

# Optimizacin de Arboles de busqueda Binarios

## Investigacin de Operaciones (2 semestre - 2016)

Leonardo Mendoza - Patrick Maynard

16 de mayo de 2016

### Resumen

Un rbol binario de bsqueda tambin llamados BST (acrónimo del inglés Binary Search Tree) es un tipo particular de rbol binario que presenta una estructura de datos en forma de rbol usada en informática. Basado en la probabilidad de acceder que se desee localizar cada nodo, este algoritmo reordena el árbol de búsqueda óptimo para cada caso.

## 1. Datos iniciales

Estos son los datos iniciales ordenados y normalizados:

Australia	0,02564
Brazil	0,03846
Canada	0,03846
China	0,16667
France	0,05128
Germany	0,06410
India	0,03846
Italy	0,03846
Mexico	0,03846
Rest of the world	0,11538
Russia	0,03846
USA	0,29487
United Kingdom	0,05128

## 2. Tabla A

Esta es la table A completa.

0,00	0,03	0,09	0,17	0,44	0,54	0,72	0,83	0,99	1,14	1,56	1,69	2,46	2,62
0,00	0,00	0,04	0,12	0,36	0,46	0,64	0,76	0,91	1,06	1,47	1,59	2,36	2,51
0,00	0,00	0,00	0,04	0,24	0,35	0,53	0,64	0,79	0,95	1,32	1,44	2,21	2,36
0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,27	0,45	0,56	0,72	0,86	1,21	1,32	2,08	2,23
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,17	0,24	0,36	0,47	0,78	0,90	1,53	1,68
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,14	0,24	0,36	0,63	0,73	1,36	1,46
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,12	0,19	0,42	0,50	1,06	1,17
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,12	0,31	0,38	0,91	1,01
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,19	0,27	0,76	0,86
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,19	0,64	0,74
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,37	0,47
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,29	0,40
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

### 3. Tabla R

Esta es la tabla que contiene el arbol optimo.

0	1	2	2	4	4	4	4	4	4	4	6	10	10
0	0	2	3	4	4	4	4	4	4	6	6	10	10
0	0	0	3	4	4	4	4	4	4	6	6	10	10
0	0	0	0	4	4	4	4	4	6	6	6	10	10
0	0	0	0	0	5	6	6	6	6	8	8	10	12
0	0	0	0	0	0	6	6	7	8	8	10	12	12
0	0	0	0	0	0	0	7	8	8	10	10	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	10	10	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	10	10	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### 4. Conclusion

Finalmente usando la tabla R se puede deducir el rbol de busca ptimo para este caso especifico.