

MC102 - Algoritmos e Programação de Computadores

Lab 08

Data da Primeira Chance: 22 de maio de 2023

Peso: 3

Bianca faz parte da comissão organizadora do Abacaxi de Ouro, uma famosa cerimônia de premiação de piores filmes do ano que acontecerá no Brasil pela primeira vez em 2024. Esta cerimônia, que acontece a cada dois anos, iniciou em 2018 e é sediada em um país diferente a cada edição. Buscando ser uma paródia das premiações usuais de cinema, a Abacaxi de Ouro traz, a cada edição, categorias engraçadas e absurdas. Porém, após 3 edições a comissão organizadora resolveu inovar no método de eleição dos vencedores de cada categoria e escolheu Bianca como a responsável por essa mudança.

O método de eleição atual funciona de uma forma bem simples: há 4 categorias e 4 avaliadores entram em comum acordo sobre qual filme, entre os sete filmes indicados, deve vencer cada uma das categorias.

Já o método que Bianca propôs é o seguinte: os filmes indicados concorrem a 7 categorias no total, onde são cinco categorias simples: **filme que causou mais bocejos**, **filme que foi mais pausado**, **filme que mais revirou olhos**, **filme que não gerou discussão nas redes sociais** e **enredo mais sem noção**; e duas categorias especiais: **prêmio pior filme do ano** e **prêmio não merecia estar aqui**, os maiores prêmios da noite. O número de avaliadores é variável e os vencedores são escolhidos conforme as seguintes regras:

- O vencedor de cada **categoria simples** é determinado por uma pontuação obtida a partir de notas dadas pelos diferentes avaliadores. Essa pontuação é calculada da seguinte forma:
 - Cada avaliador escolhe os filmes que irá avaliar e as categorias que cada filme se encaixa e dá uma nota de 1 a 10, onde quanto maior a nota, mais o filme se encaixa na categoria escolhida;
 - O filme vencedor da categoria é aquele que obtiver **a maior média aritmética das notas que recebeu de cada avaliador**. Por exemplo, se existem 4 avaliadores, mas o filme só foi votado por 3, a média deve ser feita com base apenas nas 3 avaliações que recebeu. Em caso de empate, ganha o filme que obteve mais votos, ou seja, aquele avaliado pelo maior número de avaliadores.
- O vencedor de cada **categoria especial** é determinado de um modo um pouco diferente:
 - Para o Prêmio Pior Filme do Ano: vence o filme que **ganhar mais categorias simples**. Em caso de empate, o vencedor deve ser o filme que obteve a

maior quantidade de pontos no total, ou seja, a soma das médias que ele alcançou em cada categoria onde foi avaliado por algum avaliador;

- Para o Prêmio “Não Merecia Estar Aqui”: vence aqueles um ou mais filmes que **não foram avaliados por nenhum avaliador**. Caso todos os filmes tenham sido escolhidos na votação, você deve informar que ninguém venceu a categoria.

Sabendo que essa nova forma de avaliação pode ser demorada de realizar, Bianca resolveu entrar em contato com você para criar o sistema para realizar esse cálculo. E para te convencer ainda prometeu lhe dar, junto ao pagamento, uma réplica da estatueta da cerimônia, um abacaxi de ouro, mas nesse caso vai estar escrito “Melhor Pessoa Programadora do Ano!”.

Entrada

A entrada do programa consiste em uma sequência de comandos:

- Um número inteiro F indicando a quantidade de filmes indicados;
- F linhas, onde cada uma consiste em um nome de filme;
- Um número inteiro Q , correspondente a quantidade total de avaliações;
- Q linhas informando avaliador, categoria, nome do filme avaliado e nota, onde Q é um número inteiro com valor entre 1 e 10. Essas informações devem ser escritas no seguinte formato: “avaliador, nome da categoria, nome do filme, nota”.

Saída

Seu programa deve imprimir uma espécie de relatório final com os resultados da noite, ou seja, cada categoria e seu respectivo vencedor. A ordem das categorias apresentadas no relatório deve permanecer a mesma mencionada no enunciado e quando a categoria possuir mais de um vencedor, **os nomes dos filmes devem ser exibidos conforme a ordem de entrada**. O relatório deve seguir o seguinte modelo:

```
#### abacaxi de ouro ####
```

```
categorias simples
categoria: filme que causou mais bocejos
- nome do vencedor
categoria: filme que foi mais pausado
- nome do vencedor
categoria: filme que mais revirou olhos
- nome do vencedor
categoria: filme que não gerou discussão nas redes sociais
- nome do vencedor
categoria: enredo mais sem noção
- nome do vencedor
```

```
categorias especiais
prêmio pior filme do ano
```

- nome do vencedor
prêmio não merecia estar aqui
- nome(s) do(s) vencedor(s) ou "sem ganhadores"

Exemplos

Exemplo 1:

