

# SSC0503 - Introdução a Ciências da Computação II

Prof. Adenilso da Silva Simão

PAE: João Choma Neto

## Trabalho 2

Entrega: 29/10/2018

O trabalho pode ser entregue em quantos alunos quiserem. No entanto, os alunos devem indicar a posição dentro do grupo. A nota de cada será atribuída em função da posição do aluno no grupo, da seguinte forma:  $NA = NT * (1 + 0.05 * (n - 1)) * 0.9^p$ , onde NA = nota do aluno, NT = nota do trabalho, n = número de alunos no grupo, p = posição do aluno (o primeiro aluno é posição 0).

## Busca

Implementar um programa que permite a inserção, remoção e busca de elementos em uma árvore binária de busca. A estrutura de um nó deve ser:

```
struct Node {
    int chave;
    int valor;
    struct Node *esq;
    struct Node *dir;
};
```

Deve-se oferecer as seguintes opções, por meio de um menu:

- 1) incluir um elemento, no qual se fornece uma chave e um valor; Se já houver um elemento com a mesma chave, substituir o valor.
- 2) remover um elemento, no qual se fornece uma chave;
- 3) buscar um elemento, fornecendo a chave; Deve-se imprimir o valor associado e o nível em que o elemento foi encontrado.
- 4) sair do programa;

Ponto Extra (2.0): manter a árvore (quase) balanceada com  $O(\log n)$ . Sugere-se AVL. Nesse caso, pode-se modificar a struct para incluir o campo de balanceamento.

Deve ser entregue um arquivo contendo os códigos, na linguagem C, e uma monografia (em PDF) com a **discussão** dos resultados obtidos, além de eventuais explicações para o entendimento do trabalho.