**DISCIPLINA: ESTRUTURAS DE DADOS**

**Prof. Marcello Bonfim**

**LISTA DE EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO: LISTA ESTÁTICA**

1. Faça um programa que cadastre 5 produtos. Para cada produto devem ser cadastrados código, nome, preço e quantidade estocada. Os dados devem ser armazenados em uma lista estática e não ordenada. Posteriormente, receber do usuário a taxa de desconto (ex. digitar 10 para taxa de desconto de 10%). Aplicar a taxa digitada ao preço de todos os produtos cadastrados e finalmente mostrar um relatório com o código e o novo preço. O final desse relatório deve apresentar também a quantidade de produtos com quantidade estocada superior a 500.
2. Faça um programa que cadastre 8 funcionários. Para cada funcionário devem ser cadastrados nome e salário. Os dados devem ser armazenados em uma lista estática e ordenada, de forma decrescente, pelo salário do funcionário. Posteriormente, o programa deve mostrar:
3. O nome do funcionário que tem o maior salário (em caso de empate mostrar todos).
4. A média salarial de todos os funcionários.
5. A quantidade de funcionários com salário superior a um valor fornecido pelo usuário. Caso nenhum funcionário satisfaça essa condição, mostrar mensagem.
6. Faça um programa que cadastre 5 alunos. Para cada aluno devem ser cadastrados nome e nota final. Os dados devem ser armazenados em uma lista estática e não ordenada. Em seguida, o programa deve mostrar apenas o nome dos alunos aprovados, ou seja, alunos com nota final de no mínimo 6. Se nenhum aluno estiver aprovado, mostrar mensagem.
7. Faça um programa que cadastre o nome e o salário de 6 funcionários em uma lista estática e ordenada pelo salário de forma crescente. A seguir, o programa deve mostrar o nome, o salário, o valor do imposto (12% do salário bruto) e o valor a receber, ou seja, o salário menos o imposto. Posteriormente, o programa deve mostrar os nomes e os salários dos funcionários cujos nomes comecem por uma letra digitada pelo usuário (considerar a possibilidade de letras maiúsculas e minúsculas). Se nenhum funcionário tem o nome começando com a letra digitada pelo usuário. Mostrar mensagem. Finalmente, o programa deve apresentar duas listagens:
8. Dos nomes e salários dos funcionários por ordem crescente de salário;
9. Dos nomes e salários dos funcionários por ordem decrescente de salário.
10. Faça um programa que receba 20 números e armazene os pares em uma lista estática e não ordenada e os ímpares em uma segunda lista estática e não ordenada. Posteriormente, o programa deve montar uma terceira lista estática e ordenada de forma crescente, com os números das duas listas anteriores. Para finalizar, o programa deve mostrar todos os números da terceira lista das seguintes formas:
11. Crescente;
12. Decrescente.
13. Desenvolva um programa que possibilite controlar uma turma que possua alunos com os campos: R.A., nome, e 4 notas bimestrais, armazenando a média das 4 notas na quinta casa da lista de notas. O sistema deve possibilitar as seguintes operações:

a) Inserção

b) Remoção

c) Consulta

d) Alteração

e) Relatórios:

- relatório geral, ordenado por R.A.

- relatório geral, ordenado por nome

- relatório geral, ordenado por nome, apresentando as 4 notas do aluno e a média aritmética dessas notas

- relatório geral, ordenado por nome, apresentando alunos com média abaixo a uma informada pelo usuário

1. Crie um programa que faça a fusão de duas listas estáticas ordenadas em uma única lista estática ordenada.
2. Escreva um programa que possibilite inverter uma lista estática ordenada (use somente uma lista).
3. Escreva um programa que possibilite verificar se duas listas possuem o mesmo conteúdo.
4. Escreva um programa simples de reserva de bilhetes de linha aérea. O programa exibe um menu com as seguintes opções: reserva de bilhete, cancelamento de bilhete, verificação se um bilhete está reservado para uma pessoa particular e exibição dos passageiros. A informação é mantida alfabeticamente ordenada numa lista de nomes. Assuma que os bilhetes estão reservados para somente um vôo.

11. Uma professora tem duas listas contendo os dados dos alunos (Matricula, Nome, Média) de duas turmas (A e B), ordenadas por matrícula. Como resultado, ela deseja:

• Uma única lista ORDENADA contendo os dados dos alunos das duas turmas (junção).

• Duas listas ordenadas por matrícula, uma contendo os alunos aprovados e na outra os alunos reprovados das duas turmas.

Exemplo:



12. Dada uma lista sequencial estática L1, referente aos alunos matriculados em uma determinada disciplina, elabore em C funções que resolvam os problemas especificados abaixo. Cada “célula” da lista deve conter as seguintes informações: número de matrícula do aluno (inteiro), nome do aluno (char) e média das notas obtidas pelo aluno (float). Assuma que o número máximo de alunos matriculados na disciplina é 50.

a) Verificar se L1 está ordenada ou não, considerando o número de matrícula como critério de ordenação (caso a lista esteja ordenada, especificar se a ordem é crescente ou decrescente).

b) Fazer uma cópia da lista L1 em outra lista L2. 3. Fazer uma cópia da lista L1 em L2, verificando e eliminando possíveis repetições de células com o mesmo número de matrícula. As células com números de matrícula repetidos devem ser armazenadas em uma terceira lista L3 (obs.: a lista L2 não deve possuir nenhuma cópia dos elementos repetidos).

c) Inverter L1 colocando o resultado em L2.

d) Inverter L1 colocando o resultado na própria L1.

e) Intercalar duas listas L1 e L2, gerando uma lista L3.

f) Eliminar de L1 todas as ocorrências de um elemento dado. Para isso, a função deve receber o número de matrícula do aluno que será retirado da lista dos alunos da disciplina.

g) Inserir um novo aluno na lista ordenada L1. Os dados do aluno deverão ser fornecidos pelo usuário. Realizar a inserção de forma a manter a lista ordenada.

h) Calcular a média das notas obtidas por todos os alunos e definir quantos destes alunos estão acima da média e quantos estão abaixo.