

Lista 09

1- a) Proc achar($V[1..n]$) {
 mergesort($V[1..n]$);
 retorna $\{x: V[0], y: V[n]\}$
}

b) Proc achar($V[1..n]$) {
 menor $\leftarrow V[0]$;
 maior $\leftarrow V[0]$;
 Para i de 1 até n
 Se ($V[i] < \text{menor}$) {
 menor $\leftarrow V[i]$;
 }
 Se ($V[i] > \text{maior}$) {
 maior $\leftarrow V[i]$;
 }
 }

retorna $\{x: \text{menor}, y: \text{maior}\}$

3- Assumindo que os números não podem se repetir, no pior caso, a lista estará ordenada, e a menor diferença entre quaisquer números x e y será 1.

Mas $\frac{M-L}{n-1}$ é a mínima

Logo, $|x-y| \leq \frac{M-L}{n-1}$

proc prova(V[1..n]) {
 mergesort(V[1..n])
 int diferenca ← V[3] - V[2]
 X ← V[2]
 Y ← V[3]
 Para i de 2 até n-2 {
 Se (V[i+1] - V[i] < diferenca) {
 diferenca ← V[i+1] - V[i]
 X ← V[i]
 Y ← V[i+1]
 }
 }
 retorna {X: X, Y: Y}

(2-)