

Practica 2 Algoritmos y Estructuras de Datos

Aitor

6 de abril de 2025

Ejercicio 18. Especificar los siguientes problemas. En todos los casos es recomendable ayudarse escribiendo predicados y funciones auxiliares.

d) Se desea especificar el problema positivosAumentados que dada una secuencia s de enteros devuelve la secuencia pero con los valores positivos reemplazados por su valor multiplicado por la posición en que se encuentra.

- $\text{positivosAumentados}([0, 1, 2, 3, 4, 5]) = [0, 1, 4, 9, 16, 25]$
- $\text{positivosAumentados}([-2, -1, 5, 3, 0, -4, 7]) = [-2, -1, 10, 9, 0, -4, 42]$

Solución:

```
proc positivosAumentados (inout s: seq<Z> )
  requiere {s0 = s}
  asegura {
    ( $\forall i : \mathbb{Z}$ ) (( $0 \leq i < |s| \wedge_L s0[i] > 0$ )  $\longrightarrow_L s[i] = s0[i] \times i$ )  $\wedge_L$ 
    ( $\forall i : \mathbb{Z}$ ) (( $0 \leq i < |s| \wedge_L s0[i] \leq 0$ )  $\longrightarrow_L s[i] = s0[i]$ )
  }
```

e) Se desea especificar el problema procesarPrefijos que dada una secuencia s de palabras y una palabra p , remueve todas las palabras de s que no tengan como prefijo a p y además retorna la longitud de la palabra más larga que tiene de prefijo a p . Por ejemplo, dados: $s = [\text{"casa"}, \text{"calamar"}, \text{"banco"}, \text{"recuperatorio"}, \text{"aprobar"}, \text{"cansado"}]$ y $p = \text{"ca"}$ un posible valor para la secuencia s luego de aplicar $\text{procesarPrefijos}(s, p)$ puede ser $[\text{"casa"}, \text{"calamar"}, \text{"cansado"}]$ y el valor devuelto será 7.