	26.000
5018	COVER TASTIERA AVANZATA	26.000
5019	COVER TASTIERA M19/M28	26.000
5020	COVER TASTIERA M24	26.000
5021	COPRICOMPUTER/MONITOR AT	22.000
5022	COPRICOMPUTER/MONITOR M19	22.000
5023	COPRICOMPUTER/MONITOR M24	22.000
5024	COPRICOMPUTER/MONITOR M28	22.000
6001	1000 ETICHETTE ADESIVE M.C.	18.000
6002	500 BUSTE IN MODULO CONTINUO	44.500
6003	500 RICEVUTE BANCARIE M.C.	24.000

Condizioni generali di vendita

Gli ordini debbono pervenire a mezzo telefono o ordine scritto.

La Postalbit evadere' gli ordini con prontezza a seconda delle disponibilita' di magazzino.

I prezzi non includono l'I.V.A. e il trasporto.

La merce viaggia a rischio del committente.

Nel caso del pagamento contrassegno laddove venga prescelto un corriere diverso dalle PP.TT. le spese contrassegno saranno a carico del destinatario.

I prodotti sono garantiti 12 mesi dalla data dell'acquisto.

POSTALBIT E' UN MARCHIO E UNA INIZIATIVA DELLA MANAGER s.r.l.

00147 - Roma - Via Poggio Ameno, 100
 Tel. 5424255 - Fax 5424303

Conservate questo listino - Resterà valido fino alla prossima uscita

RICORDI Archimedes

Buon lavoro, con la potenza del RISC!

▷ **RISC**: è il principio di **Archimedes**, lo straordinario e velocissimo personal computer a 32 bit ▷ Mettetelo alla prova con un foglio elettronico come **SigmaSheet**, 200 volte più rapido dei suoi simili (ricalcola un cash-flow di 32 anni *in meno di 25 secondi*), o con un integrato come **Pipe-dream** (predisposto per comunicare con i portatili della nuova generazione), o con un project-manager versatile come **Logistix**, o con un database come **System Delta Plus** (che può gestire oltre due miliardi di records) ▷ Confrontate la potenza dei pacchetti di grafica, del software per applicazioni musicali, didattiche, scientifiche, mediche ▷ Valutate la facilità con cui sono state sviluppate soluzioni originali e sofisticatissime nei vari linguaggi disponibili (**BBC Basic, Assembly, C, Pascal, Fortran 77, Lisp, Prolog**) ▷ Appreziate la possibilità di continuare a utilizzare tranquillamente i vostri pacchetti **MS-DOS** preferiti ▷ Mai un computer così nuovo e rivoluzionario ha avuto tanto software così presto ▷ Ed è solo il principio.



DOPPIOINI

G. RICORDI & C.
Settore Informatico
Via Salomone, 77
20138 MILANO
tel. 02/5082-315

Distributore esclusivo:

Per maggiori informazioni, inviate questo coupon a G. RICORDI & C.
Settore Informatico, Via Salomone, 77, 20138 MILANO

Desidero avere maggiori informazioni su Archimedes

Nome: _____

Cognome: _____

Qualifica professionale: _____

Ditta, Ente o Scuola: _____

Indirizzo: _____

Acorn 
The choice of experience.

Un'azienda del gruppo Olivetti