

se7e

Destacável quinzenal sobre microcomputadores
N.º 48 Junho 1987
Coordenação de Fernando Antunes

QUEM JÁ ENTENDEU A IMPORTÂNCIA DO ECRÃ?

Quando os computadores aparecem nos princípios dos anos 50, a televisão estava também a dar os seus primeiros passos. Não se punha pois a questão de ligar um computador a uma televisão.

Aliás, também não passava pela cabeça de ninguém ligar um teclado ao computador; as máquinas de escrever eléctricas não existiam ainda. Pegava-se num cartão ou numa fita, faziam-se furos em determinados sítios e enfiavam-se os ditos cartões em máquinas que transformavam as sequências de furos em sequências de sinais eléctricos que eram então transmitidos aos circuitos do computador. Durante muitos anos era essa a única maneira de trabalhar com um computador. Claro que só técnicos altamente especializados lidavam com essas «máquinas de calcular electrónicas», como vi uma vez chamar-lhes num texto do início dos anos 60. Note-se que nessa altura as máquinas de calcular tinham um funcionamento mecânico ou electromecânico e não electrónico como agora.

Os computadores só eram utilizados para trabalhar com números: fazer contas complicadas como o cálculo do valor de pi ou a trajectória de um míssil intercontinental, ou ainda gerir os stocks do exército americano, etc. Depois, alguém se lembrou que se podia atribuir um número a cada caractere — letras, algarismos e sinais. O computador passou a poder trabalhar com palavras, o que alargou muito o seu campo de aplicação.

Entretanto apareceram os terminais que tinham já um teclado ligado a uma impressora: o que escreviamos aparecia na impressora; o que o computador respondia também aparecia na impressora. Era um processo lento, barulhento e chato.

UM GRANDE AVANÇO

Os primeiros monitores ou VDU (Video Display Unit) representam um grande avanço em relação aos terminais de impressora, pois além de não consumirem papel e tinta, não faziam barulho e, o que é mais importante, eram muito mais rápidos.

Uma impressora demora algum tempo a imprimir os caracteres no papel, ao passo que os caracteres aparecem de imediato no ecrã. Quando se trata das teclas em que vamos carregando, a velocidade não é muito importante; mas quando se trata de consultar uma



sequência de caracteres grande, por exemplo um texto ou um quadro cheio de números, é conveniente que o processo seja rápido. Além disso, há coisas que se podem fazer numa impressora. Se o leitor já escreveu um programa num

SPECTRUM, sabe bem do que estou a falar. No ecrã o texto pode andar para cima e para baixo, linha a linha; se quisesse fazer a mesma coisa numa impressora, teria de gastar uma quantidade enorme de papel, para não falar já no tempo que demorava.

A CHEGADA DOS MONITORES

Por esta altura — fins da década de 70 — apareceram os micros que começaram a ser usados por muita gente que não tinha uma preparação específica para lidar com computadores. Primeiro nas

médias empresas, depois nas pequenas e por fim em casa, a utilização do computador começou a generalizar-se. Um especialista pode-se dar ao luxo de perfurar centenas de cartões, de os verificar e de os introduzir na máquina; depois tira uma listagem e, se alguma coisa estiver mal,

torna a perfurar e a verificar mais alguns cartões, nova listagem, etc. Um cidadão normal só está na disposição de se servir de um computador se isso não for muito complicado, nem muito caro.

Ciara que quer o preço quer a simplicidade são relativos, mas o que é certo é que em poucos anos os preços desceram imenso e que o interface utilizador-máquina se simplificou muito ao adoptar o padrão que ainda hoje se mantém: o teclado serve de meio de introdução de dados no computador; o monitor permite-nos visualizar o que estamos a escrever e serve como meio de resposta do computador. Antes da chegada dos monitores, nunca o computador poderia ter sido divulgado da forma que foi, até porque muita gente utiliza o computador ligado a uma simples televisão.

Durante algum tempo os computadores apenas podiam enviar para o ecrã imagens de caracteres; pontos, linhas e círculos ou outras figuras eram coisas que não se podiam fazer. É verdade que para processar números e texto basta dispor de caracteres. Mas rapidamente se percebeu que o domínio gráfico não podia ser excluído dos microcomputadores: jogos, programas didácticos, CAD (Computer Aided Design ou desenho assistido por computador) a 2 ou 3 dimensões são algumas das aplicações mais vulgares que tiram partido e que tornam indispensáveis as capacidades gráficas dos computadores e sobretudo dos ecrãs, pois qualquer destas aplicações seria impensável no tempo dos terminais de impressora.

EVOLUÇÃO TÉCNICA

Quando um utilizador se senta à frente da sua máquina, não se apercebe da enorme evolução técnica que está escondida dentro da caixa do computador. Apenas pode ver que a estética evoluiu muito desde o TRS80 e ZX80 até ao ATARI ST e COMMODORE AMIGA. É claro que esses progressos técnicos não aparecem do nada e vão acompanhando as necessidades dos utilizadores, os novos conceitos de utilização e as novas utilizações dos computadores. Ao longo desta série de artigos iremos focar as novas utilizações e os novos conceitos de utilização, relacionando ambas as coisas com os progressos técnicos que se verificam «dentro da caixa». Para que o leitor compreenda de facto o que se está a passar no mundo dos micros, teremos de entrar um pouco no domínio técnico, mas sempre da forma mais simplificada e acessível que for possível.

T. Freitas Leal



OS PRÉMIOS DO TOP DE JOGOS

Estou a escrever, esperando desde já encontrar o vosso jornal de boa saúde, para que publiquem um pequeno anúncio na vossa secção de anúncios grátis.

Mas antes gostaria apenas de dizer que em relação à votação para o Top de Jogos, gostaria que soubessem a razão da minha desistência de participar no referido concurso. E afinal até é bastante fácil dissecarem as causas da diminuição de votos; é só verem o tipo de prémios que oferecem (na minha maneira de ver, são medíocres), de que vale gastar 25\$00 em selos, se é para ganhar um prémio de 2000\$00, uma revista de 150\$00 ou jogos que compramos onde quisermos? Parece-me que as casas que apoiam esta iniciativa fazem uma publicidade barata, e nós, os candidatos a estes prémios, sujeitamos a ser os felizes escolhidos entre os 300/400 candidatos. Acha que 10 prémios pouco motivadores são suficientes para continuar a atrair os 300 leitores que votam no TOP?

João Luis Gomes Rodrigues
Apartado 3641
3007 Coimbra Codex

NR — A razão efectivamente é outra. Já o dissemos: no corpo do «Se7e» por motivos a que somos alheios, de vez em quando os cupões ficam esquecidos...

UM SINAL DE VIDA

Sou um utilizador de um computador MSX. Estou-lhes escrevendo a responder ao pedido que os senhores fizeram no n.º 45 do artigo sobre o programa Dirassebland ao pedirem um sinal de vida. O que eu quero dizer é contínuo... a trabalhar, porque o que estão a fazer é maravilhoso, só espero que, depois do programa Dirassebland, venham mais; para o MSX, é claro.

Avelino Loureiro

E UMA REVISTA!

Somos leitores, há bastante tempo, do vosso (e nosso) MicroSe7e. É um excelente destacável jornal Se7e. Sempre com bastantes informações sobre computadores e sobre jogos.

Somos um novo clube de jogos que se quer dedicar aos jovens. Queremos estar em contacto com todos os pontos do País. Não queremos enganar ninguém.

E, agora uma sugestão: porque não editar uma revista, mensalmente, sobre computadores e jogos? Esta revista poderia ser editada pelo «Se7e», mas independentemente do próprio jornal. É uma grave lacuna não haver em Portugal tal revista. E, pensamos que teria grande aceitação.

Caso os leitores queiram contactar, o que agradecemos a nossa morada é: Clube Spectrum; Rua Alves de Brito, 42; Pousos; 2400 Leiria.

CAROS AMIGOS DO «MICROSE7E»

Quero desde já agradecer a publicação do nosso pequeno anúncio no último «MicroSe7e» bem como da nossa pequena crítica construtiva. E como não há uma sem duas, deixo aqui mais umas sugestões, que a meu ver poderiam tornar mais interessante o «nosso» «MicroSe7e». A primeira é porque não se alarga o campo de visão sobre a programação e se retiram esses véus que cobrem esta maravilha que é o programar um computador? Sendo assim era de grande interesse dedicarem um espaço, por mais pequeno que fosse, à programação pois já era um começo.

Outro assunto que gostaria de (re)ver no «nosso» «MicroSe7e» seria a secção do Microconsultório pois quanto a mim era um bom meio de apagar as dúvidas.

José António Gomes A. — R. Comandante Fontoura da Costa, 10, s/c Dta, 1700 Lisboa.

• R. Microconsultório existe sempre que os leitores tenham dúvidas e as dirijam ao consultório.

CARREGADOR UNIVERSAL DE CÓDIGO MÁQUINA

Depois de já não saber a quem mais recorrer decidi escrever para o «MicroSe7e», pois, decerto, que obterei qualquer resposta. Tenho vários programas em listagem, mas para os passar necessito de um Carregador Universal do Código Máquina, carregador esse que não encontro; já tentei alterar um Hex Loader mas o próprio programa dá-me sempre erro. É pois de um carregador que necessito, pelo que se puderem publicar o programa ou a indicação de onde o posso adquirir, agradecia.

António Manuel da Silva Diniz
— Apartado 2 — 2140 Chamusca.

«PIRATARIA»

Gostaria que abordassem o assunto da «pirataria» de programas pois essa actividade apenas retrai o desenvolvimento de software nacional.

No nosso país a venda de cópias «piratas» atinge os 90% ou 100% das vendas de software. A venda de software ilegal em nada beneficia o público pois o dinheiro que poderia ser reinvestido em novos programas é canalizado para os bolsos de alguns que nada fizeram. Par além disso retrai a produção de software nacional, pois um potencial programador vê o lucro do seu trabalho de meses ir para as mãos de outros.

Agora que se fala tanto na CEE penso que já é tempo de entrarmos da Europa, onde a pirataria de software é severamente punida. O combate à venda de software «pirata» deve começar nas publicações da especialidade impedindo a divulgação de anúncios cujo único fim seja a venda de programas «piratas».

Francisco Prata — R. Almada Negreiros, L. 461, 4.º-D, 1800 Lisboa

«RECOMENDAÇÃO»

Quando a carta foi publicada no «MicroSe7e» eu li-a e passado alguns dias escrevi para o Sinclair Clube, o qual me enviou uma lista cheia de jogos, alguns dos quais eu nunca tinha visto à venda nas lojas, e também uma folha com as condições de sócio e as vantagens. Gostei, e fiz o meu pedido. Quando o recebi, fui logo experimentar os programas, os quais, sem dúvida, estavam muito bem gravados. O pormenor importante de realçar é que todos eles traziam instruções.

Por isso a todos aqueles que não queiram ser vigarizados eu, pessoalmente recomendo o Sinclair Clube.

