

Atividades com arquivo

Programa 1. Faça um programa que receba de um arquivo (entrada.txt) dois pontos e calcule a distância entre eles no plano cartesiano. A distância deverá ser exibida na saída padrão.

Sabe-se que dados dois pontos $A = (x_1, y_1)$ e $B = (x_2, y_2)$, a distância entre eles é a raiz quadrada da soma das diferenças das coordenadas ao quadrado.

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

Cada ponto será representado por dois valores numéricos, representando as coordenadas x e y do ponto, respectivamente. O exemplo a seguir leva ao cálculo da distância entre (-2.1, 4.6) e (3.3, -1.6).

Entrada (conteúdo do arquivo entrada.txt):

1. Número real da coordenada x do primeiro ponto.
2. Número real da coordenada y do primeiro ponto.
3. Número real da coordenada x do segundo ponto.
4. Número real da coordenada y do segundo ponto.

Saída

1. Número real representando a distância entre os pontos.

Exemplo de Entrada (arquivo entrada.txt):

-2.1
4.6
3.3
-1.6

Exemplo de Saída (saída padrão):

8.22192

Exemplo de Entrada (arquivo entrada.txt):

6
2.1
-9.4
-1.3

Exemplo de Saída (saída padrão):

15.77086

Programa 2: Anitta realizará um show em Belém no dia 28 de setembro. Os ingressos começaram a ser vendidos dia 1o. de julho, mas foram lançados ingressos com descontos especiais no período de 06 de julho até 24 de julho. O desconto, dado para estudantes e adultos, ocorreu de acordo com a data da compra do ingresso.

Valor do ingresso do dia 6 de julho até o dia 13 (inclusive):

1. Estudantes: 15% de desconto
2. Adultos: 10% de desconto

Valor do ingresso a partir do dia 14 até o dia 24 de julho (inclusive):

1. Estudantes: 10% de desconto
2. Adultos: 5% de desconto

Faça um programa que leia, a partir do arquivo ingresso.txt o valor do ingresso para assistir o show e, em seguida, leia as informações de várias entradas sobre o dia da compra do ingresso e a categoria (estudante ou adulto). O programa deve calcular e exibir, na saída padrão, o valor total recebido pela venda dos ingressos. Considere que a categoria será **E** para estudantes e **A** para adulto.

Entradas (arquivo ingresso.txt):

1. valor do ingresso (número real);
2. dia da compra do ingresso (inteiro) para cada pessoa;
3. categoria (estudante (E) ou adulto (A)) (char) para cada pessoa.

Saídas:

1. Valor total recebido pelo cinema pelos ingressos vendidos.

Exemplo de Entrada (arquivo ingresso.txt):

```
100.00
13
E
14
E
15
A
15
A
6
E
3
A
```

Exemplo de Saída:

```
550
```

Exemplo de Entrada (arquivo ingresso.txt):

200.00

3

A

Exemplo de Saída:

200.0

Programa 3: Faça um programa que lê um arquivo texto e produz outro arquivo, com o mesmo conteúdo do primeiro, exceto pelos caracteres brancos que devem ser eliminados. Os nomes dos arquivos de entrada e saída devem ser lidos pelo programa. Não é permitido ler o arquivo de entrada todo para a memória antes de escrever o arquivo de saída.

Entradas:

1. Nome do arquivo de entrada (sequência de caracteres).
2. Nome do arquivo de saída (sequência de caracteres).

Saídas:

1. Criar uma cópia do arquivo.

Exemplo de entrada (entrada padrão):

Entrada.txt

Saida.txt

Exemplo de entrada (arquivo Entrada.txt):

Espero te ver no futuro

Exemplo de saída (arquivo Saida.txt):

Esperotevernofuturo

Programa 4: Escreva um algoritmo que leia uma sequência valores inteiros e positivos de um arquivo entrada.txt e:

- A) Encontre o maior valor.
- B) Encontre o menor valor.
- C) Calcule a média dos números lidos.

Entradas (arquivo entrada.txt):

1. Uma sequência de valores inteiros (int).

Saídas:

1. Maior número lido.
2. Menor número lido.
3. Média dos números lidos, com precisão de uma casa decimal.

Exemplo de Entrada (arquivo entrada.txt):

5 6 25 1 3 7 11 24 4 9

Exemplo de Saída:

25

1

9.5

Programa 5. Dado um arquivo com o seguinte conteúdo

5

Pedro Alves

8.5

10.0

Maria Silva

7.5

8.5

Alberto Primo

5.0

6.0

Roberto Costa

3.5

6.0

Joana Gusmão

6.5

7.0

Nesse arquivo de aluno a primeira linha contém o número de alunos no arquivo. As linhas seguintes contêm os seguintes dados:

Nome do aluno

Nota da primeira prova;

Nota da segunda prova.

Escreva um programa que leia o arquivo e imprima os nomes de todos os alunos que têm a média das duas notas menor que 7.0

Programa 6. Os alunos do curso de FP (Futurologia Aplicada) estão organizando uma eleição para a escolha dos membros da próxima gestão do Centro Acadêmico. A campanha foi bem animada com as duas chapas concorrentes fazem seu melhor para ganhar a confiança dos alunos.

Os organizadores da eleição pediram a você para criar um programa que faça a contabilização dos votos. Eles anotaram em um arquivo eleicao.txt os dados que você terá para indicar a chapa vencedora usando seu programa. Na folha eles colocaram: os nomes das duas chapas concorrentes, a quantidade de locais de votação e depois, em cada linha, o local de votação, a quantidade de votos da primeira chapa informada e a quantidade de votos da segunda chapa. Seu programa deverá ser capaz de ler essas informações e exibir na tela: o nome da chapa vencedora, o total de votos e a porcentagem de votos obtidos por ela. Obs: considere que nunca ocorrerá empate na eleição.

OBS: tente usar a estrutura de dicionários.

Entradas (arquivo eleicao.txt):

1. Os nomes das duas chapas concorrentes (na mesma linha).
2. Em cada linha os dados de um local de votação sendo eles: o nome do local, a quantidade de votos da primeira chapa e a quantidade de votos da segunda.

Saídas:

1. O nome da chapa vencedora.
2. O total de votos obtidos pela chapa vencedora.
3. A porcentagem de votos obtidos pela chapa vencedora (valor em ponto flutuante com duas casas decimais, entre 0 e 100).

Exemplo de Entrada (arquivo eleicao.txt):

```
DeVoltaParaOFuturo StarTrek
entreprise 15 90
delorean 105 40
brejao 40 40
```

Exemplo de Saída:

```
StarTrek
170
51.52
```

Exemplo de Entrada (arquivo eleicao.txt):

```
ehNois usMano
restaurant 20 25
pavilhao 40 0
departamento 50 50
portaria 10 5
```

Exemplo de Saída:

```
ehNois
120
60.00
```