

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

SIMULADOR DE UM PROCESSADOR RISC

Manual do Usuário

Aluno: Marcelo Koti Kamada

Professor: Eduardo do Valle Simões

Departamento de Sistemas de Computação (SSC)

Instituto de Ciências Matemáticas e Computação (ICMC)

1 Instalando o simulador

Para instalar o simulador:

Windows:

- 1- Faça o download da última versão do simulador em: <http://www.lrm.icmc.usp.br/simoes/>
- 2- Extraia os executáveis e as dlls na pasta que contém os arquivos .asm desenvolvidos

Linux:

- 1- Instale o GTK, sudo apt-get install libgtk2.0-dev
- 2- Instale a biblioteca ncurses, sudo apt-get install libncurses5-dev
- 3- Faça o download da última versão do simulador em: <http://www.lrm.icmc.usp.br/simoes/>
- 4- Extraia todos os arquivos da pasta source
- 5- Pelo terminal navegue até a pasta que contém os arquivos extraídos, e execute o seguinte comando
"sh compila.sh", sem as aspas
- 6- Copie e cole o executável do simulador e do montador na pasta que contém os .asm

Opcional: Configurando o notepad++ como uma IDE

- 1- Faça o download do notepad++ em <http://notepad-plus-plus.org/> e em seguida instale-o
- 2- No notepad++, instale o plugin NppExec:
 - 2.1- Na barra de ferramentas: Plugins->Plugin Manager->Show Plugin Manager
 - 2.2- Na lista que apareceu, procure por NppExec.
 - 2.3- Marque-o para instalação, clicando no seu quadrado à esquerda.
 - 2.4- Clique em Install e aguarde a instalação.
 - 2.5- Se tudo der certo uma aba do NppExec deve aparecer em Plugins.

3- Nas opções do NppExec selecione Executar e copie e cole o seguinte script:

```
cmd /c cd $(CURRENT_DIRECTORY) && cmd /c Montador $(NAME_PART).asm $(NAME_PART).mif  
&& simulador $(NAME_PART).mif charmap.mif
```

4- Salve com o nome que desejar, definindo a hotkey para executar o script

Opcional: Configurando o gedit como uma IDE

1- Caso você não possua o gedit faça o seu download e instale-o. <http://projects.gnome.org/gedit/>

2- Em Editar -> preferências -> Plugins, habilite o seguinte plugin: External Tools (vem por padrão)

3- Em Ferramentas -> Gerenciar Ferramentas Externas, adicione um novo comando clicando no botão de '+', no canto inferior da janela

4- Com o novo comando selecionado, nomeie-o como desejar e copie e cole o seguinte script:

```
#!/bin/bash
```

```
arquivo=$(echo $GEDIT_CURRENT_DOCUMENT_NAME | sed 's/\(.*\)\..*/\1/')
```

```
$GEDIT_CURRENT_DOCUMENT_DIR/montador $GEDIT_CURRENT_DOCUMENT_PATH ${arquivo}.mif
```

```
$GEDIT_CURRENT_DOCUMENT_DIR/sim ${arquivo}.mif charmap.mif
```

2 Iniciando o simulador

Pelo terminal do Windows:

1- Utilize o comando dir, e navegue até a pasta que contém o executável do simulador

2- Execute o simulador com o seguinte comando: sim [nome do arquivo de entrada].mif [nome do arquivo do charmap].mif

Observação:

O [arquivo de entrada].mif é obtido executando o montador, passando como entrada o arquivo .asm e o nome do arquivo de saída .mif. Ex: montador [arquivo de entrada].asm [arquivo de saída].mif

Pelo terminal no Linux:

- 1- Navegue até a pasta que contém o executável do simulador
- 2- Execute o simulador com o seguinte comando: `./sim [nome do arquivo de entrada].mif [nome do arquivo do charmap].mif`

Observação:

O [arquivo de entrada].mif é obtido da mesma forma que no Windows. Ex: `./montador [arquivo de entrada].asm [arquivo de saída].mif`

Pelo notepad++:

- 1- Abra o notepad++ e crie um arquivo com a extensão .asm
- 2- Pressione a hotkey definida na instalação para executar o script
- 3- Selecione o script e pressione enter