Pedro Ramirez — Av. Grão Vasco, 18, 2.º-esq., 1500 Lisboa

«NÃO ARMEM COMPLICAÇÕES»

Mais uma vez escrevemos para aquele que é o mais importante órgão de comunicação e de informação de todo o «mundo» nacional da informática.

As respostas à nossa proposta foram bastantes e que mostra como os portugueses querem uma coisa realmente boa, e nós fazemos os possíveis para mostrar que não somos um grupo de vigaristas, mas sim de pessoas que gostam da informática e querem ajudar muitos mais a gostarem.

Mas é preciso ver que sem o apoio do «MicroSe7e» não teríamos metade das chances que tivemos, para mostrar o nosso empenho, naquilo que chamamos «Sinclair Clube».

Esperamos que os outros clubes tomem consciência do que fazem e que se assumam das suas responsabilidades e que não armem um mercado complexo e esquisito na venda dos seus jogos.

Há uma coisa que nos tem preocupado, e ela é a falta de apoio ao Spectrum 128 K. Por isso nós gostaríamos de entrar em contacto com grupos ou clubes que possuam o 128 K, ou mesmo particulares.

Sinclair Clube — Apartado 1694, 1016 Lisboa Codex

Com o objectivo de atender às diversas solicitações que nos foram feitas por alguns dos nossos leitores no sentido de lhes serem fornecidas informações sobre a programação em Pascal, vamos por este meio reservar aqui um espaço dedicado, quer aos respectivos interessados, quer aos restantes leitores, que, com certeza, verão como é uma linguagem bastante interessante e relativamente simples de perceber. A linguagem Pascal foi projectado por Niklaus Wirth (professor suíço de Zurique), com os objectivos essenciais de ser «adequada para o ensino da programação como disciplina sistematizada» e apta a «implementações que sejam simultaneamente funcionais e eficientes nos computadores actuais», conforme suas próprias palavras no «Pascal user manual and report» (1975). Não é, portanto, de estranhar que seja esta uma linguagem excelente para a descrição de algoritmos.

NOÇÕES DE ALGORITMIA

Uma vez que é importante para o futuro programador ter as bases para um bom estilo de programação, que, é, porventura, uma das virtudes da natureza desta linguagem, vamos começar por incutir no leitor umas noções de algoritmia importantes para o fim a que nos propusemos. A algoritmia é a ciência que estuda os algoritmos. Um algoritmo é a descrição de uma sequência finita e não ambígua de acções que conduzam à resolução de um problema num tempo finito, quaisquer que sejam os dados ou as condições postas à partida.

Todos nós temos contacto permanente com algoritmos na vida quotidiana, muitas das vezes sem dar por isso. Quem, por exemplo, nunca recebeu informações de outra pessoa para chegar a tal rua? Ou, de uma maneira menos explícita, quem nunca pôs um disco a tocar num gira-discos, ou mesmo um simples telefonema em que temos de, depois de levantar o auscultador, esperar o sinal constante, marcar o número desejado e aguardar, escutando o sinal de chamada, que alguém atenda ou que se faça ouvir o sinal de

PROGRAMAÇÃO

BEM-VINDOS AO PASCAL

impedido? Em todos estes casos há uma sequência de acções elementares que têm de ser cumpridas para se obter um fim em vista; quando isto acontecer estamos, sem dúvida alguma, perante um algoritmo.

Vamos pegar neste exemplo do telefonema e através do algoritmo respectivo, apresentado no esquema 1, tirar algumas ilações importantes. Note-se que as instruções 3. e 3' são dois conjuntos de acções a executar em alternativa (um ou outro) através de uma condição imposta para um dos casos (em 3.) e o não cumprimento da mesma para o outro (em 3'). O mesmo vai acontecer em 3.3. e 3.3', bem como em 3.3.2. e 3.3.2'. São através destas condições (que se vão colocando ao longo do algoritmo) que o computador vai ter o poder de decisão sobre a melhor maneira de resolver um dado problema, consoante os dados que lhe são fornecidos no início ou mesmo ao longo do correr do programa. É óbvio que um hipotético utilizador de um algoritmo como este teria de dispor de uns certos conhecimentos, tais como o número de telefone e o reconhecimento do sinal de chamada e o de impedido, sem os quais o algoritmo teria de ser mais elaborado de maneira a fornecer as indicações ao pormenor desejado. Por exemplo: se um utilizador dispusesse somente do nome da pessoa para quem queria telefonar e solicitasse que lhe fosse fornecido o respectivo número de telefone.

Voltando ao algoritmo apresentado no esquema 1, note-se que cada uma das instruções dos casos referidos atrás contém acções que lhes estão subordinadas. Evidenciou-se este aspecto colocando as acções subordinadas deslocadas para a direita em relação às que lhes dão acesso. Esta é a maneira de apresentar um algoritmo de uma forma clara e inequívoca. O rigor que se impõe na descrição de um algoritmo, é fundamental para a sua aplicação a um programa de computador. A concepção de algoritmos varia um pouco de pessoa para pessoa mas consiste normalmente em: 1 — ensaiar tentativas; 2 — fazer correcções e pormenorizar.

Estas duas acções-base são repetidas até se obter uma versão satisfatória do que se pretende. Começa-se portanto por descrever as acções a um nível geral e fazer o seu refinamento, ou seja concentrar-se em cada módulo, em cada parte do algoritmo de maneira a aperfeiçoá-lo. Como os nossos leitores já se devem ter apercebido é fundamental que a terminologia a usar na concepção de algoritmos seja simples, clara, concisa e totalmente rigorosa. Este facto é de extrema importância, pois vai-nos permitir fazer a codificação de

um algoritmo na linguagem de programação desejada, o Pascal no nosso caso, de uma maneira rápida e sem ambivalências. Há duas modalidades de linguagem algoritmo, muito divulgadas: os fluxogramas e o pseudocódigo. Recentemente tem-se assistido a um abandono da técnica dos fluxogramas e à sua substituição pelo pseudocódigo; como tal abordaremos apenas esta última modalidade que nos permite descrever algoritmos de uma forma bastante expedita.

O PSEUDOCÓDIGO

Um algoritmo consiste, como já vimos, numa sequência de frases. Cada frase indica uma acção a implementar. As frases que se podem usar são convencionadas e consistem em abreviações da forma narrativa.

No esquema 2 estão explicitadas as frases principais que se usam neste tipo de descrição de algoritmos com vista à sua posterior execução por computador, acompanhadas de um índice, um número, através do qual se fará de seguida uma breve explicação:

- 1) Promove a entrada de dados para variáveis.
 - 2) Promove a saída de informação.
 - 3) Afectação. Indica que se deve fazer o cálculo da expressão colocada à direita e depois atribuir o resultado à variável que for colocada à esquerda do sinal de afectação.
 - 4) Decisão entre duas sequências de acções a executar em alternativa, consoante a verificação da condição, ou não.
 - 5) Interação ou repetição condicional. Conjunto de acções a executar em que a condição é verificada de cada vez que se executarem de novo. Quando a condição já não se verificar cessa a interação. Se a condição não se chega a verificar, não se chega a executar nenhuma acção.
- Uma vez familiarizado o leitor com os procedimentos básicos à correcta elaboração de um programa, procuraremos entrar, em próximos números, na linguagem Pascal cuja primeira vantagem é a sua conversão imediata a partir do pseudocódigo.

C. M.

COMPRA - VENDE - TROCA - DÁ



Microse7e não se responsabiliza pelos compromissos decorrentes de pequenos anúncios (cuja inserção é gratuita) publicados nesta secção, compromissos a que somos completamente alheios. O nosso objectivo é ajudar a um relacionamento saudável entre pessoas civilizadas e respeitadoras das suas obrigações.

Não queremos contudo envolver todos quantos se nos dirigem (são centenas os anúncios que nos chegam semanalmente) mas temos pela necessidade de passarmos a ser ainda mais selectivos.

• Vendo sistema portátil completo, com mala para transporte, e manuais de origem, constituído por computador Casio PB-700 (18K) + periférico FA-11 (plotter de 4 cores + gravador de cassetes) tudo impecável, por 50 000\$00, contactar Carlos Abreu, tel. 66 43 87 (Lisboa).

• Rapidez e honestidade é conosco. Faça-se sócio do nosso clube. Clube Spectrum, Rua

Prof. Alves de Brito, 42, Pousos, 2 400 Leiria. Gostaríamos de ser contactados por outros clubes para várias trocas.

• Vendo Quick Shot II e Interface Kempstone, tudo com garantia (compra 11-4-87) por 3 500\$00. Ofereço na compra 10 jogos à escolha entre 600. Motivo da venda: compra de um FDD 3 000. Jorge Fonseca. Rua Luis Pastor de Macedo lote 33-3, 1 700 Lisboa. Telf: 75 87 066 (depois das 18h30m)

• Troco programas, principalmente utilitários; gostava de trocar ideias e informações sobre programas e periféricos. Tenho alguns manuais que posso fotocopiar para troca. António Manuel da Silva Diniz — Apartado 2 — 2 140 Chamusca.

• Vendo jogos, didácticos e copiladores para o 48K por 50\$00 cada um. Mínimo pedido 10 programas. Mais de 12 ofereço dois. Portes e cassetes grátis. Posso as últimas novidades tais como Short Circuit, Saboteur 2, Donkey Kong, etc. Peça hoje mesmo lista para: Carlos Miguel Cabral, Rua Joaquim da Cruz, Pampilhosa, 3 050 Mealhada. Para pedir lista mandar selo de 25\$00.

• Quer comprar / trocar jogos ou programas? Escreva para: Royal Eagle Computers, R. Comandante Fontoura da Costa n.º 10 s/c dt., 1 700 Lisboa.

• Vendo computador Dragon 64 com jogos e manuais por 45 000\$00. Resposta escrita para A. Magalhães — Rua Alcaide Faria, 84 Aldoar, 4 100 Porto.

• Vendo impressora para computador Timex, Spectrum etc. a 4 cores, Plotter. Preço a combinar. Estado Novo. Por favor contactar: António Manuel Dias R. Bernardino Oliveira, 25 r/c eq. 1 485 Algés.

• Vendo jogos com vidas infinitas ou sem elas, programas por encomenda nas linguagens «basic» ou «código máquina», e junto envio instruções e mapas. É favor contactar com Carlos Alberto Afonso Garcia R. Santos Pousada, 359, 4 000 Porto.

• Troco e vendo jogos do Amstrad CPC, Spectrum, Spectrum 128k por 150\$00, 20\$00, 50\$00, respectivamente. Posso últimas novidades para o Spectrum, tais como (Head Over Heels, Terror of Deep; etc...). Enviar selo

para resposta. Faga, Rádio Antena Jovem, Avenida D. Afonso Henriques 17, 1.º dto. 2 870 Montijo.

