

# Projeto e Análise de Algoritmos

## Continuação de Heap Sort

Matheus Gabriel

Outubro de 2024

## 1 Heap de Máximo (Heap-max)

Eles possuem a propriedade de que

### 1.1 Pseudocódigo

O  $i$  se refere ao índice (começando por 1) do vetor.

```
Parent(i)
    return  $\lfloor i/2 \rfloor$ 
```

```
Left(i)
    return  $2i$ 
```

```
Right(i)
    return  $2i+1$ 
```

## 2 Afunda (Max-Heapify)

Essa operação é o coração do Heap Sort.

Suponha um "quase heap-max" cujo único problema seja a raiz, *ou seja*, a raiz não preenche a propriedade max-heap:  $A[\text{Parent}(i)] \geq A[i]$

O *afunda* trabalha para recolocar a raiz (correta) em sua posição final.

### Aviso

É recomendável visualizar o algoritmo de Heap Sort usando um visualizador interativo para entender melhor seu funcionamento e a estrutura de dados envolvida.

**Ordenar o Heap Max != Criar o Heap Max**