FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN ESTRUCTURA DE DATOS Y ALGORITMOS II

Costos de operaciones del TAD Secuencia

Suponer que:

 W_c : es el trabajo de la comparación de claves. S_c : es la profundidad de la comparación de claves.

1. Secuencias: Especificación de costo basada en una implementación con arreglos

Operación	W	S
$empty \\ singleton \\ length \\ nth$	0(1)	0(1)
showt s take s n drop s n	O(1)	O(1)
append s t	O(s + t)	
$tabulate\ f\ n$	$O\left(\sum_{i=0}^{n-1} W(f\ i)\right)$	$O\left(\max_{i=0}^{n-1} S(f\ i)\right)$
$map\ f\ s$	$O\left(\sum_{x \in s} W(f x)\right)$	$O\left(\max_{x \in s} S(f x)\right)$
filter f s	$O\left(\sum_{x \in s} W(f x)\right)$	$O\left(\lg s + \max_{x \in s} S(f x)\right)$
$reduce \oplus b s$	$O\left(s + \sum_{(x \oplus y) \in \mathcal{O}_r(\oplus, b, s)} W(x \oplus y)\right)$	$O\left(\lg s \cdot \max_{(x\oplus y)\in\mathcal{O}_r(\oplus,b,s)}S(x\oplus y)\right)$
$scan \oplus b s$	$O\left(s + \sum_{(x \oplus y) \in \mathcal{O}_r(\oplus, b, s)} W(x \oplus y)\right)$	$O\left(\lg s \cdot \max_{(x\oplus y)\in\mathcal{O}_r(\oplus,b,s)}S(x\oplus y)\right)$
collect s sort s	$O(W_c \cdot s \cdot \lg s)$	$O(S_c \cdot \lg^2 s)$
merge s t	O(s + t)	O(lg(s + t))

 $\mathcal{O}_r(\oplus, b, s)$ es el conj. de aplicaciones de \oplus en reduce.

 $\mathcal{O}_s(\oplus, b, s)$ es el conj. de aplicaciones de \oplus en scan.