



# UNISANTOS

Universidade Católica de Santos

## Centro de Ciências Exatas, Arquitetura e Engenharia

Professor:	Ciro Cirne Trindade
Disciplina:	Estruturas de Dados-II
Cursos:	Ciência da Computação/Sistema de Informação – 4º semestre
Grupos:	3 alunos
Data de Entrega:	04/10/2016

### 1º Trabalho Prático – Candidatos a Eleição

O TSE (Tribunal Superior Eleitoral) lhe contratou para desenvolver uma aplicação em C para cadastrar os partidos e candidatos às eleições municipais do próximo dia 2 de outubro. Os dados de um partido são os seguintes: número, sigla e nome. O número do partido deve ser um valor maior do que 10 e menor que 100. Os dados de um candidato são: número e nome. Os dois primeiros dígitos do número do candidato correspondem ao número do seu partido (faça uma entrada de dados consistente e sem redundância). O número do candidato também informa o cargo que ele pleiteia: se o número do candidato tiver apenas dois dígitos (correspondentes ao número de seu partido), então trata-se de um candidato a prefeito; se o número do candidato possui 5 dígitos, então trata-se de um candidato a vereador.

O programa deve ser conduzido por menu com as seguintes opções:

- Cadastrar partido: solicita o número, sigla e nome de um ou mais partidos, sem permitir dois ou mais partidos com o mesmo número;
- Alterar um partido: dado o número do partido, é possível alterar sua sigla ou nome;
- Excluir um partido: dado o número do partido, excluir o partido e todos os seus candidatos;
- Cadastrar candidato a prefeito: solicita o número do partido, mostra sua sigla, e depois solicita o nome do candidato, sem permitir dois ou mais candidatos com o mesmo número;
- Cadastrar candidato a vereador: solicita o número do partido, mostra sua sigla, e depois solicita o número e o nome de um ou mais candidatos desse partido, sem permitir dois ou mais candidatos com o mesmo número (lembre-se que os 2 primeiros dígitos no número do candidato são o número do seu partido);
- Alterar um candidato: dado o número de um candidato, permite alterar seu nome;
- Excluir um candidato: dado o número do candidato, excluí-lo do cadastro;
- Listar todos os partidos: deve permitir a listagem de todos os partidos cadastrado, exibindo em formato de tabela seu número, sigla e nome ordenados pelo número do partido;
- Listar candidatos a prefeito: deve permitir a listagem no formato de tabela de todos os candidatos a prefeito cadastrados ordenados pelo número, exibindo a sigla do partido, o número e o nome do candidato.
- Listar candidatos a vereador de um partido: deve solicitar o número do partido e exibir o nome do partido e uma listagem no formato de tabela contendo o número e o nome

de todos os candidatos a vereador desse partido ordenados pelo seu número.

Todas as informações a respeito dos partidos e candidatos devem ser armazenadas nos arquivos *partidos.dat* e *candidatos.dat*, respectivamente. Quando o programa é executado, ele cria automaticamente uma árvore binária de busca para cada arquivo, onde cada nó corresponde a um partido ou candidato. A partir daí, o único meio de acesso às informações deve ser através dessas árvores.

O programa deve permitir que o arquivo e a árvore sejam atualizados quando um novo candidato ou partido é cadastrado, alterado ou excluído. Para permitir a atualização dos arquivos nas operações sem a necessidade de uma busca sequencial nos arquivos, cada nó da árvore também deve armazenar a posição do registro correspondente no arquivo. A operação de exclusão não exclui fisicamente o registro do arquivo, apenas da árvore. Os registros excluídos devem ser sinalizados com 0 (zero) no número do partido ou candidato. Esses registros não devem ser carregados nas árvores.

### **Informações importantes sobre o trabalho**

1. Critérios de avaliação:
  - a) Corretude: 70%
  - b) Interface: 20%
  - c) Legibilidade: 10%
2. Todos os trabalhos devem possuir no cabeçalho a identificação dos autores.
3. Trabalhos copiados (com ou sem eventuais disfarces) terão nota dividida pelo número de cópias (inclusive o original).
4. Trabalhos atrasados terão um desconto de 1 ponto por dia atrasado.
5. Trabalhos com erros de sintaxe (ou seja, erros de compilação) receberão nota ZERO.
6. É muito importante que seu programa tenha comentários e esteja bem indentado, ou seja, digitado de maneira a ressaltar a estrutura de subordinação dos comandos do programa. A legibilidade do código será levada em consideração pelo critério de avaliação do trabalho.
7. Você deve enviar os arquivos fontes (.c e .h) zipados através do link específico no Moodle.