

UNIDAD TEMÁTICA 5: Árboles Binarios II

PRÁCTICOS DOMICILIARIOS INDIVIDUALES -2

Ejercicio #1

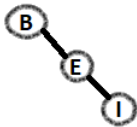
Dadas las siguientes claves y sus frecuencias de búsquedas con y sin éxito (a_i y b_j) escribir todos los posibles árboles binarios y los “costos” de los mismos. ¿Cuál es el árbol óptimo?

Claves: BEGIN, END, IF

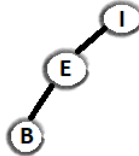
Frecuencias de éxito 3,2,5

Frecuencias de no éxito: 2, 1, 1, 6

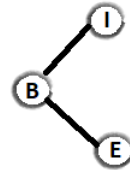
Árbol A:



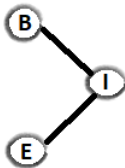
Árbol B:



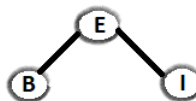
Árbol C:



Árbol D:



Árbol E:



	0	1	2	3
k		BEGIN	END	IF
a		3	2	5
b	2	1	1	6

BEGIN = B; END = E; IF = I

$$P = \sum_{i=1}^{i=n} h_i * a_i + \sum_{j=1}^{j=n} h_j * b_j$$

Árbol A:

$$P = (3*1 + 2*2 + 5*3) + (2*2 + 1*3 + 1*4 + 6*4) = 22 + 35 = 57$$

Árbol B:

$$P = (3*3 + 2*2 + 5) + (2*4 + 1*4 + 1*3 + 6*2) = 18 + 27 = 45$$

Árbol C:

$$P = (3*2 + 2*3 + 5*1) + (2*3 + 1*4 + 1*4 + 6*2) = 17 + 26 = 43$$

Árbol D:

$$P = (3*1 + 2*3 + 5*2) + (2*2 + 1*4 + 1*4 + 6*3) = 19 + 30 = 49$$

Árbol E:

$$P = (3*2 + 2*1 + 5*2) + (2*3 + 1*3 + 1*3 + 6*3) = 18 + 30 = 48$$

- El árbol óptimo es el **Árbol C**.