



Exercícios – Manipulação de Arquivos

- 1) Considere um arquivo binário de registros (denominado “alunos.bin”) onde cada registro armazena as seguintes informações sobre um aluno qualquer de uma turma de, no máximo, 50 alunos: matrícula (cadeia de 3 caracteres), nome (cadeia de 30 caracteres) e três notas referentes às avaliações feitas pelo aluno (valores reais entre 0 e 10). Faça um programa que leia este arquivo e apresente a matrícula, o nome, a nota média (a soma das três notas dividida por três) e o conceito (“excelente” se a média for maior ou igual a 8.5, “bom” se a média for maior ou igual a 7.0 e menor que 8.5, e “preocupante” se a média for menor que 7.0) de cada aluno da turma.
- 2) O IBOP realizou uma pesquisa a nível nacional. Foi entrevistado um certo número de pessoas. Cada pessoa respondeu ao seguinte questionário:
Sexo: ()M ()F
Idade: ____ anos
Fumante: ()S ()N
Considere um arquivo binário de registros (denominado “resposta.bin”) que contém as respostas de todas as pessoas entrevistadas. Cada registro armazena a resposta de uma pessoa entrevistada através dos seguintes campos: sexo (um caractere, podendo ser ‘M’ ou ‘F’), idade (valor inteiro), fumante (um caractere, podendo ser ‘S’ ou ‘N’). Faça um programa que leia este arquivo binário e responda as seguintes perguntas:
 - Qual é o percentual de fumantes em relação ao número total de pessoas entrevistadas?
 - Qual é o percentual de homens não fumantes abaixo de 40 anos em relação ao número total de homens entrevistados?
 - Qual é o percentual de mulheres fumantes acima de 40 anos em relação ao número total de mulheres entrevistadas?
- 3) Em uma cidade do interior, sabe-se que de janeiro a abril de 1990 (121 dias) não ocorreu temperatura inferior a 15.5 graus centígrados nem superior a 39.7 graus centígrados. Considere um arquivo texto (denominado “temperat.txt”) que contém todas as temperaturas ocorridas nestes 121 dias (uma temperatura por linha). Faça um programa que calcule e apresente:
 - a menor temperatura ocorrida;
 - a maior temperatura ocorrida;
 - a temperatura média;
 - número de dias nos quais a temperatura foi inferior à temperatura média;
 - número de dias nos quais a temperatura foi superior à temperatura média.
- 4) Faça um programa que apure o resultado de uma eleição que possua, no máximo, 100 eleitores. Suponha que existam 5 candidatos cujos códigos de identificação são: 1, 2, 3, 4, 5. Considere um arquivo texto (denominado “votos.txt”) que contém, em cada linha, um determinado voto (um voto é representado pelo código de identificação do candidato). O programa deverá apresentar, como resultado, o código de identificação e a quantidade de votos do candidato mais votado, o código de identificação e a quantidade de votos do candidato menos votado e a quantidade de votos nulos (um voto nulo é um voto cujo código de identificação é inválido).



5) Faça a função

int Remove_Item (arq* FILE, int chave)

que remova o item (registro) de chave “chave” do arquivo binário “arq”, caso tal item esteja presente no arquivo. A função deve retornar “verdadeiro” caso a remoção do item ocorra com sucesso; caso contrário, a função deve retornar “false”. Considere que o arquivo em questão já se encontra aberto e que o item (registro) do arquivo binário é formado pelos campos: chave (valor inteiro), dado2 (cadeia de 30 caracteres) e dado3 (vetor com 4 valores reais).

6) Faça um programa que copie um arquivo binário de inteiros (denominado “números.bin”) para um outro arquivo binário de inteiros (denominado “pares.bin”) de tal forma que apenas os números pares sejam copiados.

7) Considere um arquivo texto (denominado “dados.txt”) que contém, em cada linha, as seguintes informações sobre os modelos de uma determinada agência:

- nome (cadeia de 30 caracteres, ocupando as colunas de 1 a 30 do arquivo texto);
- sexo (um caractere, ocupando a coluna 31 do arquivo texto, podendo ser ‘M’ ou ‘F’);
- cor dos olhos (um caractere, ocupando a coluna 32 do arquivo texto, podendo ser ‘A’, ‘B’, ‘C’, ou ‘D’);
- altura (valor real em metros, ocupando as colunas de 34 a 37 do arquivo texto);
- peso (valor real em quilos, ocupando as colunas de 39 a 43 do arquivo texto).

Faça um programa que separe este arquivo texto em dois arquivos binários de registros cujos campos são as informações descritas acima: o 1º arquivo deve conter apenas os modelos do sexo masculino (‘M’) e o 2º arquivo deve conter apenas os modelos do sexo feminino (‘F’).

8) Considere um arquivo binário (denominado “boleto.bin”) que contém registros de operações da Bolsa de Valores. Cada operação de compra e venda que um cliente realiza na Bolsa gera um registro com o número do cliente (valor inteiro), o código da operação (um caractere, podendo ser ‘V’ para Venda ou ‘C’ para compra), a quantidade de títulos comercializados (valor inteiro) e o valor unitário de cada título (valor real). Estes registros estão organizados sequencialmente no arquivo “boleto.bin” de tal modo que todos os registros de um mesmo cliente encontram-se juntos. Faça um programa para gerar um arquivo texto (denominado “result.txt”), de tal forma que, em cada linha, serão colocadas as seguintes informações sobre um cliente:

- número do cliente, ocupando as colunas de 1 a 14 do arquivo texto;
- saldo apurado, ocupando as colunas de 16 a 30 do arquivo texto;
- tipo de saldo, ocupando a coluna 32 do arquivo texto, podendo ser ‘C’ (credor) se o valor vendido for menor que o valor comprado, ou ‘D’ (devedor), caso contrário.

9) Considere os seguintes arquivos binários:

- “contas.bin”: contém registros de contas bancárias de uma determinada agência. Cada registro armazena as seguintes informações sobre uma conta bancária: número da conta (cadeia de 5 caracteres), nome do cliente (cadeia de 40 caracteres) e saldo (valor real);
- “moviment.bin”: contém registros de movimentações feitas (depósitos ou saques) em contas bancárias. Cada registro armazena as seguintes informações sobre uma movimentação: número da conta movimentada (cadeia de 5 caracteres), tipo da movimentação (um caractere, podendo ser ‘S’ para saque e ‘D’ para depósito) e valor da movimentação (valor real).

Faça um programa que atualize o saldo das contas bancárias contidas no arquivo “contas.bin” de acordo com as movimentações contidas no arquivo “moviment.bin”.