

# Comparação de Árvores Rubro Negras com outros algoritmos de busca e explicação de seu funcionamento

Claudio da Silva T. Júnior Pietro N. Neiva

March 2020

**Abstract** - The search for data is indispensable in any application. In this dissertation, we try to explain how the Red Black Tree works, its peculiar rules and comparisons performed with other search algorithms used, and try to show why the algorithm is the most possible.

**Index Terms:** RBT (Red Black Tree), Algorithm.

## 1 Introdução

Uma RBT é uma Árvore Binária de Busca, com algumas propriedades adicionais, umas delas é que ao invés de um nó apontar para NULL quando não possui um filho, ele aponta para um nó fictício, que será então um nó da árvore.

## 2 Objetivo Geral

Demonstrar a eficiência da RBT nos piores casos de busca binária.

## 3 Objetivo Específico

Utilizando um grande banco de dados de medicamentos e informações farmacêuticas, vamos demonstrar a eficiência da RBT em comparação à Árvore Binária de Busca tradicional.

## 4 Referencial Teórico

- Dev-C++, ambiente de desenvolvimento integrado livre que utiliza os compiladores do projeto GNU para compilar programas para o sistema operacional Microsoft Windows. - C++, linguagem de programação compilada multiparadigma (seu suporte inclui linguagem imperativa, orientada a objetos e

genérica) e de uso geral. Desde os anos 1990 é uma das linguagens comerciais mais populares, sendo bastante usada também na academia por seu grande desempenho e base de utilizadores.

## 5 Referencial Bibliográfico

Avinash Kaur, Purva Sharma, Aspurva Verma. **A appraisal paper on Breadth-first search, Depth-first search and Red black tree.** 2014. Faculty of GDR CET.

Emílio Francesquini. Árvores Rubro Negras. Aulas 16,17 e 18. UNICAMP. 2017.

Shlomi Elhaiani. C Program for Red Black Tree Insertion. Disponível em: <https://www.geeksforgeeks.org/c-program-red-black-tree-insertion/>. Acesso em: 09/03/2020.