

Lista de Exercícios 8 – Vetores e Arquivos

Construa os programas solicitados nessa lista validando os dados de entrada e usando o tratamento de todas as exceções que possam ocorrer em cada um deles.

Os arquivos necessários em cada exercício estão em anexo.

1. Escreva um programa que leia no arquivo Temperaturas.txt as temperaturas diárias dos últimos 30 dias em uma cidade e armazene em um vetor. Depois o programa deve buscar no vetor e exibir a temperatura mais alta registrada e a temperatura mais baixa registrada.
2. Faça um programa que leia 50 elementos inteiros no arquivo Inteiros.txt e armazene em um vetor. Depois o arquivo deve solicitar que o usuário digite um código. Se o código for 1, mostrar no console o vetor na ordem direta, se o código for 2, mostrar o vetor na ordem inversa.
3. Escreva um programa que lê no arquivo Reais.txt um vetor de reais de com 100 números e imprime na tela os valores lidos. Depois lê um valor digitado pelo usuário e procura este valor no vetor. Se encontrar o valor, imprime a posição (ou índice). Se não encontrar este valor no vetor, imprimir na tela uma mensagem que não achou. O programa deve ler valores digitados pelo usuário enquanto ele desejar.
4. Faça um programa, usando vetores, que leia no arquivo Notas.txt as notas entre 0.0 e 10.0 de uma turma (o número máximo de notas é 100). Depois, o programa deve verificar no vetor e mostrar a quantidade de alunos aprovados (nota ≥ 7.0), a quantidade de alunos reprovados (nota ≤ 4) e a quantidade de notas lidas.
5. Faça um programa que leia 120 valores inteiros no arquivo Valores.txt e armazene em um vetor. Em seguida, construa outro vetor formado somente pelos elementos pares de A. Exemplo: Se $A = \{ 1, 3, 6, 7, 8, 10 \}$ então $P = \{6, 8, 10\}$.
6. Escreva um programa que leia no arquivo Deputados.txt e em um vetor os 80 valores inteiros que são os números dos deputados federais investigados pelo Ministério Público. Depois o programa deve permitir uma consulta, lendo do teclado o número do deputado em que o usuário votou, para verificar se este está sendo investigado ou não (ou seja, verificar se o número pertence ou não ao vetor) imprimindo uma mensagem dando essa informação.
7. Existe um livro de 170 páginas que foi recentemente impresso. A editora deseja fazer um estudo sobre possíveis erros de impressão. Desta forma, um especialista foi convidado a levantar quantos erros existem em cada página. O número de erros de cada página foi armazenado em uma linha no arquivo Erros.txt.
Escreva um programa que leia os 170 erros no arquivo e armazene em um vetor. Depois o programa deve responder:
 - qual a página que tem mais erros?
 - quantas páginas tem zero erros?
 - quantas páginas tem mais de 10 erros?

8. Uma locadora de vídeos tem guardada, no arquivo Retirados.txt a quantidade de filmes retirados por seus clientes durante um mês. A locadora está fazendo uma promoção e, para cada 10 filmes retirados no mês, o cliente tem direito a uma locação grátis.

Faça um programa que leia as quantidades no arquivo e armazene em um vetor (no máximo 300). Depois crie outro vetor contendo a quantidade de locações gratuitas a que cada cliente tem direito e salve no arquivo Gratuitos.txt.

Obs.: Cada posição do vetor está relacionada a um cliente.

9. Escreva um programa que leia no arquivo Estoque.txt certa quantidade de números inteiros e armazene em um vetor chamado X de 500 posições. Depois o programa deve ler do teclado um índice i (verificar se o número digitado está de acordo com os índices possíveis para o vetor X) e um número inteiro y. Insira o número y no vetor X na posição (índice) i, fazendo $x[i] = y$. Desloque o elemento que estava na posição i inicialmente para a posição i+1. Faça também o deslocamento de todos os outros elementos posteriores. Repita essa inserção enquanto o usuário desejar e salve o vetor resultante no arquivo NovoEstoque.txt.

Obs: O último elemento digitado inicialmente será eliminado.