

Ogni volta che pubblichiamo un gioco una incredibile richiesta di dischetti sommerge il nostro ufficio diffusione. Subito seguita da una serie di telefonate disperate di quei lettori che per vari motivi, non riescono ad avviare i giochi. Da questo se ne potrebbero dedurre due cose: la prima è che i lettori sono interessati più al gioco in sé che alla rubrica, la seconda che a noi, come redazione, non conviene pubblicare giochi visto che portano solo lavoro in più. In realtà le cose stanno in tutt'altro modo, spesso le routine pubblicate sono molto specifiche (gestione video in C, trucchi vari in Pascal, ecc.) e quindi interessano una ridotta parte dei lettori, secondariamente dal gioco si apprende sempre qualcosa di utile, vuoi la gestione del video, dei colori o della tastiera, semplicemente il modo di scrivere un programma completo. Per quanto riguarda il lavoro in più ... beh, ci fa piacere!

Sono disponibili, presso la redazione, i dischi con i programmi pubblicati in questa rubrica. Le istruzioni per l'acquisto e l'elenco degli altri programmi disponibili sono a pag. 279.

Il diavoletto di Maxwell

di Dorian Brogioli - Busto Arsizio (VA)

Il programma è un gioco, in particolare un arcade, ma questa volta l'avversario non è una flotta di astronavi nemiche ma l'entropia.

Tutto cominciò quando Maxwell formulò il secondo principio della termodinamica: non è possibile trasportare calore da un corpo freddo a uno caldo senza utilizzare energia. Ciò significa che le differenze di calore esistenti tendono ad annullarsi (cioè l'universo tende alla massima entropia, cioè al massimo disordine, in cui molecole fredde e calde sono mescolate casualmente).

A questo punto il diavolo ci mette la coda: si tratta di un diavolo talmente piccolo da riuscire a distinguere le molecole calde dalle fredde a seconda della loro velocità, posto in un tubo che collega due contenitori di gas alla stessa temperatura. Il diavoletto ha a disposizione una porta, che apre quando una molecola calda sta passando, nel suo continuo rimbalzare da una parete all'altra, dal recipiente di destra a quello di sinistra o una fredda da sinistra a destra, mentre la chiude nei casi contrari. Dopo alcune ore il recipiente di sinistra sarà molto più caldo di quello di destra, senza aver consumato energia, cosa che dovrebbe essere impossibile secondo la legge di Maxwell.

Il gioco

Nel gioco il giocatore fa la parte del diavolo: deve infatti aprire e chiudere la porta di collegamento dei due scompartimenti in modo da dividere molecole calde e fredde.

All'inizio del gioco vengono presentate le varie opzioni: informazioni, colori, massimi punteggi, inizio gioco e fine. Premendo il tasto «4» il gioco inizia. Lo schermo appare diviso in due da una linea verticale, che presenta un varco al centro. Nelle due parti in cui è diviso lo schermo rimbalzano le molecole calde e quelle fredde (riconoscibili per la forma).

All'inizio sono dieci, ma con l'aumentare del livello esse aumentano.

Per aprire e chiudere la porta si usa il tasto «Print Screen», quello che generalmente serve per stampare lo scher-

mo; se non si possiede la tastiera estesa si deve premere contemporaneamente «Shift» e «Prt Sc».

Il trascorrere del tempo è indicato da una linea orizzontale, posta in basso nello schermo, che si accorcia gradualmente, e, quando si riduce a un pixel, indica che il tempo è scaduto. La velocità con cui si accorcia aumenta con il crescere nel livello.

Se si riesce a dividere completamente le molecole entro il termine del tempo, si ricevono dieci punti per ogni molecola, più un certo numero di punti proporzionale al tempo risparmiato sul tempo limite; altrimenti si perde una vita (all'inizio sono tre) e si ricevono dieci punti per ogni molecola nel settore giusto (è indifferente che le molecole calde siano a destra o a sinistra, l'importante è che siano divise dalle fredde).

