**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro

**Curso:** Ciência de Computação **Data:** 10/03/2021

**Atividade:** Semana 1 **Período: 1**º

**Disciplina:** Estrutura de Dados I

**Professor:** Fermín Alfredo Tang **Turno:** Diurno

**Nome do aluno: Matrícula:**

**Questões para a LE1**

1. Desenvolva e implemente um TAD que represente um cilindro. Inclua as funções de inicializações necessárias e as operações que retornem a sua altura e o raio, a sua área e o seu volume. Para cada função, explique brevemente a ideia adotada. Teste o TAD com exemplos. Teste o TAD com uma aplicação.
2. Desenvolva e implemente um TAD que represente um conjunto de inteiros. Para isso, utilize um vetor de inteiros. O TAD deverá conter as seguintes funções:
3. Criar um conjunto vazio.
4. Inserir um elemento no conjunto.
5. Remover um elemento no conjunto.
6. Testar se um número pertence ao conjunto.
7. Menor valor do conjunto.
8. União de dois conjuntos.
9. Testar se os dois conjuntos são iguais.
10. Testar se o conjunto é vazio.

Para cada função, explique brevemente a ideia adotada. Teste o TAD com uma aplicação.

1. Especifique um TAD que seja capaz de armazenar uma data composta por dia, mês e ano e implemente o seguinte conjunto de operações para manipular esse tipo Data:
   1. Uma função que recebe como parâmetro o dia, o mês, e o ano; verifica se a data for válida e converte ela em uma *string* no formato DD/MM/AAAA.
   2. Uma função que recebe como parâmetro uma data de tipo *string* (formato DD/MM/AAAA) e uma estrutura do tipo Data. Armazena os dados da *string* na estrutura.
   3. Uma função que recebe como parâmetro uma estrutura do tipo Data e um número de dias, e retorna a estrutura modificada com soma da data original mais o número de dias recebido.

Teste o TAD com uma aplicação.

1. Os dados relativos aos clientes de uma empresa estão armazenados em um arquivo. Para cada cliente são registrados um código, nome, o endereço, o telefone, a data em que fez sua primeira compra na empresa, a data da última compra e o valor da última compra. Especifique o TAD Clientes para armazenar os dados dos clientes e as operações necessárias para inserir, consultar e excluir esses dados. Implemente uma aplicação que utilize o tipo Clientes.