

FATEC SOROCABA

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

ESTRUTURAS DE DADOS

PROVA 1 - GRUPO D

1 - (2.5 PONTOS) - O slide **27** do material da aula sobre ***Lista Simplesmente Encadeada*** apresenta um erro. A função está efetuando a inserção sempre no início da lista. Corrija o algoritmo para efetuar a inserção ao fim da lista.

2 - (2.5 PONTOS) - Defina os seguintes tipos de dados em linguagem C, através do uso do ***typedef***:

a) o tipo ***tCADEIA***, que encapsula uma lista encadeada, que possui dois campos:

- 1 - Um byte sem sinal, denominado ***byte***;
- 2 - Um ponteiro para o próximo nó na lista, denominado ***prox***;

OBS.: Observando as particularidades da linguagem C, qual seria a variável mais indicada para se trabalhar com valores com exatamente um byte de largura?

b) o tipo ***tWAV***, que encapsule os seguintes campos:

- 1 - Um inteiro sem sinal, denominado ***numCanal***;
- 2 - Um inteiro sem sinal, denominado ***taxaAmostragem***;
- 3 - Um inteiro sem sinal, denominado ***bitDepth***;
- 4 - Um inteiro sem sinal, denominado ***tamanhoData***;
- 5 - Um ponteiro para o uma variável da lista encadeada definida anteriormente ***tCADEIA***, denominado ***dados***.

3 - (5 PONTOS) - Estude o arquivo em anexo da programação em C (***monoStereo.c***) e responda os quesitos abaixo:

a) No início das funções ***setMono()*** e ***setStereo()*** observamos o teste abaixo:

```
if (!wav) {  
    printf("Arquivo WAV inexistente!");  
    return 0;  
}
```

Seria prudente efetuarmos este tipo de teste para mais algum parâmetro das funções? Explique desenvolvendo o novo código em C com estas alterações;

b) Explique porque os parâmetros ***canalMono*** (função ***setMono()***), ***canalL*** e ***canalR*** (função ***setStereo()***) se apresentam como listas indexadas;

c) Acrescente no código resultante do quesito **a** uma versão dos parâmetros ***canalMono***, ***canalL*** e ***canalR*** onde os mesmos são listas encadeadas.

Para os testes e verificação dos exercícios propostos, crie funções auxiliares para inicialização, impressão da lista, inserção de item na lista, remoção de item na lista, busca, etc. de acordo com sua necessidade.