



Questão 01- Escreva um programa em que o usuário insira uma string e o programa deve imprimir "SIM" se a string contiver pelo menos um caractere maiúsculo e "NÃO" caso contrário. Exemplo de entrada e saída para teste:

Exemplo:

Entrada: "AbcdE"

Saída: SIM

Questão 02- Escreva um programa em que o usuário insira uma sequência de números inteiros positivos e o programa deve determinar o comprimento da subsequência crescente mais longa. Por exemplo, se a sequência de entrada for {1, 2, 5, 3, 4, 7, 6}, a subsequência crescente mais longa é {1, 2, 3, 4, 7}, com um comprimento de 5

Exemplo:

Entrada: 5 2 8 6 3 6 9 7

Saída: 4

Explicação: A subsequência crescente mais longa é {2, 3, 6, 9}, com um comprimento de 4.

Questão 03- Escreva uma função que receba uma string como entrada e retorne o número de palavras nessa string. Considere que uma palavra é definida como uma sequência de caracteres alfanuméricos separados por um ou mais caracteres não alfanuméricos. Exemplo de entrada e saída para teste:

Exemplo:

Entrada: "Este é um teste!"

Saída: 4

Questão 04 - Escreva um programa que receba um vetor de números inteiros positivos e determine se é possível escolher um subconjunto desse vetor cuja soma seja igual a um número n fornecido pelo usuário. Exemplo de entrada e saída para teste:

Exemplo:

Entrada: [2, 3, 7, 8], $n = 11$

Saída: SIM

Questão 05- Escreva uma função que receba um vetor de inteiros como entrada e retorne o índice do elemento que possui a maior soma de dígitos. Por exemplo, para o vetor {15, 234, 102, 456}, a função deve retornar o índice 1, pois o elemento 234 tem a maior soma de dígitos ($2+3+4=9$).

Exemplo:

Entrada: {15, 234, 102, 456}

Saída: 1 (234)

Questão 06- Escreva um programa que leia dois vetores de números inteiros A e B com N elementos cada e calcule a soma dos elementos desses vetores de forma intercalada, ou seja, o primeiro elemento de A mais o primeiro elemento de B, o segundo elemento de A mais o segundo elemento de B, e assim por diante. O programa deve imprimir a soma intercalada. Por exemplo, se $A = \{1, 2, 3\}$ e $B = \{4, 5, 6\}$, a soma intercalada é {5, 7, 9}, e o programa deve imprimir:

Exemplo:

Entrada: 4

1 2 3 4

2 3 4 5

Saída: 3 5 7 9

Questão 7- Escreva um programa em C que leia um número inteiro e verifique se ele é um número de Armstrong. Um número de Armstrong é um número inteiro tal que a soma de seus dígitos elevados ao número total de dígitos resulta no próprio número. Exemplo: Entrada: 153
Saída: O número é um número de Armstrong.

Exemplo:

Entrada: 153

Saída: O numero é um número de Armstrong (ou não caso não fosse).

Questão 08 - Pedrinho está no primeiro ano do ensino médio e, seu professor de matemática deseja saber se os alunos conseguem criar uma lista enorme de números inteiros x_1, x_2, \dots, x_k aleatórios de maneira que não haja duas sequências idênticas de números.

Como Pedrinho é um garoto esperto, ele cria de sua própria cabeça uma forma de gerar números aleatórios. Porém, a quantidade de números é tão grande que se torna impossível de se fazer a verificação apenas olhando e anotando no papel.

Sua função nesse tormento de Pedrinho será o de ajudá-lo, criando um programa que verifique na sequência de números criados, se há duas sequências idênticas de números. Ou seja, verificar se existem **i (quantos termos se repetem)** e **m (quantas sequencias idênticas)** tais que:

A entrada é dada por dois valores. O primeiro é a quantidade de elementos e em seguida vem a sequência n de números inteiros separados por espaço, a saída

Exemplo 1:

Entrada:

10 10 98 4 6 14 21 14 21 18 84

Saída: i = 4 e m = 2

Exemplo 2:

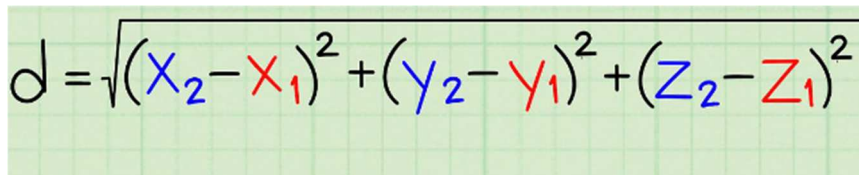
Entrada:

8 7 9 5 4 5 4 8 6

Saída:

i = 2 e m = 2

Questão 9 - No primeiro ano do Curso de Ciência da Computação você aprende na disciplina de Geometria Analítica e Álgebra linear que é possível calcular a distância entre dois pontos em um plano. Entretanto, para facilitar o seu estudo você decide criar um programa que calcule pra você a distância entre dois pontos dados. Lembrando que a fórmula para calcular a distância é dada por:


$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2 + (z_2 - z_1)^2}$$

a sua resposta deve apresentar 11 casas decimais. A entrada do problema é composta por duas linhas. Na primeira linha estão os três valores referentes a x_1, y_1 e z_1 separados por espaço. Na segunda linha estão os três valores referentes a x_2, y_2 e z_2 .

Exemplo 1:

Entrada:

2 -5 7

3 4 5

Saída:

9.2736184955

Exemplo 2:

Entrada:

0 0 0

1 1 1

Saída:

1.73205080757

Questão 10 - Problema 2: Crie um programa onde seja fornecida como entrada uma palavra de tamanho n sendo todas as letras minúsculas. A saída deste programa deve ser a palavra fornecida como entrada porém na ordem inversa. E, na saída invertida, a segunda letra e a penúltima letra da palavra devem estar no formato maiúsculo. A entrada será composta por dois tipos de dados. O primeiro será um número inteiro que indicará o tamanho da palavra e o segundo dado será a palavra em letras minúsculas. A saída será a palavra invertida com a segunda letra e a penúltima letra em maiúsculo.

Exemplo 1:

Entrada:

14 anatomicamente

Saída:

eTnemocimotaNa

Exemplo 2:

Entrada:

12 universidade

Saída:

eDadisreviNu