



www.python.pro.br

Roteiro - Busca Binária

Definição

Implementação

Exercício *

Definição - Busca

Problema: dado um elemento, dizer se ele está ou não dentro de uma lista

Qual complexidade para uma lista qualquer?

E se a lista estiver ordenada?

Busca Binária é uma solução eficiente *

Definição - Busca Binaria

Se a lista está ordenada, encontrar elemento central

Se ele for maior que o elemento procurado, os elementos podem ser eliminados

Caso contrário, são eliminados os da direita

Isso vale por conta da propriedade transitiva:

$a > b$ e $b > c \Rightarrow a > c$

Solução em $\log(n)^*$

Implementação Inocente

Solução recursiva

Utilização de slice (complexidade $O(k)$, onde k é o tamanho da fatia)

Qual a complexidade de tempo e espaço?

Exercício Implementação Iterativa

Utilizar índice de início e fim

Enquanto início for menor que fim - 1

Calcular meio

Se elemento do meio for maior que procurado,
fazer fim igual ao meio

Caso contrário, fazer início igual ao meio *

Exercício Implementação Iterativa

No fim do processo vc tem a posição que o elemento entraria na lista ordenada

Se for igual, elemento pertence a lista

Usar teste base de busca binária:

<http://bit.ly/1V2TfdC> *

Obrigado

renzo@python.pro.br
@renzoprobr

