

# AED 2 - Algoritmo e Estrutura de Dados 2

## Quiz 5

Luca Ribeiro Schettino Regne

1

**1. O Algoritmo de Seleção é uma solução conhecida para a ordenação interna. Anteriormente, vimos que ele realiza  $\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} (n - i - 1)$  comparações entre registros. Agora, mostre a fórmula fechada para esse somatório.**

$$\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} (n - i - 1) =$$

$$(\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} n) - (\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} i) - (\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} 1) =$$

$$n \cdot (n - 1) - (\sum_{0 \leq i \leq (n-2)} i) - 1 \cdot (n - 1) =$$

$$n \cdot (n - 1) - \frac{(n-2)(n-1)}{2} - 1 \cdot (n - 1) =$$

$$\frac{2n \cdot (n-1) - (n-2)(n-1) - 2 \cdot (n-1)}{2} =$$

$$\frac{2n^2 - 2n - [n^2 - 3n + 2] - 2n + 2}{2} =$$

$$\frac{n^2 - n}{2} =$$

$$\frac{n^2}{2} - \frac{n}{2} =$$

$$\theta(n^2)$$