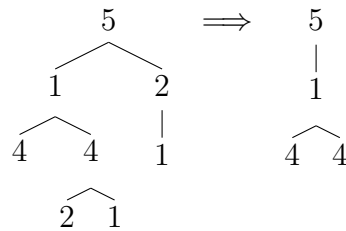


Problema P04: poda ideal

DLSI

1. Descripción

Tenemos que podar un árbol dejando sólo un cierto número de nodos N . Cada nodo k del árbol tiene un valor entero asociado v_k por lo que la poda debe afectar lo mínimo posible al valor total del árbol, que se obtiene sumando los valores de los nodos que lo forman. El número máximo de descendientes de cada nodo es dos, tanto en el árbol original como el árbol podado. Por ejemplo, un árbol de valor 20 y la mejor poda si $N = 4$ son los siguientes:



2. Instrucciones

Construye una clase P04 con una función `int best(int N, String data)` que devuelva el valor máximo de un árbol con N nodos. La entrada da el entero N y la cadena `data` que representa al árbol. En ella, cada árbol o subárbol se representa de la siguiente manera: se escribe el valor entero v_k del nodo raíz; a continuación se escribe el número total de nodos n_k del árbol o subárbol k ; si $n_k > 1$, se añade la representación del primer subárbol (al que corresponde el identificador $k + 1$) descendiente de k ; si $n_k > 1 + n_k + 1$, se añade la representación del segundo subárbol (al que corresponde el identificador $k + n_k + 1$) descendiente de k . El nodo raíz se identifica con $k = 0$.

Por ejemplo, si la entrada es

`N = 4, data={"5 8 1 5 4 1 4 3 2 1 1 1 2 2 1 1"}`

la salida es 14.