Dopo ogni schermo il livello sale automaticamente (le molecole arrivano a un massimo di quindici, mentre il tempo limite si riduce sempre più velocemente). A 500, 1000, 1500 punti (ma solo a quei punteggi esatti) si ricevono 200 punti di bonus.

Il programma

Pur essendo scritto quasi totalmente in Turbo Pascal, il programma è abbastanza veloce su un XT a 8 MHz da necessitare riflessi molto pronti già dopo i primi tre/quattro schermi.

Per funzionare correttamente il programma necessita di due file: uno per memorizzare i punteggi più alti (file «fmax») e un file di 16384 byte contenente l'immagine di presentazione.

Inoltre prima di avviare il programma si devono caricare gli speciali caratteri grafici ridefiniti che si trovano sul disco (vedi su MC n.83 marzo 1989 pag. 228 il programma Charset Editor), perché il programma usa i caratteri 128 e 129 per rappresentare rispettivamente le molecole fredde (un cerchio vuoto) e calde (un cerchio pieno).

La parte fondamentale del programma, quella che corrisponde al gioco vero e proprio, è registrata anche separatamente, con il nome di Maxwell1.Pas.

La posizione, la direzione e lo stato (calda o fredda) delle molecole è memorizzata nella variabile «p»: i campi «.x» e «.y» sono le coordinate, mentre «.dx» e «.dy» sono le variazioni sulla coordinata orizzontale e verticale ad ogni ciclo. Se

la molecola sbatte contro una parete o contro la porta chiusa, l'incremento orizzontale o verticale viene invertito, in modo da «far rimbalzare» la molecola sulla parete.

Per verificare che le molecole siano state divise, si utilizzano le variabili sc, dc, sf, df: esse rappresentano rispettivamente il numero di molecole calde nella parte sinistra dello schermo, di calde a destra, di fredde a sinistra e di fredde a destra. Il loro valore viene aggiornato ogni volta che una molecola transita attraverso la porta, e, se tutte le molecole calde sono in un settore e le fredde nell'altro, si passa al livello successivo, dopo aver ricevuto i punti per le molecole e per il tempo risparmiato.

Lo stato della porta è dato dalla variabile «porta», che varia da 0 a 255 a indicare che la porta è aperta o chiusa. Come ho già detto, la posizione della porta è controllata da un tasto, ma nel programma non esistono istruzioni per la lettura della tastiera, che rallenterebbe l'esecuzione del programma.

L'interrupt \$05

Normalmente, alla pressione del tasto «Print Screen» si ha l'hardcopy dello schermo. Ciò avviene perché la pressione del tasto genera un interrupt: il numero 5, che corrisponde alla routine di stampa dello schermo.

L'interrupt può essere reindirizzato, grazie alla funzione \$25 del DOS, in modo che alla pressione del tasto venga eseguito un diverso programma in linguaggio macchina.

Per utilizzare le funzioni del DOS dal Pascal, si deve definire una variabile come quella «registri» del programma, poi si pone il campo «.AH» uguale al numero della funzione desiderata e si esegue l'istruzione «MS DOS (registri)».

La funzione \$25 richiede poi che nel registro AL venga messo il numero dell'interrupt (in questo caso il numero \$05) e in DS:DX l'indirizzo della routine di interrupt.

Tale routine sarà eseguita ogni volta che sarà premuto il tasto «Print Screen», qualunque operazione sia in esecuzione, ovviamente se gli interrupt sono abilitati.

