



TRABALHO LABORATORIAL 2021/2022
TECNOLOGIAS E ARQUITETURAS DE COMPUTADORES

Dinis Meireles de Sousa Falcão / 2020130403

David Pedro de Seco Rodrigues / 2019130152

Especificação do Trabalho

Pretende-se desenvolver, em linguagem Assembly, o jogo “Sopa de Letras” em modo texto. O objetivo deste jogo consiste na identificação de um conjunto de palavras num tabuleiro preenchido com letras. Após a identificação de todas as palavras a descobrir, o jogo é dado por terminado.

Composição do Programa

O programa é composto por dois segmentos:

1. Segmento D (dseg);
2. Segmento C (cseg).

MACROS utilizadas:

1. goto_xy
2. MOSTRA

```
137 ; POSIÇÃO DO CURSOR (MACRO):
138
139 goto_xy macro POSx,POSy ; coloca o cursor na posição (POSx,POSy)
140     mov     ah,02h
141     mov     bh,0         ; número da página
142     mov     dl,POSx
143     mov     dh,POSy
144     int     10h
145 endm
146
147 ; MOSTRA - Faz o display de uma string terminada em $:
148
149 MOSTRA MACRO STR
150
151     MOV AH,09H          ; Print string
152     LEA DX,STR
153     INT 21H
154
155
156
157 ENDM
158
```

goto_xy controla a posição do cursor e MOSTRA faz o display de uma string terminada em \$, no ecrã.

Funcionamento do Programa

O programa começa por mostrar um menu de Boas-Vindas ao jogador que, premindo qualquer tecla, avança para o menu Principal. Neste menu, o jogador terá cinco opções (Jogar, Top10, Ajuda, Teclas e Sair). Ao selecionar “Jogar” (tecla 1), procede para o jogo. Ao selecionar “Top10” (tecla 2), procede para a classificação. Ao selecionar “Ajuda” (tecla 3), procede para a definição do jogo. Ao selecionar “Teclas” (tecla 4), procede para as instruções do jogo. Ao selecionar “Sair” (tecla 5 ou Esc), procede para a saída. No jogo, terá de colocar o cursor sobre a letra que pretende selecionar e clicar na tecla Enter. Repetir o mesmo procedimento até encontrar uma palavra completa. Quando encontrar as palavras todas, o jogo termina.



Estratégia

Para a seleção de palavras da lista, optámos por colocar as letras seleccionadas numa string vazia (“stringS”), que quando contesse uma letra, iria comparar com a coluna que contém todas as primeiras letras de cada palavra da lista. Caso houvesse correspondência, iria comparar a próxima letra seleccionada com a próxima letra da linha onde haveria essa correspondência. Fazia um ciclo. Quando encontrasse um espaço (‘ ’), significaria que tinha encontrado uma palavra da lista, e essa mesma seria sombreada, voltando todos os valores aos iniciais.

Funções utilizadas

1. Ler_Tempo: Lê hora do sistema e coloca em três variáveis;
2. HOJE: Lê a data do sistema e coloca numa string;
3. LE_TECLA: Lê uma tecla;
4. apaga_ecran: Escreve o caracter space no ecrã todo;
5. Trata_Horas: Imprime o tempo e a data;
6. imp_Ficheiro: Imprime um ficheiro;
7. assinala_P: Assinala caracter no ecrã;
8. AssinalaPalavras: Assinala palavras na lista quando as mesmas são encontradas*;
9. TOP10: Imprime o Top10 no ecrã;
10. JOGAR: Menu de Jogo;
11. CENA: Menu de Teclas;
12. INSTRUCOES: Menu de Ajuda;
13. MostraMenu: Imprime o Menu Inicial;
14. Le_Tecla_Menu: Lê tecla no menu inicial;
15. BoasVindas: Menu Bem-Vindo;
16. MenuInicial: Menu Inicial do Programa;
17. Main

Funcionalidades Incompletas

Não conseguimos fazer com que as palavras fossem seleccionadas quando encontradas, apesar da tentativa pelo procedimento “AssinalaPalavras”. Por sua vez, não conseguimos fazer com que o jogo terminasse, fazendo com que fosse impossível calcular as classificações de cada jogador, ou seja, realizar com sucesso o “TOP10”.

FIM