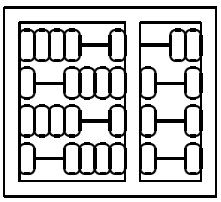

MC404 Organização de Computadores e Linguagem de Montagem

IC – UNICAMP

Primeiro Trabalho - 2S2005

1 Entrega

O trabalho deverá ser feito em grupo de dois alunos e deve ser entregue em dada a ser definida e publicada na página do curso (www.ic.unicamp.br/ ducatte/mc404/mc404.html).

2 Objetivo

O Objetivo deste trabalho é escrever um programa que manipule uma lista ligada. Para isso, escreva um programa que mostre na tela um menu (como o indicado abaixo) e implemente cada uma das funções como descrito a seguir. Após realizar a função solicitada pelo usuário seu programa deve permanecer mostrando o resultado e retornar ao menu somente após o usuário pressionar qualquer tecla, exceto a opção 7 que deve finalizar a execução do programa.

```
( 1 )  -   IMPRIME LISTA
( 2 )  -   IMPRIME NÚMERO DE ELEMENTOS NA LISTA
( 3 )  -   INSERE UM ELEMENTO NA LISTA
( 4 )  -   REMOVE UM ELEMNTO DA LISTA
( 5 )  -   LISTA ORDENADA?
( 6 )  -   ORDENA A  LISTA
( 7 )  -   TERMINA A EXECUÇÃO
```

OBS.: Considere que a lista ligada residirá, em memória, em um mesmo segmento e que o campo de informação de cada nó é composto por 2 (dois) bytes.

1. IMPRIME LISTA
   Limpa a tela e imprime todos os elementos da lista.

2. IMPRIME NÚMERO DE ELEMENTOS NA LISTA
   Limpa a tela e imprime uma mensagem informando o número de elementos corrente da lista

3. INSERE UM ELEMENTO NA LISTA
   Solicita ao usuário o valor a ser inserido e o insere na lista:

   (a) Se a lista estiver ordenada, insere o elemento mantendo-a ordenada

   (b) Se a lista não estiver ordenada, insere o elemento como primeiro elemento da lista

4. REMOVE UM ELEMENTO DA LISTA
   Solicita ao usuário o valor a ser removido:
   (a) Se o valor for encontrado na lista remova-o da lista e imprime mensagem informando este fato
   (b) Se o valor não se encontra na lista imprime mensagem informando este fato.
5. LISTA ORDENADA?
   Imprime mensagem informando se a lista está ou não ordenada e qual a ordem (se crescente ou se decrescente).
6. ORDENA A LISTA
   Solicita ao usuário a forma de ordenação (crescente ou decrescente) e ordena a lista.
7. TERMINA A EXECUÇÃO

8. Extensões
   Implemente outras funções que achar interessantes (CONCORRA A PONTOS EXTRAS)
   Sugestões de extensões: transformar a lista em uma árvore binária ordenada e imprimi-la usando um percurso em in-ordem; inverter a ordem dos elementos da lista etc.