

## Ejercicios de repaso 3

### Estructura Unión-Búsqueda

1. Así como se tiene la operación  $\text{unión}(a, b)$  que conecta dos componentes de la colección, sería posible tener una operación  $\text{separar}(a, b)$ ? Pensar en qué sería necesario hacer para implementarla e identificar dificultades para realizar esta operación.
2. Se tienen los elementos 0..9 y se hacen la siguiente secuencia de uniones:  
9-0 3-4 5-8 7-2 2-1 5-7 0-3 4-2
  - a. Ilustrar la representación al final de esta secuencia que se obtiene aplicando la estructura QuickFind.
  - b. Repetir para la estructura QuickUnion. ¿Cuál es la mayor altura?
  - c. Repetir para la estructura QuickWeightedUnion. ¿Cuál es la mayor altura?
  - d. Cuántas componentes conexas hay al final.
3. El método de compresión de caminos propone conectar todos los nodos a la raíz del árbol para mejorar la eficiencia de las búsquedas. Analizar:
  - Como implementar la compresión de caminos al momento de realizar la unión? ¿Cuál sería el orden de crecimiento de la operación unión resultante?
  - Como implementar la compresión de caminos al momento de realizar la búsqueda? ¿Cuál sería el orden de crecimiento de la operación búsqueda resultante?