• Queremos que um público mais vasto tenha acesso aos jogos mais recentes. Vendemos: Arkanoïd; Saboteur II; Head over Heels; Enduro Racer; Rana Rana; Short Circuit e Uchimata. 150\$00 cada um (com cassete, porte postal, instruções e garantia de gravação). Responderemos em 3 dias até 15 de Julho 87. Escreva para: Your Specy, Rua Júlio Dinis Lote 17. Belsol. 2 840 Foros de Amora.

• Dou mapas, dicas, e vidas infinitas a quem me comprar jogos a 50\$00 cada (não inclui cassetes virgens). Vendo também copiladores a 175\$00 cada e utilitários a 150\$00. Também aceitamos sócios. Contacte-nos para: Microcapa Software Lta, Rua B, n.º 53, 2.º dt.º Serrado 2 825 Monte Caparica ou pelos telefones: 2953596 ou 2950373.

• Troco jogos para o ZX 48K ou TC 2 048. Pedir lista para Filipe Bessa, Cruzeiro — Fornos, 4 630 Marco de Canavezes. Enviar selo para resposta.

BANCO DE ENSAIOS

**NEW MEDIA SYSTEMS 8280:
A "BYTIFICAÇÃO" DO VÍDEO**

Novo produto da linha de microcomputadores PHILIPS, o NMS 8280, percorre, tal como era previsível, os caminhos delineados pelos modelos anteriores da mesma marca, constituindo para os dedicados utilizadores de MSX, um instrumento óptimo essencialmente para o processamento de imagens e produção de sons.

O mais recente MSX, colocado no mercado durante a passada semana, apresenta como características relevantes a sua compatibilidade total com todos os anteriores MSX 2, e parcial com os MSX 1, a utilização simultânea de duas diskettes de 3,5", 1 Mb, (720 Kb formatadas), como memória de massa, através das duas drives incorporadas na unidade central, e um digitalizador com o correspondente hardware adicional. Estas características, apesar de interessantes, são, no entanto, um mero aperitivo para o «prato» substancial que a PHILIPS decidiu servir-nos, pois alguns minutos na presença da máquina referida são mais do que suficientes para nos apercebermos que 8280 não é um computador «sem segredos» e potencialidade por descobrir, e que por isso mesmo nos pode proporcionar um mundo interessante e inovador de aplicações úteis.

UMA CAIXA COM...

Quando se fala em microcomputadores, embora a ideia associada ao conceito seja cada vez menos clara e objectiva, a forma estética como concebemos tais máquinas é quase sempre baseada numa, já tradicional, caixa com teclas na qual se encontram alojados os pequenos «chips», meia dúzia, ou um pouco mais, de componentes discretos, alguns conectores e/ou slots, e, eventualmente, para nosso especial regozijo, uma ou duas drives, de 3, ou mais vulgarmente, 3,5 polegadas. Tudo isto é, normalmente, o que as diferentes marcas nos apresentam sob a forma de microcomputador, no entanto, a PHILIPS, não seguiu na íntegra os passos tradicionais. O NMS 8280, evolução natural do modelo anterior (NMS 8250), foge, tal como o seu recente antepassado, a essa ideia pré-concebida de micro, e surge-nos em termos materiais como uma unidade central, onde encontramos a carta principal, composta por todos os circuitos-base, um teclado QWERTY (igual ao do 8250), ligado à unidade central através de cabo próprio (tal como na maior parte dos PC's), e um rato («mouse»), «animal» raro na configuração-base deste tipo de equipamento, embora, mais uma vez, muito frequente em configurações de custo mais elevado. O módulo central inclui todos os circuitos necessários para gerir os 2097152 bits de RAM dinâmica (256KB), controlar as entradas/saídas e manipular o sinal de vídeo. Nesta consola com a dimensão de 380 x 333 x 86mm, foram ainda incorporadas as duas drives para diskettes de 3,5", iguais à do MMS 8250, e o Gerador de Sons Programável (PSG) S

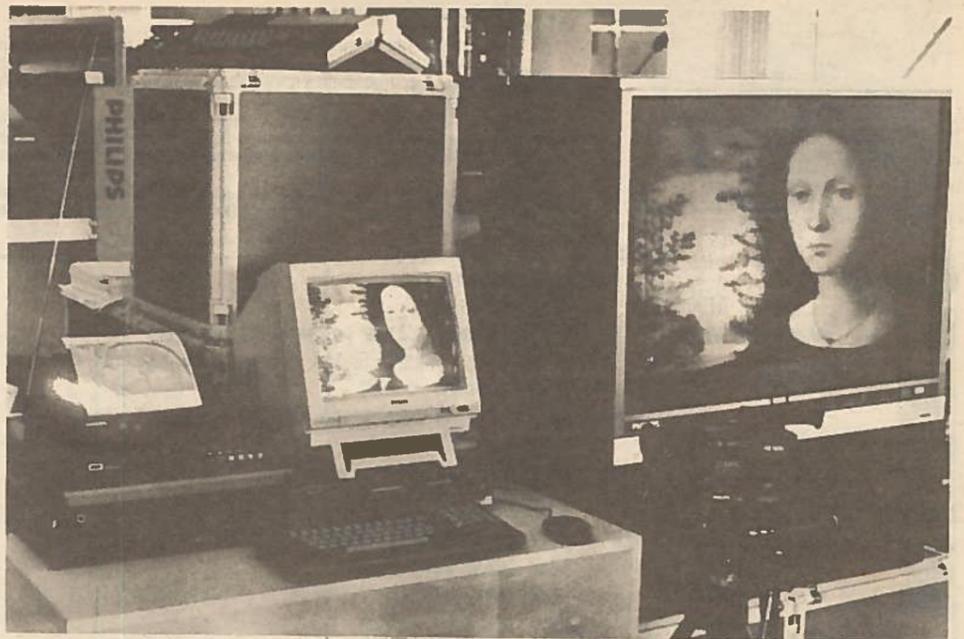
3527, da YAMAHA (comum aos NMS 8235 e NMS 8250), compatível com o AY-3-8910 da GENERAL INSTRUMENTS.

INTERCONEXÃO

As possibilidades de interconexão com equipamento complementar, e de expansão do sistema através de adaptação de periféricos concebidos com esse fim, são, também aqui, à semelhança do que tem acontecido com as máquinas anteriores da mesma marca, um dos pontos fortes do 8280. Sem contar com as duas entradas para diskettes, a unidade central possui várias «reentrâncias» diferentes com fins que se podem classificar entre os três, habituais, grandes conjuntos de saídas, entradas, e entradas/saídas. De um modo necessariamente sintético as citadas fichas e slots definem-se como:
— 2 slots de expansão para a ligação de cartridges, e módulos diversos, entre os quais se encontra o conhecido «music-module» que transforma o computador num órgão electrónico/supersintetizador com 3 conectores MIDI (MIDI THRU, MIDI IN, e MIDI OUT);
— 1 euroconector (SCART), para monitor, TV, ou gravador de vídeo, com saída RGB e entradas/saídas de som e CVBS;

O CLÁSSICO E O INOVADOR

Clássicas, ou «menos novas», no conjunto das características que agora foram aglomeradas numa só máquina, podemos considerar o BASIC (MSX-BASIC, semelhante ao GW BASIC que corre em PC's), — já posso conhecido, desde há muito, em modelos anteriores da mesma linha — e o teclado e as drives, que, como referimos, já tinham sido utilizados no NMS 8250. Embora, no caso das drives, a novidade continue a estar presente devido a inclusão de duas unidades na mesma máquina. Inovadoras na linha de micros PHILIPS são especialmente todas as «features» no domínio da imagem. Facto reconhecido pela marca, que num «dossier» de meia centena de folhas apresenta o seu novo produto, menosprezando a linguagem de programação, as facilidades que esta pode oferecer, ou não, ao programador menos experiente, e os utilizadores disponíveis para satisfazer os utilizadores que pensem noutro tipo de aplicações profissionais. O 8280 é uma máquina concebida sobretudo para trabalhar no domínio da imagem e a sua utilização fora deste campo pode comparar-se, por exemplo, ao uso de um PC XT para, exclusivamente, perfazer várias somas na loja



NMS 8280 surge como o responsável no mercado português pela implantação de um novo conceito de computador

CPU	Z-80A, 3.579545 MHz
RAM	256 KB (128 KB video, 128 KB utilizador)
ROM	64 KB (48 KB BASIC, 16 KB Disco)
Floppy Disk Drive	2 x 3.5 polegadas Double-Sided Double-Density, com uma capacidade de 1 MB (720 KB formatados)
Processador de Vídeo	9930 ou equivalente
Display	Texto 80 x 24 ou 40 x 24 caracteres Gráficos 512 x 212 pixels 256 (Max.) escolhidas de uma palette de 512
Cores	Max. 256, ate 8 por linha
Sprites	Max. 256, ate 8 por linha
Características de vídeo	Digitalização de imagens de vídeo e sobreposição de gráficos
Gerador de Sons	S-3527 ou compatível
Capacidades sonoras	8 oitavas, 3 canais
Relógio em tempo real	Mês, semana, dia, hora, minuto, e segundo Com acumulador recarregavel proprio
Teclado	Separado, com quadro numerico
Indicadores	Sistema ligado, FDD activa, Audio/Video in/out, sobreposição activa.

FIG. 2

computador que, no domínio para o qual foi concebido, nos apresenta como limites quase únicos, os impostos pela nossa imaginação. Razão justificativa de muito mais linhas de texto o NMS 8280 nunca poderia ser completamente dissecado no espaço que nos cabe quinzenalmente, facto que se se verificasse seria, talvez, óptimo para alguns leitores mas menos óptimo para outros. Assim, procurando agradecer aos primeiros e aos últimos (o que como sabemos é impossível), como complemento ao que dissemos, apresentamos ainda na FIG. 1 um esquema com as partes principais do sistema agora colocado nas lojas, em que podemos observar a tracejado os elementos opcionais, e na FIG. 2 algumas especificações que poderão interessar todos os leitores sequiosos por mais informação.

