

CC4102 - Diseño y Análisis de Algoritmos

Auxiliar 5

Prof. Gonzalo Navarro; Aux. Mauricio Quezada

30 de Noviembre, 2011

1 Linear time sorting

1. Describa un algoritmo que, dados n enteros en $[0..k]$, preprocesa su entrada y responde cuántos de los n enteros caen en el rango $[a..b]$ en tiempo constante. Su algoritmo debería tomar $\Theta(n + k)$ en el preprocesamiento.
2. Muestre cómo ordenar un arreglo de enteros, donde los enteros no necesariamente tienen la misma cantidad de dígitos, pero la cantidad total de dígitos es n ; en tiempo $O(n)$.
3. Muestre cómo ordenar n enteros en el rango $[0..n^3 - 1]$ en tiempo $O(n)$.

2 Tries, Patricia, Suffix trees

1. Construya un Patricia Tree con la siguiente secuencia de inserciones: `ababb`, `ababa`, `ba`, `aaabba`, `ab`.
2. Construya el Suffix Tree de `mississippi` y muestre cómo buscar los strings `ssi` y `sissy` en él.