Pelo gedit:

- 1- Abra o gedit e crie um arquivo com a extensão .asm
- 2- Pressione a hotkey definida na instalação para executar o script

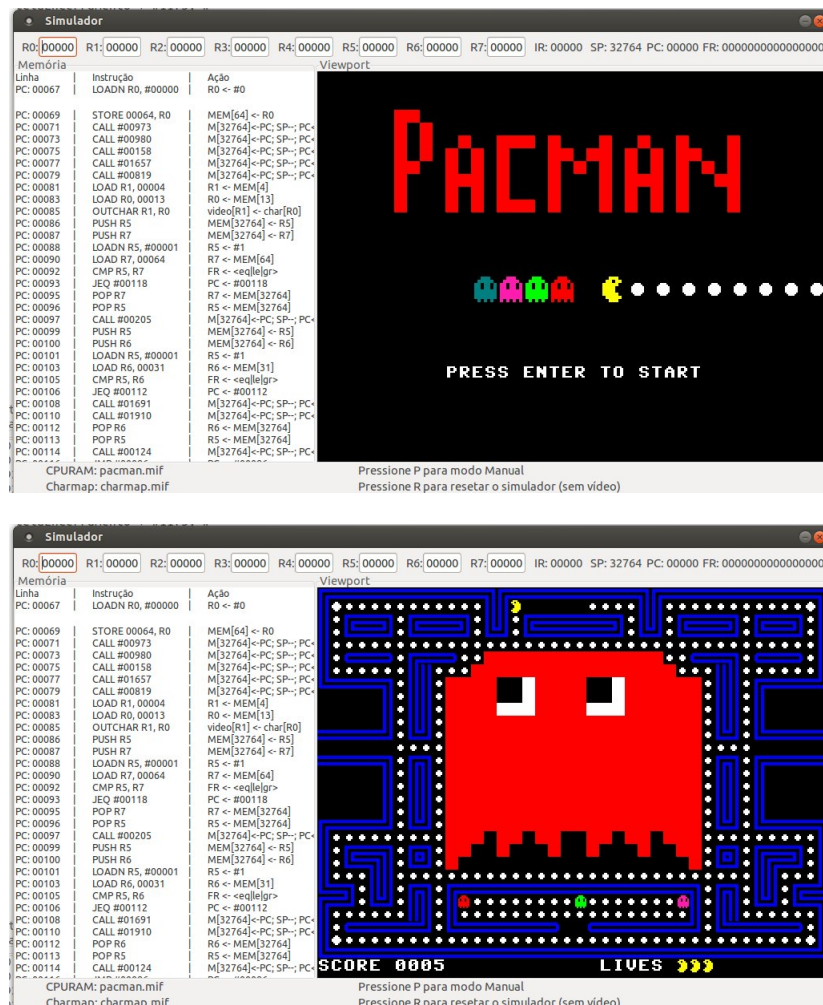
Obs: Os scripts do notepad++ e do gedit assumem que o charmap está na mesma pasta do arquivo.asm

3 Tela do simulador

Para verificar se a instalação foi bem sucedida abra o pacman.asm no notepad++ ou gedit e execute o script da instalação.

Agora pressione a tecla P ou p.

Se você obteve resultados iguais as das imagens abaixo, sua instalação está correta e o simulador já pode ser utilizado.



4 Controles

O simulador suporta os seguintes controles:

Esc - Sai do simulador

End - Executa uma instrução (no modo Manual de execução do código Assembly)

P/p - Troca entre o modo Manual e o modo Automático de execução

R/r - reseta o simulador e o vídeo do simulador (o vídeo só é restado se a opção de reset de vídeo for habilitada)

Demais teclas do teclado - entradas para o código Assembly através da instrução inchar, com o simulador executando em modo automático

5 Modos de simulação

O simulador possui dois modos para as simulações:

Modo Manual

Utilizado para fazer o debug do código assembly

Modo Automático

Utilizado para simular a execução do código na placa de FPGA. (a velocidade de simulação não é igual a da placa, dependendo do processador)

6 Contato

Em caso de dúvidas\ajuda, sugestões\críticas, tanto do manual quanto do simulador, mande um e-mail para: suporte.simulador@gmail.com