Fernando Prata

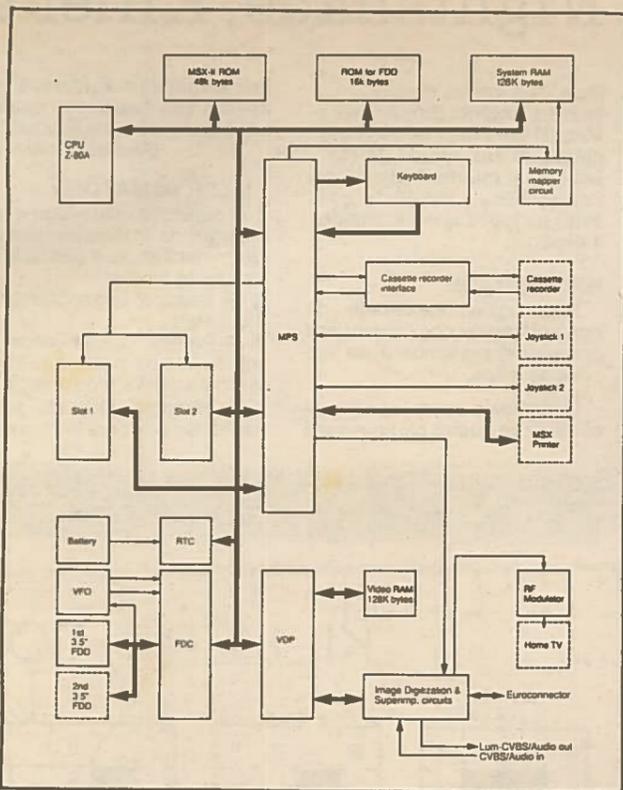


FIG. 1

- 1 saída CENTRONICS, para impressora;
- 1 entrada/saída tipo DIN para gravador de cassetes;
- 2 portos de entrada/saída para Joystick, «mouse» ou placa gráfica;
- 1 saída RF, para TV, canal 36;
- 2 entradas para possível ligação a uma camcorder (1 vídeo e 1 áudio);
- algumas entradas e saídas de áudio e vídeo com o fim de possibilitar a ligação de grande parte dos diferentes sistemas, mais ou menos «standardizados», do mercado de equipamento de vídeo.

da esquina. Por outro lado, ligado a um vídeo, ou a uma camcorder, o computador hoje revisto, poderíamos dizê-lo, sente-se realizado e deixa-nos estupefactos. Sobreposições de imagens, «colagens» com vários efeitos especiais, reduções, ampliações, e deformações de imagens, sobreposições de texto ou gráficos de computador em imagens de vídeo (proporcionando parte dos meios materiais para a realização dos famosos jogos interactivos), constituem apenas uma parte ínfima de todas as formas possíveis para desfrutar as potencialidades de um



**3M Diskettes
A escolha unânime**

Quando profissionais de informática submetem diskettes ao rigoroso critério de diferentes computadores, todos escolhem por unanimidade, as Diskettes 3M.

As Diskettes 3M, além de serem compatíveis com todo o tipo de computadores, oferecem as máximas quotas de qualidade em rendimento, fiabilidade e duração.

O seu elevado nível tecnológico e a sua especial estrutura asseguram uma total fiabilidade da informação. O seu baixo nível de abrasividade proporciona uma maior duração das cabeças e da própria diskette. Há uma Diskette 3M específica para cada computador.



3M — Uma ampla gama de produtos para informática.

MINNESOTA (3M) DE PORTUGAL, LDA.
R. CONDE DE REDONDO, 96 1129 LISBOA COEX TEL. 56 11 31
R. BOAVISTA 476 4000 PORTO TEL. 2 20 54



Procurando corresponder aos desejos de todos os leitores o **Microse7e** lança neste número uma nova secção que terá como finalidade a divulgação de tudo o que, ao nível de software, nos vai aparecendo no mercado.

Será essencialmente uma sessão de novidades, embora aqui sejam também publicados POKE's e «dicas» para os jogos antigos, a par com os mesmos elementos para os jogos menos antigos.

Facto bem definido no meio de todo este projecto é a não repetição em vários números dos mesmos POKE's, mapas ou «dicas», ra-

zão que torna esta nova «parte» do **Microse7e** a fonte ideal destas matérias para quem anteriormente não teve oportunidade de obter informações sobre alguns jogos que, por isso, arrumou na prateleira —, ou gosta de obter informações sobre alguns jogos que, apesar de não possuir de momento, talvez lhe possam vir a interessar.

Esperamos que mais do que os jogos o **Microse7e** vos continue a interessar, e nos continuem a enviar os vossos mapas, POKE's, e «dicas» para produzirmos todos os quinze dias uma secção cada vez mais completa e, conseqüentemente, mais passível de agradar.

SOFT WHERE?

AH DIDDUMS ANDROID 2

POKE 24786,0
Quando entrar o jogo pergunta se queremos teclado ou joystick. Faz-se BREAK e depois introduz-se o seguinte:

POKE 52249,24:POKE 52250,32:POKE 53897,0 [Enter]
CONTINUE

ARCADIA POKE 23776,0 ou POKE 25776,0

BLACK HAWK POKE 34695,183

CAVERN FIGHTER POKE 31683,0:POKE 31684,0

COOKIE POKE 35730,52

FREEZ BEES POKE 34610,0

GROUND ATTACK POKE 29063,0

HUNCHBACK POKE 26888,0

JET PAC POKE 25020,0

KNIGHT LORE POKE 53567,0

KOSMIC KANGA POKE 36212,0

LUNAR JET MAN POKE 36965,0 [vidas infinitas]

POKE 37999,201 [desaparecem os inimigos]

MOON ALERT 10 POKE 23643,0:CLS:LOAD ""SCREEN\$:

LOAD ""CODE 24756:POKE 42404,255:

PRINT USR 26624

outros pokes para o moon alert

POKE 39754,0 [vidas infinitas]

POKE 37035,201 [desaparecem os inimigos no ar]

POKE 42654,195 [imortalidade]

MR. WIMPY POKE 33693,0

MUTANT MONTY POKE 54933,0 [dá 256 vidas]

ORION POKE 37319,201

PIBALLED POKE 46441,0

PROJECT FUTURE POKE 27662,2

PSST POKE 24984,0

PYRAMID POKE 44685,0

RIVER RESCUE POKE 33420,0 [jogador 1]

POKE 33452,0 [jogador 2]

ROAD RACER POKE 27150,0

SPECTRAL INVADERS

POKE 25062,254

TRANZ AM POKE 25446,0

TU TANKHAMON POKE 27783,0

ZAXXON POKE 48825,255

ZIP ZAP POKE 54065,0

ZZOOM POKE 24743,0:POKE 32642,0

SPACE HARRIER 10 CLEAR 64000: LOAD ""CODE
15 POKE 65289,196: POKE 65293,193:
POKE 65449,178: POKE 65450,143
20 FOR N=65488 TO 65494: READ A:
POKE N,A: NEXT N: RANDOMISE
USR 65224
25 DATA 33,194,191,34,43,202,201

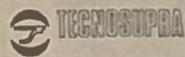
NEMESIS 10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0: CLEAR 24999
15 LOAD ""CODE 16384: LOAD ""CODE 25000
20 CLEAR 65500: POKE 23607,112: LOAD ""
CODE 24387
25 POKE 51478,0: POKE 51479,0: POKE 514
80,0: POKE 51481,0: INK 7: RANDOMISE
USR 49700

BOMB JACK 10 CLEAR 29877: FOR N=23371 TO 23377:
READ A: POKE N,A: NEXT N
15 LOAD ""CODE : POKE 65534,91: RANDOMISE
USR 65465
20 DATA 175,50,64,195,195,75,193

BOMB JACK II 10 CLEAR 6E4: LOAD ""CODE :
POKE 65226,250
15 FOR N=64000 TO 64006: READ A:
POKE N,A: NEXT N
20 RANDOMISE USR 64739
25 DATA 175,50,35,99,195,0,91

COMPUTADORES (e Micros) ★ ASSISTÊNCIA

- Serviço rápido entre 15 minutos e 8 horas
- Um ano de garantia (renovável) para si ou para a sua empresa com o seguro assistencial.
- Cinco anos a servir o continente e ilhas pelo correio.
- Não há melhor eficiência, rapidez e garantia.



R. Portugal Durão, 14-A — 1800 LISBOA (ao Rêgo). Autocarro n.º 31
Tel. 776349-775308
Via CTT — Tecnosupra — Apartado 5447 — 1709 Lx. Codex



Nightshade, Killer e Gunfright

Mais uma vez os nossos leitores António Santa Clara e Manuel Luis Cruz nos enviam mapas da sua autoria. Desta vez com o intuito de ajudar os interessados a completar com êxito os jogos que passamos a explicar:

NIGHTSHADE

Para maior facilidade de concretização dos objectivos propostos, enviamos duas versões do mapa.

O objectivo deste jogo é o de eliminar as quatro personagens

que assombram a cidade. Estas apenas são destruídas quando atingidas pela arma adequada. (Realizado em 1986)

KILLER TOMATÕES

O objectivo deste jogo é o de eliminar os 8 tomates móveis. No mapa temos a destacar os seguintes sinais:

☒ — Marcos: Desconhecemos a utilidade

■ — Prensa: Local onde se espremem os pequenos tomates, para ganharmos energia.

□ — Buracos: Quando acompanhados por uma letra corres-

ponde ao local onde podemos mudar de piso.

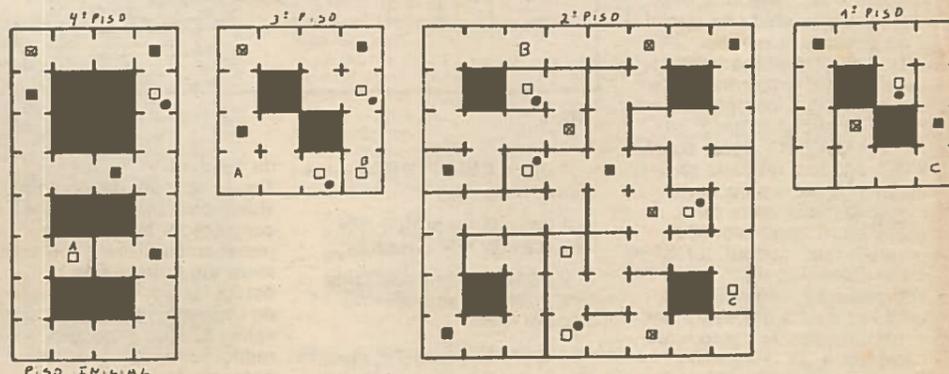
• — Tomates móveis: Apenas morrem com a peça certa.

(Realizado em 1987)

GUNFRIGHT

O objectivo deste jogo é o de procurar e eliminar, entrando em duelo, alguns fora-da-lei que se encontram espalhados pela cidade. Numa primeira fase do jogo é necessário acertar no maior número de sacos de dinheiro, para assim ficarmos com uma quantia razoável de dinheiro. (Realizado em 1987)

KILLER TOMATOES



☒ MARCOS
■ PRENSA
□ BURACO
● TOMATES MÓVEIS

Campanha de trocas "Spectrum"

APROVEITE AGORA!

(CAMPANHA LIMITADA)

TROQUE O SEU Spectrum "48K" OU "Plus"

— AVARIADO OU A TRABALHAR —

POR UM TIMEX COLOUR COMPUTER

TC 2048* ou TC 2068*

CONDIÇÕES MUITO ESPECIAS

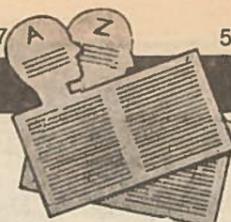
EM TODOS OS REVENDEDORES-AUTORIZADOS TIMEX

* SOFTWARE Spectrum COMPATIVEL

ESTAMOS CONSIGO - INVESTIMOS NO FUTURO.

