

O Little Man Computer (LMC) é um modelo didático de um computador, criado pelo Dr. Stuart Madnick em 1965. O LMC é geralmente usado para ensinar estudantes, porque ele modela um computador simples da arquitetura de von Neumann - que possui todas as características básicas de um computador moderno. Ele pode ser programado em máquina (embora frequentemente o seja em decimal) ou em código assembly ¹.

O modelo LMC é baseado no conceito de um homenzinho trancado em uma sala pequena. No fim da sala, há 100 caixas de correio (memória), numeradas de 0 a 99, que podem conter em cada uma uma instrução de 3 dígitos ou dados (no intervalo de 000 a 999). Há ainda duas caixas de correio na outra extremidade, etiquetadas INBOX e OUTBOX, que são usados para recebimento e saída de dados. No centro da sala, há uma área de trabalho contendo uma calculadora de duas funções simples (adição e subtração) conhecida como o Accumulator e um contador reprogramável conhecido como o Program Counter. O Program Counter mantém o endereço da próxima instrução que o Little Man empregará ¹.

Para executar um programa, o Little Man realiza os seguintes passos: verifica o Program Counter para o número da caixa de correio que contém uma instrução de programa; busca a instrução da caixa de correio com esse número; incrementa o Program Counter; decodifica a instrução; busca o dado da caixa de correio com o número encontrado na etapa anterior; executa a instrução; armazena o novo dado na caixa de correio da qual o antigo dado foi recuperado; repete o ciclo ou para ¹.

Cada instrução do Little Man Computer (LMC) é um número decimal de 3 dígitos. O primeiro dígito representa o comando a ser executado e os dois últimos dígitos representam o endereço da caixa de correio afetada pelo comando ³.

Aqui está uma lista de alguns dos comandos básicos do LMC e seus códigos de instrução correspondentes:

- ADD (adição): 1XX - Adiciona o valor da caixa de correio XX ao acumulador.
- SUB (subtração): 2XX - Subtrai o valor da caixa de correio XX do acumulador.
- STA (armazenar): 3XX - Armazena o valor do acumulador na caixa de correio XX.
- LDA (carregar): 5XX - Carrega o valor da caixa de correio XX no acumulador.
- BRA (desvio incondicional): 6XX - Define o contador de programa para XX.
- BRZ (desvio se zero): 7XX - Define o contador de programa para XX se o acumulador for zero.
- BRP (desvio se positivo): 8XX - Define o contador de programa para XX se o acumulador for positivo.
- INP (entrada): 901 - Lê um valor da entrada e armazena no acumulador.
- OUT (saída): 902 - Escreve o valor do acumulador na saída.
- HLT (parar): 000 - Para a execução do programa.

[Little Man Computer - CPU simulator \(peterhigginson.co.uk\)](http://peterhigginson.co.uk)

[Little Man Computer – Wikipédia, a enciclopédia livre \(wikipedia.org\)](https://pt.wikipedia.org/wiki/Little_Man_Computer)

Aqui está um exemplo de um programa simples para o Little Man Computer (LMC) que pode ser carregado nas caixas de correio (memória) do LMC:

```
...  
  
INP  
STA FIRST  
INP  
STA SECOND  
LDA FIRST  
SUB SECOND  
OUT  
HLT  
FIRST DAT  
SECOND DAT  
...
```

Este programa lê dois valores de entrada do usuário, armazena-os nas caixas de correio FIRST e SECOND, subtrai o segundo valor do primeiro e exibe o resultado na saída. O programa termina com a instrução HLT.

Existem vários recursos disponíveis online para ajudar a aprender a programar o LMC, incluindo exemplos de programas e simuladores. Por exemplo, há vídeos no YouTube que mostram exemplos de programas para o LMC ².

[Little Man Computer \(LMC\) Example Programs - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=...)