

Jornal do HP Club do Brasil

<http://hello.to/hpclub>
Edição no.1 - 13/03/1999

HP Club do Brasil

O HP Club do Brasil completa hoje dia 13 de Março de 1999 um ano de existência. Ele foi fundado em uma Sexta-feira 13 no CEFISMA (centro acadêmico do Instituto de Física da Universidade de São Paulo - USP) com o intuito de servir como um "ponto de encontro" e um meio de troca de conhecimentos entre os usuários das calculadoras HP48.

Nesse um ano do HP Club recebemos mais de 500 cadastros de membros de todas as partes do Brasil e alguns do exterior, além de dezenas de programas. Também criamos o Brasil Disks, um pacote de programas feitos por brasileiros e para brasileiros.

Na página do HP Club você pode encontrar também uma página de estatística onde é mostrada a distribuição dos membros pelo Brasil e os modelos de calculadoras usada. Também é possível ver quantos entre os membros possuem ICQ, uma grande ferramenta na comunicação pela internet.

Um dos grandes trunfos do HP Club é seu maillist que começou sendo hospedado pelo Coollist mas devido a grandes problemas que ocorreram com o servidor foi substituído pelo atual hospedado pelo Listbot. Houve um tempo ruim no antigo maillist onde apareciam mais reclamações e faltas de respeito entre os membros do que dúvidas ou sugestões sobre a HP48, mas isso passou, ufa! Hoje o novo maillist esta bem, toda semana (para não dizer quase todo dia) aparecem mensagens de membros com perguntas inteligentes e respostas no mesmo nível. Esse maillist foi criado para todos os níveis de pessoas, desde os novatos com a HP até os usuários avançados, com a vantagem de ser em português, já que nem todos dominam a língua inglesa e newsgroups como o comp.sys.hp48 são completamente em inglês. Não deixem de mandar dúvidas e/ou sugestões para nós através dele. Não

tenha medo de perguntar, mas também não deixe de ler os manuais da HP48!

Durante esse um ano do HP Club também tive a possibilidade de conhecer muitos usuários das calculadoras HP que, assim como eu, muitos não tinham como se conhecer antes da criação do HP Club. Entre eles (sem desmerecer os outros) conheci pessoalmente membros conhecidos e avançados no mundo da HP como Carlos Marangon, Sidney Pacheco, Gustavo Domit, Lincoln Zacconi, Aldiney Oliveira, além de conversar com muitos outros pela Internet, como a Rachel Cohem (uma das poucas mulheres do HP Club), Francisco Marcondes (Yakko), Marcelo S. D. de Sá (Schumi) e muitos outros que figuram na minha lista do ICQ.

Com o HP Club tive também a possibilidade de aprender muito sobre a HP48, acredito que muitos de vocês também.

Hoje em dia o Brasil é mais conhecido internacionalmente uma parte graças ao HP Club que mostrou para o mundo inteiro que aqui também existem muitos usuários da HP48 com um grande potencial e conhecimento. Em breve espero encontrar nome de membros circulando pela internet junto à nomes como Joe Horn, Eric Rechlin, Jean Yves-Avenard, James Donnelly e outros.

Espero continuar recebendo a colaboração de vocês com sugestões, dúvidas, programas ou qualquer coisa relacionada à HP48 para que eu possa fazer o HP Club cada vez melhor. Também me ajude fazendo propaganda do HP Club para seus amigos e na sua faculdade. Suas sugestões e artigos são muito bem vindos para que seja possível o lançamento de novas edições desse Jornal.

Agradeço a todos os membros do HP Club, aos meus amigos e pais que conseguem me aturar durante horas em frente à uma HP e não me mandam para uma clínica de viciados em calculadoras...

Tacio Philip Sansonovski
tacio@sti.com.br
HP Club do Brasil
<http://hello.to/hpclub>

O fim do consumo excessivo de pilhas

Sidney Pacheco

Se você é um daqueles usuários que ligam a calculadora por apenas alguns minutos por dia, ou apenas durante as aulas, não se preocupe em ler este artigo. Porém se você é um fanático por programação ou por jogos e mantém sua HP trabalhando por várias horas por dia vá em frente e o leia.