TC
TIMEX COMPUTER

HARDWARE EM DUAS LINHAS

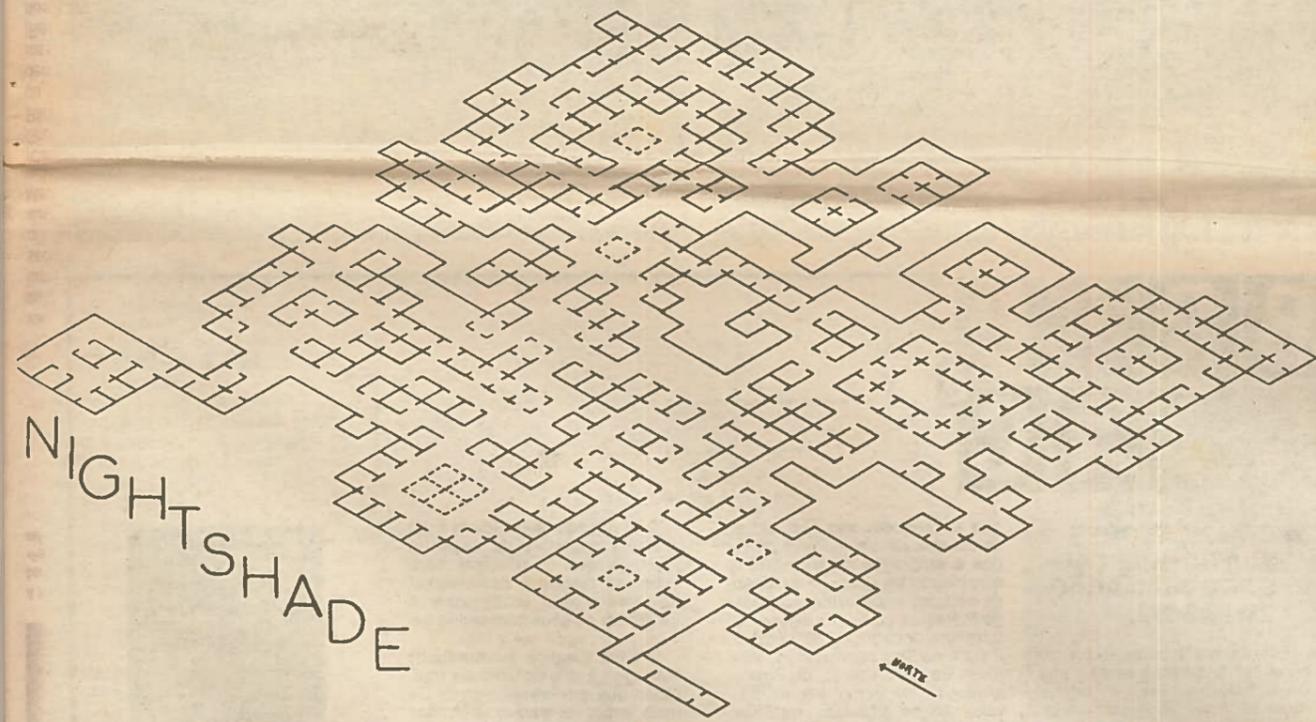
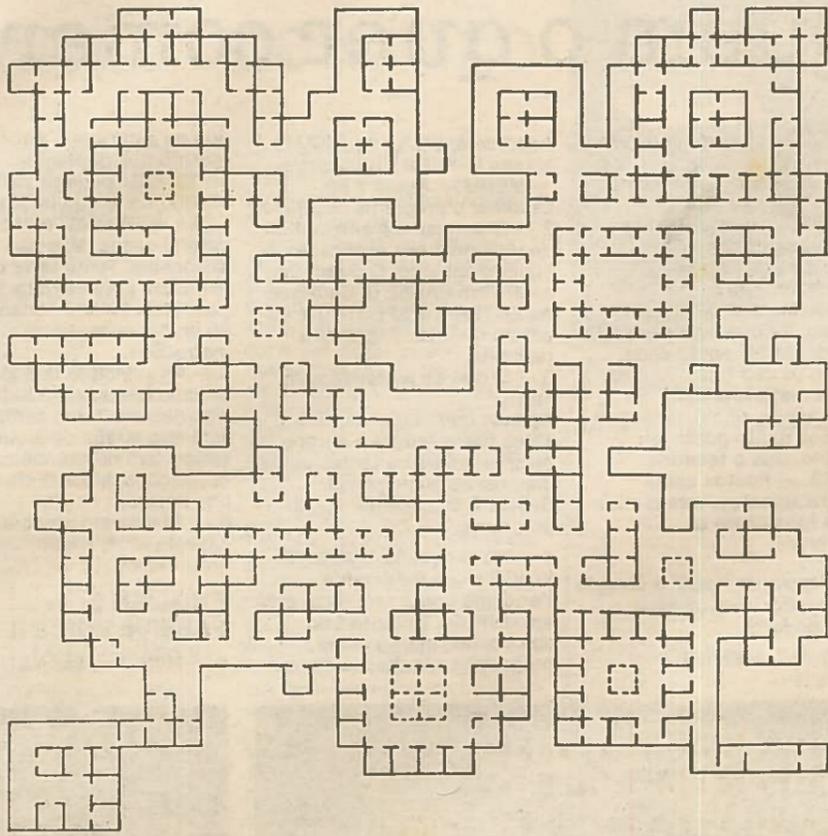


**ZX SPECTRUM
SINCLAIR**

RAM/ROM/CPU: 16Kb ou 48Kb dependendo da versao/16Kb/Z 80A a 3.5 MHz .
 MEM. DE MASSA: Cassette, diskettes de 3"(FDD's TIMEX), ou 3.5"(OPUS), ou cartridges de microdrive.
 ENT./SAIDAS: 1 saida UHF p/ TV, 1 saida MIC para cassette, 1 entrada EAR p/ cassette, 1 entrada para alimentacao através do transformador que o acompanha (9-15 Volts, tensao continua)
 1 BUS de expansao para perifericos.
 VISOR: TV, ou monitor, poli, ou monocromatico, com 32 colunas x 24 linhas, e 192x256 pixels a 8 cores.
 TECLADO: QWERTY com 40 teclas, incluindo um total de 133 caracteres, 91 palavras chave entre as quais 65 funcoes.
 LINGUAGENS/SIST. OPERATIVO: BASIC SINCLAIR.
 PRECO: Actualmente situado entre 13 500.00 e 22 000.00.
 OBS.: Máquina que revolucionou a micro-informática, dispensa qualquer tipo de apresentação, ou observação, contudo, para os utilizadores que ainda nao deram por isso (se é que existem alguns), pode dizer-se que este computador já serviu de base á concepção de 7 outros que AFIRMAN possuir em relacao a ele uma compatibilidade total se, e quando, necessário durante a respectiva utilização. Na eventual hipótese de compra não são de abandonar essas máquinas que, em algumas utilizações, provam ser mais eficazes (essencialmente a nível profissional).



NIGHTSHADE



NIGHTSHADE

DIMECRO

Representações Comerciais e Técnicas, Lda.



- calculadoras
- computadores
- periféricos (Lazer, Plotters)
- acessórios

BERING

— Discos HP e PC (XT, AT) compatíveis

RUA JOAQUIM ANTÓNIO DE AGUIAR, 41-6.º ESQ.º
 1000 LISBOA • Tels.: 53 76 12/53 79 49 • Telex 14093

Spectrum Center

MICROCOMPUTADORES

Sinclair		Commodore	
ZX Spectrum 48 K c/ oferta		C64 C	42 340\$00
Interface Sound + Joystick Gunshot	19 800\$00	C64 C + gravador	48 000\$00
ZX Spectrum 128 K + gravador + monitor	43 500\$00	C64 C + diskdrive	80 000\$00
ZX Spectrum Plus 2 + monitor	48 800\$00	Amiga 500	162 400\$00
ZX Spectrum Plus 2 + Joystick + Software	38 800\$00	Amiga 2000 c/ colour monitor	320 000\$00
QL + monitor	50 000\$00		
Timex		Atari	
TC 2048 + monitor 2000	29 600\$00	800 XL	22 040\$00
TC 2048 + gravador 2010	24 500\$00	800 XL + gravador	32 500\$00
TC 2088 + monitor 2000	33 500\$00	800 XL + diskdrive	50 000\$00
TC 2088 + gravador 2010	28 000\$00	520 STF M	110 000\$00
		1040 STF M	156 600\$00
Amstrad		Psion	
PC 1512 SD MM	139 200\$00	Organiser CM	27 840\$00
PC 1512 DD MM	171 100\$00	Organisser XP	39 000\$00
PC 1512 HD 20 MM	284 200\$00		
Versão M. Cores + 35 000\$00		Toshiba (portáteis)	
		T 1000	290 000\$00
		T 1100 Plus	487 200\$00
		T 1200	690 200\$00
		T 3100 FF	690 200\$00
		T 3100 FH	846 800\$00

Novidades em software para todas as marcas referenciadas

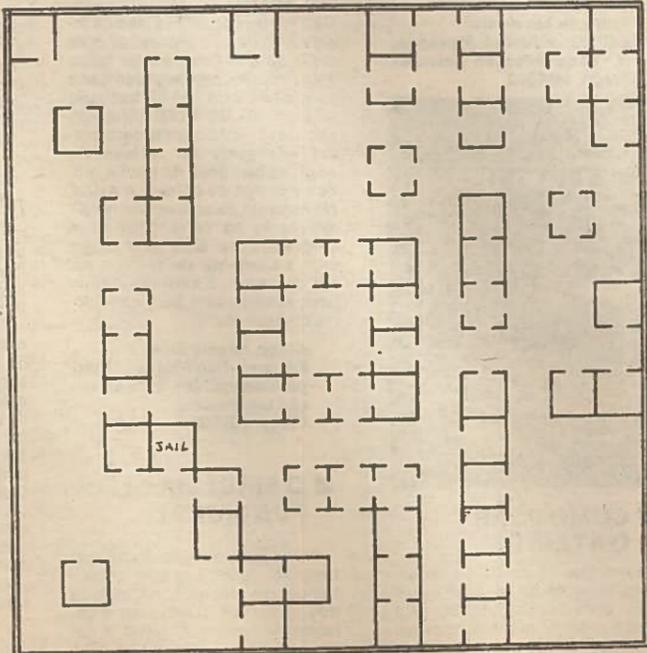
IVA JÁ INCLUÍDO

OFERTAS ESPECIAIS DURANTE O MÊS DE JUNHO

Contacte-nos:
 Rua Luís de Camões, 35-B — 1300 LISBOA

Tels. 63 78 64/64 55 28

GUNN-RIGHT



TOP 10 + POPULAR

Nome: Maria João da Silva Carrasquinho
 Morada: Av. São João de Deus N.º 29-206
 Lisboa
 Tel.: Idade: 23 Profissão: ESTUDANTE
 Voto em: PSI CHESS

MICRO
TOPSESTAMOS
DE VOLTA

E de novo ao convívio com os nossos leitores. Com a nossa lista de premiados remodelada e cerca de duzentos cupões recebidos. Pedimos às casas que se prestaram a colaborar connosco que confirmem se estão ou não a entregar os prémios, pois continuam a chegar-nos queixas de muitos leitores. Aqui vai a lista dos contemplados deste mês.

