

Prova-03

Prof. Msc. Elias Batista Ferreira
Prof. Dr. Gustavo Teodoro Laureano
Profa. Dra. Luciana Berretta
Prof. Dr. Thierson Rosa Couto

Sumário

1	Vetores - Frequência da média(++)	2
2	Remove vogais (+++)	4
3	<i>string to double</i> (+++)	5

1 Vetores - Frequência da média(++)



(++)

Faça um programa que leia um vetor com N números inteiros (máximo de 1000 números). Calcule a média aritmética de **todos os números do vetor**, em seguida verifique qual das duas metades desse vetor possui maior quantidade de números acima da média.

Observações

- Para calcular a média, utilize todos os números do vetor.
- Se o vetor possuir quantidade ímpares de elementos, desconsiderar o elemento do meio, por exemplo, para um vetor de 9 elementos deve-se ignorar o quinto número durante a verificação de números maiores que a média.

Entrada

O programa deve ler um número inteiro N maior que 5. N indica a quantidade de números que o vetor deve armazenar.

Em seguida, leia e armazene os N números em um vetor de inteiros.

Saída

O programa deve apresentar em uma linha a média (com duas casas decimais), a quantidade de números maiores que a média na primeira metade do vetor, a quantidade de números maiores que a média na segunda metade do vetor, e um dos seguintes textos "PRIMEIRA METADE", "EMPATE", "SEGUNDA METADE".

Caso o número lido (N) não atenda as especificações da entrada, o programa deve apresentar a mensagem: "QUANTIDADE DE ELEMENTOS INVALIDOS!".

Exemplos

Entrada	Saída
9 15 30 45 90 60 75 36 50 80	53.44 1 2 SEGUNDA METADE

Entrada	Saída
16 100 200 2 90 65 800 20 96 45 63 85 96 150 30 25 150	126.06 2 2 EMPATE

Entrada	Saída
12 800 750 600 650 500 30 150 360 200 70 90 65	355.42 5 1 PRIMEIRA METADE

Entrada		Saída
3		QUANTIDADE DE ELEMENTOS INVALIDOS!
45 800 750		

2 Remove vogais (+++)



(+++)

Escreva a função `remove_vogais` que remove todas as vogais de um texto e calcula a quantidade de vogais removidas. A função `remove_vogais` recebe como parâmetro uma *string* `str`, e um vetor de inteiros com 5 posições, correspondendo às vogais 'a', 'e', 'i', 'o' e 'u'. A função deve modificar a *string* passada como parâmetro e atualizar o vetor de ocorrências de vogais. Considere o tamanho máximo de 256 caracteres para a *string* de entrada.

```
1
2 /**
3  * Função que remove vogais e calcula a quantidade de vogais removidas
4  * @param str string de entrada
5  * @param vogais vetor de 5 posições que contabiliza a quantidade
6  *               de vogais removidas
7  * @return A função atualiza os vetores str e vogais.
8  */
9 void remove_vogais( char * str, int * vogais );
```

Entrada

Seu programa deve ler uma *string*.

Saída

Uma linha contendo a *string* modificada e outras 5 linhas contendo a quantidade das vogais 'a', 'e', 'i', 'o' e 'u' que foram removidas.

Exemplo

Entrada	Saída
Fulano de Tal da Silva	Fln d Tl d Slv a: 4 e: 1 i: 1 o: 1 u: 1

Entrada	Saída
Ciencia DA COMPUTACAO	Cnc D CMPTC a: 4 e: 1 i: 2 o: 2 u: 1

3 *string to double* (+++)



(+++)

Faça um programa que leia um número real fornecido como uma *string* e o converta para um **double**. Um número real pode ter ou não o caracter '.' para separar a parte inteira da fracionária. Você deve implementar a função:

```
1 /**
2  * Converte a string str para o valor real correspondente.
3  * @param str string contendo um número real
4  * @return o número inteiro correspondente
5  */
6 double string2double( const char * str );
```

Entrada

O programa deve ler uma sequência de *strings* contendo um número real, de no máximo 128 caracteres, usando o comando: `scanf("%s", str);`, até atingir o final do arquivo, ou seja, enquanto

(`scanf("%s", str) != EOF`).

Saída

A saída é composta por linhas linha contendo o número real e o seu dobro impressos usando o comando `printf("%.3lf %.3lf\n", n, n+n);`, onde *n* é o número convertido.

Exemplo

Entrada	Saída
1.01	1.010 2.020
-2.2	-2.200 -4.400
3.5	3.500 7.000
-4.0	-4.000 -8.000

Entrada	Saída
15	15.000 30.000

Entrada	Saída
0.5	0.500 0.250

Entrada	Saída
10.02	10.020 20.040

Entrada	Saída
-1234	-1234.000 -2468.000