Il programma «Maxwell» memorizza nella variabile Im2 la routine in linguaggio macchina che esegue l'operazione not sulla variabile «porta». Inizialmente i

```

program Diavoletto_di_Maxwell;

type Im=array [1..14] of byte;

const m=10;
      Im1:Im=($1E,          ( PUSH DS          )
              $50,          ( PUSH AX          )
              $B8,$00,$00,  ( MOV AX,segmento  )
              $8E,$D8,     ( MOV DS,AX        )
              $F6,$16,$00,$00, ( NOT BYTE PTR [offset] )
              $58,         ( POP AX           )
              $1F,         ( POP DS           )
              $CF);        ( IRET              )

      aperta:byte=0;
      chiusa:byte=255;

var p:array [1..m] of record
      x,y,dx,dy:integer;
      stato:(calda,fredda)
    end;
    k,w,tempo,t:integer;
    porta:byte;
    Im2:Im;
    registri:record case boolean of
      true:(AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags:integer);
      false:(AL,AH,BL,BH,CL,CH,DL,DH:byte)
    end;

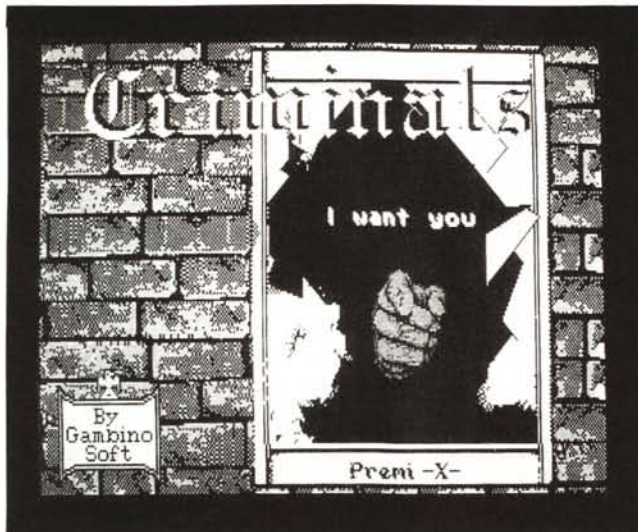
begin
  hires;
  draw(0,0,639,0,1);draw(0,1,639,1,1);
  draw(0,0,0,199,1);draw(1,0,1,199,1);
  draw(0,199,639,199,1);draw(0,198,639,198,1);
  draw(639,0,639,199,1);draw(638,0,638,199,1);
  draw(316,0,316,63,1);
  draw(316,127,316,200,1);
  draw(315,0,315,63,1);
  draw(315,127,315,200,1);
  draw(313,63,313,63,1);
  draw(313,127,313,127,1);
  draw(50,196,150,196,1);
  gotoxy(2,25);write('Tempo');
  for k:=1 to trunc(m/2) do p[k].stato:=calda;
  for k:=trunc(m/2)+1 to m do p[k].stato:=fredda;
  for k:=1 to m do
    begin
      p[k].x:=random(78)+2;
      if p[k].x=40 then p[k].x:=41;
      p[k].y:=random(23)+2;
      p[k].dx:=random(2)-1;
      if p[k].dx=0 then p[k].dx:=1;
      p[k].dy:=random(2)-1;
      if p[k].dy=0 then p[k].dy:=1
    end;
  porta:=aperta;
  tempo:=100;
  t:=0;

  Im2:=Im1;          ( Costruisce la routine di gestione )
  Im2[4]:=lo(seg(porta)); ( dell' interrupt )
  Im2[5]:=hi(seg(porta));
  Im2[10]:=lo(ofs(porta));
  Im2[11]:=hi(ofs(porta));
  with registri do
    begin
      AH:=$25;          ( Assegna l' interrupt #5 alla routine )
                        ( memorizzata in Im2 )
      DS:=seg(Im2);
      DX:=ofs(Im2);
      AL:=$05;
      MSdos(registri)
    end;

  repeat
    for k:=1 to m do
      begin
        if p[k].x+p[k].dx in [1,60] then p[k].dx:=-p[k].dx;
        if p[k].y+p[k].dy in [1,25] then p[k].dy:=-p[k].dy;
        if (p[k].x+p[k].dx=40) and not (p[k].y+p[k].dy in [9..15])
          and not (p[k].y+p[k].dy in [1,25]) then p[k].dx:=-p[k].dx;
        if (p[k].x+p[k].dx=40) and (p[k].y+p[k].dy in [9..15]) and
          (porta=chiusa) then p[k].dx:=-p[k].dx;
        if porta=chiusa then
          for w:=1 to 10 do memw[$B800: 2519+ww*240]:=$FF
          else
          for w:=1 to 10 do memw[$B800: 2519+ww*240]:=$00;
          gotoxy(p[k].x,p[k].y);
          write(' ');
          p[k].x:=p[k].x+p[k].dx;
          p[k].y:=p[k].y+p[k].dy;
          gotoxy(p[k].x,p[k].y);
          if p[k].stato=calda then write('C')
          else write('F')
        end;
        t:=t+1;
        if t=30 then
          begin
            tempo:=tempo-1;
            plot(51+tempo,196,0);
            t:=0
          end;
      until tempo<=0;
    end.

