

TKBUG

Este programa tem por objetivo disassemblar, ou seja, traduzir, rotinas em código de máquina para linguagem Assembler Z80. Adicionalmente ele fornece suporte para depuração e correção de programas em código de máquina no TK ou outro computador similar.

Para a geração de programas em linguagem de máquina recomendamos o uso do utilitário "ASSEMBLER Z80", um poderoso editor Assembler para o processador Z80.

Estas instruções não tem por objetivo ensinar o uso de técnicas de programação em linguagem de máquina, mas sim, descrever os recursos deste utilitário.

Caso você queira aprender a programar em linguagem de máquina recomendamos a leitura do livro "INTRODUÇÃO A LINGUAGEM DE MÁQUINA PARA O TK - ASSEMBLY Z80" em dois volumes, de autoria de Flavio Rossini, das Editoras MICROMEGA e MODERNA.

ABREVIações UTILIZADAS

- XXXXendereço inicial do primeiro bloco (ou único bloco) de memória
- YYYYendereço final do primeiro bloco (ou único bloco de memória)
- ZZZZendereço inicial do segundo bloco de memória
- bb e ccum byte
- WWWWWuma palavra (dois bytes)
- N/LNEWLINE

Observações

- Todos os dados devem ser fornecidos em hexadecimal (base 16);
- O programa trabalha apenas no modo FAST;
- A tecla BREAK volta ao cursor na maioria dos comandos;
- Sempre que o BREAK for pressionado ou o dado fornecido não for em representação hexadecimal ocorrerá erro.

UTILIZANDO O SEU MONITOR/DISASSEMBLER

O primeiro passo é carregá-lo com a instrução LOAD " " O programa entrará automaticamente e ocupará os últimos 4K de memória.

Quando o programa estiver carregado, volte ao BASIC utilizando o comando "X", e então carregue o programa a ser depurado, ou modificado, da maneira usual. Para voltar ao TKBUG, coloque o computador em modo FAST e digite RAND USR 30884. O passo seguinte dependerá do que se deseja fazer...

Tentando facilitar, agrupamos as instruções por função.

RETORNANDO OU SAINDO DO BASIC

- X N/L Volta ao basic
- RAND USR 30884 Entra no TKBUG (não esqueça que ele só opera em modo FAST).

DISASSEMBLANDO UM BLOCO

- ZXXXX YYYY N/L Disassembla o bloco especificado.
- São mostradas 10 linhas por vez;
- YYYY é opcional;
- BREAK volta ao cursor, qual-quer outra tecla continua.

EFETUANDO CORREÇÕES

- MXXXX YYYY N/L Mostra os conteúdos dos endereços, a partir de XXXX e permite a sua modificação.
- N/L mostra o próximo endereço sem alterar o corrente;
- Um dado em hexadecimal modifica o conteúdo do endereço mostrado;
- BREAK volta ao cursor;
- YYYY é opcional;
- Teclando apenas M a função será retomada a partir do último endereço mostrado.
- "-" volta ao endereço anterior.
- SXXXX YYYY bb N/L Preenche o bloco com bytes bb.
- JXXXX YYYY bb cc N/L Muda todas as ocorrências de bb por cc no bloco.

MANIPULANDO BLOCOS

- CXXXX YYYY ZZZZ N/L Copia o primeiro bloco no segundo bloco.
- UXXXX YYYY ZZZZ N/L Efetua troca mútua entre os blocos.
- VXXXX YYYY ZZZZ N/L Verifica se o primeiro bloco é igual ao segundo.
- Caso algum byte seja diferente, será mostrado o seu endereço e o conteúdo; N/L continua e BREAK volta ao cursor.

PROCURANDO BYTES OU PALAVRAS

- BXXXX YYYY bb N/L Mostra todos os endereços onde aparece o byte especificado no bloco; N/L continua e BREAK volta ao cursor.
- WXXXX YYYY WWW N/L Mostra todos os endereços onde aparece a palavra especificada dentro do bloco; N/L continua e BREAK volta ao cursor.

TRABALHANDO COM OS REGISTRADORES

- D N/L Mostra o conteúdo dos registradores.
- E N/L Mostra o conteúdo dos registradores auxiliares.
- F N/L Mostra através de letras, quais os flags estão setados.
- S - SIGN SET
- Z - ZERO SET
- H - HALF CARRY SET
- P - PARITY/OVERFLOW SET
- N - SUBTRACT SET
- C - CARRY SET
- RrWWWWW N/L Coloca a palavra especificada no par de registradores.
- (r - indica o par a ser carregado)
- A - AF
- B - BC
- D - DE
- H - HL
- X - IX
- Y - IY

TESTANDO ROTINAS OU PROGRAMAS

- GXXXX N/L Executa uma rotina ou um programa existente a partir do endereço especificado.
- Para voltar ao TKBUG coloque no final da rotina ou programa uma instrução de retorno ou um ponto de instrução com o comando Q
- QXXXX N/L Coloca um ponto de retorno no endereço especificado. O seu programa ou rotina, quando executado voltará ao TKBUG sempre que encontrar o ponto de retorno, que será retirado automaticamente.
- Q N/L Recoloca o ponto de retorno anterior.
- Y N/L Remove o ponto de retorno e mostra o endereço.

CONSULTANDO BLOCOS NO VÍDEO

- TXXXX N/L Mostra um bloco de 64 bytes a partir do endereço XXXX. Seus conteúdos serão mostrados em hexadecimal.
- PXXXX N/L Idem ao anterior, com os conteúdos mostrados de acordo com o conjunto de caracteres do computador. Os que não podem ser mostrados na tela serão representados por pontos (.)
- T N/L e P N/L Mostra o próximo bloco se o comando digitado for igual ao anterior ou o mesmo bloco se o comando for diferente.

INSERINDO CARACTERES

- AXXXX N/L CARACTERES N/L Insere "character" a partir do endereço especificado. No final será colocado o valor 01.
- IXXXX N/L CARACTERES N/L Idem ao anterior, exceto que neste caso os "caracteres" serão inseridos em vídeo inverso.
- Observação: a cadeia deverá ter no máximo 32 caracteres.

GRAVANDO OU CARREGANDO UM BLOCO DE MEMÓRIA

- OXXXX YYYY N/L Grava o bloco especificado em fita.
- LXXXX N/L Carrega da fita um bloco gravado com o comando "O" e o armazena a partir do endereço XXXX.
- Se XXXX for omitido o bloco será armazenado em sua posição original.
- Este comando só recupera blocos gravados com o comando "O".