Pilhas alcalinas e pilhas normais são altamente danosas ao meio ambiente, a maioria contém mercúrio que é um metal pesado muito tóxico a vida (principalmente no meio aquático), como já demonstraram estudos nos garimpos de ouro onde ele é usado para a separação do ouro do substrato. Tudo bem se você mora em um país onde a consciência ambiental já chegou a níveis bons e existe uma inteligente reciclagem e descarte de resíduos. No entanto se você mora no Brasil não é nada raro encontrar uma pilha, provavelmente toda vazada e oxidada no seu próprio quintal, e talvez arremessada pela janela por você mesmo em um momento de raiva.

Caso o apelo ambiental não tenha lhe tocado então certamente o apelo financeiro o fará. Se você usa um jogo de pilhas a cada 20 ou 30 dias faça as contas de quanto gasta. Um conjunto de duas pilhas boas, alcalinas, não sai por menos de R\$2,00, serão necessários dois jogos para trocar as três pilhas da HP. Parece pouco mas tente relembrar quantas vezes você já trocou as suas pilhas e faça a soma, talvez o montante seja suficiente para comprar outra HP.

A solução mais lógica e correta é o uso de pilhas recarregáveis (Ni/Cd), fáceis de serem encontradas e praticamente eternas se comparadas com as alcalinas. Comprei em 1993 seis pilhas AAA recarregáveis por R\$1,50 cada e ainda hoje, 5 anos depois ainda as uso em minhas calculadoras, custo/benefício altamente favorável não ?. Aí você vai instantaneamente me dizer: "Mas e o recarregador, quanto custou ??" Se você puder aconselho mesmo a adquirir um recarregador bom e confiável e a seguir todas as instruções para recarregar suas pilhas. Porém não é nada difícil recarregar as pilhas com um eliminador de pilhas comum. Basta colocar suas pilhas em série (uma encostada na outra com os pólos opostos) e aplicar uma tensão igual ou um pouco superior à soma da tensão das pilhas. Por exemplo, se quer carregar 3 pilhas aplica-se uma tensão de pelo menos 3,6 V ou 4,5 que é uma tensão normal de eliminadores de pilhas. Os pólos devem ser colocados em oposição, ou seja, polo positivo do transformador com o polo positivo da pilha, e negativo com o negativo. Em poucas horas suas pilhas estarão "novas" e podem ser usadas tranqüilamente na calculadora.

No entanto nem tudo é maravilha no uso das recarregáveis, apesar delas poderem ser recarregadas por mais de 1000 vezes, elas não tem a mesma duração das pilhas alcalinas por terem uma carga menor, na prática se seu jogo de alcalinas dura 1 mês, a recarregável durará 15-20 dias. Outro problema um pouco mais sério é o fato de que no final da carga da pilha recarregável há um decréscimo súbito na tensão, o que pode não dar tempo para aparecer o sinal de bateria fraca. Sugiro seriamente que tenha em mãos sempre um jogo recarregado de pilhas para efetuar a troca ao primeiro sinal de pilha fraca se não quiser correr o risco de perder sua memória (ou melhor, a memória da HP) ou ficar sem poder usar a calculadora em um momento crítico (pela lei de Murphy a pilha acabará quando você mais precisar dela). Mas não esqueça muito, pois apesar de ser recomendada a troca de pilhas no máximo em 3 minutos a HP agüenta várias horas sem pilhas antes de se perder a memória, de fato eu até costumo deixar minha calculadora sem as pilhas enquanto carregam (3-4 horas) sem nunca ter perdido a memória.

Bom, vou usar recarregáveis para salvar meu dinheiro e o meio ambiente, dirá você. Não é bem assim, apesar de usar centenas de vezes a mesma pilha antes de descartá-la, o descarte deve ser muito mais cuidadoso do que o das pilhas comuns. Isto porque as pilhas recarregáveis são elaboradas com os metais Níquel e Cádmiio, e em especial o cádmio é mais danoso que o próprio mercúrio ao ambiente. Não só ao ambiente, ele é bastante tóxico e deve ser manuseado com cuidado principalmente por quem tem crianças em casa. Porém como já disse ainda uso as primeiras pilhas recarregáveis que adquiri e não tive de esquentar a cabeça pensando no seu descarte.

Utilize também as recarregáveis em outros equipamentos; rádios, máquinas fotográficas, brinquedos etc... em pouco tempo a economia se fará notar e o meio ambiente terá muito menos pilhas para digerir.

O Solve Equation é uma grande ferramenta da HP48 que permite que você coloque na calculadora uma ou mais fórmulas e as resolva para a variável que desejar.

