

Bacharelado em Sistemas de Informação

Estrutura de Dados II

Pesquisa Binária

Hélder Seixas Lima
helder.seixas@ifnmg.edu.br

Qual a ideia da pesquisa binária?

- Considere um vetor ordenado com n elementos
- Considere que x é o elemento que está sendo pesquisado
- Verifique o elemento y do meio do vetor
 - Se $x = y$, então a pesquisa foi concluída com sucesso
 - Senão
 - Se $x > y$, reduza o vetor aos $n/2$ elementos à direita de y
 - Se $x < y$, reduza o vetor aos $n/2$ elementos à esquerda de y
 - Repita
- A pesquisa encerra quando é concluída com sucesso ou quando $n = 0$



Exemplo: pesquisa pela letra G

1	2	3	4	5	6	7	8
A	B	C	D	E	F	G	H
				E	F	G	H
						G	H

Análise

$$\begin{cases} T(n) = T\left(\frac{n}{2}\right) + 1 \\ T(1) = 1 \end{cases}$$

$$T(n) = \log n + 1$$

$$T(n) = O(\log n)$$

Interessante, mas...

- Custo para ordenar um vetor é $O(n \log n)$
- Não é interessante quando os dados **não** estão previamente ordenados



Referências

- ZIVIANI, N. **Projeto de Algoritmos:** com Implementação em Pascal e C. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017.

Dúvidas

- Email
 - helder.seixas@ifnmg.edu.br
- Fóruns
- Monitoria

