



Universidade Federal  
do Espírito Santo

Departamento de Computação e Eletrônica - CEUNES  
PROGRAMAÇÃO I / PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL  
Prof. Oberlan Romão

## Eleições



Como todos sabem, o sistema eleitoral brasileiro utiliza urnas eletrônicas para computar a votação dos candidatos. Apesar de muitos não acreditarem na segurança das urnas (opinião não é argumento), nunca foi provado que algum resultado foi fraudado. Além disso, desde de 2009 o TSE (Tribunal Superior Eleitoral) realiza “o [Teste Público de Segurança](#) do sistema eletrônico de votação, ocasião em que investigadores inscritos apresentam e executam planos de ataque aos componentes externos e internos da urna eletrônica”.

Neste miniEP, sua tarefa é implementar um programa que simule o funcionamento de uma urna eletrônica, ou seja, dadas as informações necessárias, informe a quantidade de votos que cada candidato teve, o número de votos em branco e votos inválidos.

## Descrição da entrada

A primeira linha contém um número inteiro  $N$ , que representa o número de candidatos (é garantido que  $2 \leq N \leq 100$ ). As próximas  $N$  linhas representam o nome de cada candidato, sendo que a posição (começando em 1) que o candidato aparece na lista representa o seu número, por exemplo, se Maria aparece na posição  $i$  então seu número (para votação) é  $i$  ( $1 \leq i \leq N$ ). A próxima linha contém um número inteiro  $V$  indicando o número de votos a ser computado. As próximas  $V$  linhas indicam o voto da pessoa  $p$ . Seja  $v_p$  o voto da pessoa  $p$ :

- Se  $v_p$  for 0 indica voto em branco;
- Se  $1 \leq v_p \leq N$  significa voto no candidato  $v_p$ ;
- Se o  $v_p > N$  indica voto nulo.

Observe o exemplo abaixo:

```
3
Maria
Enzo
Lara
7
3
1
0
1
1
2
5
```

No exemplo anterior, temos 3 candidatos (Maria, Enzo e Lara). Em seguida, é informado o número de votos/eleitores (7), seguido do voto de cada um dos 7 eleitores. Para essa entrada, temos as seguintes informações:

- Maria: 3 votos
- Enzo: 1 voto
- Lara: 1 voto
- Votos brancos: 1 voto
- Votos nulos: 1 voto

Para evitar problemas com codificação, todas as *strings* foram escritas propositalmente sem acentos.

## Descrição da saída

---

A saída deverá apresentar um breve relatório da votação descrevendo:

- Nome e número de votos de cada candidato;
- O número de votos em branco;
- O número de votos nulos;
- O candidato vencedor (é garantido que não haverá empate e que um dos candidatos vencerá).

Observe o exemplo abaixo (de acordo com a entrada anterior):

```
Maria: 3
Enzo: 1
Lara: 1
Branco: 1
Nulos: 1
Vencedor(a): Maria
```

**Dica:** Use uma lista para armazenar os votos, onde a posição  $i$  representa o número de votos do candidato  $i$ . A posição 0 pode ser usada para armazenar a quantidade de votos em brancos e a posição  $N + 1$  os votos nulos.

## O que entregar

---

Nesse miniEP você deve enviar, pelo **AVA**, apenas um arquivo, chamado **mEP7.py**, contendo o código do seu programa. O peso desse miniEP é 3.

**Data de entrega:** até às 6h do dia 04/10/2021.

### Observações:

1. Não é permitido usar **variáveis globais**, **estruturas de repetição (loop)**, como **while**, **for**, **funções impuras** e operações que não sejam do Paradigma Funcional (por ex., `lista.count()`, `lista.sort()`, `lista.reverse()`, `lista.append()`, `str.lower()`, `str.upper()`, `str.replace()`, etc.). A utilização dessas estruturas/funções implicará em nota 0. Se não tem certeza se pode ou não usar determinada estrutura/-função, me pergunte.
2. Se seu código possui uma ou mais funções que modificam uma lista (com concatenação e/ou atribuição), leia o texto sobre [Listas e funções puras](#).
3. Quando necessário, utilize funções recursivas;
4. Use apenas instruções/comandos visto em sala de aula (teórica ou prática);
5. A submissão de um código que não implementa o algoritmo requisitado, mas que exibe as saídas esperadas dos testes abertos a partir da comparação de trechos da entrada será considerada fraude e acarretará a atribuição de nota 0;
6. Em caso de plágio, será atribuído 0 a todos os envolvidos.