Com o solve equation você pode por exemplo colocar uma fórmula como a equação $pH = -\log[H^+]$ e resolve-la para a variável que desejar.

Um dos modos de utiliza-lo é o seguinte:

1. Crie uma equação digitando-a na pilha operacional ou utilizando o Equation Writer (editor de equações)  EQUATION.
2. Armazene a equação em 'EQ'
3. Entre em  SOLVE ... Solve equation...



Aparecerá uma tela com vários campos. O primeiro mostra a equação utilizada (EQ) e os outros mostram as variáveis utilizadas na equação (no caso pH e H).

Para resolver uma variável, vamos supor que eu queira o pH de uma solução que tem uma concentração de íons H^+ de 0.0135 mols/l

4. No campo H coloque a concentração dada: 0.0135
5. Coloque a barra no campo pH que é a variável que você deseja solucionar e teclé em SOLVE no menu (tecla F).

Aparecerá no campo o resultado: 1.8696662315, ou seja, o pH para a concentração de íons H^+ dado. Este resultado também estará agora na forma de uma tag (etiquetado) na pilha operacional (pH: 1.8696662315)

Tacio

Através da programação em sysrpl ou uso de endereços de SYSEVAL é possível a criação de nomes de arquivos inválidos para a HP48 como armazenar uma variável com o nome 'Nome inválido' por exemplo.

Em sysrpl existem os comandos $\$>ID$ que converte uma string (" ") em um nome (' ') e $ID>\$$ que faz o inverso. Seus endereços de memória são #05B15h e #05BE9h respectivamente.

Um modo simples de criar um nome inválido é converter um string em um nome utilizando $\$>ID$. Para fazê-lo é simples:

1. Coloque na pilha operacional o nome que você deseja criar na forma de uma string, por exemplo "Nome inválido"
2. Digite a posição de memória do comando na forma de um binário inteiro do usuário #05B15h
3. Digite SYSEVAL

A string agora foi convertida em um nome. Aparecerá na pilha operacional 'Nome inválido'. Para armazenar algo com esse nome é só seguir os procedimentos normais de armazenamento.

Tacio

Você sabia...

- Para calcular variações de temperatura existe na HP a função TDELTA (\leftarrow EQ LIB ... UTILS ... NXT ... TDELTA) que permite que você faça, por exemplo, uma subtração de 25°C de um valor de 75°F sem que seja necessária conversão e sem que haja erro por causa de unidades inconsistentes (erro cometido quando se usa a tecla - com esse tipo de unidades). O cálculo expresso acima resultará o resultado -2°F. Semelhante existe também TINC que soma temperaturas em unidades diferentes.
- Na hora de receber algum arquivo do PC ou de outra HP utilizando o Kermit ou o infravermelho não é necessário acionar o comando RECV. Um modo mais prático e rápido é colocar a HP no modo servidor. Para isso um atalho no teclado é \rightarrow SWAP.

O Formalismo da HP48
Tacio Philip Sansonovski

Você entende rapidamente quando lê um texto dizendo: "coloque a string no nível 3 da pilha operacional após fazer suas alterações na linha de comando. No stack 2 deve estar uma tag qualquer e no nível 1 a matriz previamente digitada no Matrix Writer. Verifique também na área de status se a HP esta no modo RAD. Não se deve esquecer também que o flag -51 deve estar desativado, o que pode ser facilmente feito utilizando o menu sem a necessidade de entrada em telas de configuração."? Se você entendeu tudo, esse artigo não é para você, mas caso contrário, é bom começar a lê-lo para que você entenda as expressões utilizadas assim como as áreas da tela de sua HP e o seu sistema.

Vamos começar pelo início. O que é *pilha operacional*? Pilha operacional, ou *stack*, refere-se á área da tela de sua calculadora onde aparecem os objetos a serem utilizados, ou seja, as linhas onde você coloca, por exemplo, números antes de efetuar uma operação. Nível da pilha operacional ou de stack é a linha onde esta o objeto. Se você digita na HP 10 ENTER, 5 ENTER, 0 ENTER, o número 10 estará no nível 3, o 5 no nível 2 e o 0 no nível 1 da pilha.

O que é *linha de comando*? Você já percebeu que ao digitar algo na sua HP ela aparece em uma linha no final do display fazendo com que os níveis da pilha subam? Essa área é a linha de comando. Só depois de digitar um elemento ele é mandado para a pilha operacional, durante a digitação ele esta temporariamente neste espaço de memória denominada linha de comando.

