



UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE
Faculdade de Computação e Informática – FCI

Ciência da computação
Turma 01D - Algoritmos e Programação I – Laboratório

Prof. Joaquim Pessoa Filho e Prof. Leandro Carlos Fernandes



PROJETO PRÁTICO

SIMULADOR DE UM SISTEMA DE VOTAÇÃO

OBJETIVO: *Este projeto tem como objetivo aplicar o conteúdo trabalhado durante o semestre na disciplina de Algoritmos e Programação I e consolidar o aprendizado dos conceitos nela abordados. Para tal, simularemos um sistema de votação simplificado, que compreende o cadastro dos candidatos e eleitores; processo da apuração, além da emissão de relatórios e dados estatísticos.*

Ao ser iniciado, o programa da Urna Eletrônica apresenta um menu principal interativo, através do qual o usuário pode selecionar as diferentes operações do sistema, A Figura 1 ilustra a tela principal com o menu de opções disponíveis.

O término da execução do programa ocorre somente quando o usuário digita a opção 6 e confirma que deseja encerrar, no final do expediente de votação por exemplo. Para todas as demais escolhas do menu, após realizar tarefa apontada, o programa retorna para a tela principal reexibindo o menu e ficando pronto para uma nova interação do usuário.

Cada opção escolhida dispara uma sequência de operações responsável por realizar a tarefa especificada. Assim, de acordo com a escolha, uma função específica deve ser invocada para desempenhar a ação correspondente. O código deverá ser estruturado e organizado em funções separadas, de acordo com o menu.

+++++++ MENU - SIMULADOR DO SISTEMA DE VOTAÇÃO +++++++

- 1. Cadastrar Candidatos**
- 2. Cadastrar Eleitores**
- 3. Votar**
- 4. Apurar Resultados**
- 5. Relatório e Estatísticas**
- 6. Encerrar**

Opção escolhida:

Figura 1 Tela principal com menu de opções

A seguir são apresentadas descrição básicas da tarefa que cada item do menu deve realizar:

1. Cadastrar Candidatos

- *Ler o Nome, Número, Partido e Cargo que disputa e adicionar em uma lista. Devemos ter uma lista dos candidatos a presidente, outra dos candidatos a governador e outra para prefeito.*
- *Após cada inserção, o programa deve perguntar se deseja inserir outro candidato ou não. O cadastro deve ser interrompido quando o usuário digitar NÃO nesta opção.*

2. Cadastrar Eleitores

- *Ler o Nome e CPF e adicionar em uma lista de eleitores.*
- *Após cada inserção, o programa deve perguntar se deseja inserir outro eleitor ou não. O cadastro deve ser interrompido quando o usuário responder digitando NÃO.*

3. Votar

- *Os votos são coletados em 3 etapas: Prefeito -> Governador -> Presidente; ou seja, primeiramente o voto para Prefeito, em seguida para Governador e por fim para Presidente.*
- *A informação de cada voto é dada a partir da entrada, considerando o seguinte esquema:*
 - *Voto para um candidato em particular: número do candidato*
 - *Voto branco: digitar -1*
 - *Voto nulo: digitar -2*
- *Em cada uma das etapas (Prefeito -> Governador -> Presidente), após a entrada do número do candidato, a urna eletrônica deve mostrar o nome do candidato, seu partido e pedir uma confirmação do voto. No caso de voto nulo ou branco uma mensagem adequada de confirmação também é apresentada.*
- *Cada voto é então registrado nas listas de candidatos para que seja feita posteriormente a apuração do total de votos.*

4. Apurar Resultados

- *Mostra quem são os candidatos vencedores para cada cargo, e*
- *Apresenta um ranking ordenado do resultado da eleição (do mais votado para o menos), separado por cargo, além de alguns dados estatísticos conforme o exemplo dado na Figura 2.*
- *Dica: Pense em uma formatação estilo tabela para a apresentação do ranking.*

RANKING DO RESULTADO PARA PRESIDENTE			
<i>Nome</i>	<i>Partido</i>	<i>Total de Votos</i>	<i>% votos Válidos</i>
1.			
2.			
3.			
...			
Total de votos =			
Total de votos válidos e % =			
Total de brancos e % =			
Total de nulos e % =			

RANKING DO RESULTADO PARA GOVERNADOR			
<i>Nome</i>	<i>Partido</i>	<i>Total de Votos</i>	<i>% votos Válidos</i>
1.			
2.			
3.			
...			
Total de votos =			
Total de votos válidos e % =			
Total de brancos e % =			
Total de nulos e % =			

RANKING DO RESULTADO PARA PREFEITO			
<i>Nome</i>	<i>Partido</i>	<i>Total de Votos</i>	<i>% votos Válidos</i>
1.			
2.			
3.			
...			
Total de votos =			
Total de votos válidos e % =			
Total de brancos e % =			
Total de nulos e % =			

Figura 2 - Tabelas com resultados da eleição por categoria

5. Relatório e Estatísticas

- *Exibi uma lista dos eleitores que votaram, ordenados por nome.*
- *Verifica se a quantidade de eleitores bate com o total de votos que foram registrados na eleição (auditoria)*
- *Mostra qual partido elegeu mais políticos*
- *Mostra qual partido elegeu menos políticos*

INFORMAÇÕES ADICIONAIS E ORIENTAÇÕES:

O projeto será **AVALIADO** de acordo com os seguintes critérios:

- *Compleitude, clareza e ausência de erros de linguagem no relatório;*
- *Funcionamento correto do menu e suas funcionalidades;*
- *O trabalho deve ser desenvolvido na linguagem Python;*
- *O quão fiel é o programa quanto à descrição do enunciado;*
- *Indentação, comentários e legibilidade do código;*
- *Clareza na nomenclatura de variáveis e funções;*
- *Qualidade e completude do conteúdo do relatório;*
- *Apresentação realizada com clareza, conhecimento e cumprimento do tempo estabelecido.*

Observações:

- *O trabalho pode ser feito em grupo (máximo 2 pessoas).*
- *Um único aluno do grupo deverá publicar o trabalho no Moodle.*
- *O trabalho será apresentado em sala para todos assistirem (se tivermos tempo hábil no cronograma)*
- *Deverá ser entregue um relatório no formato PDF contendo:*
 - *Dados dos integrantes do grupo (nome e TIA).*
 - *Decisões relativas à implementação*
 - *Printscreen com os testes de execução de todas as opções do Menu.*
- *O relatório deve conter ao seu final um Apêndice contendo o código fonte desenvolvido.*