```

Listato 1 - Parte principale del programma Maxwell: contiene tutto il necessario per gestire il gioco tranne i punteggi e le schermate di introduzione.



codici sono memorizzati nella costante «Im1», poi in Im2 viene posto il valore di Im1 e si modificano i valori corrispondenti all'indirizzo della variabile da negare. Ogni volta che si preme «Print Screen» la variabile passa da 0 a 255 e da 255 a 0.

Per chi non lo sapesse, la storia del diavoletto di Maxwell è a lieto fine: infatti si dimostrò che il diavoletto dovrebbe consumare ugualmente energia per compiere la sua opera di riconoscimento delle molecole: esattamente la stessa che si sarebbe dovuta usare per scaldare e raffreddare i due recipienti.

Criminals

di Luca Gambino - Quarto d'Altino (VE)

Sono un ragazzo di 17 anni che da poco tempo ha finito un gioco per MS-DOS con scheda CGA. Lo ho sviluppato per motivi di velocità e di memoria, in Quick-Basic V. 2.00 un linguaggio per me sufficientemente potente.

Passo ora subito a descrivervi di cosa si tratta: è un adventure ambientato all'interno di un palazzo, sede centrale della malavita, dove un poliziotto (non è altro che il giocatore) ha una missione da compiere (queste ed altre informazioni sono inserite nel gioco, e possono essere richiamate con il tasto F10 quindi per saperne di più vi prego di andarle a leggere lì).

Attenzione però, perché il gioco funzioni bisogna prima scompattare il file «game.com» (contenente un'immagine, il programma d'inizio e l'interprete brun20). Ho dovuto fare questo in quanto, avendo sbagliato i calcoli, alla fine del mio lungo lavoro di programmazione l'intero gioco è risultato essere troppo lungo per un singolo disco da 360 Kb. Ho risolto il problema appunto compatmando alcuni file. Il gioco è tuttavia eseguibile in tutti i sistemi (tutte queste informazioni sono contenute nel disco e possono essere richiamate digitando semplicemente «leggimi»).

Il gioco

Dopo una breve presentazione, comparirà un piccolo menu con 3 opzioni:
1 — per iniziare una nuova partita;
2 — per continuare una partita registrata precedentemente durante il gioco grazie alla funzione di HELP;
3 — per ritornare al sistema.

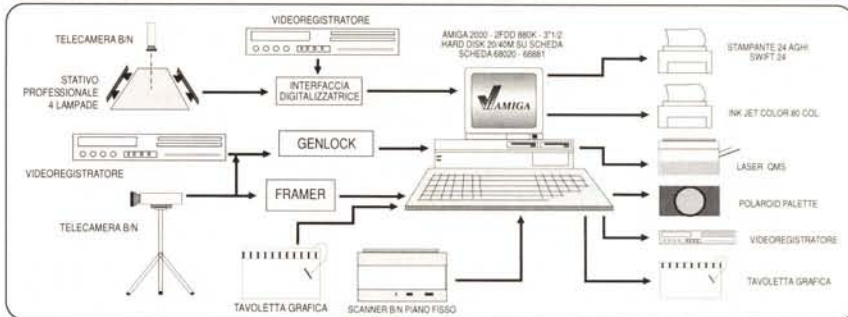
Una volta entrati nella prima stanza... beh, il resto scopritelo da soli.



