

Nathan Rodriguez Moyses 481274250 ADA

Gr. ADA.

Práctica 3. Ejercicio 3.

El algoritmo presente da indicios de caso mejor y peor puesto que si el vector entrante está ordenado no repite el "while."

$$n = v.size()$$

$$C_i(n) = 1 + \sum_{i=0}^{n-1} 1 = 1 + (n-1-0+1) \cdot 1 = n+1 \in \Omega(n)$$

El caso peor viene dado en que el vector esté inversamente ordenado por lo que habrá iteraciones hasta que se ordene ascendentemente:

$$\begin{aligned} C_p(n) &= 1 + \sum_{i=1}^{n+1} \left(1 + \sum_{j=i}^{n-1} 1 \right) = 1 + \sum_{i=1}^{n+1} (1 + (n-1-i+1) \cdot 1) \\ &= 1 + \sum_{i=1}^{n+1} (n-i+1) = 1 + \frac{(n+1-1+1)}{2} \cdot (n/ - (n+1) + 1 + n-1+1) \\ &= 1 + \frac{n+1}{2} \cdot n \in O(n^2) \end{aligned}$$