

# Jogo da Forca em MIPS usando o Mars

José Victor Viriato, João Davi Martins Nunes

Universidade Federal de Santa Maria

{jvviriato,jdnunes}@inf.ufsm.br

## 1. Introdução

O trabalho proposto foi criar um jogo da forca utilizando a linguagem de programação MIPS.

## 2. Procedimentos

O trabalho foi dividido em 4 arquivos, “dicionario.asm”, “macros.asm”, “forca.asm”, e “main.asm”.

### 2.1. “dicionario.asm”

No arquivo “dicionario.asm”, é sorteado um número no procedimento *rand*, com uma variação de 0 a 9. Após isso, o arquivo é aberto, lido e fechado nos respectivos procedimentos: *abre\_arquivo*, *ler\_arquivo*, *fecha\_arquivo*. Após isso, criamos um contador, e percorremos as strings do arquivo “*palavras.txt*” através do “*percorre\_strings*”, assim que é encontrado o final da linha, o contador é acrescido. Quando o contador tiver o mesmo valor que o número aleatório, quer dizer que encontramos a nossa palavra. Então carregamos a string na variável “*palavra*”.

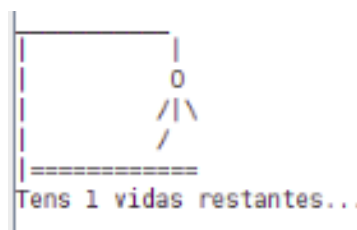
### 2.2. “macros.asm”

No arquivo “macros.asm” encontram-se todos os macros utilizados no programa:

- “*print\_str*”:  
Utilizado para mostrar a string completa na tela.
- “*print\_int*”:  
Utilizado para printar um inteiro na tela.
- “*print\_char*”:  
Utilizado para printar um char individual na tela.
- “*getchar*”:  
Utilizado para ler um char do usuário.

### 2.3. “forca.asm”

Esse é o arquivo mais simples, contendo apenas a “interface gráfica” do jogo, desenhando um boneco numa forca, dependendo do número de vidas que o usuário tem.



### 2.4. “main.asm”

Esse é o arquivo “principal”. Primeiramente, faz-se um contador. Após isso, pulamos para o procedimento “*strlen*”, para contar quantos caracteres existem na palavra escolhida no “*dicionario.asm*” que estava presente no arquivo “*palavras.txt*”. Após isso, carrega-se o endereço de “*acertos*”, que será a string com as letras que o usuário acertou. No procedimento “*preenche\_string*”, preenchemos essa string com o underscore “\_”, baseando-se na quantidade de letras que a palavra contém. Feito isso, está tudo certo para ir ao *loop* do jogo, onde faz-se a verificação, para ver se o usuário ainda tem vidas. Caso positivo, mostra o desenho da forca, os acertos, e pede para o usuário inserir um caractere. Faz-se a comparação do caractere com a string palavra no procedimento “*\_game\_achou\_char*”, caso afirmativo, vá para o procedimento “*contem\_char*”, onde substitui o underscore “\_” pelo caractere, na posição correta. Após isso, volta para o loop, e verifica-se se ainda existem underscores na string acertos. Se existirem, continua no loop, caso contrário, significa que o usuário venceu.

## 3. Conclusão

O programa foi feito baseado no que foi aprendido em aula, e conteúdos extraclasses. Foram utilizados procedimentos, pilha, leitura de arquivos e macros.