

Jornal do HP Club do Brasil

<http://hello.to/hpclub>
Edição no.6 - 13/08/1999

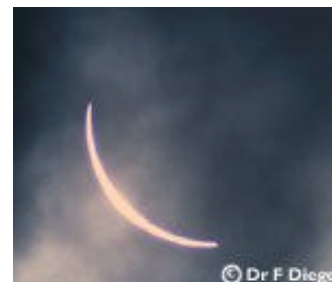
Fim do mundo



Devido ao eclipse total do Sol ocorrido no último dia 11, muitas seitas declararam que era o dia do juízo final, ou seja, o fim do mundo. Este eclipse foi o último desse milênio e apesar de não ter sido visto no Brasil, houve pânico e em algumas cidades foi declarado ponto facultativo.

Para os estudantes de astronomia, astrofísica e muitos astro alguma coisa foi uma ótima oportunidade de se estudar a coroa solar, podendo assim saber mais do comportamento e conteúdo dessa pequena estrela. Também foi um grande acontecimento para curiosos de todas as áreas.

Apesar de muitas pessoas terem ficado receosas com o eclipse e com uma previsão de Nostradamus que foi interpretada como sendo o dia do fim do mundo, foi um belo espetáculo onde ele pode ser visto. O interessante é notar que mesmo com a previsão de Nostradamus ter sido interpretada como o fim do mundo, ainda existem outras previsões para o futuro. Como aconteceria isso? Previsões para depois do fim do mundo?



Esquecendo um pouco a superstição é bom lembrar que as áreas de astronomia e astrofísica envolvem muito cálculo, e o que isso nos lembra? É claro que nossas calculadoras HP48. Existem muitos programas na rede que são úteis para estudantes e profissionais dessas áreas, não duvido que existam até programas para prever outros eclipses na HP48.

Eu, pessoalmente não sou nem um pouco supersticioso, a coisa que mais me chatearia com o fim do mundo seria um fim antes do lançamento oficial da HP49G. Seria um desperdício o mundo acabar antes do lançamento dessa poderosa máquina de calcular, se é que ela pode ser chamada assim. Talvez a própria Hewlett Packard tenha conseguido adiar o fim para após o lançamento...

Por enquanto não há nada que possamos fazer para conhecer melhor essa máquina, ela ainda não foi disponibilizada para venda e informações são escassas e pouco específicas. Tudo que sabemos é que muitas pessoas estão ansiosas pelo seu lançamento, tanto aqui no Brasil quanto resto do mundo.

Para você que é supersticioso não se preocupe, o mundo não acabou e você poderá ainda ter em suas mãos a HP49G. Só tome cuidado hoje, já que é Sexta Feira 13!

Tacio



Concurso HP Club

Escreva artigos para o Jornal e ganhe um cabo de conexão HP-PC

Todo mês o HP Club dará um cabo de conexão HP-PC para o melhor artigo recebido. As normas e como participar estão descritas na Home Page do HP Club do Brasil.

Aguardamos a colaboração de todos, será analisado o conteúdo e forma utilizada na explicação, e não o grau de dificuldade, portanto, por mais simples que seja a dica você pode ganhar!

Para pensar - transferência HP-HP

Resposta da edição passada - gráficos

Para plotar o gráfico da edição anterior são necessárias duas coisas:
1 - conheça uma função com uma bela aparência
2- aumente o tamanho da tela da HP.
Agora você pensa: Como aumentar o tamanho da tela da HP48?
Existe na HP48 a função PDIM que redimensiona a tela para um tamanho especificado por binários inteiros. Para o exemplo dado é só executar antes de plotar o gráfico #524d #256d PDIM. Desse modo o gráfico será feito em um grob de tamanho 524x256.
Os outros parâmetros utilizados no gráfico são:
XVOL=YVOL=ZVOL → -2π 2π
Eye 0 -10 15
Step x=40 y=32
Note que para plotar um gráfico como esse levará muitos minutos e ele dificilmente poderá ser visualizado na própria HP.

É muito provável que você já tenha sofrido alguma vez para transferir um programa de uma HP48 para outra.

