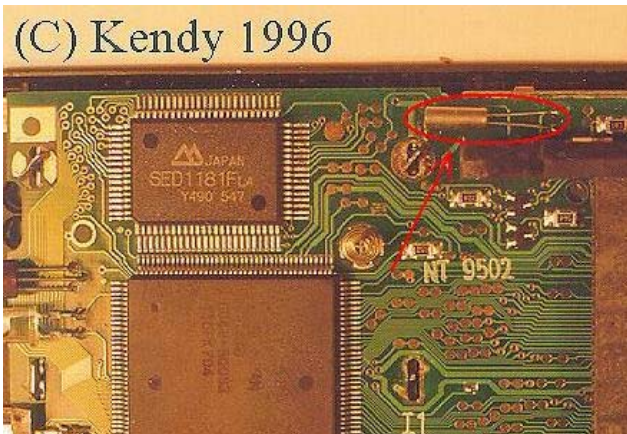


Overclock! - na hp também dá!

Há algum tempo apareceu no maillist do hpclub uma discussão sobre o overclock que a empresa Cynox oferece para HPs 48/49. Saí então à procura de informações sobre este módulo nos outros grupos de discussão sobre a HPs e encontrei algumas informações que julgo serem interessantes.

Inicialmente, vamos falar um pouco sobre o hardware da HP. O 'cérebro' da HP é um processador chamado Saturn, embutido em um único chip com vários periféricos (controlador de memória, timers, porta serial, PLL, etc. - eu costumo dizer que esse chip está mais para um microcontrolador que para um microprocessador). Como qualquer processador, ele necessita de um clock, ou seja, um sinal que gere pulsos que darão ao processador a cadência dos passos para a execução das suas instruções. Na HP, esse clock é gerado da seguinte forma: um pequeno cristal oscilador (veja fotos abaixo) gera uma frequência-base de 32.768KHz que alimenta um PLL. Este por sua vez multiplica essa frequência para algo em torno de 4MHz (nas HP48S/SX, esta frequência é de 2MHz, aproximadamente), sendo esta a frequência usada para o Saturn. Esta frequência de 4MHz está próxima do máximo permitido para o chip e, segundo posts de membros da equipe de desenvolvimento da HP, aumentar a frequência do Saturn para 4MHz já fora um passo muito difícil...

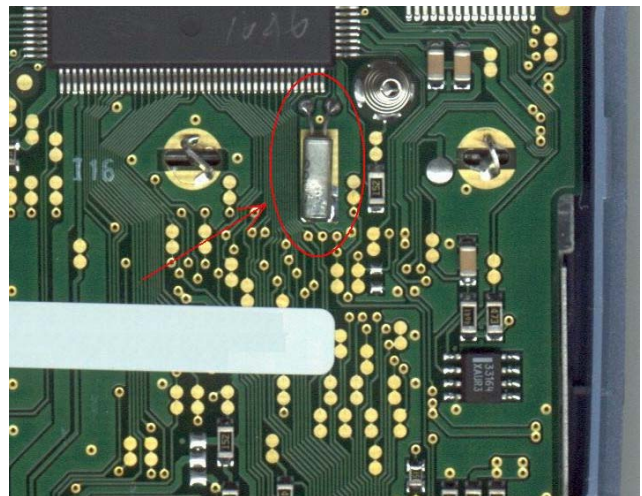


Na HP48G/G+/GX

ativado na frequência maior e, se for pressionada por 1 segundo, a calculadora funcionará com a frequência normal. Funcionando com uma frequência base de 65.536KHz, o PLL então deverá dobrar a frequência de clock para o processador, aumentando assim a performance, pois as instruções serão executadas mais rapidamente.

Há também informações de que é possível dessoldar o cristal original e substituí-lo por um com frequência maior, resultando no mesmo efeito, mas sem a comodidade de podermos voltar para a frequência normal.

