

Instituto Federal de São Paulo – IFSP/São Carlos
Linguagem de Programação I – Profa. Dra. Eloize Seno

2º Trabalho – Lista Linear Sequencial e Estática
Data de Entrega: 15/06 (em dupla)

1- Os sistemas operacionais e outros aplicativos normalmente registram em arquivo as atividades relevantes dos usuários. Essa relevância é especificada pelo administrador. Por exemplo, um arquivo do tipo *log* pode ter registrado todos os nomes de usuários que efetuaram *login* em um período, a data do *login*, o horário do *login* e o horário do *logout*. Esse arquivo pode ser útil em busca de atividades suspeitas de um usuário. Faça um programa em C para auxiliar o administrador nessa tarefa. Considere a existência de um arquivo binário chamado *login.log*, que armazena registros de login de cada usuário. Cada registro contém o nome (*login*) do usuário, a data de *login*, o horário de *login* e o horário de *logout*. O programa deverá ler os registros a partir do arquivo e inserir um registro por vez em uma lista linear **ordenada** pela data de *login*. O programa deve, ainda, apresentar o seguinte menu de opções para o usuário e implementar cada função:

- a) **Mostrar usuarios** (essa função deve imprimir na tela o nome (apenas o nome) de todos os usuários do sistema.
- b) **Mostrar acessos em determinado dia depois de certa hora** (essa função de imprimir na tela todos os nomes dos usuários que efetuaram *login* em determinada data e após um horário indicado pelo administrador).
- c) **Mostrar acessos de um usuario** (essa função deve imprimir na tela todos os acessos feitos por um determinado usuário cujo *login* é indicado pelo administrador).
- d) **Remover acesso de um usuario** (essa função deve remover da lista os dados do *login* de determinado usuário em um dado dia e horário indicados pelo administrador).

Obs: o arquivo *login.log* (arquivo de entrada) deve ser entregue juntamente com a solução do exercício 1.

2- Considerando a implementação de Lista Linear Estática e Sequencial desenvolvida em sala de aula e considerando uma lista linear L1, faça um programa em C que apresente o seguinte menu de opções ao usuário e implemente cada função de manipulação dessa lista:

- a) Verificar se L1 está ordenada ou não (a ordem pode ser crescente ou decrescente)
- b) Fazer uma cópia da lista L1 em uma outra lista L2;
- c) Fazer uma cópia da Lista L1 em L2, eliminando elementos repetidos;
- d) Inverter L1 colocando o resultado em L2;
- e) Inverter L1 colocando o resultado na própria L1;
- f) Intercalar L1 com a lista L2, gerando a lista L3. Considere que L1, L2 e L3 são ordenadas.

- g) Gerar uma lista L2 onde cada registro contém dois campos: o campo **elem** que contém um elemento de L1, e o campo **count** que armazena o número de vezes que o elemento **elem** apareceu em L1.