

Lista de Exercícios 1 – Vetores

1. Escreva um programa que leia ou gere um vetor de N elementos inteiros (N deve ser informado pelo usuário e o limite do vetor é 100) e passe o mesmo como parâmetro para uma função que retorne a soma de seus elementos.
2. Dado um vetor de n números reais, crie uma função que retorne o maior elemento do vetor, apresente o vetor.
3. Dado um vetor de n números reais, crie uma função que retorne o menor elemento do vetor, apresente o vetor.
4. Escreva um programa que leia ou gere um vetor de N elementos inteiros. A seguir, crie uma função que receba esse vetor e conte quantos valores impares existem no vetor. Retorne a quantidade de impares.
5. Leia um vetor DNA de caracteres para receber as letras A, T, C e G que representam as bases do DNA. Este vetor será responsável por representar uma fita de um gene de limite de 50 bases. Gere o vetor complementar ao vetor DNA e o apresente (Lembrando as bases complementares A=T C=G).
6. Escreva um programa que sorteie, aleatoriamente, N números e armazene estes em um vetor. Em seguida, o usuário digita um número e seu programa em C deve acusar se o número digitado está no vetor ou não. Se estiver, diga a posição que está.
7. Escreva um programa que leia ou gere dois **vetores** de N posições e faça a multiplicação dos elementos de mesmo índice, colocando o resultado em um terceiro vetor. Mostre o vetor resultante.
8. Leia um vetor de caracteres (limite 100) utilizando a função gets(). Utilize a função strlen (Você deve incluir a biblioteca string.h) para obter a quantidade de elementos do vetor de caracteres. Escreva o vetor lido em ordem inversa.
9. Receber um vetor de N posições do tipo inteiro verificar quantas vezes um dado valor informado pelo usuário se encontra no vetor. Apresente também todos elementos do vetor.
10. Tentando descobrir se um dado era viciado, um dono de cassino honesto o lançou N vezes. Dados os n resultados dos lançamentos que devem ser armazenados em um vetor, determinar o número de ocorrências de cada face.
11. Uma brincadeira que crianças adoram é se comunicar na *língua do P*, acrescentando *pê* antes de cada sílaba, como uma forma de código para dificultar que outras pessoas entendam a conversa (pê-va pê-mos pê-no pê-ci pê-ne pê-ma?). Jacy e Kátia adaptaram a língua do P para mensagens eletrônicas, acrescentando a letra P minúscula 'p' antes de cada letra das palavras de uma mensagem. Um exemplo de mensagem codificada e a respectiva mensagem decodificada é mostrada na figura abaixo.

Mensagem codificada	Mensagem decodificada
pVpappmpops papo pcpipnpepmpa	Vamos ao cinema

Sua tarefa é escrever um programa que decodifique uma mensagem escrita na língua do P eletrônica de Jacy e Kátia.

Entrada A entrada consiste de uma única linha, contendo uma mensagem escrita na língua do P eletrônico de Jacy e Kátia.

Saída Seu programa deve produzir uma única linha, contendo a mensagem decodificada.

Restrições A mensagem contém apenas letras maiúsculas e minúsculas e espaços em branco. A mensagem tem entre 1 e 1000 caracteres. Não há dois espaços em branco consecutivos na mensagem.

Exemplos

Entrada pUpm pfpiplpmpe plpepgpapl	Saída Um filme legal
Entrada pA pppapppa pdpo pPpapppa	Saída A papa do Papa

Dicas: Leia seu vetor de caracteres com a função gets, pegue o tamanho do mesmo utilizando a função strlen. Para cada posição verifique o caractere armazenado antes de apresentá-lo.

12. Carnaval

O Carnaval é um feriado celebrado normalmente em fevereiro; em muitas cidades brasileiras, a principal atração são os desfiles de escolas de samba. As várias agremiações desfilam ao som de seus sambas-enredos e são julgadas pela liga das escolas de samba para determinar a campeã do Carnaval.

Cada agremiação é avaliada em vários quesitos; em cada quesito, cada escola recebe cinco notas que variam de 5,0 a 10,0. A nota final da escola em um dado quesito é a soma das três notas centrais recebidas pela escola, excluindo a maior e a menor das cinco notas.

Como existem muitas escolas de samba e muitos quesitos, o presidente da liga pediu que você escrevesse um programa que, dadas as notas da agremiação, calcula a sua nota final num dado quesito.

Entrada

A entrada contém uma única linha, contendo cinco números N_i ($1 \leq i \leq 5$), todos com uma casa decimal, indicando as notas recebidas pela agremiação em um dos quesitos.

Saída

Seu programa deve imprimir uma única linha, contendo um único número com exatamente uma casa decimal, a nota final da escola de samba no quesito considerado.

Exemplos

Entrada 6.4 8.2 8.2 7.4 9.1	Saída 23.8
---------------------------------------	----------------------

Entrada

10.0 10.0 5.0 5.0 10.0

Saída

25.0