

Avatar



Avatar: A Lenda de Aang (em inglês "Avatar: The Last Airbender") é uma série animada de televisão. No contexto da série, o mundo está dividido em quatro nações: a tribo da água, reino da terra, nação do fogo e os nômades do ar. Cada uma das nações é representada por um elemento natural do qual levam o nome. Dobradores são pessoas que possuem a habilidade de manipular o elemento de sua nação. Entretanto, apenas o Avatar possui a capacidade de dominar a manipulação dos quatro elementos. Na série, para tornar-se um(a) dobrador(a), é necessário muito treino e esforço.

Uma *startup* no ramo de tecnologia gostaria de desenvolver um jogo baseado na série, de forma que o Avatar deve desenvolver uma sequência de treinamentos. O objetivo consiste em aprimorar as habilidades do Avatar nos quatro elementos: água, terra, fogo e ar. Inicialmente, a pontuação em cada um dos elementos do Avatar é zero. Para tornar o jogo mais competitivo, foi estabelecida uma regra que para cada pontuação P adicionada para um elemento treinado pelo Avatar, o elemento oposto terá uma redução de $P/2$ pontos, sendo que os seguintes pares de elementos são considerados opostos:

- Água \leftrightarrow Fogo
- Terra \leftrightarrow Ar

Além disso, para evitar elementos com pontuação negativa, o mínimo de pontos que um elemento pode ter é zero. Dessa forma, caso o valor da redução $P/2$ seja maior que a pontuação do elemento a ser reduzido, então o mesmo passará a ter uma pontuação zero.

Sabendo que você possui habilidades com programação, a *startup* contratou você para criar um programa que contabilize a pontuação final do Avatar para cada um dos elementos.

Como entrada, seu programa receberá um sequência de treinamentos, cada um deles identificados por uma letra, indicando o elemento treinado, e uma pontuação P (número inteiro), indicando os pontos associados ao treinamento do elemento. Sendo que as seguintes letras indicam os respectivos elementos:

- W = Água (Water)
- F = Fogo (Fire)
- E = Terra (Earth)
- A = Ar (Air)

A letra x indica que a sequência de treinando foi finalizada e seu programa deve imprimir a pontuação final do Avatar para cada um dos elementos. Como saída, seu programa deve informar a pontuação para os elementos água, terra, fogo e ar. A mensagem de saída deve seguir o seguinte padrão:

```
Pontuacao Final
Agua: XX.X
Terra: XX.X
Fogo: XX.X
Ar: XX.X
```

Note que a pontuação de cada elemento deve ser exibida com uma casa decimal. Por fim, caso o Avatar tenha aprendido a manipular todos os elementos, ou seja, a pontuação para cada um dos elementos foi maior que zero, o seu programa deve imprimir a seguinte mensagem:

```
Treinamento realizado com sucesso.
```

Caso contrário, a seguinte mensagem deve ser exibida:

```
Realize mais treinamentos.
```

Exemplos de entradas e saídas esperadas pelo seu programa:

Teste 01

Entrada

```
E
100
W
100
F
100
A
100
X
```

Saída

```
Pontuacao Final
Agua: 50.0
Terra: 50.0
Fogo: 100.0
Ar: 100.0
Treinamento realizado com sucesso.
```

Teste 02

Entrada

```
F
10
E
100
W
100
A
10
X
```

Saída

```
Pontuacao Final
Agua: 100.0
Terra: 95.0
```

```
Fogo: 0.0
Ar: 10.0
Realize mais treinamentos.
```

Teste 03

Entrada

```
A
72
E
37
E
53
A
28
E
45
A
94
E
88
A
70
A
90
X
```

Saída

```
Pontuacao Final
Agua: 0.0
Terra: 82.0
Fogo: 0.0
Ar: 242.5
Realize mais treinamentos.
```

Código Base

No arquivo auxiliar lab04.py você irá encontrar um código base para dar início ao processo de submissão desse laboratório.

Orientações

- Veja [aqui](#) a página de submissão da tarefa.
- O arquivo a ser submetido deve se chamar lab04.py.
- No link "Arquivos auxiliares" há um arquivo compactado (aux04.zip) que contém todos os arquivos de testes abertos (entradas e saídas esperadas).
- O laboratório é composto de 10 testes abertos e 10 testes fechados.
- O limite máximo será de 20 submissões.
- Acesse o sistema SuSy com seu RA (apenas números) e a senha que você utiliza para fazer acesso ao sistema da DAC.
- Você deve seguir as instruções de submissão descritas no enunciado.
- Serão considerados apenas os resultados da última submissão.
- Esta tarefa tem peso 1.
- O prazo final para submissão é dia 26/09/2021 (domingo).