Existem várias coisas que poderiam ser feitas para melhorar o desempenho de suas transferências. Os problemas mais comuns são:

- **Tempo de transferência** - imagine transferir algum programa como o compilador Jazz (~70kbytes) pelo infravermelho! Durante essa transferência você poderia ir comer um lanche na lanchonete da esquina sem pressa e quando voltasse ainda estaria na metade da transferência! ☺
- **Consumo de pilhas** - você deve imaginar quanto consumiria sua pilha transmitir o Jazz... Saiba também que tanto a HP que esta enviando quanto a que esta recebendo estão gastando - e muito - as baterias durante a transferência. Em época de crise é bom se preocupar com o consumo das baterias!
- **Falta de memória** - imagine sua HP48GX com apenas 5kb livres e você quer enviar o Jazz. É impossível armazená-lo como uma variável para poder enviá-lo para outra HP!

Pergunta: Como você faria para resolver esses problemas (existem muitas soluções sem que seja necessário abrir sua HP e fazer várias cirurgias!)

Tacio

Você sabia...

- Para saber quem são os responsáveis pela programação interna da HP48G e HP48GX, basta escrever 'RULES' (Em letras maiúsculas) e aparecerá os nomes dos programadores em forma de palavra cruzada. São no total 15 nomes!!!



Marcelo Martarello - marcelo@fisat.laser.inpe.br

- É possível especificar o número de minas no Jogo MINEHUNT criando uma variável com o nome 'Nmines' contendo o número de minas desejado. Também é possível interromper o jogo e depois continuar de onde parou, para isso, ao sair em vez de apertar [ON] aperte [STO]. O jogo terminará e da próxima vez que entrar estará na posição que você se encontrava anteriormente.

Cursos de manuseio e programação da HP48G/G+/GX

Domine todo o potencial de sua calculadora!
Aulas particulares ou turmas fechadas. Também oferecemos cursos via Internet!
Aproveitamento total!

Maiores informações <http://hello.to/hpclub> ou
(011) 55893540/91428837 com Tacio Philip

Oi pessoal

Estou começando a programar na HP e não estou conseguindo achar uma forma de trabalhar com o expoente de um número. De que forma posso isolar (identificar) e reservar em uma variável o expoente de um numero qualquer????

Ex:

$(x+2)^5$ - quero reservar a potência 5 em uma variável.

Telma

Oi Telma,

(...)uma maneira mais rápida (eu acho) e mais "elegante" de resolver o problema.

A HP dispõe de um programa de manipulação algébrica bem poderoso. Só que quase ninguém o usa, porque sua descrição no manual é bem resumida (eu acho que é por isso). Mas fazer algumas experiências com ele pode nos trazer boas surpresas. Vou te dar uma explicação rápida de como usá-lo, em especial para resolver o problema que você apresentou, e depois você pode brincar com ele.

(...)

Bom, o primeiro passo é colocar no stack a expressão que você quer manipular. Vamos usar como exemplo o seu problema:

```
1: '(X+2)^5'
```

A seguir devemos colocar no stack uma lista com o seguinte conteúdo: { 'patt' 'subst' }, onde

- 'patt' = o que vai ser substituído;

- 'subst' = o que vai substituir.

Para resolver o seu problema a lista ficaria assim: { '&A^&B' '&B' }. Os & são coringas, o que significa que você pode ter qualquer subexpressão, tanto na base quanto no expoente. Mas você poderia usar subexpressões específicas, tais como '(X+2)^&B' ou '&A^5'. Desta forma as substituições seriam mais restritas. Para mais detalhes, consulte o manual (mas talvez ele não ajude muito...). O stack ficaria assim:

```
2: '(X+2)^5'
```

```
1: { '&A^&B' '&B' }
```

Pronto! Agora você pode usar qualquer um dos dois comandos, `\|^MATCH` ou `\|vMATCH` (`[<-] SYMBOLIC [NXT]`). Neste caso não há diferença entre os dois. A diferença é que um faz as substituições "de dentro para fora" e o outro "de fora para dentro" da expressão. Para mais detalhes, já sabe... O resultado será:

```
2: 5
```

```
1: 1
```

Este 1 no nível um do stack significa que houve uma substituição. Se não houvesse você receberia (adivinha!!!) um 0.

Está aí o que você queria. Este programa é muito interessante e vale a pena gastar uma meia hora fazendo algumas experiências com ele. Como eu já disse, o manual é bem econômico nas explicações referentes a manipulação algébrica, mas é melhor do que nada e também é bom dar uma lida nele. Ah, o capítulo é o 20. No apêndice H você encontra mais detalhes.

Até mais...