Entrada

```
4
a força da amizade
elas por elas
ninguém é de ninguém
o portal secreto
20
avaliador 2, filme que causou mais bocejos, ninguém é de ninguém,
2
avaliador 3, enredo mais sem noção, o portal secreto, 9
avaliador 3, filme que não gerou discussão nas redes sociais,
elas por elas, 6
avaliador 2, filme que causou mais bocejos, o portal secreto, 6
avaliador 3, filme que mais revirou olhos, o portal secreto, 4
avaliador 2, filme que não gerou discussão nas redes sociais,
ninguém é de ninguém, 6
avaliador 1, filme que causou mais bocejos, ninguém é de ninguém,
7
avaliador 1, filme que foi mais pausado, ninguém é de ninguém, 3
avaliador 2, enredo mais sem noção, o portal secreto, 8
avaliador 3, filme que causou mais bocejos, a força da amizade, 3
avaliador 1, filme que não gerou discussão nas redes sociais,
elas por elas, 9
avaliador 3, filme que foi mais pausado, a força da amizade, 8
avaliador 1, filme que mais revirou olhos, o portal secreto, 8
avaliador 3, enredo mais sem noção, elas por elas, 6
avaliador 2, filme que mais revirou olhos, a força da amizade, 3
avaliador 3, filme que causou mais bocejos, o portal secreto, 8
avaliador 1, filme que foi mais pausado, a força da amizade, 5
avaliador 1, enredo mais sem noção, o portal secreto, 3
avaliador 2, filme que mais revirou olhos, ninguém é de ninguém,
4
avaliador 3, enredo mais sem noção, a força da amizade, 5
```

Saída

```
#### abacaxi de ouro ####

categorias simples
categoria: filme que causou mais bocejos
- o portal secreto
categoria: filme que foi mais pausado
- a força da amizade
```

```
categoria: filme que mais revirou olhos
- o portal secreto
categoria: filme que não gerou discussão nas redes sociais
- elas por elas
categoria: enredo mais sem noção
- o portal secreto

categorias especiais
prêmio pior filme do ano
- o portal secreto
prêmio não merecia estar aqui
- sem ganhadores
```

Exemplo 2:

Entrada

```
6
a última viagem de demeter
asteroid city
besouro azul
dançando no silêncio
duna: parte 2
sem ursos
18
avaliador 1, filme que causou mais bocejos, besouro azul, 7
avaliador 3, enredo mais sem noção, sem ursos, 9
avaliador 2, filme que foi mais pausado, asteroid city, 3
avaliador 2, filme que causou mais bocejos, besouro azul, 10
avaliador 1, filme que não gerou discussão nas redes sociais, sem
ursos, 9
avaliador 1, filme que causou mais bocejos, a última viagem de
demeter, 6
avaliador 2, filme que não gerou discussão nas redes sociais, sem
ursos, 1
avaliador 2, filme que foi mais pausado, sem ursos, 6
avaliador 2, filme que mais revirou olhos, asteroid city, 2
avaliador 1, enredo mais sem noção, sem ursos, 7
avaliador 1, filme que não gerou discussão nas redes sociais,
besouro azul, 3
avaliador 3, filme que causou mais bocejos, besouro azul, 8
avaliador 3, filme que foi mais pausado, asteroid city, 10
avaliador 1, filme que mais revirou olhos, besouro azul, 2
avaliador 3, filme que causou mais bocejos, asteroid city, 3
avaliador 2, filme que foi mais pausado, a última viagem de
demeter, 5
avaliador 3, filme que mais revirou olhos, asteroid city, 7
avaliador 3, enredo mais sem noção, a última viagem de demeter, 3
```

Saída

```
#### abacaxi de ouro ####
```

```
categorias simples
categoria: filme que causou mais bocejos
- besouro azul
categoria: filme que foi mais pausado
- asteroid city
categoria: filme que mais revirou olhos
- asteroid city
categoria: filme que não gerou discussão nas redes sociais
- sem ursos
categoria: enredo mais sem noção
- sem ursos

categorias especiais
prêmio pior filme do ano
- sem ursos
prêmio não merecia estar aqui
- dançando no silêncio, duna: parte 2
```

Regras e Avaliação

Neste laboratório, você não pode usar bibliotecas (isto é, o comando *import*) exceto pela biblioteca *typing* para melhorar a clareza e escrita do código.

Todos os casos de testes estão disponíveis [neste link](#). Os arquivos com a extensão ".in" contêm as entradas dos testes e nos arquivos com final ".out" as saídas correspondentes. Esses arquivos podem ser abertos com qualquer editor de texto.

Seu código será avaliado não apenas pelos testes do CodePost, mas também pela qualidade. Dentre os critérios subjetivos de qualidade de código iremos analisar neste laboratório: o uso apropriado de listas, dicionários e conjuntos, e de documentação; a escolha de bons nomes de funções e variáveis; a ausência de diversos trechos de código repetidos desnecessariamente. Note, porém, que essa não é uma lista exaustiva, pois outros critérios podem ser analisados dependendo do código apresentado visando mostrar ao aluno como o código poderia ser melhor.

Submissão

Você deverá submeter no CodePost, na tarefa Lab 08, um arquivo com o nome `lab08.py`. Após a correção da primeira entrega, será aberta uma tarefa Lab 08 - Segunda Chance, com prazo de entrega apropriado.