



Copilot



GPT 4o ▾



1. **Começo:** Começamos com uma lista ordenada e definimos dois ponteiros: um no início (esquerdo) e outro no final (direito) da lista.
2. **Meio:** Calculamos o índice do elemento do meio da lista.
3. **Comparação:** Comparamos o elemento do meio com o alvo:
 - **Se o elemento do meio é igual ao alvo**, encontramos o elemento e retornamos seu índice.
 - **Se o elemento do meio é menor que o alvo**, descartamos a metade esquerda da lista (incluindo o meio) e continuamos a busca na metade direita.
 - **Se o elemento do meio é maior que o alvo**, descartamos a metade direita da lista (incluindo o meio) e continuamos a busca na metade esquerda.
4. **Repetição:** Repetimos o processo até encontrar o alvo ou até que a lista não possa mais ser dividida (os ponteiros se cruzam).

Por Que a Lista Precisa Ser Ordenada?

Para entender por que a lista precisa ser ordenada, vamos considerar o que acontece em cada etapa da pesquisa binária:

- **Divisão da Lista:** A força da pesquisa binária está em sua capacidade de descartar metade da lista em cada passo. Isso só é possível porque sabemos que a lista está ordenada.
- **Comparação Eficiente:** Quando comparamos o elemento do meio com o alvo, podemos fazer suposições baseadas na ordenação:
 - Se o alvo for maior que o elemento do meio, sabemos com certeza que o alvo só pode estar na metade direita.
 - Se o alvo for menor que o elemento do meio, sabemos com certeza que o alvo só pode estar na metade esquerda.

O Que Aconteceria em uma Lista Não Ordenada?

Se a lista não estiver ordenada, a divisão da lista em metades não teria significado. Veja por que:

Ask Copilot

