

Revisão: **estrutura sequencial e estrutura condicional.**

O custo do cuidado é sempre menor que o custo do reparo!

Repetição e Listas

1. Faça um programa que leia uma sequência de números positivos ou nulos. O final desta sequência será indicado por um número negativo qualquer. Após isso, imprima: o menor valor, segundo menor valor, o maior valor e o segundo maior valor. Assuma que a sequência tem pelo menos dois números e que não há elementos repetidos.

Entradas:

- int n - Números que o usuário irá digitar.

Saídas:

- Menor valor digitado (float).
- Maior valor digitado (float).

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
3 2 1 4 5 6 7 -1	1 7

2. Faça um programa que preencha um vetor com dez números reais, calcule e mostre a quantidade de números positivos (incluindo o zero) e a soma dos números negativos desse vetor. Imprima os elementos do vetor começando pelo último elemento até o primeiro elemento.

Entrada:

- Dez números reais (a serem guardados em um vetor).

Saída:

- Quantidade de números positivos no vetor.
- Soma dos números negativos do vetor.
- Os elementos do vetor começando pelo último elemento até o primeiro elemento.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
3 2 1 4 5 6 7	7 -9 -3 -3 -3 7 6 5 4 1 2 3

-3	
-3	
-3	

3. Escreva um programa que leia dois vetores de 10 posições cada um. Crie um terceiro que será preenchido com o resultado da soma dos elementos dos dois vetores. Mostre o vetor resultante. Use `random.randint`.

4. Ler um vetor A de inteiros com 5 elementos. Construir um vetor B de mesmo tipo, sendo que cada elemento de B seja o fatorial do elemento correspondente de A.

5. Crie um vetor para guardar 5 números inteiros. Em seguida, armazene em outro vetor a raiz quadrada de cada elemento do primeiro vetor. Use `sqrt()`.

6. Uma empresa de ônibus está disponibilizando oito veículos para uma viagem para Aparecida do Norte no feriado de 12 de outubro. O funcionário da empresa possui em um papel uma tabela com uma linha e oito colunas, onde ele deve escrever o nome da pessoa que reservar cada ônibus.

Obs: antes de colocar os nomes, a tabela tem a palavra "disponível" em cada célula.

As pessoas reservam os ônibus informando o número dele (de 0 a 7) e seu primeiro nome. Se o número informado não estiver reservado, o nome da pessoa é escrito na tabela, caso contrário, ele fica sem reserva de ônibus.

Faça um programa que tenha um vetor para representar a tabela citada acima. O programa deverá receber da entrada padrão uma sequência de nomes e números de ônibus e preencher o vetor conforme a tabela é preenchida. O programa deverá também contabilizar o número de pedidos de reserva não atendidos. Por fim, o vetor e o número de pedidos não atendidos devem ser exibidos na saída padrão.

Exemplo de entrada	Exemplo de saída
Joao 3 Pedro 2 Maria 6 Jose 1 Vanessa 6 fim -1	disponível Jose Pedro Joao disponível disponível Maria disponível 1

7. Ler 2 vetores X e Y de 10 elementos cada um. Intercalar os elementos desses 2 vetores formando assim, um novo vetor R de 20 elementos, onde nas posições pares de R (0, 2, 4, ..., 8) estejam os elementos de X e nas posições ímpares (1, 3, ..., 9) os elementos de Y. Após a geração completa do vetor R, escreva-o.

Exemplo de entrada:

11 5 10 8 23 12 91 21 7 9 (vetor X)
22 34 33 53 52 41 13 14 27 81 (vetor Y)

Exemplo de saída:

11 22 5 34 10 33 8 53 23 52 12 41 91 13 21 14 7 27 9 81 (vetor R)

8. Dadas as temperaturas que foram registradas diariamente durante uma semana, faça um programa que, usando vetores, calcule e mostre a temperatura média e em quantos dias dessa semana a temperatura esteve acima da média. Informe também a maior temperatura no período

Entradas:

- Vetor [7] de temperaturas (separados por espaços)

Saída:

- temperatura média calculada
- total de dias com temperatura acima da média
- maior temperatura

Exemplo de entrada:

25 26.8 32 27.5 26.5 28.1 24

Exemplo de saída:

27.1
3
32

9. **Desafio:** Um poderoso mago está cercado por seus inimigos e precisa utilizar sua magia para causar dano em área, esse feitiço causa 1 de dano a todos os adversários e se pelo menos um inimigo for vencido o mago irá relançar a magia até que nenhum outro possa ser derrotado ou que todos já estejam derrotados. Sabe-se de antemão que ele irá enfrentar 10 inimigos.

Faça um programa que preencha um vetor com números inteiros representando a vida dos inimigos do mago, seu programa deverá então simular o lançamento do feitiço e caso algum inimigo seja derrotado (representado pela vida atingir o valor 0) o programa irá relançar a magia, ao final da execução deverá ser mostrado na saída padrão a quantidade de inimigos que foram derrotados na batalha. Por exemplo, se tiver 3 inimigos com vidas 1, 4 e 3, ao lançar a primeira magia um inimigo é derrotado e o vetor fica com 0, 3 e 2. Ao lançar novamente o feitiço, não é derrotado nenhum inimigo e termina a batalha.

Entradas:

1. Elementos de vetor com 10 posições representando a vida dos inimigos.

Saídas:

1. Quantidade de inimigos derrotados.

Entrada: 6 7 3 1 2 4 5 8 9 9	Exemplo de Saída: 10
--	--------------------------------