PIX COMPUTER s.r.l.
Via F. D'Ovidio, 6/C
Tel. 06/8293507
Fax 06/825731 - 00137Roma

WORKSTATIONS
GRAFICHE

* PIX COMPUTER E' IL CENTRO PIU' SPECIALIZZATO IN ITALIA SU SISTEMI GRAFICI BASATI SU COMMODORE AMIGA.
* OFFERTE E PREVENTIVI SU WORKSTATIONS GRAFICHE COMPLETE "CHIAVI IN MANO"
* ESPERTI IN SEDE PER: SERVIZI DI CONSULENZA ED ASSISTENZA POST-VENDITA; DIMOSTRAZIONI SUI PRODOTTI; SERVIZI DESK-TOP PUBLISHING; SERVIZI COMPUTER GRAFICA/PRODUZIONE VIDEO.



Vendita anche per corrispondenza
Contributo spese postali lire 5.000
Per ordini oltre 200.000, spedizioni in porto franco.
Ampia disponibilita' software per Commodore 64/128, Atari, Amstrad, Macintosh e PC compatibili: telefonare per novita' e disponibilita' dei titoli.

Table with columns for SYSTEMI, AMIGA 500, AMIGA 500 + MONITOR 8833, AMIGA 2000, AMIGA 2000 + MONITOR 8833, AMIGA 3000 MOD. 1640, AMIGA 3000 MOD. 2540, AMIGA 3000 MOD. 25100.

Table with columns for MONITOR E ACCESSORI, MONITOR PHILIPS 8833, SCHERMO ANTIRIFLESSIONI 14", BASE BASCULANTE.

Table with columns for ADD-ONS, MODULATORE TV PER A500, SCHEDE MODULATORE A200, SCHEDE KICKSTART 1, 2/1, 3, KIT KICKSTART 1.3 (EPRROM), PENNA OTTICA PER AMIGA, INTERFACCIA MIDI C.T.O., ESPANS. 512K SENZA CLOCK, ESPANS. 512K CLOCK, ESPANS. 2MB PER A. 2000, KIT 2MB PER ESP. A. 2000, DISK DRIVE 3 1/2 EST., DISK DRIVE 3 1/2 INT., HARD DISK 20MB A500, HARD DISK 20MB A2000, HARD DISK 20MB A2000 A/BOOT, HARD DISK 43MB A.1000, HARD DISK 46MB A2000 A/BOOT, HARD DISK 80MB A2000 11MS, SCHEDE JANUS XT + FDD 5.25", SCHEDE JANUS AT + FDD 5.25", SCHEDE FLICKER FIXER.

Table with columns for SCHEDE ACCELERATRICI, SCHEDA CMI A500 (+15%), SCHEDA 68020+68881+AMB 32 BIT, SCHEDA 68030+68882+4MB 32 BIT, DIGITALIZ. VIDEO/AUDIO, EASY VIEW (A. FILTRATURA MAN.), VIDEO 3.0 (FILTRATURA ELETTR.), FRAMER OVERSCAN REAL TIME, AUDIO/VIDEO DIGITIZER, EASY SOUND, DIGITALIZZATORE AUDIO C.T.O.

Table with columns for ACCESS. PER DIGITALIZ., TELECAMERA 15 LUX 750 LINEE, STATIVO PROFESSIONALE TEKNOS.

Table with columns for GENLOCK, VIDEO GENLOCK ESTERNO A500/A1000, SCHEDA GENLOCK INTERNA A2000, NERIKI 1189 PROF. S/VHS, MAGNI 4005 BRADCAST.

Table with columns for SCANNER, HANDY SCANNER 400 DPI.

Table with columns for TAVOLETTE GRAFICHE, PENMOUSE KURTA 6*9 (200ppi).

Table with columns for KURTA 12*12 (1000ppi), KURTA 12*17 (1000ppi), PENNA 2 BUTTONI, CURSORI A CROCE, KIT CAVO+SOFTWARE per KURTA 110.000.