1. — Maria João da Silva Carrasquinho, 23 anos, estudante, moradora na Avenida João de Deus, 29, 2.º direito — 1000 Lisboa.
2. — David António Ferreira, 16 anos, estudante, morador na Avenida Fernão de Magalhães, 1406 — 4300 Porto.
3. — Nuno Miguel Leal, 17 anos, estudante, morador na Rua dos Açores 41-A, rés do chão direito — 1000 Lisboa.
4. — Miguel Valentim Marques, 14 anos, estudante, morador na Rua cidade da Beira, 20, 3.º direito — 2900 Setúbal.
5. — Hélder Lobato Andrade, 19 anos, estudante, morador na Rua Conde de Castelo Melhor, 18, 5.º direito-Laranjeiro — 2800 Almada.
6. — Carlos Manuel Barreto de Oliveira, 30 anos, escritor, morador na Rua Cidade de Porto Amélia, lote 3, cave esquerda — 2800 Corroios.
7. — Gregório Manuel do Carmo Pirraça, 28 anos, professor, morador na Rua União Pledense, 64, 2.º esquerdo-Cova da Piedade — 2800 Almada.
8. — João Alfredo Cosme, 14 anos, estudante, morador na Rua Santo António, 8 — Praia das Maças — 2710 Sintra.
9. — Carlos Alberto da Silva, 59 anos, encarregado de biblioteca, morador na Rua Morgado de Mateus, Bloco B, 12 — 1.º-A — 5000 Vila Real.

10. — Ricardo Jaime Pereira Santos, 16 anos, estudante, morador no Bairro Alto da Ajuda, Rua 13, 126 — 1300 Lisboa.

PRÉMIOS

- 1.º — Um «Slow Motion», uma assinatura do jornal «Se7e», um suporte metálico para o Spectrum e seis cassetes.
 - 2.º — Dois livros da colecção «Tempos Livres», um suporte metálico para o Spectrum e uma cassete.
 - 3.º — Uma revista «Ordi-5» e uma cassete.
 - 4.º — Uma revista «Sinclair Programs» e uma cassete.
 - 5.º — Uma revista «Micro Hobby» e duas cassetes.
 - 6.º — Um suporte metálico para o Spectrum e uma cassete.
 - 7.º ao 10.º — Uma cassete.
- O TOP das cassetes preferidas teve a colaboração de: Tridus — Rua António Pedro, 76-2.º, 1000 Lisboa (um «Slow Motion» ao primeiro classificado); Neval Micro Computadores — Avenida Fontes Pereira de Melo, Edifício Aviz, 5.º-F, 1000 Lisboa (três suportes metálicos para o Spectrum, para os três primeiros classificados, e dez cassetes, uma para cada um dos dez primeiros premiados); Editorial Presença — Rua Augusto Gil, 35-A, 1000 Lisboa (dois livros da colecção «Tempos Livres», para o terceiro classificado); Casa Viola — Galerias Lafayette, 4700 Braga (cinco cassetes à escolha do primeiro classificado); Jornal «Se7e» — Avenida da Liberdade, 232 — r/c Direito, 1298 Lisboa (uma assinatura anual do jornal «Se7e» ao primeiro classificado); Sistemas Microinformáticos e Audiovisuais Ltd.ª — Avenida José Malhoa, Centro Comercial José Malhoa, Lote 1674, 1.º andar, Loja 1 — 1000 Lisboa (revistas ao quarto, quinto e sexto classificados).

SOFTWARE
EM ANÁLISE

ENGLISH 1, 2, 3

Quem o quer comercializar?

O programa chama-se «English 1, 2 e 3» e é realmente atraente. Apresentam-se três cassetes com 50 exercícios de revisão. Exercícios para o conhecimento da língua Inglesa. Se conseguir executá-los sem erros, então sabe Inglês; se não terá que rever toda a matéria já dada. Se ainda assim, não o conseguir, teremos muito gosto em ajudá-lo. Use o telefone 671763. — Postos estes esclarecimentos, vamos dizer como funcionam os programas:

1 — Depois de inserir a cassete no gravador, terá como já sabe, de fazer

LOAD " " — ENTER

Aparecerá, então, no ECRAN do seu televisor o respectivo — MENU — Agora é só escolher o programa desejado. 2 — O programa é antecedido de uma pequena explicação sobre o assunto. O Spectrum estará em PAUSE 0. Carregue no ENTER e o SPECTRUM só parará no final. Reparará a resposta. 3 — O que se pretende com isto!!! Apenas que responda para si antes deste tempo. Repita o mesmo programa tantas vezes quantas as necessárias. Depois é só escolher outro programa.

4 — No programa «PASSIVE VOICE II», já é diferente. Verificará que o programa está em «INPUT». Como já é do seu conhecimento estes programas são mais activos

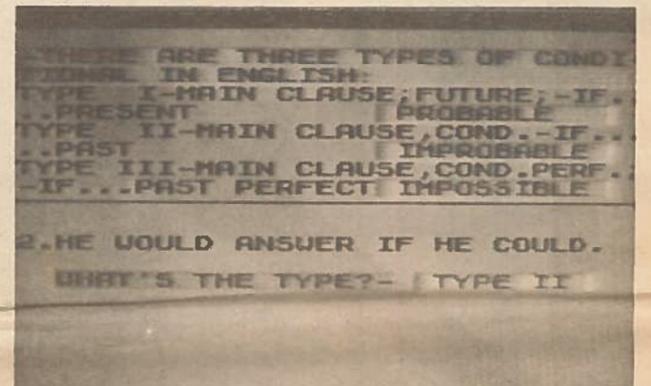
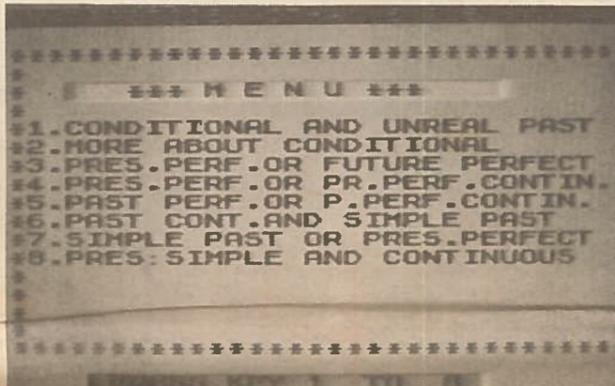
que os anteriores. Agora terá mesmo que digitar as «STRINGS» pedidas pelo «INPUT». É o que irá fazer. Estas «STRINGS» estão aqui determinadas. Mas não vá decorá-las. Tente fazer o exercício primeiro sem olhar para elas. Se não conseguir, e só então, consulte as instruções. 5 — Ao princípio terá alguma dificuldade, o que é natural. Não desista. Tente sempre e verá que ao fim de algum tempo fará os exercícios com correcções. Mãos à obra, e boa sorte. 6 — Já está em preparação a cassete n.º 4; a sair brevemente!!!!

ENGLISH 2
PASSIVE VOICE II

A. — Note 1 — ELEMENTARY

B. — Note 2 — INTERMEDIATE
 A — KEY WORD
 — STRINGS —
 A\$ — «THIS PICTURE IS ALWAYS ADMIRER»
 B\$ — «HIS LEG WAS HURT IN AN ACCIDENT»
 C\$ — «SOME CHILDREN ARE VERY BADLY DRESSED»
 D\$ — «TWO OF MY DINNER-PLATES HAVE BENN BROKEN»
 E\$ — «HE HAS NEVER BEEN BEATEN AT TENNIS»
 F\$ — «THE ANSWER MUST BE WRITTEN»

B — KEY WORD
 — STRINGS —
 A\$ — «SHE WAS GIVEN A NEW ONE»
 B\$ — «HE HAS BEEN PAID FOR THE WORK»
 C\$ — «WE WERE PROMISED HIGHER WAGES»

BRIC
BRAC■ COMPILADORES
SUA CONCEPÇÃO
E PROGRAMAÇÃO
EM PASCAL

Esta obra estuda aspectos de compilação de uma vasta gama de linguagens como a Fortran, Algol 60, Algol 68, Pascal e Ada. Divide-se em doze capítulos e deixamo-lhe um resumo de cada um: O primeiro introduz o processo de compilação e discute-se os objectivos de concepção possíveis para um projecto compilador; o segundo trata da definição formal da sintaxe das linguagens de programação e inclui uma secção sobre gramáticas de atributos; no capítulo três é tratada a análise lexicográfica; nos dois capítulos seguintes discute-se os métodos «de cima para baixo» e «de baixo para cima» da análise sintáctica; no sexto introduz-se a ideia de inclusão de acções de compilador numa gramática independente do contexto e o capítulo seguinte trata da concepção global de compiladores. Os dois capítulos

que se seguem são dedicados às tabelas de símbolos e de tipos e atribuição de memória e eliminação de «lixo». A geração de código, introduzindo o código-P Pascal como linguagem intermédia, a tradução do código-P para código assemblado, técnicas de recuperação de erro e produção de compiladores fiáveis são os aspectos tratados nos últimos capítulos da obra. Há também inúmeros exercícios cujas respostas são dadas no final e que ajudam a uma melhor compreensão dos assuntos tratados.

Autor: Robin Hunter
 Editora: Editorial Presença;
 N.º 20 da Colecção Sistemas
 Preço: 1450\$00

■ COMO USAR
O ATARI ST

Livro que se destina a ser um complemento ao manual fornecido com o computador, para ajudar o leitor numa melhor exploração do sistema ST. Neste livro é dado especial relevo ao Sistema de Operação-GEM para muitos o sistema operativo do

520 ST quando na realidade é um sistema operativo de segundo nível, já que o principal para quem se dispõe a desenvolver software a nível profissional e irá utilizar os seus comandos é o TOS.

O GEM (Graphics Environment Manager) é um sistema de operação que podemos chamar de mais amigável para o utilizador comunicar com a máquina. Cabe aqui referir a título de informação que o GEM saiu da Digital Research e baseia-se na utilização de três elementos: janela, ícones e rato. Grande parte do livro descreve em pormenor este sistema de operação e dá-nos indicações de como trabalhar com ele e do que nos permite fazer. Além de um capítulo dedicado ao hardware do 520 ST baseado no Motorola MC 68000 é também abordado nesta obra o controlador inteligente do teclado do Atari, as pastilhas de som e gráfica e portos de entrada e saída. No capítulo de aplicações no ST referência ao GEM Draw e a programas na área dos negócios, tratamento de texto e bases de dados. É sem dúvida um bom auxiliar para os possuidores do Atari 520 ST.