Os módulos oferecidos pela Cynox são então 'implantados' na HP de forma a substituir o cristal original e fornecer para a HP um clock de 32.768KHz e um outro de uma frequência mais alta (o site não informa a frequência exata, mas acredito ser o dobro mesmo - 65.536KHz) e também ler a tecla ON para que se possa habilitar e desabilitar o overclock. Segundo o fabricante, existe um microcontrolador na placa que faz esse controle, de modo que se a tecla ON for pressionada por 2 segundos quando a HP for ligada, ele é



Na HP49G

Contudo, aumentar a frequência da HP pode trazer alguns efeitos colaterais:

1. O aumento da frequência fará com que o relógio da HP também funcione em uma frequência duas vezes maior, ou seja, um minuto para a HP passará em 30 segundos (não, você não vai gerar uma distorção no continuum espaço-tempo);
2. A porta serial não funcionará no modo de alta velocidade, pois o seu clock também é dobrado (eu não acredito muito nisso, talvez, se configurarmos a HP para uma taxa de 4800bps, ela gere uma taxa de 9600bps, se o clock for realmente dobrado);
3. O consumo da HP aumentará para um pouco mais que o dobro do normal (simplificando: compre duas vezes mais pilhas);
4. A vida útil da sua HP com certeza diminuirá, tendo em vista que ela não foi projetada para operar num clock tão alto.

Bem, é isso. Espero que estas informações sejam úteis para os amantes em geral de HP ou para alguém que esteja pensando em fazer o tal overclock.

Francis M. de P. Mendes
Tec. em Eletrônica
Tec. em Telecomunicações
Acadêmico em Redes de Comunicação
hpclub Member #32

Programa exemplo: transmitindo string pela porta serial

O programa abaixo mostra o uso de uma função de envio de dados pela saída serial da hp (cabo ou IR). Com esse programa pode-se enviar algum tipo de dado, estando no formato de string, sem ter de armazená-lo na memória como uma variável global.

O programa abaixo envia as strings com caracteres de 1 a 10 serialmente, com um espaço de tempo de 2 segundos entre eles. As configurações da HP determinarão velocidade de transmissão, a quantidade de stop bits e paridade.

```
<
1 10 FOR i      @ de 1 a 10
   2 WAIT      @ aguarda 2 segundos
   i CHR       @ retorna o valor do contador i e transforma em caractere
   XMIT        @ envia a string (retorna 1 para envio completo e 0 para erro)
   DROP       @ limpa o retorno do comando XMIT
NEXT
>
```

Francis M. de P. Mendes
Tec. em Eletrônica
Tec. em Telecomunicações
Acadêmico de Redes de Comunicação
HPClub Member #32

ePortateis

hospede sua home page comercial conosco e faça parte do grupo ePortateis, uma empresa voltada ao comércio, divulgação e promoção de equipamentos eletrônicos portáteis como calculadoras, máquinas fotográficas, gps etc

<http://www.eportateis.com.br/>

<http://www.eportateis.com.br/hpclub>

Curso virtual hp49g

Desenvolvido e disponível para download no hpclub do Brasil e primeiro curso virtual hp49G, um curso de manuseio das calculadoras hp49G em modo RPN onde o estudo é feito diretamente na calculadora, não necessitando de aulas dadas pessoalmente, deixando assim o estudante livre para estudar o que acha necessário e quanto estiver disponível para o tal.

Além disso, este curso permite que você o utilize até durante as provas, já que o mesmo ficará armazenado na memória de sua calculadora!

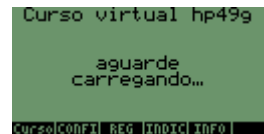
Através desse curso você aprenderá a manusear sua calculadora hp49G da forma correta para obter os resultados de forma precisa.

Faça já o download do programa e instale-o em sua hp49G para começar a aproveitar toda sua capacidade.

Esse programa deve ser registrado para que todos os capítulos do curso sejam liberados. Ao instalar o programa você terá disponíveis os capítulos de 1 à 5. Com o registro serão liberados todos os capítulos, ou seja, até o capítulo 31 deste curso.

