

Implementación del TAD RBTree[T]

© F.J. Madrid Cuevas (fjmadrid@uco.es)

Estructuras de Datos. Grado de Ingeniería Informática. Universidad de Córdoba. España

Objetivos

- Implementar el TAD Árbol Binario de Búsqueda (BSTree).
- Implementar el TAD Árbol Rojo-Negro (RBTree).

Descripción

En esta práctica se propone implementar el TAD RBTree[T]. Un árbol Rojo-Negro es un árbol binario de búsqueda “casi” equilibrado en altura. En la Figura 1 tienes un ejemplo.

<div style="margin-left: auto;
margin-right: auto;
width: 50%">

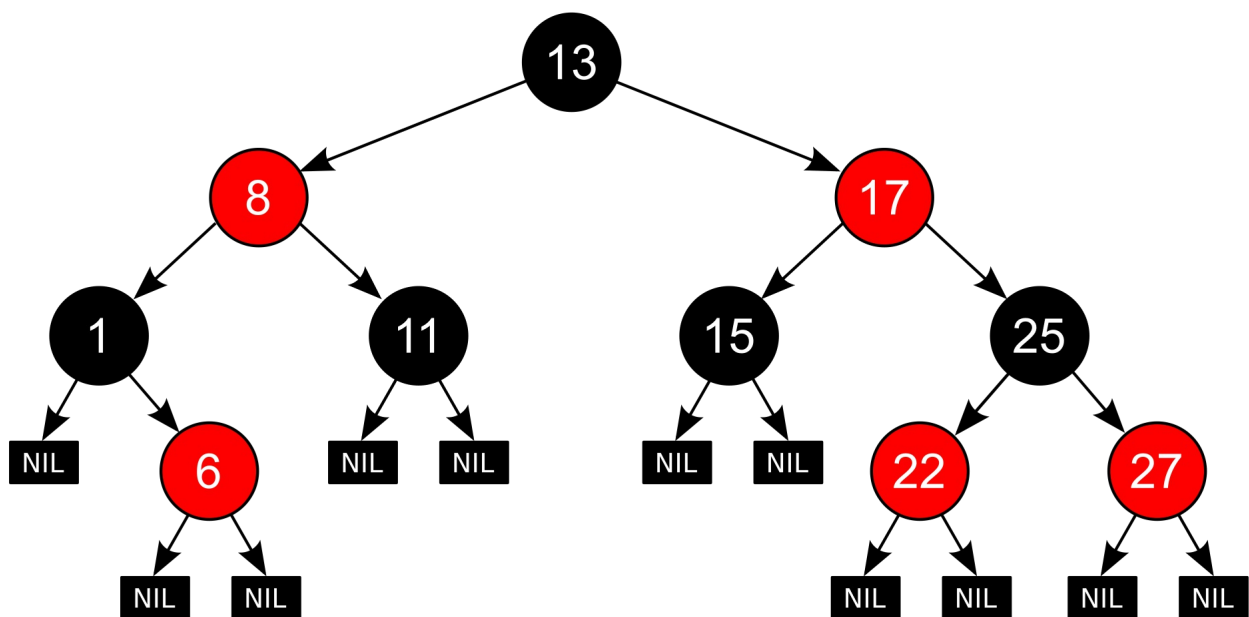


Figura 1. Ejemplo de árbol Rojo-Negro. Observa como no hay dos nodos rojos seguidos y el número de nodos negros en cada rama desde la raíz a una hoja es el mismo.

</div>

La práctica se estructurará en dos etapas:

- La primera etapa se debe implementar sólo las operaciones de árbol binario de búsqueda (`__ONLY_BSTREE__`): localización, inserción y borrado de claves sin implementar los algoritmos de equilibrado. También se implementará la generación de un árbol binario de búsqueda perfectamente equilibrado conocidas todas las claves a insertar.

- En la segunda etapa, se deben implementar las operaciones para obtener el árbol de búsqueda “casi” equilibrado.

Evaluación

La distribución de puntos para evaluar la práctica será la siguiente:

```
<div style="margin-left: auto;  
margin-right: auto;  
width: 50%">
```

Test	Puntos
test_bstnode tests_bstnode	1
test_bstree tests_bstree	3
test_bstree tests_bstree_perfectly_balanced	1
test_rbtree tests_rbtnode	1
test_rbtree tests_rbtree_inserting	2
test_rbtree tests_rbtree_removing	2

```
</div>
```