

Grupo 13 - Laboratorio 3

Estudiantes:

- FERNANDO HERMOSO CARA (C40)
- IGNACIO PALLÁS GOZÁLVEZ (C62)



Fichero 2020_04_15/C40/8-C07/10575_AC/solucion.cut.cpp

```
/*@ <answer> */

/*
 * Comienza poniendo el nonmbre de los/as componentes del grupo:
 *
 * Estudiante 1: Fernando Hermoso Cara
 * Estudiante 2: Ignacio Palls Gozlvez
 */

/*@ </answer> */
/*@ <answer> */

/* Completa a continuacin la funcin pedida. Puedes definir las funciones
   auxiliares que necesites, pero siempre antes de la etiqueta </answer>! */

using namespace std;

// Pista: Este problema admite una solucin recursiva, como todos los
// que hemos visto sobre rboles. No obstante, ten cuidado con el coste.
//
// Es recomendable tener una funcin auxiliar recursiva que devuelva el
// nmero mximo de hitos visitables del rbol junto con la informacin
// adicional que necesites para calcular este nmero mximo.
//
// La funcin max_hitos_visitados debera solamente realizar la llamada
// inicial a esta funcin recursiva.

/*
Apartado 2: Si el rbol es equilibrado el coste de la funcin es de  $O(n)$ , siendo  $n$  el nmero de
nodos del rbol
Apartado 3: Si el rbol degenerado el coste de la funcin es de  $O(n^2)$ , siendo  $n$  el nmeor de
nodos del rbol
*/

void max_hitos_visitados_aux(const BinTree<int>& montanya, int &altura, int &maximo) {
    if (montanya.empty()) {
        altura = 0;
        return;
    }
    else {
```

El enunciado pide la
recurrencia

```

    int contIzq = 0;
    int contDer = 0;
    max_hitos_visitados_aux(montanya.left(), contIzq, maximo);
    max_hitos_visitados_aux(montanya.right(), contDer, maximo);

    if (contDer + contIzq + 1 > maximo) {
        maximo = contDer + contIzq + 1;
    }
    if (contIzq > contDer)
        altura = contIzq + 1;
    else
        altura = contDer + 1;
}
}

int max_hitos_visitados(const BinTree<int>& montanya) {
    int max = 0;
    int altura = 0;
    max_hitos_visitados_aux(montanya, altura, max);
    return max;
}

```

```

/*@ </answer> */

```