Marcel Campello Ferreira
tel 0XX11-3177-9037
marcel@ift.unesp.br

Instituto de Física Teórica
R. Pamplona, 145 sala 7
São Paulo - Brasil

ATENÇÃO!!**LEIA TODO O PROCEDIMENTO ANTES DE COMEÇAR!!****NEM O AUTOR NEM O HP CLUB DO BRASIL SE RESPONSABILIZAM POR QUALQUER DANO QUE POSSA VIR A OCORRER EM SUA CALCULADORA.**

MATERIAL 1 ou 2 chaves de fenda pequenas (as melhores são as de relojoeiro).

PROCEDIMENTO

a. Retire as pilhas da HP;

b. Com uma chave desencaixe os pólos (+)(acima à esquerda) e (-)(abaixo à direita) dentro do suporte das pilhas (basta forçar um pouco que eles soltam);

c. Dentro da HP existem 10 travas plásticas centrais e 7 laterais (item **h**):

- 2 na parte acima do visor debaixo do logo HP;
- 2 na parte acima do visor debaixo do logo 32K RAM;
- 1 entre as teclas α , 7, seta roxa, 4;
- 1 entre as teclas 9, +, 6, X;
- 1 entre as teclas seta verde, 1, on e 0;
- 1 entre as teclas 1, 2, 0, ponto;
- 1 entre as teclas 2, 3, ponto, spc;
- 1 entre as teclas 3, -, spc e +;

para destrava-las e necessário forçar a tampa superior para cima;

d. Comece pela parte de cima do visor;

e. Localize a ranhura que divide a parte de cima e a debaixo da HP;

f. Introduza a ponta da chave na ranhura na direção do logo HP, no sentido de baixo para cima (a chave entra +/- 4 mm) e gire o cabo para cima ate ouvir um clique (**NÃO INTRODUZA A CHAVE MAIS DO QUE 4 MM OU VOCÊ PODE DANIFICAR O CIRCUITO**);

g. Faça o mesmo na direção do logo 32K;

h. Repita a operação **f** nos seguintes pontos: (nesta ordem)

- na direção da tecla F
- na direção da tecla 1/X
- na direção da tecla +
- na direção da tecla spc
- na direção da tecla ponto
- na direção da tecla 0
- na direção da tecla on
- na direção da tecla enter
- na direção da tecla A

esses pontos são onde estão as travas laterais da HP;

i. Se após esses passos a tampa superior não estiver solta verifique se os pólos das pilhas não se encaixaram novamente;

j. Se estiverem soltos segure a parte superior próximo as teclas numéricas e puxe (com cuidado) a tampa para cima, pode ser preciso forçar bastante porque as travas centrais são mais difíceis de soltar;

k. Pronto sua HP esta aberta.

PARA FECHAR

l. Encaixe a s duas partes e verifique se os pólos das pilhas estão no lugar correto;

m. Para travar novamente e necessário forçar os pólos novamente pois eles impedem que você feche a HP;

n. Pressione a parte nos locais das travas descritas no item **c**;

OBS. A localização das travas são da 48G, não sei se as travas da GX são nos mesmos locais.

Giuliano Fernandes de Lima
giuliano@claretianas.com.br

O motivo da tela do emulador da HP48 piscar com imagens em tons de cinza chama-se "flicagem", e acontecerá em todos os emuladores.

Explicando como funcionam as fotos para HP ou gráficos em tons de cinza, fica mais fácil entender. Na verdade, a HP não é capaz de mostrar diferentes níveis de intensidade no display simultaneamente, e o que vocês vêem é resultado de um truque.

Cada foto é um composto de até 9 gráficos de 131x64 pixels (o tamanho da tela da HP), colocados um sobre o outro. Esses gráficos são retirados da mesma foto, com intensidades diferentes de luminosidade para cada um. Como o comando ANIMATE da HP48 é muito lento para produzir o efeito desejado, deve-se criar um pequeno programa em ML capaz de mostrar cada um dos 9 gráficos por vez, muito rapidamente.

Como o display é de cristal líquido, entre uma foto e outra ele não consegue voltar totalmente ao "branco", criando assim a impressão dos variados tons de cinza.

Por exemplo, se uma mesma área do gráfico é preta em 7 quadros, ficará ligeiramente mais escura que outra que é preta em apenas 6 quadros.

O computador é muito mais rápido que a HP, é óbvio, e por isso vocês têm esse resultado.

Recomendo que as visualizem direto na HP, para um melhor resultado.

Em tempo: O display da HP48 consome 11% do tempo de processamento da CPU. Usando rotinas que desliguem o display durante o trabalho, vocês economizarão esse tempo.

