

## Compiladores I - Trabalho prático 2

Nome: Filipe Barros Vitorino

Matrícula: 2017015045

O objetivo do trabalho prático 2 é receber como entrada um programa que foi dividido em 2 ou mais arquivos e criar para ele uma saída capaz de ser executada pela virtual machine.

A solução do problema foi pensada de uma forma em que o código criado para o trabalho prático 1 pudesse ser reaproveitado. Como o tradutor do TP1 recebe apenas um arquivo de entrada, nosso objetivo será unir o programa nesse arquivo único. Para isso, iremos usar o Montador e o Ligador.

O montador vai receber um arquivo de entrada e então ele irá:

- Ler os comandos ignorando os comentários e espaços em brancos.
- Marcar se o arquivo possui a função main.
- Remover o comando END dos arquivos que não possuem a main.
- Remover linhas de comandos que estão fora do escopo de funções. Foi considerado que esses comandos não seriam executados de qualquer forma pois a referência correspondente a ele na memória seria perdido. Comandos identificados por label e constantes foram mantidos.
- Gerar o arquivo de saída.

A figura 1 é uma visualização exemplo da entrada e saída do montador.

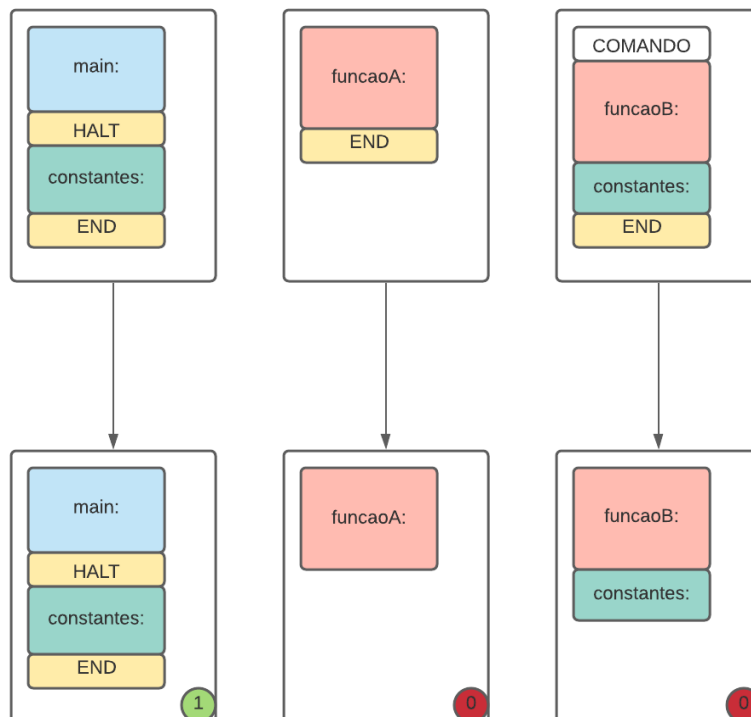


Figura 1. Fluxograma do Montador

O ligador por outro lado, irá receber diversos arquivos de entrada, não importando a ordem que foram fornecidos, e irá gerar na saída o código de máquina aceito pela máquina virtual.

Os passos do ligador são:

- Fazer a leitura dos arquivos de entrada.
- Identificar qual arquivo possui a função main.
- Após identificado qual arquivo possui a função main, será adicionado a esse arquivo, em lugar apropriado (foi decidido que após o comando HALT seria uma boa escolha), o conteúdo dos outros arquivos.

Agora que temos um arquivo em forma padrão aceita pelo tradutor criado no TP1, podemos executar a tradução e converter nosso arquivo em uma saída válida para a execução na máquina virtual.

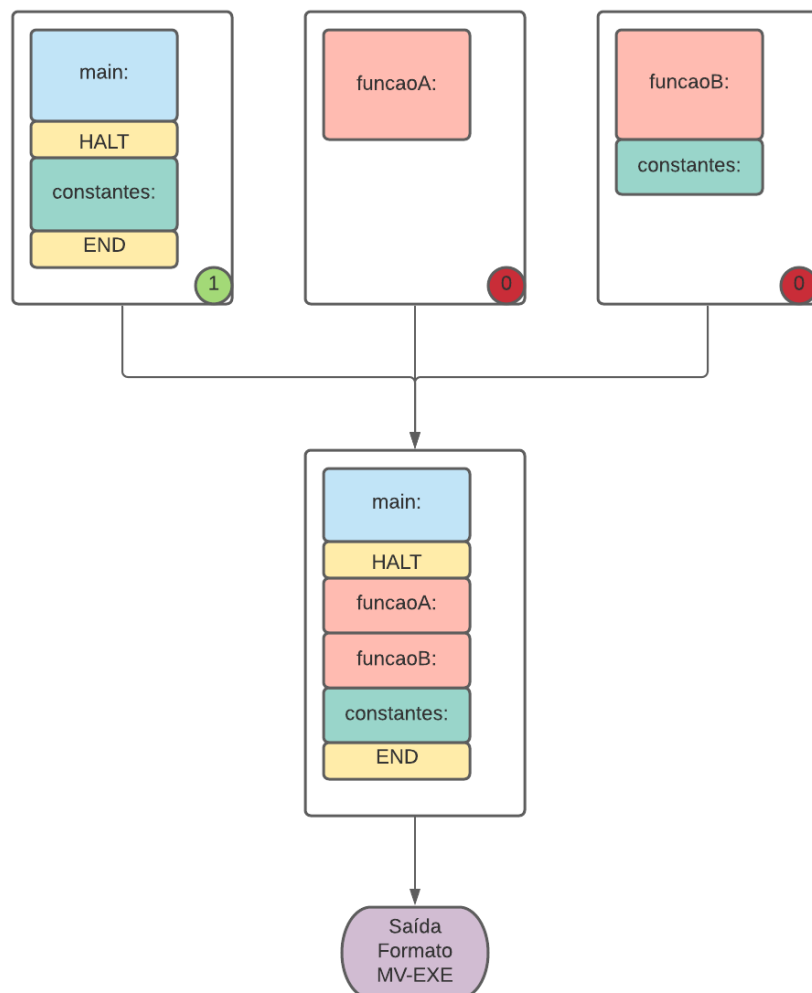


Figura 2. Fluxograma do Ligador