Autor: Jeremy Vine
 Editora: Publicações Europa-América. N.º 2 da Colecção Informática
 Preço: 950\$00

■ O SINCLAIR QL
FUNCIONAL

Para todos os micros vão aparecendo obras que não substituíndo os manuais, na maioria dos casos, os completam e geralmente ajudam o leitor a conhecer melhor a máquina com que trabalha. Este volume inicia uma colecção nova dedicada à área da informática. É de saudar



o aparecimento da colecção em si, o que vem provar que o interesse por obras relacionadas com o vasto campo dos computadores ou mais propriamente no caso dos micros é grande em Portugal. Depois realçar que como primeiro livro a editora tenha escolhido uma obra sobre o Sinclair QL, um projecto que se foi um falhanço em termos comerciais não deixou de representar um salto em frente em termos de capacidade com a utilização da linguagem Super-Basic.

Os programas, que o autor escolheu incluem inúmeras áreas de aplicação; são explicados detalhadamente e escritos numa estrutura modular tirando partido de muitas das possibilidades da linguagem. Este livro pode ser visto por isso tanto como uma colecção de programas úteis para uma posterior adaptação, como uma colecção de subrotinas que poderá vir a utilizar nos seus programas ou simplesmente como uma introdução à programação usando a Super-Basic.

Autor: David Lawrence
 Editora: Publicações Europa-América; N.º 1 da Colecção Informática
 Preço: 1145\$00



ASTOR SOFTWARE

PROGRAMAS ORIGINAIS
PORTUGUESES DIDÁCTICOS

NAS ÁREAS:

- Geografia
- Cosmografia
- Ciências Naturais
- Botânica
- Matemática
- Climatologia
- Genética
- Zoologia
- Música
- Etc...

COMERCIAIS

NAS ÁREAS:

- Gestão
- Contabilidade
- Stocks
- Etc...

DISTRIBUIDOR: NEVAL — Exportação e Importação, Lda.
 Av. Fontes Pereira de Melo, 35-5.º F
 Telef. 57 69 39 — 1000 LISBOA CODEX - PORTUGAL



D\$ — «HE WAS PROVED WRONG»
 E\$ — «I'LL BE ASKED SEVERAL QUESTIONS»
 F\$ — «HE HAS BEEN MADE A CAPTAIN»

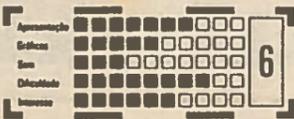
Este bom trabalho é da autoria de Armando Lopes Moreno, de 66 anos, aposentado de contabilista dos CTT, (morador na Avenida Infante Santo, 53, 2.º, esquerdo) e que hoje se dedica a dar explicações de Inglês para alunos dos liceu e escolas. Procura neste seu trabalho, alguma casa especializada que o deseje comercializar. Aqui fica o apelo... e olhe que vale a pena. Quando se reformou resolveu comprar um Spectrum para ensinar os netos a brincar com ele. Com algum tempo livre foi descobrindo as maravilhas e possibilidades dessa máquina de sonhos chamada Spectrum. Tentativas aqui, leituras ali, programou esta cassete didáctica. Aqui se prova que nunca é tarde para começar e que os micros não são privilégio dos novos.

FICHA

Origem: Portugal
 Nome: ENGLISH 1-2-3
 Autor: Armando Lopes Moreno
 Ano: 1987
 Tipo: UTILITÁRIO
 -DIDÁCTICO

Opinião do Microse7e

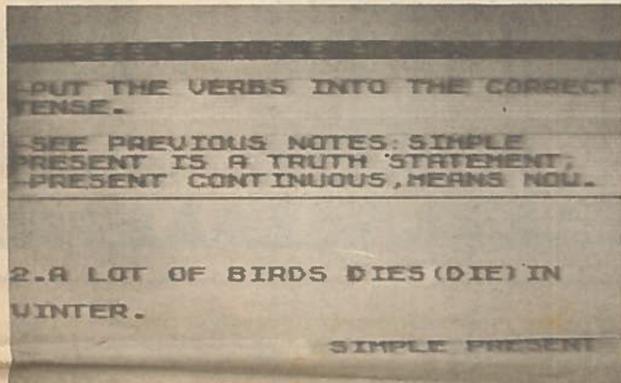
Um bom auxiliar no estudo de inglês a comprar quando comercializado.



Inácio Ludgero



Armando Lopes Moreno: quem «acode» aos programadores nacionais?



24ª hora

docemania de rádio

diariamente na onda média nacional
 23.00 às 02.00 na



Rádio Comercial

produção João Martins

A MICROINFORMÁTICA EM TRÊS ETAPAS



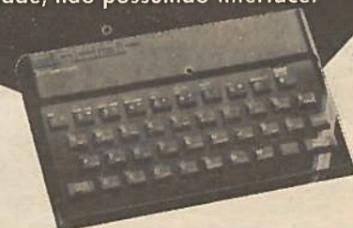
EM 1980

Sir Sinclair popularizou a Microinformática lançando o ZX 80. Tal modelo não tinha teclas e a capacidade era de 1 K.



EM 1983

é lançado o ZX Spectrum. Este modelo tinha teclas de borracha e 48 K de capacidade, não possuindo Interface.



AGORA EM 1987

aparece o Amstrad Sinclair Plus +2, o microcomputador do ano com 128 K, Teclado profissional, Interface Midi, saída RGB, Interface para 2 Joysticks e gravador incorporado.



A PERFEITA FUSÃO DA TÉCNOLOGIA AMSTRAD COM A TRADIÇÃO SINCLAIR.

Troque o seu velho SPECTRUM pelo novo AMSTRAD sinclair +2

DISTRIBUIDOR OFICIAL E EXCLUSIVO

TRIUDUS

R. António Pedro, 76, 2.º • LISBOA
 Tel. 563745/523178

AGENTES

LISBOA

- ▼ MICROMEGA I
C. Com. Terminal, Loja 503
- ▼ MICROMEGA II
C. Com. Fonte Nova, Loja 40 — Benfica
- ▼ POLITRILUDO
C. Com. de Alvalade, Loja 76
- ▼ TR-3
C. Com. Amoreiras, Loja 1089
- ▼ MELO E SILVA, INFORMÁTICA
Rua Gonçalves Crespo, 18
Rua Conde de Redondo, 5
- ▼ MICROMASTER
C. Com. Oloias, Loja 103

ARREDORES DE LISBOA

- ▼ MICROMASTER
C. Com. Oceano, Loja 53 — ODIVELAS
- ▼ ARMÉNIOS
Serviços de Informática
Shopping Cacém, Loja 2.42 — CACÉM
- ▼ T.V. SOM de MANUEL CARDOSO RIBEIRO
C. Com. Fontainhas, Loja 13
BAIXA DA BANHEIRA
- ▼ COMBAVIL
Soc. de Comput. Barreto e Vidal, Lda.
R. Luís de Queirós, 26 J
C. Com. M. Bica, Loja 57 — ALMADA
- ▼ PAPELARIA TEJO
Rua de Oliveira, 6-A — ALMADA
- ▼ SOLASTER
Serviços de Informática
Rua de S. João Zagora, 38-A — BARREIRO

PORTO

- ▼ DATABASE SERVIÇO DE INFORMÁTICA
C. Com. Cadafeita, Loja 42

LIVRARIA PATACO

- C. Com. Brasília, Loja 43
- ▼ MICROLASER - ELECTRÓNICA, LDA.
Rua Chã, 124
- ▼ PAPELARIA FIDÉLIA
Rua Santa Catarina, 293
- ▼ OMNIDATA
C. Com. Brasília
- ▼ TABACARIA PENINHA
C. Com. Dallas, Loja 199

NORTE

- ▼ ADÉRITO RODRIGUES DA SILVA, LDA.
Largo 25 de Abril, 106 - GUIMARÃES
- ▼ BAZAR CRISBEL
Rua Sousa Tropa, 13 - SANTO TIRESO
- ▼ DELTA SOFT
C. Com. St. António
Loja 309 - S. JOÃO DA MADEIRA
- ▼ FERREIRA BORGES E C.º, LDA.
R. D. Pedro de Castro, 31 - VILA REAL
- ▼ MICROPONTO
Av. Combatentes Grande Guerra, 39
GUIMARÃES
- ▼ OLIVEIRA, SOUSA & SILVA, LDA.
R. Vasconcelos e Castro, 65
4760 VILA NOVA DE FAMALICÃO

CENTRO NORTE

- ▼ AUDION
C. Com. Estação, Loja 33 — COVILHÃ
- ▼ CIDEL
Av. Dr. Lourenço Peixinho, 159-B
AVEIRO
- ▼ GONÇALVES E GONÇALVES, LDA.
Av. Coronel Orlindo Carvalho, 1
GUARDA
- ▼ RUNKEL E ANDRADE
Av. Fernão de Magalhães, 199-207
COIMBRA

CENTRO

- ▼ TELE-RIO
Rua 16 de Outubro, 5 — ALCOBACA
- ▼ DISCOSOM
Rua Almirante Cândido dos Reis, 32
CALDAS DA RAINHA
- ▼ M. J. PIRES, LDA.
Rua Capelo Ivens, 6 — SANTARÉM
- ▼ PAPELARIA AMERICANA
C. Com. Maringá, Loja 4 — LEIRIA
- ▼ SELADA MALHEIRO E FRAZÃO
C. Com. Liz, Loja 35
Rua Venceslau de Moraes — LEIRIA
- ▼ GONÇALVES E GONÇALVES, LDA.
Av. Coronel Orlindo de Carvalho, 1
GUARDA
- ▼ AUDIO
A. J. P. SOARES E COMP., LDA.
C. Com. Estação, Loja 3 — COVILHÃ
- ▼ REMACOL, LDA.
Pr. 8 de Maio, 47-49 — FIGUEIRA DA FOZ

SUL

- ▼ DIGITAL SUL
Av. General Humberto Delgado, 45
SINES
- ▼ SPRI-4
Serv. Publicidade Reprog. e Inform., Lda.
Rua Nova, 18 — ÉVORA
- ▼ JOAQUIM SERTÓRIO JUNIOR
Rua João de Deus, 104 — ÉVORA
- ▼ ELÍDIO A. R. FERREIRA
C. Com. do Carmo, Loja 5 — BEJA
- ▼ CENTRO COMERCIAL ARNALDO
Rua Tenente Valadim, 22-A — FARO
- ▼ RADIOLAR
Rua Dr. João de Deus, 32
Largo Gil Eanes, 41 — PORTIMÃO



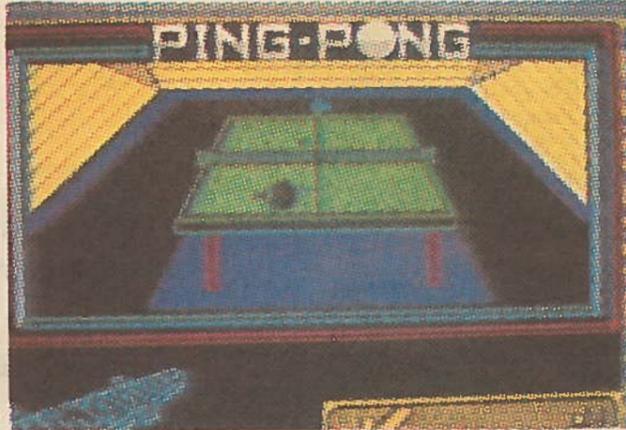
1. MATCH DAY

MIAMI VICE

Jogo de acção-estratégica para o ZX Spectrum.