Gustavo Domit
hp48club@hotmail.com

Como saber em que porta de memória esta instalada uma library

- Pressione [<-] e depois [2].
- Pressione o menu |LIBS|

* Esse comando retorna uma lista que contém, na seqüência, a string de descrição, o número e depois a porta de todas as libraries instaladas na sua HP. Por exemplo, utilizei o comando LIBS no emulador e ele retornou a seguinte lista (modificada para ficar mais fácil de entender):

```
{ "TETRIS-GX
  Adapted by HPMANIAC"   -> Descrição da library
  1290                    -> número da library
  0                        -> Porta em que está instalada
"FANTASY"                 -> Descrição da library
1492                      -> número da library
1                          -> Porta em que está instalada
"AiP   : Zelda ?"        -> Descrição da library
1526                      -> número da library
0                          -> Porta em que está instalada
}
```

A partir do exemplo acima, podemos então ver que o jogo Tetris é a library número 1290 está instalado na porta 0.

Francis M. de P. Mendes

Técnico em Eletrônica

URL: <http://www.geocities.com/SiliconValley/Peaks/9628>

<http://pagina.de/frankbac>

frankbac@cultura.com.br / frankbac@geocities.com

UIN: 28654769

Por que a Hewlett Packard usou e ainda usa RPN?

Após a criação desta notação, os cientistas de computação perceberam que RPN era uma linguagem muito eficiente para matemática computacional. Diferentemente, expressões com parêntesis requerem que os operadores que sejam deslocados para algum ponto mais tarde. Então, os compiladores na maioria dos computadores modernos foram convertidos para RPN para execução.

Na época de lançamento da HP-35, a primeira calculadora a utilizar esta notação, como visto na edição de julho deste jornal, as outras calculadoras utilizavam o modelo algébrico parcial. Isto significava que as mesmas poderiam calcular expressões comuns como $4+5$ mas não conseguiam operar nada que envolvesse parêntesis ou precedentes algébricos. A tecnologia na época não permitia compiladores algébricos completos em calculadoras de bolso.

A notação polonesa permitiu ainda a *Hewlett Packard* a produzir uma máquina que pudesse calcular expressões arbitrárias utilizando a tecnologia disponível. Para muitos, a aprendizagem de um novo estilo de entrada de dados foi um preço pequeno a ser pago para se tornar hábil em realizar cálculos mais complexos. Uma vez que a tecnologia para produzir compiladores algébricos foi possível para caber em uma calculadora de bolso, muitos usuários de RPN decidiram que a RPN era mais eficiente e consistente, tanto para o usuário como para a calculadora. Também, devido as subexpressões serem calculadas a medida que eram entradas, erros de entrada eram mais óbvios com RPN. Em uma calculadora algébrica, a omissão de um parêntesis de abertura pode não levar ao erro até que seja muito tarde, quando uma subexpressão inteira seja calculada.

Outra vantagem do RPN é a consistência entre máquinas. Os primeiros modelos algébricos tinham diferentes modelos de complexidade das expressões que poderiam calcular. Por exemplo, a *Texas Instruments* cataloga desde o fim dos anos 70 quantos níveis de parêntesis e operações pendentes cada modelo pode calcular. Até hoje se você começa a usar uma calculadora algébrica, você precisa determinar o quanto algébrica ela realmente é. Por exemplo, alguns modelos mudaram para RPN em algumas operações, como 5 SIN ao invés de $\text{SIN } 5 =$. Algumas ainda não possuem parêntesis e não podem diretamente fazer cálculos de uma expressão como a abaixo:

$$(4+5)/(6+7)$$

apesar dos fabricantes atestarem que as expressões podem ser entradas como são escritas.

Anderson José Beber
beber@eps.ufsc.br
beber@zaz.com.br



Cabos Pag's - Cabos de comunicação para HP48

Sua interface com o PC

Conecte sua HP ao PC e aproveite todo o seu potencial!

Maiores informações **Cabos Pag's**
<http://www.abati.com.br/CabosPags/>

*Dica de
manuseio*

Como criar grobs pequenos e usar os comandos SUR e REPL

1- Como criar um grob do tamanho 18 x 9 (SUB)?

Com o aplicativo PICTURE aberto e com a figura na tela, marque os extremos da figura, sendo esses extremos a quina superior esquerda (vá com o cursor até lá e aperte [*]), e a quina inferior direita (deixando lá o cursor), imaginando um retângulo em que dentro dele estaria sua figura. Procure pelo menu até o comando SUB, acione-o e depois saia do PICTURE. Você terá deixado um pedaço SUBtraído do grob 131*64 no nível 1 da pilha. Para que a figura extraída tenha o tamanho que você escolher, precisará contar o número de pixels ao andar com o cursor.

