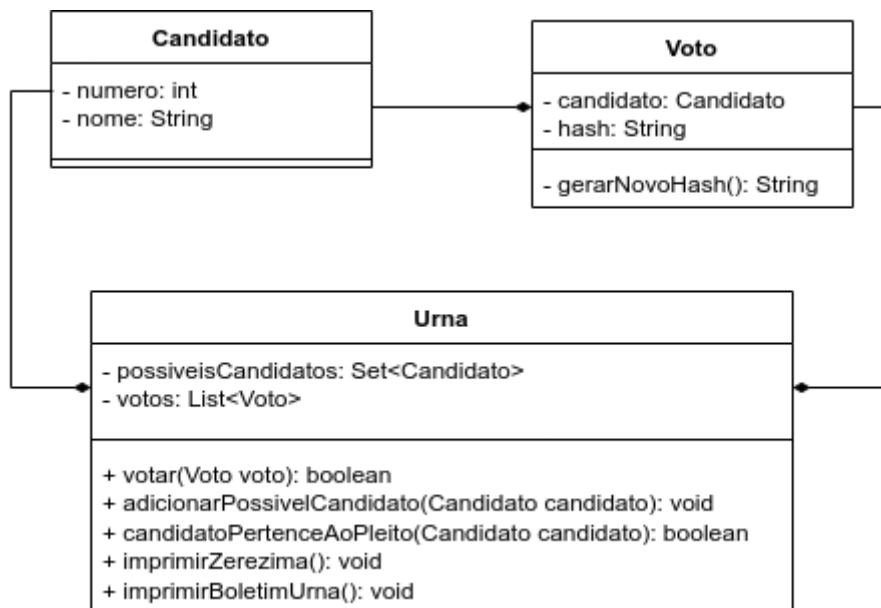


Exercicio 7

Crie um programa, em linguagem de programação Java, capaz de simular uma urna eletrônica, para a eleição de candidatos(as) a "Melhor programador(a) da turma".

Considere o [diagrama de classes](#) abaixo:



Para isso, deverá ser criada:

- A classe **Candidato**, que deverá armazenar o número e o nome do candidato(a);
- A classe **Voto**, a qual o votante indica em qual candidato(a) está votando. Para cada voto criado, um código único deve ser gerado de forma aleatória;
- A classe **Urna**, que contém a lista de candidatos(as) participantes do pleito e os votos depositados. Por meio da **Urna** é possível imprimir a zerecima e o boletim da urna com a quantidade de votos depositados, separado por candidato(a) e considerando votos nulos.

Deve haver [tratamento de exceções](#) para os seguintes cenários:

- Não deverá ser indicado como participantes do pleito candidatos(as) nulos (**CandidatoNuloException**);
- Não deverão ser aceitos votos em candidatos(as) que não pertençam ao pleito (**CandidatoNaoPertencenteAoPleitoException**);
- Um voto só poderá ser depositado apenas uma vez (**VotoJaDepositadoException**).

Crie:

- Classe de [testes unitários](#), com os seguintes testes:
 - `testNaoPertenceAoPleito`
 - `testVotoJaDepositado`

- testVotar
- testCandidatoPertencePleito
- testTotalVotosUrna
- Classe principal Java simular a votação.

Observações:

- Os métodos acessores (getters e setters) não estão representados no diagrama;
- O método imprimirZerecima() deve imprimir a lista de candidatos(as) participantes dos pleito e a quantidade de votos depositados na urna;
- O método imprimirBoletimUrna() deve imprimir a quantidade de votos depositado na urna, a quantidade de votos nulos e a quantidade de votos recebido por cada candidato(a);
- Caso seja necessário, você pode criar classes, atributos ou métodos.

Método para a geração aleatória de um código único:

```
private String generateHash() {  
    byte[] array = new byte[10];  
    new Random().nextBytes(array);  
    String generatedString = new String(array, Charset.forName("UTF-8"));  
    return generatedString;  
}
```