Os menus são as funções que aparecem bem abaixo na tela. Essas funções variam e a função a ser executada

deve ser acessada utilizando-se as teclas A, B, C, D, E e F. Alguns menus possuem opções de serem ainda acessados utilizando-se as teclas shift.

A *área de status* é a parte superior da tela que indica se as teclas alfa e shift foram pressionadas. Essa área também informa alguns modos de configuração da HP como se ela esta em DEG, RAD ou GRAD além de servir para mostrar o relógio, indicação de bateria fraca e mensagens de erro.

Chega um pouco da tela da HP! Vamos falar um pouco sobre seu sistema. O que são *flags*? Se você respondeu bandeiras esta meio certo! São sinalizadores que "dizem" para a calculadora que ela esta configurada para uma determinada função, como por exemplo o flag -40. Quando ligado (podíamos dizer hasteado) ele "diz" para a HP que o relógio deve ser mostrado na tela. Quando desligado indica para não mostra-lo. A HP48 possui 128 flags, sendo 64 deles do sistema e outros 64 do usuário que podem ser configurados de acordo com as necessidades de cada um. Os flags do sistema são sempre indicados com o sinal negativo. Para ver a lista dos flags do sistema entre em **shift MODES FLAG**.

Tudo bem até agora? Agora vou falar dos objetos. O que seriam objetos? São quaisquer elementos que são utilizados na HP48 como números, gráficos, matrizes, programas, strings, tags etc. Todos objetos podem ser colocados e manipulados na pilha operacional. Cada tipo de objeto possui ainda um código que pode ser obtido colocando-se o objeto na pilha operacional e digitando-se **TYPE**. A tabela abaixo mostra todos os tipos de objetos da HP com exemplo.

Tipo	Objeto	Exemplo	Tipo	Objeto	Exemplo
0	Número real	1.2345	14	Nome XLIB	XLIB 123 2
1	No. Complexo	(2.3,4.5)	15	Diretório	DIR ... END
2	String	"HP CLUB"	16	<i>Library (biblioteca)</i>	Library 800:...
3	Vetor/matriz real	[1 2 3]	17	Objeto Backup	Backup HOMEDIR
4	Vetor/matriz complexa	[(1,2) (3,4)]	18	<i>Função</i>	SIN
5	Lista	{ 1 "HP" X }	19	<i>Comando</i>	SWAP
6	Nome Global	X	20	<i>Binário interno</i>	<130d>
7	Nome Local	y	21	<i>No. Real extendido</i>	Long Real
8	Programa	<< 2 3 / >>	22	<i>No. Complexo extendido</i>	Long Complex
9	Algébrico	'SIN(X)+90'	23	<i>Matriz linkada</i>	Linked Array
10	Binário inteiro	# 130d	24	<i>Objeto caracter</i>	Character
11	Objeto gráfico	Grob 131 x 64	25	<i>Objeto Code</i>	Code
12	Tag (etiquetado)	Valor: 15	26	<i>Dado de biblioteca</i>	Library Data
13	Unidade	27_m/s^2	27-30	<i>Objetos externos</i>	External

Os objetos indicados em *itálico* são objetos que não podem ser digitados na HP diretamente da linha de comando, sendo necessário uso de programas para esse fim ou o uso de SYSEVAL e/ou LIBEVAL. Mas isso á assunto para outro jornal...

Como seria feita a nova calculadora

1 - a HP fará a nova calculadora de acordo com a tecnologia disponível

A HP usará a tecnologia disponível hoje para fazer a nova calculadora.

2 - será feito o que valer a pena

Podem ser feitas muitas coisas mas muitas não valem a pena. A HP por lei de mercado vai fazer algo que valha a pena .

3 - não violará direitos nem leis

Muitas das características podem ser restringidas devido a restrições legais. Não se fará uma calculadora nova com um IR que alcance 100 m, para evitar fraudes em exames, por exemplo.

4 - herança

A calculadora nova terá algumas das características do calculadoras que a precederam.

5 - influência francesa

Os membros do ACO - a equipe de projeto da nova calculadora são franceses, assim parece lógico que a nova calculadora terá muitas características de programadores franceses.

6- compatibilidade

HP nova será compatível com programas feitos para as calculadoras HP48G/GX.