(No seu caso, que quer uma figura 9*18, terá que andar 8 vezes para a direita ou esquerda e 17 vezes para cima ou para baixo).

2 - Como usar o comando REPL?

Aproveitando o ensejo, o comando REPL faz o contrário. É um REPLacement. Tendo um grob pequeno no nível 1, entre em PICTURE, e posicione o cursor em algum lugar. Procurando no menu o comando REPL e acionando-o, o grob do nível 1 será colocado a partir do cursor para a direita e para baixo (como se o cursor fosse a quina superior esquerda).

Gustavo Domit
UIN 21354999

*Dica de
programação
USER*

Converter programa da 28S para 48G/GX

Luiz Werneck escreveu:

Eu fiz vários programas para topografia na minha calculadora HP-28S, e estou tentando rescrevê-los para o Emu da HP48, e estou tendo dificuldade principalmente com dois comandos:

1. Na 28S, quando quero que o programa pare para que eu possa introduzir alguns dados, digito { STO x1 y1 x2 y2 } MENU HALT (Com isto, a calculadora para e permite que eu introduza os valores das coordenadas dos pontos P1(x1,y1) e P2(x2,y2)

Use o seguinte na HP48:

```
"Entre com x1:" "" INPUT OBJ-> 'x1' STO
"Entre com y1:" "" INPUT OBJ-> 'y1' STO
"Entre com x2:" "" INPUT OBJ-> 'x2' STO
"Entre com y1:" "" INPUT OBJ-> 'y2' STO
```

2. Quando quero apresentar algum resultado, digito na 28S: "Xn=" xn ->STR + 2 DISP, o que faz com que apareça no visor da calculadora, no nível 2 da pilha, a palavra Xn e o seu respectivo valor numérico que estaria armazenado na variável xn.

Sua linha de comando está correta, mas apenas acrescente ao final os comandos 0 WAIT DROP ,para que o resultado fique mais tempo na tela.

Gustavo Domit
UIN 21354999
hp48club@hotmail.com

Envie seus programas para o HP Club para que seja possível o lançamento de novas edições do Brasil Disks (brdisks) - pacote de programas feitos por brasileiros e para brasileiros. Envie também seus artigos para o jornal e concorra a um cabo de conexão HP-PC!

Como se livrar de Lixo na HP

Muitas vezes temos que apagar "Lixos" que o Solve equation, eq lib etc... fazem no diretório atual, que tal se um programa criasse um diretório d depois o quando quisemos apaga-lo é só teclar uma tecla ,tendo a certeza que estamos apagando somente esses "Lixos"

abaixo vai um programa que faz isso

1) Digite:

```
<< 'LIXO' CRDIR      @ aqui é o nome e cria o diretório
    LIXO            @ aqui entra no diretório
<<
    UPDIR 'LIXO'    @ aqui é o programa que apaga o diretório
    PGDIR
>>
'APAGA' STO        @ nome do programa e "STO" para salvar a variável
>>
```

2) pressione [Enter] CRIA

3) pressione [STO]

Prontinho toda vez que você teclar em 'CRIA' aparecerá na sua HP48 um diretório 'LIXO' com uma variável (programa) 'APAGA' que ao ser pressionada apagará o diretório 'LIXO'

Geisler Alves Dias
gegex@mailbr.com.br

O que é o diodo Zener da HP48?

Diodo zener é um componente eletrônico que possui a característica de "tentar" manter a tensão entre seus terminais de acordo com o valor do diodo (tensão zener).

A simbologia é +/- assim:

```
  /
---|>|---
  /
```

Por exemplo: Três pilhas ligadas em série fornecem 4,5V, se ligarmos um diodo zener de 3,3 em paralelo a este conjunto. A tensão fornecida ao circuito seria de exatamente 3,3V ou seja, o valor determinado pelo diodo.

(ATENÇÃO!!!! ATENÇÃO !!! - Aos conhecedores do assunto (técnicos, engenheiros e hobbistas), por favor, entendam que isso é uma explicação sem fundo técnico. Serve apenas para tentar esclarecer ao amigo ALAN. Portanto não se ofendam, nem mesmo julguem meus conhecimentos)

Estando este componente em paralelo com as pilhas, e o mesmo entrar em curto (hipótese), seria o mesmo que ligar o polo negativo ao positivo da pilha. Ou seja, ela não funcionaria e as pilhas iriam se descarregar rapidamente.

Sandro B. dos Santos
sandrobs@dathanet.com.br