

## Manual de Utilização

Para compilar o código-fonte usando o **Hopper**, deve-se executar o arquivo executável JAR da versão mais atual do compilador que se encontra na pasta **jars** do projeto.

O compilador solicitará o código-fonte e iniciará o processo de compilação. Caso a compilação seja concluída com sucesso, o código-objeto é gerado na mesma pasta **jars** e corresponde à linguagem ASM que é descrita pelos mnemônicos definidos na Máquina de Von Neumann.

**IMPORTANTE:** Os arquivos de entrada (código-fonte) que são identificados pelo usuário devem estar na raiz da execução.

**IMPORTANTE:** O código-fonte deve obrigatoriamente terminar com um caracter *newLine*.

Em seguida, deve-se executar o arquivo executável JAR do montador da linguagem ASM (localizado na mesma pasta **jars** do projeto – **montador.jar**) usando como arquivo de entrada o código-objeto em ASM obtido na etapa anterior. Como saída, são gerados os arquivos **.mvn** e **.lst**.

Por fim, deve-se executar o arquivo JAR do **Simulador da MVN 3.5b** do PCS (localizado na mesma pasta **jars** do projeto – **mvnpcs.jar**) usando como arquivo de entrada o arquivo **.mvn** obtido na etapa anterior. Assim, é possível verificar o que exatamente o código-fonte executa.

## Exemplo

Considere o seguinte código:

```
program
    int var;
    var = 1;
    int variavelPosicao;
    var = 5;
    variavelPosicao = 1000;
end
```

O código anterior é muito simples e apenas faz a atribuição de duas variáveis:

```
C:\Windows\system32\cmd.exe - java -jar mvnpcs.jar
Microsoft Windows [versão 6.1.7600]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. Todos os direitos reservados.

C:\Users\Bruno>cd C:\Users\Bruno\Documents\compilador\Hopper\jars

C:\Users\Bruno\Documents\compilador\Hopper\jars>java -jar Hopper.jar
Digite o nome do arquivo: atribuicao.txt
Lendo atribuicao.txt...
Compilacao finalizada com sucesso!Codigo-objeto gerado sem erros.
Execute o montador e, em seguida, o simulador da MUN.
Para maiores informacoes, consulte o Manual de Utilizacao.

C:\Users\Bruno\Documents\compilador\Hopper\jars>java -jar montador.jar
=====
PCS2302/PCS2024 Montador da Maquina de Von Neumann
Versao 1.0 (c)2006 Todos os direitos reservados

Digite o nome do arquivo, com extensao diferente de 'mvn': atribuicao.asm
Montador finalizou corretamente, arquivos gerados.

C:\Users\Bruno\Documents\compilador\Hopper\jars>java -jar mvnpcs.jar
Inicializacao padrao de dispositivos
MUN Inicializada

Escola Politecnica da Universidade de Sao Paulo
PCS2302/PCS2024 Simulador da Maquina de Von Neumann
MUN versao 3.5b (Julho/2008) - Todos os direitos reservados

COMANDO SINTAXE OPERACAO
-----
h Ajuda
b Ativa/Desativa modo Debug
i Inicializa MUN
s Manipula dispositivos de I/O
g Lista conteudo dos registradores
p [arq] Carrega programa ASCII para memoria
m [inil] [fim] [arq] Lista conteudo da memoria
l Loader
d Dumper
r [addr] [regs] Executa programa em um determinado endereco
x Finaliza MUN e terminal

> p atribuicao.mvn
Programa atribuicao.mvn carregado

> r
Endereco atual do IC: 0000. Informe (novo) endereco do IC:
Exibir valores dos registradores a cada passo do ciclo FDE (s/n)[s]:
Executar MUN passo a passo (s/n)[n]:
IC IR AC MAR MBR OP RA OI
=====
0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000
0002 8001 0197 0000 8001 0008 0000 0001
0004 97d6 0197 0002 97d6 0009 0000 07d6
0006 8005 0597 0004 8005 0008 0000 0005
0008 97d6 0597 0006 97d6 0009 0000 07d6
000a 83e8 0000 0008 83e8 0008 0000 03e8
000c 97d4 0000 000a 97d4 0009 0000 07d4
0000 c000 0000 000c c000 000c 0000 0000

>
```

Hopper

Montador

Simulador MVN