

Universidade Evangélica de Goiás – UniEVANGÉLICA
CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Atividade prática (semana 15)

Antônio Claudio Ferreira Filho

Matrícula: 2110854

Anápolis - GO

2023

Antônio Claudio Ferreira Filho

Atividade prática (semana 15)

Trabalho apresentado à disciplina de Árvores e grafos como requisito parcial para aprovação.

Anápolis – GO

2023

Faça um resumo sobre árvores, árvores binárias e árvores binárias de busca:

Árvores são estruturas de dados que possuem uma organização hierárquica semelhante a uma árvore real. Elas consistem em nós interconectados através de arestas, formando uma estrutura ramificada. Cada nó em uma árvore pode ter zero ou mais filhos, exceto o nó superior chamado de raiz, que não possui pai.

As árvores binárias são um tipo específico de árvore em que cada nó pode ter no máximo dois filhos: um filho esquerdo e um filho direito. Os filhos são ordenados, ou seja, existe uma relação de ordem entre eles. Os nós sem filhos são chamados de folhas. Essa estrutura de dados é amplamente utilizada em ciência da computação e em diversos algoritmos.

As árvores binárias de busca são um tipo especial de árvore binária que segue uma propriedade adicional. Em uma árvore binária de busca, para cada nó, todos os nós da subárvore à esquerda têm um valor menor que o valor do nó em questão, e todos os nós da subárvore à direita têm um valor maior. Essa propriedade facilita a busca eficiente de elementos na árvore, tornando-as ideais para implementar estruturas de dados como dicionários e conjuntos.

Além disso, as árvores binárias de busca permitem a inserção e a remoção eficientes de elementos, mantendo sempre a propriedade de ordenação. Essas operações são realizadas percorrendo a árvore de acordo com a comparação dos valores dos nós, permitindo uma busca eficiente em logaritmo de base 2 do número de elementos presentes na árvore.

Em resumo, as árvores são estruturas de dados hierárquicas, as árvores binárias são um tipo específico que permite no máximo dois filhos por nó, e as árvores binárias de busca são um tipo especial de árvore binária que segue a propriedade de ordenação, facilitando a busca eficiente e a manipulação de elementos.