

SISTEMA DE RESTAURANTE

Autor: Bruna Floro
Davi Goes
Emily Oliveira
Gabriel Macedo
Lizandra Soares

Agenda

O objetivo desta apresentação é explicar como foi feito o sistema de Restaurante do Food Delivery.

1. Introdução

4. Saídas

Prints do terminal

2. Balanceamento de Árvore

5. Considerações Finais

3. Pseudocódigos

Prints do código

Introdução



As árvores AVL têm como principal característica a distribuição homogênea, a qual conhecemos como balanceamento em uma estrutura de dados de árvore, podendo esta sendo tipo binária ou N-ária. No que tange ao balanceamento, a ideia central é que, para cada novo elemento adicionado ou removido da árvore, seja realizada uma reorganização para que a distribuição dos elementos, conforme a sua subárvore, continue homogênea. (Piva Junior et al. 2014)

Balanceamento de Árvore



Critérios:

- Altura: a altura de uma árvore é o nível máximo de suas folhas.
- Balanceamento: o balanceamento de uma árvore é definido como a diferença entre a altura de sua subárvore esquerda em relação à altura de sua subárvore direita.

Pseudocódigos

```
class AVLNode:
    def __init__(self, key, value):
        self.key = key
        self.value = value
        self.left = None
        self.right = None
        self.height = 1
```

- Nó da árvore

```
def _get_height(self, node):
    if not node:
        return 0
    return node.height
```

- Função de auxiliar para obter altura do nó

```
def _get_balance(self, node):
    if not node:
        return 0
    return self._get_height(node.left) - self._get_height(node.right)
```

- Função para obter o fator de balanceamento

Saídas



```
Pedido #1
Cliente: Emily
Status: aceito
Total: R$322.00
Itens:
- Croquete de cupim (x1) - R$38.00
- Lasanha della nonna (x1) - R$99.00
- Petit Gateau (x1) - R$42.00
- Negroni (x1) - R$47.00
- Espaguete Carbonara (x1) - R$96.00
```

```
Pedido #2
Cliente: Alec
Status: aceito
Total: R$287.00
Itens:
- Paleta de Cordeiro (x1) - R$129.00
- Risotto de limão siciliano com Porchetta (x1) - R$69.00
- Cannoli ao Caramelo e Nutela (x2) - R$72.00
- Heineken (x1) - R$17.00
```

```
Pedido #3
Cliente: Elena
Status: aceito
Total: R$1088.00
Itens:
- Tartar de Mignon (x2) - R$84.00
- Cannoli ao Caramelo e Nutela (x22) - R$792.00
- Lasanha della nonna (x2) - R$198.00
- Água Mineral (x2) - R$14.00
```

```
Pedido #4
Cliente: Matteo
```

```
Buscar 30: valor_30
```

```
Buscar 99: None
```

```
--- Estrutura da Árvore AVL ---
```

```
Root: 30
```

```
  L--- 20
```

```
      L--- 10
```

```
      R--- 25
```

```
  R--- 40
```

```
      R--- 50
```

```
Itens ordenados: ['valor_10', 'valor_20', 'valor_25', 'valor_30', 'valor_40', 'valor_50']
```

- Ordenação e Rotação dos Números
- Ordenação dos Pedidos

Considerações finais



O desenvolvimento do sistema de restaurante apresentado neste trabalho evidenciou as funcionalidades de ordenação e suas importâncias na otimização dos processos de pedidos e busca.

Referências



- <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786581492953/pageid/229>
- Próprio Código