



COLABORAÇÃO
DO LEITOR

SOBGELO UM JOGUINHO PARA O VERÃO

Linguagem: C

por Jorge Alexandre Morgado

Este é um jogo para as placas VGA (modo MCGA – Multi Color Graphics Adapter). Foi escrito em linguagem C, já há alguns meses, mas só agora resolvi enviá-lo.

Gostaria de oferecer alguns créditos ao João António Zigue pelo seu jogo «Tutti-Fruti» publicado na **Spooler Nº 25** – foi ele quem me inspirou e introduziu na programação da placa VGA, e já agora fiquem a saber que o seu jogo possui boas ideias (algumas das quais utilizadas por mim no Sob-Gelo).

Caso não conheçam, o Sob-Gelo é aquele jogo existente em alguns parques de diversões (como por exemplo na Feira Popular). Cada pessoa possui um *paddle* com o qual empurra um disco tentando introduzi-lo na baliza adversária. Esse disco desliza sobre uma mesa que emite ar quente.

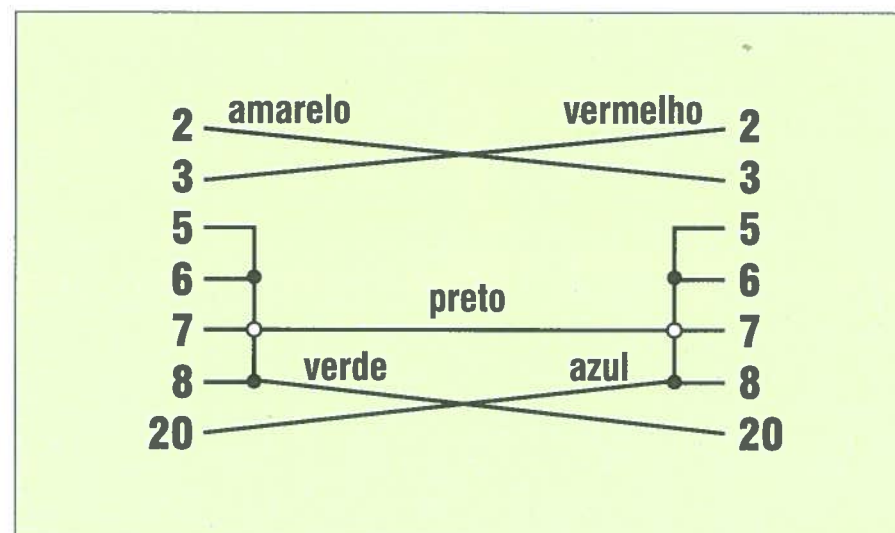
O Sob-Gelo pode ser jogado contra o computador, entre duas pessoas no mesmo PC, ou ainda entre duas pessoas cada uma no seu PC. Neste último caso, a comunicação é feita através da COM 2 (porta série RS232).

Comunicação via RS232

Se quiserem construir o cabo de transmissão deverão comprar duas fichas RS232 fêmeas de 25 pinos, assim como um cabo coaxial de 9 condutores. Agora começa a parte mais delicada: a soldadura.

Quando abrirem as fichas RS232

irão reparar que os vários pinos estão numerados. Do mesmo modo cada um dos 9 condutores tem uma cor diferente. Isto evitará que nos enganemos na construção do cabo. Observem no seguinte esquema como efectuar as ligações:



Os números representam os pinos de cada ficha RS232 – somente 7 dos 25 pinos são realmente utilizados. Da mesma forma, as cores representam os possíveis condutores a utilizar na ligação – também neste caso, somente 7 dos 9 condutores do cabo coaxial são necessários. Finalmente, reparem que em cada ficha os pinos 5 e 6 deverão ser ligados ao pino 8.

Transmissão de dados

Tenham em atenção o facto de

que quando estão a jogar duas pessoas em dois computadores, o *paddle* superior não é exibido, o que significa que cada jogador movimenta o *paddle* inferior.

Ainda no que diz respeito à transmissão de dados, convém talvez ela-

borar um «mapa» dos dados enviados/recebidos. Então aqui vai:

[0..5] – Se o receptor receber um valor entre 0 e 5, ele sabe que o emissor lhe está a informar qual a direcção que a bola vai tomar no próximo deslocamento. Note-se que o receptor deve então transformar a direcção recebida visto que neste caso a bola vai descer, isto é, a direcção deve situar-se no intervalo [6..11];

[21..28] – Quando qualquer um do PC recebe um valor dentro deste intervalo, ambos sabem que estão a

receber a velocidade (*delay*) do jogo. O valor do *delay* situa-se entre 1 e 8, mas quando é enviado o emissor adiciona-lhe 20, de forma a que não seja confundido com as direcções da bola. Como tal, o receptor deve decrementar 20 e só então considerar o valor resultante;

30 SYN – este é o valor do *Synchronous Idle*. É enviado sucessivamente pelo PC emissor quando não tem mais dados para transmitir. Por seu lado, o PC receptor entende-o da mesma forma, ou seja, quando recebe o valor 30 (SYN) sabe que não há mais dados para receber, logo houve entendimento;

40 BALL_LOSTED – este valor é enviado por qualquer um dos PC quando a bola é perdida. Por exemplo, quando um PC recebe o valor 40 (BALL_LOSTED) ele sabe que o outro PC não defendeu a bola;

[51..99] – Os valores situados neste intervalo são enviados por ambos os PC no início do jogo para determinar de quem sai a bola. Na realidade, é gerado um número ale-

atório entre 1 e 49, mas somamos-lhe 50 para que não seja confundido com outros dados transmitidos. Por sua vez, o receptor executa a tarefa inversa, isto é, subtrai-lhe 50. Note que a bola sai do PC que gerar o menor número. Em caso de igualdade ambos os PC repetem o procedimento.

Teclas utilizadas

- No menu inicial utilizem as teclas UP, DOWN e ENTER;
- Para seleccionarem a dificuldade e velocidade utilizem as teclas UP, DOWN, LEFT, RIGHT e ENTER;
- Durante o jogo as teclas são LEFT, RIGHT e SPACE para lançar a bola. No caso de dois jogadores no mesmo PC, utilizem ainda as teclas Z e C para movimentar o *paddle* superior;
- Para escrever o nome no quadro das pontuações utilizem as teclas UP, DOWN, LEFT, RIGHT e ENTER ou SPACE.

Sobre o Programa

O código fonte está todo comentado, pelo que não me parece difícil percebê-lo depois de algum estudo. Os ficheiros *.BIN contêm as imagens do jogo em formato binário e o ficheiro SCORES.SG está em formato texto e serve para guardar a tabela das pontuações.

O executável SOB-GELO.EXE foi obtido através da compilação e posterior «linkagem» dos ficheiros *.C e *.H, utilizando o modelo de memória COMPACT. Note que a biblioteca GRAPHICS.H não deve ser incluída.



COLABORAÇÃO
DO LEITOR

UNIDADES CONHEÇA AS «UNIDADES» DO SEU SISTEMA

Linguagem: Pascal

por António José Monteiro Pereira

Quem nunca teve a curiosidade de saber quais as unidades existentes num computador? De facto, para além daquelas já habituais que todos nós conhecemos, também podem existir outras com letras pouco usuais.

Mas atenção, todas as letras que

representam as ditas unidades podem não ser, obrigatoriamente, seguidas. Por exemplo, o facto de não existir o «D» não significa que não exista o «E».

Este utilitário vem apresentar ao utilizador todas as unidades activas na sua máquina (ou noutra qualquer,

claro) e, também, o número total das mesmas.

Modo de utilização: UNIDADES [/?]