Capítulos:

- 1.Introdução
- 2.Funções da Pilha Operacional
- 3.Operações básicas
- 4.Operações com parênteses
- 5.Entendendo valores
- 6.Cálculo com complexos
- 7.Entrada de textos
- 8.Editor de Equações
- 9.Somatórias
- 10.Derivadas
- 11.Integrais Definidas
- 12.Integrais Indefinidas
- 13.Cálculos com vetores
- 14.Entrada de matrizes
- 15.Cálculos com Matrizes
- 16.Funções de tempo (hora e data)
- 17.Conversão de unidades
- 18.Probabilidades
- 19.Porcentagem
- 20.Bases numéricas
- 21.Raízes de Polinômios
- 22.Configurações
- 23.Estatística
- 24.Transferência HP-PC
- 25.Uso de Fórmulas
- 26.Sistemas Lineares (n expressões, n incógnitas)
- 27.Armazenando Objetos
- 28.Apagando Objetos
- 29.Criando Diretórios
- 30.Apagando Diretórios
- 31.Manuseio de memória



Faça já o download do curso virtual hp49g no hpclub do Brasil e comece já (ou se preferir daqui a quanto tempo quiser) a aprender a usufruir todo o potencial de sua calculadora hp49.

Você irá fazer o curso no seu ritmo, na ordem que quiser, e melhor de tudo: terá ele disponível para tirar suas dúvidas durante aquela prova para qual você não se preparou como deveria!

Em Azul capítulos que estão disponíveis apenas na versão registrada do programa. Veja no documento contido junto ao programa como registra-lo e assim liberar todos os seus capítulos para estudo.

Para maiores informações de como efetuar o registro de seu programa entre em contato com Tacio Philip Sansonovski através do fone (11) 92351799 / 50733540 ou do e-mail tacio@eportateis.com.br.

Tacio

Configurando o teclado do Usuário (USER) - parte 2

Na última edição do jornal do hpclub foi discutido como configurar o teclado do Usuário (USER) de uma forma básica. Nesta edição veremos como desconfigurar todas as teclas e com isso deixar funcional as teclas desejadas.

Antes de iniciar é necessário entender melhor como fica armazenada a informação de configuração de teclado. Imaginando a configuração feita na edição anterior, se usarmos o comando RCLKEYS obteremos na pilha operacional a seguinte lista:

```
{ S                               → indicador do teclado ativo
« OFF "hpclub do Brasil" 3 DISP 2 FREEZE » → programa a ser executado
91.3 }                             → tecla re-configurada
```

A primeira coisa que devemos fazer então para desativar o teclado é apagar o **S** da lista, o que pode ser feito com o comando 'S' DELKEYS. Para voltar à configuração original, liberando o teclado use 'S' STOKEYS.

Após desconfigurar todas as teclas como descrito acima é importante saber como configurar as teclas que se deseja usar, isso pode ser feito de duas maneiras:

- entre na pilha operacional SKEY
- entre o endereço da tecla que será ativada
- execute ASN

ou

- crie uma lista no formato { SKEY X₁Y₁.Z₁ SKEY X₂Y₂.Z₂ ... SKEY X_nY_n.Z_n } onde XY.Z é o endereço das teclas que serão ativadas
- execute STOKEYS
- execute 'S' DELKEYS

Desse modo a tecla selecionada será ativada no modo USER, todas as outras teclas que não forem discriminadas estarão desativadas.

Se você ainda quiser que a mesma tenha outra função que não seja sua função original, é só executar o procedimento para configura-la, como descrito na edição anterior do jornal.

Após tudo isso, para ver se a configuração esta funcionando é só entrar em [->] USER ou executar -62 CF para ativar o modo de teclado do usuário.

Apesar de ser uma ótima ferramenta, deve-se ter muito cuidado com essa configuração já que é muito fácil esquecer de ativar a tecla 61.2 (48) ou 71.2 (49), responsáveis por poder *entrar* e *sair* do modo USER e acabar ficando "*preso*" neste modo sem poder operar sua calculadora. Se isso acontecer, para sair dele apenas com [ON] e [C]...

Tacio

Maillist do hpclub

Cadastre-se no maillist do hpclub, o melhor lugar para tirar suas dúvidas referentes ao uso das hp48/49!