Table with columns for STAMPANTI A 9 AGHI, PANASONIC KX-P1081, PANASONIC KX-P1180, CITIZEN 15E (136 COL.).

Table with columns for STAMPANTI A 24 AGHI, CITIZEN SWIFT 24, KIT COLORE PER SWIFT 24, PANASONIC KX-P1124, NEC P6 PLUS, NEC P7 PLUS (136 COL.), KIT COLORE PER NEC, SONO DISPONIBILI KIT COLORE PER CITIZEN E NEC.

Table with columns for STAMPANTI INK JET, HEWLETT-PACKARD DESKJET B/N, RANK XEROX 4020 COLORE.

Table with columns for LASER, PANASONIC KX-P4450, 11 PAG/MIN, ESP. 1.5 MB PER PANASONIC KX-P4450, NEC LC-890M POSTSCRIPT.

Table with columns for PLOTTER, DXY-1100 A3 ROLAND, DXY-1200 A3/FERMO EL., DXY-1300 A3/F.E./1MB, DXY 2000 A2, DXY-3000 A1.

Table with columns for ALTRE PERIFERICHE, FREEZE FRAME POLAROID, DORSO 35mm per FREEZE FRAME, POLAROID SHAPE PER AMIGA, VIDEOPRINTER HITACHI VY25E, HARD COPIER TOYO.

ESIGI SOLO SOFTWARE ORIGINALE!
Per qualsiasi problematica di produzione videografica con AMIGA, rivolgiti agli esperti di PIX COMPUTER al numero 8293507.

TUTTI I PREZZI SONO INTESI IVA INCLUSA
TELEFONARE PER RICHIEDERE ULTIME QUOTAZIONI

PERSONAL COMPUTER COMMODORE
PC 40 III (12MHz 1 MB-FDD 5.25" 1.2 MB-HD 40MB-VGA-RS232C-TAST.102)
PC 50 II (16MHz 1 MB-FDD 3.5" 1.44 MB-HD 40MB-VGA-RS232C-TAST.102)
PC 60 III (25MHz 2 MB-2FDD HD 80MB-SUPER-VGA-RS232C-TAST.102)

MONITOR PER PC:
COMMODORE 1403 MONOCROMATICO VGA 14"
PHILIPS 8833 COLORI 14"
COMMODORE 1959 COLORI MULTISYNC 14"
COMMODORE 1951 COLORI VGA 14"
SONO DISPONIBILI ADD-ONS PER PERSONAL COMPUTER: TELEFONARE PER CHIEDERE QUOTAZIONI!! (FDD, HARD DISK, SCHEDE VIDEO, MOUSE, MODEM, ETC.)

SOFTWARE APPLICATIVO ORIGINALE AMIGA

Large table listing various software applications like DATA BASES, W/PROCESSING, DESKTOP PUBLISHING, GESTIONALE, S/SHEET, LINGUAGGIO, GRAFICA PITTORICA, PRESENT. GRAF., INTEL. ARTIFIC., and MAC EMULATOR.

SOFTWARE AMIGA INTRATTENIMENTO

Table listing various Amiga entertainment software titles like POPULOUS, THE ARCHON COLLECTION, GOLD OF THE AMERICAS, OPERATION NEPTUNE, DAY OF THE VIPER, STARLIGHT, FULL METAL PLANETE, 20000 LEAGUES UNDER THE SEA, AQUANAUT, SIM CITY ITAL, STREAP POKER, CHESSMASTER 2000, BATTLE CHESS, SPIDERTRONIC, SHANGAI, TIN TIN OF THE MOON, COSMIC BOUNCER, BOMB BUSTERS, GARFIELD, SNOOPY, GRAND SLAM TENNIS, GAUNTLET II, WANTED, LIMES & NAPOLEON, DEATH SWORD, CAPTAIN BLOOD, FAST BREAK, FERRARI F.1, AFRICAN RAIDERS, DIVISION 1, IRON TRACKERS, SKIDOO, SKRULL, ZANY GOLF, I LUDICROUS, FRIGHT NIGHT.