



Las Estructuras de Data y los Algoritmos

Miguel Wynne



Las Estructuras de Data- La Matriz

Una secuencia de objetos

Cada objeto tiene un índice

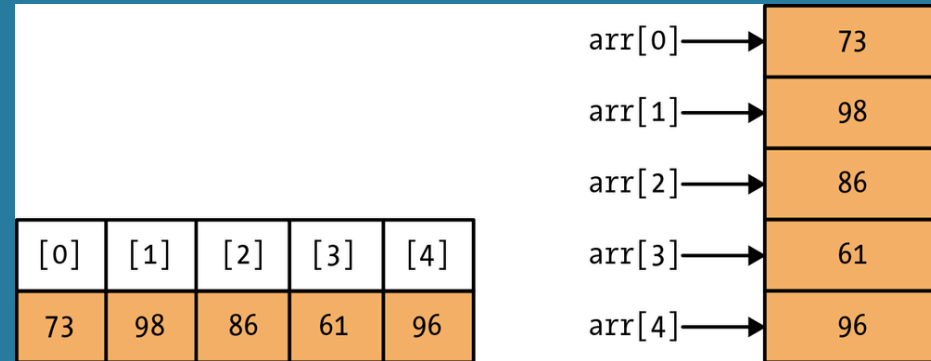
Los índices empiezan con 0

Los Pros

No usa mucha memoria

Los Contras

Difícil para sacar o añadir elementos



Las Estructuras de Data- La Lista

Contiene tres elementos por nódulo

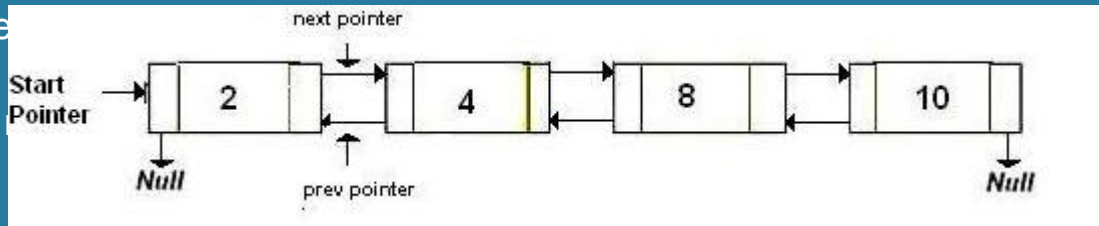
Los Pros

Facil para añadir o sacar elementos

Los Contras

Tiene que

Usa mas



Las Estructuras de Data- La Pila

Pila- Primero para entrar → última para salir

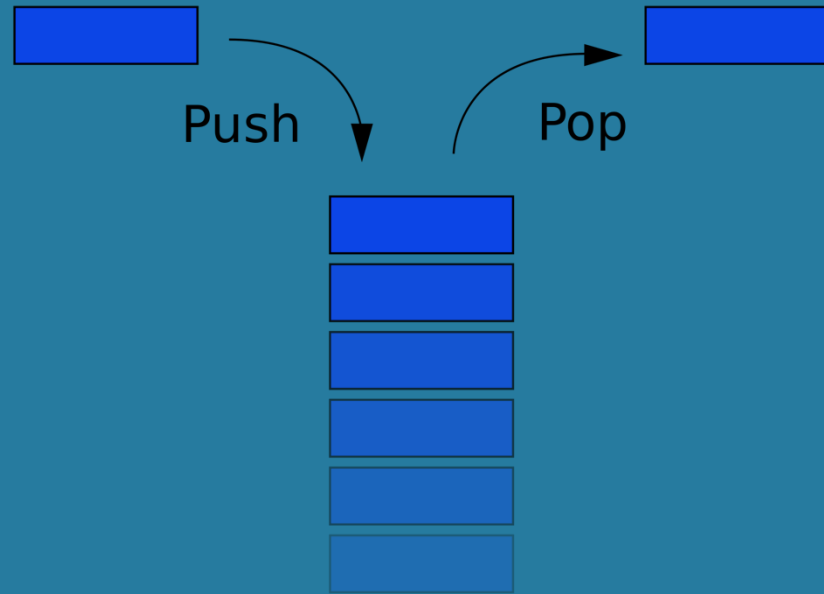
Los navegadores de Internet usan las pilas

