

Final 15/06/2022

Ejercicio 1:

Dada secuencia de enteros y dar la cantidad de pares “desordenados”.

Ej: $S = \langle 1, 2, 3, 7, 4, 5, 8, 6 \rangle$, la respuesta es 4 (los pares serían (7,4), (7,5), (7,6) y (8,6)).

Se pide especificar, hacer el algoritmo, demostrar correctitud y terminación, dar complejidad y hacer el CFG.

Ejercicio 2:

A) Enunciar propiedad de monotonía de la wp

B) Dar la intuición.

C) Demostrar el corolario de la monotonía:

$\text{Si } P \Rightarrow \text{wp}(S1, Q) \text{ y } Q \Rightarrow \text{wp}(S2, R) \text{ entonces } P \Rightarrow \text{wp}(S1; S2, R)$

Ejercicio 3:

Demostrar sin usar el teo del invariante que el siguiente ciclo es correcto:

$\{x \geq 2\}$

While($x > 0$) do

$x = x - 2$

Endwhile

$\{x \leq 0\}$

Ejercicio 4:

Dada una matriz A, los vecinos de A_{ij} son $A_{[i][j+1]}$, $A_{[i][j-1]}$, $A_{[i+1][j]}$, $A_{[i-1][j]}$

Una matriz es de “vecinos no negativa” si para todo elemento de A mayor a cero, todos sus vecinos son no negativos.

Se pide especificar, dar un algoritmo y decir su complejidad.