Declaração

Eu não sei nada sobre a nova HP, nem mesmo se sairá no mercado.

Eu não trabalho para a Hewlett Packard e nenhuma outra.

O que escrevi acima é dedução lógica, não copiei de nenhuma outra pagina da internet nem li em outro lugar.

O texto acima representa **MINHA OPINIÃO SOMENTE**.

Carlos Marangon

Dica de programação
sysrpl

Como mostrar arquivos gráficos (GROBS) na HP utilizando sysrpl

Objetos gráficos (GROBS) podem ser mostrados na tela da HP48 de uma forma mais rápida utilizando-se em vez do PICT a própria tela onde se mostra a pilha operacional (stack). Algumas funções USER da HP48 como o comando DISP funcionam desse modo, o DISP mostra em determinada linha da tela uma string. Isso é muito útil quando se quer mostrar uma mensagem de forma rápida, em vez de ter que converte-la para um GROB e mostra-la no PICT, mas quando você necessita mostrar um GROB qualquer é necessário o uso de comandos em sysrpl.

Para mostrar apenas um texto você poderia fazer o seguinte:

```
<<
CLLCD           @ limpa o display
"TEXTO QUALQUER" @ string a ser
                 mostrada (<= 22 caracteres)
2 DISP          @ mostra na Segunda
                 linha
7 FREEZE        @ congela todo o
display
>>
```

Para mostrar um GROB de um modo semelhante poderia se fazer:

```
::
DOCLLCD         @ limpa o display
ZEROZERO       @ coordenadas do
                 display (#0h→#83h/#0h→#40h)
Graphic 50 x 30 @ GROB a ser mostrado
XYGROBDISP     @ mostra o GROB
TurmMenuOff    @ apaga o menu
SetDAsTemp     @ congela todo o
display
;
```

É interessante notas a semelhança entre alguns comandos em USER e outros em sysrpl como CLLCD e DOCLLCD. Já a relação entre FREEZE e SetDAsTemp é a seguinte:

Área do display congelada	Comando USER	Comando sysrpl
Área de status (superior)	1 FREEZE	SetDA1Temp
Pilha operacional (Stack)	2 FREEZE (stack inteiro)	SetDA2aTemp (linhas 3 e 4) SetDA2bTemp (linhas 1 e 2) SetDA2OKTemp(stack inteiro)
Menu	4 FREEZE	SetDA3Temp
Display todo	7 FREEZE	SetDAsTemp

Note que quando é necessário congelar mais de uma área do display é só somar os valores de cada área, deste modo chegamos ao 7 DISP. Note também que através de sysrpl é possível congelar partes da pilha operacional, o que não é possível utilizando o comando FREEZE.

Tacio

Um dos tipos de tela de entrada da HP48 é o feita com o comando **INFORM**. Ele cria uma tela que apresenta um título e um ou vários campos de entrada, cada um com um rótulo e requerendo um ou mais tipos de objetos.

Para utilizar **INFORM** são necessários 5 objetos:

2. Uma lista contendo as definições de campos como nomes, texto help e tipos de objetos aceitos
3. Uma lista indicando a disposição dos campos na tela
4. Uma lista com os objetos de "reset" dos campos
5. Mais uma lista com os objetos iniciais dos campos

1. Uma string com o título da tela

Difícil? Parece mesmo! Abaixo segue um exemplo simples de programa que cria uma tela. Copie esse programa para sua HP como esta e depois vá fazendo alterações para "sentir" melhor como funciona esse comando.



INFORM1

227.5 BYTES checksum #2127h

```
<<
"TELA INFORM"          @ título
{
  { "CAMPO 1"          @ lista de definição dos campos
    "HELP 1"          @ nome do primeiro campo
    2                 @ texto help do campo 1
  }                 @ objeto requerido (string)
  {                   @ campo vazio para criar espaço
  }
  { "CAMPO 2"          @ nome do segundo campo
    "HELP 2"          @ texto help do campo 2
    0 1              @ objeto (real ou complexo)
  }
  { "CAMPO 3"          @ nome do terceiro campo
    "HELP 3"          @ texto help do campo 3
  }                 @ qualquer objeto aceito
}
}                 @ fim da lista dos campos
{ 2 3 }           @ 2 colunas tabulação 3

{
  "RESET DO CAMPO 1" @ início da lista de reset
  1999                @ reset do campo 1
  { 1 2 3 }          @ reset do campo 2
}
}
{
  "INICIAL DO CAMPO 1" @ início da lista inicial dos campos
  NOVAL                @ objeto inicial do campo 1
  { }                 @ campo 2 vazio
}                 @ objeto inicial do campo 3
}                 @ fim da lista
INFORM
>>
```

Como saída retorna 0 se pressionado CANCEL (ON) ou CANCL e 1 mais uma lista com os objetos dos campos se pressionado ENTER ou OK.