Calculaciones muy simples de las matemáticas

Actúan como puntos de referencia

Los Contras

Hay que sacar todos los elementos para



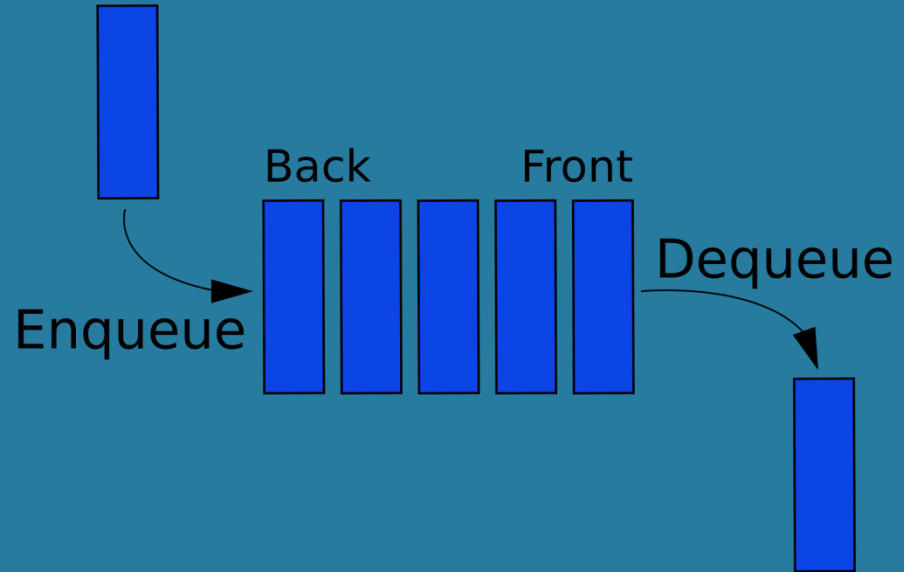
Las Estructuras de Data- La Fila

Fila- Primero para entrar → primero para salir

Fundamentalmente una lista

Lista de espera virtual

Puede representar cualquier cosa con un patrón circular



Los Algoritmos

¡Rápidos!

No deben usar demasiado espacio

Tiempo de ejecución

$O(\log(n))$

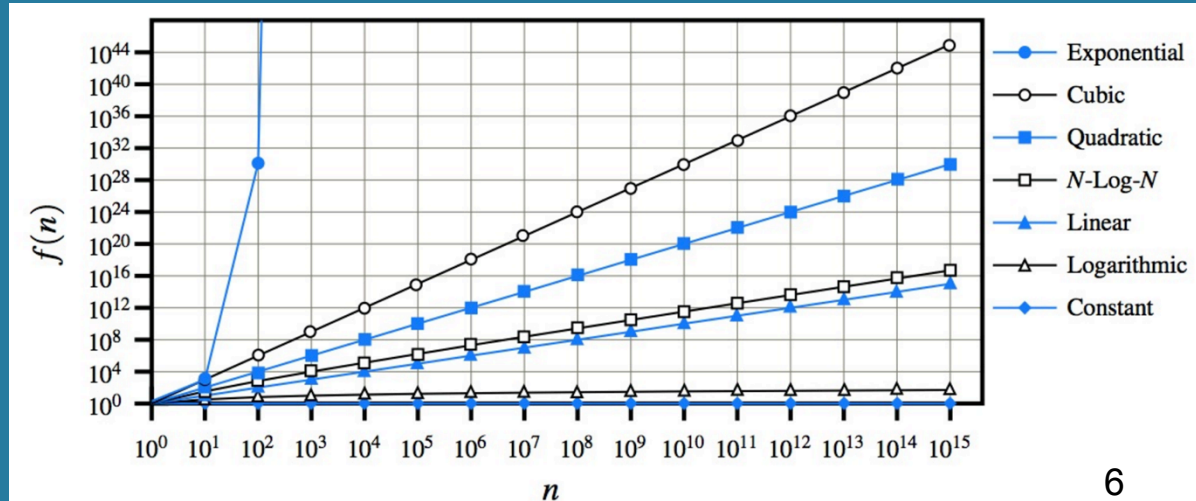
$O(n)$

$O(n \log(n))$

$O(n^2)$

$O(a^n)$

n	repeat1 (in ms)	repeat2 (in ms)
50,000	2,884	1
100,000	7,437	1
200,000	39,158	2
400,000	170,173	3
800,000	690,836	7
1,600,000	2,874,968	13
3,200,000	12,809,631	28
6,400,000	59,594,275	58
12,800,000	265,696,421	135



La Clasificación

Merge Sort-

Partir la secuencia al medio

Reconstruir la secuencia

Es bastante Intuitivo

$O(n \log(n))$

QuickSort-

Elegir un pivote

Separar a los elementos más grande que el

6 5 3 1 8 7 2 4

Unsorted Array