Enviar mensagem: hpclub@yahoogroups.com
Subscribe (cadastrar): hpclub-subscribe@yahoogroups.com
Unsubscribe (retirar): hpclub-unsubscribe@yahoogroups.com
Mantenedor da lista: hpclub-owner@yahoogroups.com
URL para página: <http://groups.yahoo.com/group/hpclub>

<http://www.eportateis.com.br/hpclub>

Usando e configurando a tecla [CST] (Custom)

Uma opção de configuração da calculadora que faz com que os comandos mais "escondidos" se tornem de fácil acesso é a configuração da tecla CST (Custom). Com essa configuração criam-se menus personalizados com as funções, comandos ou programas de maior uso, facilitando assim seu acesso.

Comandos relacionados:

CST - nome do arquivo onde será armazenada a lista de configuração
MENU - comando que armazena determinada lista em 'CST'

Para configuração da tecla CST é necessária a criação de uma lista com o conteúdo desejado. Abaixo daremos alguns exemplos indo do mais básico até o mais completo. Em todos os casos, a primeira configuração aparecerá no primeiro menu (tecla A), a segunda na tecla B e assim sucessivamente.

Exemplo 1

Adicionando ao CST funções e comandos simples

Para isso é bem simples, basta criar uma lista com as funções/comandos desejadas separadas por espaços e armazená-la em 'CST'

```
{ DEG RAD RECT CYLIN SPHERE ... }
```

Se forem utilizados mais de 6 comandos o acesso será como todos os menus da hp, usando-se a tecla [NXT] para mostrar a próxima página.

Exemplo 2

Adicionando ao CST um programa

Para colocar um programa é necessário criar uma lista dentro de outra, sendo o primeiro objeto o nome que aparecerá no menu e em seguida o programa que será executado como no exemplo abaixo:

```
{ STD { "FIX2" « 2. FIX » } { "SCI2" « 2. SCI » } ... }
```

Note que pode-se mesclar comandos diretos (como o STD) com programas (FIX2 e SCI2)

Exemplo 3

Utilizando as teclas shift no CST ([<-] e [->])

Para esse tipo de configuração basta utilizar uma lista dentro da lista do CST do mesmo modo que descrito no exemplo 2 só que agora, ao invés de haver apenas um programa, são escritos 3 programas dentro de outra lista:

```
{ { "APRES" { STD « 2. FIX » « 2. SCI » } } ... }
```

Veja que nesse exemplo foi criada uma lista dentro da lista CST e que dentro dela esta uma lista com o nome que aparecerá no menu e ainda dentro dela outros 3 comandos/programas, relacionados ao uso do menu correspondente.

No exemplo acima, após acionar a tecla [CST] ([<-] CUSTOM na hp49) aparecerá no menu |APRES|. Acionando-se essa tecla diretamente a hp será colocada em modo de apresentação Standard (STD), acionando [<-] |APRES| ela será colocada em modo FIX com 2 casas e acionando [->] |APRES| ela será colocada em modo SCI com 2 casas.

Exemplo 4

Deixando espaços "em branco" entre comandos

Para colocar espaços "em branco" entre comandos no CST basta inserir uma lista vazia entre os comandos, como no exemplo a seguir:

```
{ DEG RAD { } { "APRES" { STD « 2. FIX » « 2. SCI » } } { } JOG01 ... }
```

Note que pode-se ainda, no caso de existirem programas em formato de Library ou armazenados na mesma pasta (ou superior de onde esta o CST) inserir diretamente o comando que o executará.

Vale lembrar ainda que podemos ter um 'CST' dentro de cada pasta (DIR), sendo que quando não houver estará em funcionamento o CST dos diretórios superiores a ao diretório corrente.

Tacio

Escrevendo e transferindo textos hp-PC

Tenho percebido que muitos colegas na faculdade não sabem como enviar textos e figuras juntos no mesmo arquivo para sua HP. Ou seja, usam dois programas distintos, um somente com textos e outro somente com figura.

Fiz algumas pesquisas na Internet e não encontrei nada específico. Os assuntos tratados são muito difíceis para quem está começando. Então vou mandar umas dicas, talvez seja útil.

Existem vários visualizadores de texto, mas os melhores são o Xview 1.5 (somente texto) e o TGV (texto e figuras). Por que eu recomendo o TGV? É porque com ele é possível ver textos e figuras.