O leitor assume neste jogo o papel de dois detectives americanos residentes em Miami — Tubbs e Crockett — que, pelas suas capacidades profissionais, são encarregados de dismantlar uma rede de contrabando chefiada por um tal Mr. J — gangster dos mais perigosos violentos e vingativos. Apanhando, primeiro, a chamada «raia miúda», pode o leitor abrir caminho para arranjar provas e levar a tribunal o chefe dos «gangsters». Entretanto, os nossos heróis vão circulando numa cidade com um trânsito louco, usando grande perícia para se desviar dos carros que se deslocam em sentido contrário. Se os «rapazes» pretendem ser mauzinhos, uma vez dominados, levam-se os «meninos» até à central de polícia (chamada City Hall) e faz-se um interrogatório «à maneira». Jogo com bons gráficos e com algum interesse. Só deve adquiri-lo se é apreciador do género.

Cassete cedida pela Triudus



2. PING PONG



5. ARKANOID



6. FAIRLIGHT II



9. ENDURO RACER



10. GREEN BERET



3. BOMB JACK



4. I. D.



7. COMMANDO



8. P. S. I. CHESS

★ ★ ★	★ ★ ★	■	■ ■	
1	2	28	Match Day	Spectrum 48K
2	5	13	Ping Pong	Spectrum 48K
3	3	12	Bomb Jack	Spectrum 48K
4	—	2	I.D.(*)	Spectrum 48K
5	—	1	Arkanoid	Spectrum 48K
6	8	2	Fairlight II	Spectrum 48K
7	10	16	Commando	Spectrum 48K
8	4	3	P.S.I. Chess	Spectrum 48K
9	—	1	Enduro Racer	Spectrum 48K
10	—	10	Green Beret (*)	Spectrum 48K

13 de Maio a 12 de Junho

JOGOS

ponder aos ataques, o joystick é aconselhável.
Teclas: Q-Esq.; W-Dir.; I-Sobe; J-Desce; O-Dispara.



JAILBREAK

Acção
ZX Spectrum 48K

Os presos conseguiram fugir da cadeia e tomar conta de uma cidade. Como reféns ficaram alguns dos pacíficos cidadãos. Para resolver este drama a tarefa vai ser confiada a um heróico-polícia que sozinho se propõe dominar a situação; para isso terá de ir matando um a um os furtivos. Só dispondo de início de uma pistola. E aqui é preciso ter cuidado para não atingir os pobres reféns que podem ser os guardas prisionais, mulheres ou crianças. Por outro lado, se conseguir matar os presos e libertar são e salvos os reféns, terá, como prémio, mais material para prosseguir o combate como uma bazuca e gás lacrimogénio. Este último, por exemplo, é o único meio eficaz de eliminar um furtivo bem estranho — um esqueleto. Também os presos não vêm armados de igual; uns trazem pistolas, outros transportam objectos que atiram ao nosso polícia.

Os gráficos são bastante bons com um fundo bem colorido e a área de jogo em negro com os sprites em branco evita a mistura de atributos. A animação e resposta aos comandos também é boa, as teclas é que talvez não sejam as ideais. No entanto, pela rapidez com que vai ter de res-



ROGUE TROOPER

Acção
ZX Spectrum 48K

Um bom jogo de acção no género do conhecido Commando. Porém, os seus autores resolveram dar-nos demasiadas facilidades, o que o torna, ao fim de algum tempo, demasiado aborrecido. Por uma qualquer traição, uma raça inimiga dos terrestres conseguiu dizimar um corpo de tropas em Nu Earth. Resta um sobrevivente que pretende encontrar as provas da traição para as entregar aos seus superiores.

Essas provas estão contidas em oito videocassetes espalhadas por Nu Earth, transformado num campo de batalha quase completamente destruído e contaminado pelo uso de armas químicas.

Existiam também três amigos de Rogue com as personalidades guardadas em «chips» e que durante o jogo lhe vão dando informações ou conselhos.

Vai controlar o Rogue na busca das oito videocassetes e terá de as depositar na nave espacial que as transportará para o quartel-general. Só que o campo está cheio de inimigos (os Nortis), reconhecíveis por usarem um fato espacial e serem sensíveis à atmosfera contaminada.

Tem de ter atenção à quantidade de munições bem como o seu nível de energia; tanto num caso como noutro existem caixas de munições e sanitárias para suprir as faltas, e para as apanhar basta passar por cima. Na busca porque os Nortis não dão grande luta; mesmo perto de nós raramente nos atingem e podemos abatê-los com extrema facilidade.

Os gráficos, a duas cores, são bons, bem como as teclas definíveis.



BATALHA NAVAL

Jogo passatempo da Astor Software para o Spectrum 48K

Estamos perante um jogo tradicional na sua versão computadorizada. Podendo ser jogado ou por dois jogadores ou contra o computador. Depois de carregado o programa, quadrados do jogo surgem no ecrã assim como os respectivos barcos: os quatro submarinos, os três barcos de dois canos, os dois barcos de três canos, um barco de quatro canos e um porta-aviões. O primeiro jogador fará então a distribuição da sua esquadra sem a presença do adversário. Depois de ter colocado a sua esquadra invertem-se as posições. A seguir, cada jogador faz disparos em séries de três tiros (a que correspondem uma letra e um número). Imediatamente a seguir o computador fornece-nos os re-

sultados por nós obtidos.

Um jogo-passatempo com bastante interesse embora nos pareça que se torne demasiado morosa a colocação da esquadra e quando nos enganamos a introduzir os dados. Quando isso acontece, tem de se repetir tudo de novo.

Se gosta de jogar à Batalha Naval, tem computador e adversário à sua altura, então, com esta versão computadorizada, vai ter a oportunidade de passar distraído um bom par de horas. Boa estratégia naval.

BOMBSCARE

Acção/Aventura
ZX Spectrum 48K

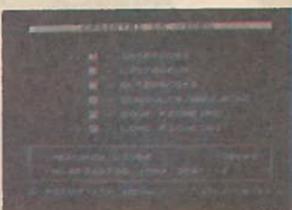
Imagine que estamos no futuro e que existe uma base terrestre, numa estação orbital em torno de Saturno, que se prepara para a colonização do planeta. Tudo corria bem se não existissem uns alienígenas que não parecem dispostos a aceitar isto, colocando uma bomba que, se não for desactivada a tempo, destruirá tanto a estação como o próprio planeta. Os terrestres foram avisados do que se passava tendo evacuado a nave. Agora é necessário desactivar a bomba, missão que é confiada ao robot Arnold que vamos controlar. Uma coisa que sabemos de certeza é que só temos 999 segundos desde que o jogo começa para evitar que tudo vá pelos ares.

O principal problema é o tempo, já que os desafios a ultrapassar são grandes e aquele é relati-



vamente escasso. Os desafios não são pequenos já que tem de descobrir palavras de código que permitem usar teletransportadores nos diversos níveis; encontrar e saber usar os vários objectos que estão nas salas, podendo transportar um máximo de cinco de cada vez, etc.

Os gráficos são bons, assim como a movimentação do robot (use as teclas O e P para escolher a direcção e Q para o movimento). No entanto, as dificuldades a ultrapassar, talvez excessivas, fazem com que, para muitos, seja um jogo a ver — antes de comprar...



FICHEIRO DE CASSETES VÍDEO

Utilitário para o Spectrum 48K

Estando atenta à grande difusão dos vídeos em Portugal nos últimos tempos, a Astor Software publicou este programa que lhe pode ajudar a pôr ordem as suas cassetes.

Trata-se de um ficheiro que lhe permite arquivar até trezentos e cinquenta registos, que, como é óbvio, equivalem a programas gravados. Cada registo guarda uma série de dados sobre o programa gravado, como sejam o nome, o número de cassete, marca e o tipo, o assunto, qualidade, tempo de duração e tem um espaço reservado a qualquer outro tipo de observações. Pensamos que, tendo em conta que muitos programas são gravados a partir da televisão, uma rubrica para a data

de emissão não seria mal pensada. A lista de opções principal permite-lhe fazer as várias operações normais neste tipo de programas: inserções, listagens, alterações, consulta, anulação, «save» e «load». Na opção de listagem pode escolher várias hipóteses: total, resumida, por cassete, por assunto, por qualidade e por observações. Tem ainda sempre presente no ecrã o número de registos já efectuados e a quantidade de memória ainda disponível.

Programa do nosso colaborador, José Neves. Bastante prático, apesar de um ou outro senão ao nível da escolha de dados, é no geral um bom trabalho.

ÚLTIMAS

- AGENT X IN THE BRAIN DRAIN CAPER — acção — estratégia.
 - BIG TROUBLE IN LITTLE CHINA — simulador — acção.
 - CITY SLICKER — acção — estratégia.
 - CYROX — acção — estratégia.
 - GRANGE HILL — aventura — acção.
 - MÚSCULOS (PORTUGUÊS) — didáctico.
 - NINJA — simulador — acção.
 - SABOTEUR II — acção — estratégia.
 - STAR RAIDERS II — acção — estratégia.
 - TERRA COGNITA — acção — estratégia.
 - TRAP — acção — estratégia.
 - VIDEO OLYMPIC — simulador — acção.
- (Todos os jogos para o Spectrum 48K e cedidos pela Neval e Triudus)

João Mouraz
Inácio Ludgero



CAMPANHA

PREÇOS DE DISTRIBUIÇÃO EM TODOS OS NOSSOS PRODUTOS

TIMEX COMPUTER

TC	2048	+ Monitor c/ Som = 29 615\$
		+ GRAVADOR = 24 480\$
TC	2068	+ Monitor c/ Som = 33 485\$
		+ GRAVADOR = 28 000\$

CHAI INFORMÁTICA
COMÉRCIO DE COMPUTADORES E ELECTRÓNICA

LOJA 1 - Centro Com. São João de Deus - Loja 428 - ☎ 77 94 52
LOJA 2 - R. da Madalena, 138 a 144 - ☎ 86 64 41



CENTRO COMERCIAL GIRASSOLUM
(Coimbra)