

**Lista de Exercícios**  
**Algoritmos e Estrutura de Dados**  
**Prof. Tiago A. E. Ferreira**

---

**Listas**

1. Escreva uma função que receba uma lista como parâmetro (apenas seu apontador de início), inverta a lista e retorne a lista resultante. Exemplo: L:{A, B, C} - ListaInvertida:{C, B, A}
2. Sejam duas listas simplesmente encadeadas, não ordenadas. Escreva uma função para intercalar as duas listas enquanto for possível. Exemplo: L:{A, B, C} K:{D, E, F, G}; ListaResultante:{A, D, B, E, C, F, G}
3. Escreva uma função para fazer a fusão de duas listas simplesmente encadeadas e ordenadas.
4. Uma palavra é um palíndromo se a seqüência de letras que a forma é a mesma, quer seja lida da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda (exemplo: raiar). Escreva uma função para reconhecer se uma dada palavra é um palíndromo. Considere que a palavra está armazenada em uma lista encadeada onde cada nó da lista armazena uma letra da palavra na ordem correta. Exemplo: Palavra:{R, A, I, A, R}
5. Uma maneira usual de se representar um conjunto é pela lista de seus elementos. Supondo esta representação, escreva funções para as operações básicas sobre conjunto: união, interseção, diferença e pertinência.

---

**Pilhas**

1. Implemente um programa que recebe como entrada uma string e indica se a mesma é bem formada ou não. Uma string é bem formada quando seus delimitadores (parênteses, colchetes e chaves) à esquerda possuem os correspondentes à direita na ordem de ocorrência inversa.

Exemplos:

- “abas[ssas{aslk(as )saa]asssssssss)” => bem formado
- “mnmk{}asa[ssd]aa{}(as{ss})” => bem formado
- “sas{asd[sdds(sds]sd]sds}das” => mal formado
- “as{assd{fdfff}sdddd}dffsfd)” => mal formado
- “sadsadsds” => bem formado

Funções básicas a serem implementadas:

```
void push(lista *valor);  
lista * pop();  
lista * peek();
```

2. Escreva um programa que utiliza uma pilha para determinar se um texto é um palíndromo, ou seja, o texto é soletrado identicamente do início para o fim e do fim para o início. O programa deve ignorar espaços, pontuação e caracteres especiais.

Exemplos: “asa”, “ovo”, “socorram-me subi no onibus em marrocos”.