Após a instalação da biblioteca é só fazer os textos no seu computador e poderá vê-los em sua HP. O programa que eu utilizo no meu PC é o WINHP, ele permite você utilizar tanto Xview quanto TGV. Possui quebra de pagina do tamanho da tela da HP o que ajuda muito. Ele ainda permite você colar qualquer figura do PAINT para ele. O tamanho da figura você determina, mas com o tempo você se acostuma com tamanho correto, daí para frente você faz sem olhar. O texto é normal como no Word, com a diferença que ainda possui símbolos da matemática, útil para nós engenheiros.

Pessoal, as dicas são essas, recomendo que vocês estudem, pois as colas são apenas um lembrete.

Quem tiver duvidas ou precisar dos programas acima citados (por sinal são difíceis de achar.) Podem me procurar,

Quem é Vinícius Pinho - vinicius.pinho@bol.com.br

Vinícius Pinho é estudante de engenharia mecatrônica na UNIP – Campinas. É também responsável pela implantação da Empresa Júnior na Unip. HP maníaco desde 1999 quando descobriu sem querer um site com texto rústicos que diziam algo como “ferramenta mais poderosa do mundo”.

Grande afinidade com equipamentos que se comunicam com PC.

PS: Sou proprietário de uma 48 GX turbinada com 1MB.

Você sabia?

- Quando fizerem programas em UserRPL usando o HPuserEdit e o programa for transmitido para o Emu48, ele estará como um objeto de texto (string, entre aspas " "). Basta acessar o menu PRG LIST e escolher a opção OBJ-> para converter e retirar as aspas. – Madson
- Para transferir textos feitos no Word ou Notepad em formato .txt para a hp deve-se colocar aspas duplas (") no início e no final do texto se a transferência for efetuada em modo ASCII. Para modo binário não é necessário.
- Se você instalar alguma biblioteca na porta 2 de sua hp49 e ela travar, sem conseguir reiniciar, clique em [ON] e [F3] para dar um reset e logo em seguida mantenha pressionada a tecla [←] (onde esta escrito DEL e CLEAR). Desse modo ela iniciará sem rodar as bibliotecas instaladas e você poderá então apagar a lib que provocou o problema (normalmente na porta 2).
- Para abrir a sua hp49 basta remover os rebites do compartimento de baterias e forçar de baixo para cima sua abertura. Para hp48 já não é tão simples assim (nem recomendado) – não nos responsabilizamos pela abertura de sua hp!

<http://www.eportateis.com.br/hpclub>

Programa exemplo: ecologia

Estes cálculos são instrumentos elaborados por demógrafos sociais que muitos ambientalistas utilizam como ferramentas na descrição do crescimento populacional de organismos em seu ambiente natural.

Os parâmetros abaixo podem ser obtidos em laboratório ou no campo.

x = intervalo de idade

l_x = n° de sobreviventes no intervalo de " x " a " $x+1$ "

dx = n° de indivíduos mortos no intervalo " x " a " $x+1$ "

qx = taxa de mortalidade durante o intervalo " x " a " $x+1$ "

L_x = Média de probabilidade de sobrevivência entre duas idades (x) sucessivas

T_x = n° total de dias que restam de vida dos sobreviventes que tenham alcançado a idade " x "

ex = esperança média de vida no início da idade " x "

Com este programa exemplo você entra com os valores de x e l_x no formato de duas listas e o programa calcula dx , qx , L_x , T_x e ex de acordo com as fórmulas abaixo:

$$dx = -(l_x - l_{x-1})$$

$$qx = dx/l_x$$

$$L_x = \left(\frac{l_x + l_{x+1}}{2} \right) \div 1000$$

$$T_x = \sum L_x$$

$$ex = \frac{T_x}{l_x} \cdot 1000$$

Tabela exemplo de dados (vida do carneiro montes)

