

UM SIMULADOR DIDÁTICO DE COMPUTADOR:H I P O.

ALEXANDRE RODRIGUES

ROBERTO HIRATA JR.

ORIENTADOR: VALDEMAR W. SETZER

HISTÓRICO

O HIPO é um computador didático inventado pelo prof.V.W. Setzer em 1968 para ser empregado no início dos cursos de introdução à computação e também em cursos mais avançados como o de compilação, e que vem sendo aplicado, através do IME-USP, desde aquela época nos cursos já mencionados e também em muitos mini-cursos de um dia ("Dia da Computação") que foram organizados para estudantes de fim de colegial dentro do instituto. A criação da Estação Ciência do CNPq em São Paulo motivou a elaboração de um projeto de se organizar um curso de introdução à computação com duração de 8 horas, em que o HIPO é abordado na segunda hora.

HIPO

1. O HIPO é um computador decimal cuja versão original trabalha com: palavras de dez dígitos precedidas por um sinal; memória de 10000 palavras; uso de indexadores; instruções que manipulam ponto flutuante; endereçamento direto e indireto e etc. Neste projeto produziu-se uma versão simplificada do HIPO Original, pois

trabalha com palavras de 4 dígitos precedidas por um sinal, possui apenas 100 palavras de memória e as instruções necessárias para o curso planejado.

2. A tela inicial é a tela de opções, que apresenta todos os comandos à disposição do usuário. Além disso, cada um dos comandos possui uma explicação (Help) que pode ser apresentada digitando-se a tecla X.

3. Uma das principais ocupações foi fazer um sistema não-convencional.

PRINCIPAIS COMANDOS DA TELA DE O PÇÕES

1. Carga de instruções e dados na memória através do teclado ou da unidade de disco.

2. Execução do programa que se encontra na memória.

3. Acompanhamento da execução, instrução por instrução (Trace).

4. Exibição do programa na tela num formato linear ou tabular.

5. Armazenamento de instruções e dados da memória para o disco.

6. Retorno ao sistema operacional do micro.

HARDWARE

1. Qualquer micro compatível com o IBM-PC.

2. Num futuro próximo o HIPO estará funcionando em APPLE-CP/M.

SOFTWARE

1. O programa fonte está em Turbo Pascal 3.0.
2. O código-objeto (.COM) tem aproximadamente 40 kbytes.
3. O código-fonte (.PAS) tem aproximadamente 1.400 linhas e 60 kbytes.
4. O HIPO manipula arquivos com extensão .HIP.

CONCLUSÕES

O uso de linguagem de máquina tem-se mostrado necessário para dar uma idéia precisa do funcionamento lógico de um computador, pois permite introduzir conceitos fundamentais, quais sejam:

1. O que é memória central.
2. O que é uma instrução.
3. O que é um programa armazenado.
4. O que é a seqüência de execução de um programa.
5. O que são desvios condicionais e incondicionais.
6. O que é uma instrução de entrada ou de saída.

Além disso, ele facilita bastante o aprendizado de linguagens de alto nível e sistemas de uso geral como editores de texto, por permitir que se forneçam explicações de como a máquina pode executar os comandos daquele nível.