

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	Calcular Dígito Verificador do Título de Eleitor (++)	4
3	Classificação da Equipe no Campeonato (++++)	7

1 Vetores - Frequência da média(++)



(++)

Faça um programa que leia um vetor com N números inteiros. 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 3. 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 uma casa decimal), 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	53.4 1 2 SEGUNDA METADE

Entrada	Saída
16 100 200 2 90 65 800 20 96 45 63 85 96 150 30 25 150	126.1 2 2 EMPATE

Entrada	Saída
12 800 750 600 650 500 30 150 360 200 70 90 65	355.4 5 1 PRIMEIRA METADE

Entrada	Saída
3 45 800 750	QUANTIDADE DE ELEMENTOS INVALIDOS!

2 Calcular Dígito Verificador do Título de Eleitor (++)



(++)

O Número de Inscrição do Título Eleitoral também tem o seu **dígito verificador (DV)**. Para cálculo do DV, observe-se que o número é desmembrado em "número sequencial"(até 8 dígitos) seguido de 2 dígitos para a Unidade da Federação (UF) e dos dois dígitos do próprio DV.

Assim, o Título Eleitoral número 43568709/06 tem como número sequencial **435687**, tem como UF **09** (SC) e tem como DV **06**. O 1º dígito do DV corresponde ao DV-mód.11 do número sequencial (435687) e o 2º dígito do DV ao DV-mód.11 dos dígitos da UF seguidos do 1º dígito do DV (090). DV=06, portanto:

Para o primeiro dígito:

0	0	4	3	5	6	8	7
x	x	x	x	x	x	x	x
2	3	4	5	6	7	8	9

$$0 + 0 + 16 + 15 + 30 + 42 + 64 + 63 = 230 / 11 = 20,$$

com resto 10 (quando o resto for 10 então o DV será 0)

Para o segundo dígito:

0	9	0
x	x	x
7	8	9

$$0 + 72 + 0 = 72 / 11 = 6,$$

com resto 6

Você deve implementar a função:

```
1 /**
2  * Função que calcula os dígitos verificadores do Título de Eleitor
3  * @param numSeq Número sequencial do título de eleitor
4  * @param codUF Código da Unidade da Federação
5  * @param dv1 Primeiro número do dígito verificador. Parâmetro por referência.
6  * @param dv2 Segundo número do dígito verificador. Parâmetro por referência.
7  * @return void
8  */
9 void calcular_dv_titulo_eleitor( int numSeq, int codUF, int *dv1, int *dv2 );
```

Observações

1. Os dois dígitos calculados devem ser retornados para o programa principal através de parâmetros passados por referência. Portanto, o programa principal faz a leitura dos dados de entrada, chama a função para calcular os dígitos verificadores, então, no programa principal deve-se escrever a saída solicitada.
2. Os dígitos de UF correspondem a: 01-SP, 02-MG, 03-RJ, 04-RS, 05-BA, 06-PR, 07-CE, 08-PE, 09-SC, 10-GO, 11-MA, 12-PB, 13-PA, 14-ES, 15-PI, 16-RN, 17-AL, 18-MT, 19-MS, 20-DF, 21-SE, 22-AM, 23-RO, 24-AC, 25-AP, 26-RR, 27-TO e 28-Exterior(ZZ).

Entrada

Dois números inteiros que correspondem, respectivamente, ao **Número sequencial** do título de eleitor e **código da UF**.

Saída

Número do título completo e formatado: número sequencial, código da UF e DV. Por exemplo: 43568709/06

Se o código da UF for diferente de um dos códigos válidos, exibir a mensagem “CODIGO DA UF INVALIDO!”.

Importante

1. É obrigatório o uso da função **calcular_dv_titulo_eleitor** (ver protótipo acima). É essencial a utilização da passagem de parâmetro por referência. Se não for utilizado a questão será zerada, mesmo estando correta.
2. Nenhuma saída de dados deve acontecer dentro da função **calcular_dv_titulo_eleitor**, apenas o programa principal (*main*) possui saída de dados.

Exemplo

Entrada	Saída
435687 9	43568709/06

Entrada	Saída
435687 66	CODIGO DA UF INVALIDO!

Entrada	Saída
123456 10	12345610/07

Entrada	Saída
8745 17	874517/91

3 Classificação da Equipe no Campeonato (++++)



(++++)

Faça um programa para mostrar a classificação das equipes em um campeonato. A ordem de classificação é definida pela equipe com maior pontuação, ou seja, ordem decrescente.

Faça um programa que leia um número N , indicando a quantidade de equipes a serem armazenadas em um array de N elementos. Em seguida, leia os N códigos de identificação das equipes e armazene em um vetor *EQUIPES*. Então, leia a pontuação que cada atingiu e armazene em um vetor *PONTUACAO*. Há correspondência entre a posição da equipe no vetor *EQUIPES* e a posição da sua pontuação no vetor *PONTUACAO*.

Ordene os vetores acima utilizando como critério a pontuação, sendo que a equipe com maior pontuação deverá vir primeiro. Em caso de empate na pontuação, a equipe que possuir o menor código deve ter preferência.

Entrada

- Um valor inteiro N indicando o total de equipes participantes do campeonato. N deve ser maior ou igual a 6 e menor ou igual a 100.
- Um vetor de inteiros com o código das N equipes.
- Um vetor de inteiros com a pontuação de cada uma das N equipes.

Saída

Escreva a quantidade de equipes em uma linha. Nas próximas linhas imprima, de forma ordenada, a posição da equipe, "espaço", código da equipe, "espaço" e a pontuação da equipe - deverá ser impresso uma equipe por linha.

Se a quantidade de equipes (N) estiver fora do mínimo e máximo permitido, emitir a mensagem "CAMPEONATO INVALIDO!".

Observações

Não haverá duas equipes com o mesmo código.

Exemplo

Entrada	Saída
6	6
1001	1 980 80
1005	2 1001 80
2003	3 2003 75
2050	4 760 71
980	5 1005 60
760	6 2050 20
80	
60	
75	
20	
80	
71	

Entrada	Saída
3	CAMPEONATO INVALIDO!
500	
510	
520	
50	
60	
80	

Entrada	Saída
10	10
2596	1 2599 94
2597	2 2596 83
2598	3 2605 59
2599	4 2600 57
2600	5 2597 51
2601	6 2601 51
2602	7 2604 51
2603	8 2598 41
2604	9 2603 38
2605	10 2602 31
83	
51	
41	
94	
57	
51	
31	
38	
51	
59	