x	l_x	dx	qx	L_x	T_x	ex
0,5	1000	0	0,000	0,97	8,0	8,0
1	946	54	0,057	0,87	7,0	7,4
2	801	145	0,181	0,80	6,2	7,7
3	789	12	0,015	0,78	5,4	6,8
4	776	13	0,017	0,77	4,6	5,9
5	764	12	0,016	0,75	3,8	5,0
6	734	30	0,041	0,71	3,1	4,2
7	688	46	0,067	0,66	2,4	3,4
8	640	48	0,075	0,61	1,7	2,6
9	571	69	0,121	0,51	1,1	1,9
10	439	132	0,301	0,35	0,6	1,3
11	252	187	0,742	0,17	0,2	0,9
12	96	156	1,625	0,05	0,1	0,6
13	6	90	15,00	0,00	0,0	1,0
14	3	3	1,000	0,00	0,0	0,5

ePortateis

Comércio de equipamentos eletrônicos portáteis

máquinas fotográficas compactas, digitais, reflex, calculadoras hp, gps, rádios de comunicação e muito mais!

Entregas para todo Brasil com **NOTA FISCAL** e **GARANTIA DE UM ANO!**

<http://www.eportateis.com.br/>

<http://www.eportateis.com.br/hpclub>

Ecologia - Código fonte comentado:

(671 bytes - checksum #6C0Ch)

«

```
0 0 0 0 0 -> x lx dx qx Lx Tx ex    @ armazena lista e zera valores
« lx HEAD lx +                      @ duplica o primeiro objeto da lista
ΔLIST NEG 'dx' STO                   @ calcula dx e armazena
IFERR dx lx /                        @ se der erro na divisão
THEN DROP2                           @ apaga valores da pilha
  1 dx SIZE                           @ inicia Loop (1 até tamanho da lista)
  FOR i                               @ inicio da clausula de erro
    IFERR                             @ chama valor da lista
      dx i GET                         @ chama valor da lista e divide
      lx i GET /                       @ apaga valores e retorna "-"
    THEN DROP2 "-"                    @ fim da clausula de teste
    END                                @ cria lista
  NEXT dx SIZE ->LIST                 @ armazena em qx
END 'qx' STO
1 lx SIZE
FOR i                                  @ inicia Loop
  lx i GET                             @ chama valor da lista
  lx 0 + i 1 + GET                     @ chama valor da lista
  + 2 / 1000 /                          @ efetua cálculos
NEXT lx SIZE ->LIST 'Lx' STO          @ cria lista e armazena em Lx
1 Lx SIZE
FOR i                                  @ soma valores da lista entre i e o total
  Lx i Lx SIZE SUB 0 + ΣLIST           @ cria lista e armazena em Tx
NEXT Lx SIZE ->LIST 'Tx' STO          @ se der erro na divisão
IFERR Tx lx / 1000 *                   @ apaga valores da pilha
THEN DROP2                             @ inicia Loop (1 até tamanho da lista)
  1 Tx SIZE
  FOR i
    IFERR
      Tx i GET lx i GET / 1000 *      @ inicia clausula de erro
    THEN DROP2 "-"                     @ efetua divisão de valores
    END                                 @ apaga valor da pilha
  NEXT Tx SIZE ->LIST                 @ cria lista
END 'ex' STO                           @ armazena em ex
x "x" ->TAG                             @ retorna valor de x etiquetado na pilha
lx "lx" ->TAG                           @ retorna valor de lx etiquetado na pilha
dx "dx" ->TAG                           @ retorna valor de dx etiquetado na pilha
qx "qx" ->TAG                           @ retorna valor de qx etiquetado na pilha
Lx "Lx" ->TAG                           @ retorna valor de Lx etiquetado na pilha
Tx "Tx" ->TAG                           @ retorna valor de Tx etiquetado na pilha
ex "ex" ->TAG                           @ retorna valor de ex etiquetado na pilha
```

»

Entrada:

2: lista com valores de x
1: lista com valores de lx

Saída:

7: lista etiquetada de valores de x
6: lista etiquetada de valores de lx
5: lista etiquetada de valores de dx
4: lista etiquetada de valores de qx
3: lista etiquetada de valores de Lx
2: lista etiquetada de valores de Tx
1: lista etiquetada de valores de ex

Marcio Eing
Tacio