



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS
Campus Formiga

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Estruturas de Dados I
Professores: Denise Ferreira Garcia Rezende / Mário Luiz Rodrigues
Oliveira
Atividade: Prática *Hash*
Formiga, MG, 18 de junho de 2019

Grupo: no máximo 2 discentes. Somente serão aceitas atividades de alunos presentes na aula do dia 18/06/2019.

Objetivos:

1. Implementar a estrutura de dados tabela *hash* usando a técnica endereçamento aberto;
2. Implementar uma TAD (Tipo Abstrato de Dados) para representar elementos quaisquer do conjunto universo números inteiros usando uma tabela *hash* como estrutura de dados
3. Exercitar o cálculo de complexidade de algoritmos

Desenvolvimento:

Questão1:

Tabelas de dispersão (tabela *hash*) armazenam elementos com base no valor absoluto de suas chaves e em técnicas de tratamento de colisões. As funções de dispersão transformam chaves em endereços base da tabela ao passo que o tratamento de colisões resolve conflitos nas situações em que mais de uma chave é mapeada para um mesmo endereço da tabela. Suponha tratamento de colisões por meio da técnica de endereçamento aberto usando a primeira posição consecutiva livre e implemente na linguagem de programação C ou Java, funções ou métodos para: inserir, remover e consultar elementos em uma tabela *hash*.

De forma a exercitar o uso da estrutura de dados tabela *hash* implemente, na linguagem de programação C ou Java, um TAD para representar elementos quaisquer do conjunto universo números inteiros usando uma tabela *hash* como estrutura de dados. O TAD deve providenciar funções para criar conjuntos, inserir e remover elemento num conjunto, pertinência a um dado conjunto, apagar conjunto, listas elementos de um conjunto num arquivo e calcular intercessão e união entre dois conjuntos. Considere que a cardinalidade dos conjuntos é no máximo 1000 elementos.

Questão2:

- a) Informe a complexidade de cada função implementada usando a tabela *hash*
- b) Informe a complexidade de cada função supondo a troca da estrutura tabela *hash* por árvore Rubro-Negra
- c) Informe a complexidade de cada função supondo a troca da estrutura tabela *hash* por vetor
- d) Informe a complexidade de cada função supondo a troca da estrutura tabela *hash* por lista encadeada

Entrega: via portal acadêmico (<https://meu.ifmg.edu.br>) até as 23:55 do dia 20/06/2019.