Sempre que um campo for deixado vazio retornará ao final **NOVAL**. Quando for necessário a criação de um campo vazio entre outros também é necessário que coloque **NOVAL** como mostra o exemplo anterior.

Compactadores de arquivos

Um dos assuntos que mais me interessam é a compactação de arquivos, em virtude da pouca memória que tanto a HP48G como a 48Gx possuem. Deixando de lado, por enquanto, modos de programação pelos quais pode-se economizar espaços, os programas de compactação são muito importantes para todas as áreas, e portanto não devem ser deixados de lado.

Vou falar do melhor dele: o compactador BZ, mas sem entrar em mérito de seu código, vou tentar apenas explicar como ele funciona, e porque acho que pode ser útil para quase todos os interessados em HP48.

As principais vantagens do BZ são: ser um programa pequeno; ser um programa rápido; ser um programa à prova de erros.

Originalmente, foram distribuídos apenas dois BZs, o BZ1 e o BZ4. Você pode até ficar tentado a apenas ter o BZ4, por achá-lo mais avançado, mas não é bem assim. Em verdade eles são quase idênticos, e o que os difere é a quantidade de memória livre que um e outro necessitam para funcionar na HP48.

- BZ1 necessita de 7,6Kb de memória livre, para compactar qualquer objeto, de qualquer tamanho;
- BZ4 necessita de 11,6Kb de memória livre, para compactar qualquer objeto, de qualquer tamanho.

O grau de compactação nos dois é exatamente o mesmo, em todos os casos. Apenas a compactação pelo BZ1 é um pouco mais lenta, pois o mesmo usa menos memória temporária para o trabalho de compactação.

USO: Apenas deixe no nível um da pilha operacional o conteúdo (não o nome) do arquivo que deseja compactar, e acione o BZ (1 ou 4). Surgirá então ao final uma STRING (texto), que é o arquivo compactado, e no topo do display informações gerais sobre tamanho inicial e final do arquivo, percentagem de compactação e tempo gasto. Essas informações desaparecem com qualquer toque no teclado, mas servem para você decidir se vale a pena ficar com o arquivo compactado ou não. *(Por exemplo, em um arquivo de 50Kb, se em sua compactação seu tamanho alterar para 49Kb, acredito que mais vale a pena continuar com o arquivo sem compactá-lo.)* Para voltar o programa compactado ao normal, deixe-o na pilha operacional e use novamente o programa BZ (1 ou 4).

É importante lembrar que o grau de compactação muda muito de arquivo para arquivo. Em geral, é melhor em arquivos maiores que 200bytes, e ruim em arquivos inferiores à 100bytes. Grobs são os melhores arquivos para compactação, alcançando até 98% de compactação!

Novidades: Existem agora outros complementos para o programa BZ. Os mais importantes são o UBZ (321 bytes, que serve apenas para descompactar arquivos compactados pelo BZ) e o BZM (arquivo que cria arquivos autoextratores ou até auto-extratores e executáveis, sempre com o uso do BZ e UBZ).

Em lançamento: Lançarei nos próximos dias um programa auto-compactador, que deverá ser utilizado em diretórios, o qual julgará de forma inteligente arquivo por arquivo, verificando seu grau de compactação, tipo de arquivo (alguns arquivos não devem ser compactados), modificando e salvando o que lhe foi determinado, e deixando para o final os arquivos duvidosos, para que os próprios usuários possam escolher entre a compactação ou não. (Não discuto que a compactação inteira de um diretório seja muito mais eficiente no que tange à diminuição de espaço, mas com o uso de autocomp os programas continuarão executáveis).

Obs.: Os programas da série BZ foram escritos por Mika Heiskanen, e ele merece todos os créditos pelo código fonte.

Agradecimentos à Kerstin e Peter Karp por seu interesse e apoio, bem como ao HP Club do Brasil.

Gustavo Domit
UIN 21354999
hp48club@hotmail.com