

Práctica individual 2

Diseño y Análisis de Algoritmos

- Los códigos tendrán que probarse con **Mooshak**
 - gibson.escet.urjc.es/~mooshak
 - Registrarse en Mooshak:
 - El nombre debe tener el formato “NombreApellidos”, por ejemplo:
AntonioMunozPerez (todo junto, con iniciales en mayúsculas, sin tildes ni eñes)
 - El grupo es el asociado a la **titulación** y **número de expediente** del alumno. De no aparecer en el listado el alumno deberá ponerse en contacto con los profesores de la asignatura.
- El fichero fuente correcto se subirá también al aula virtual
- No se entregará una memoria
- Fecha límite: Se especificará en el aula virtual
- 10 % de la nota final

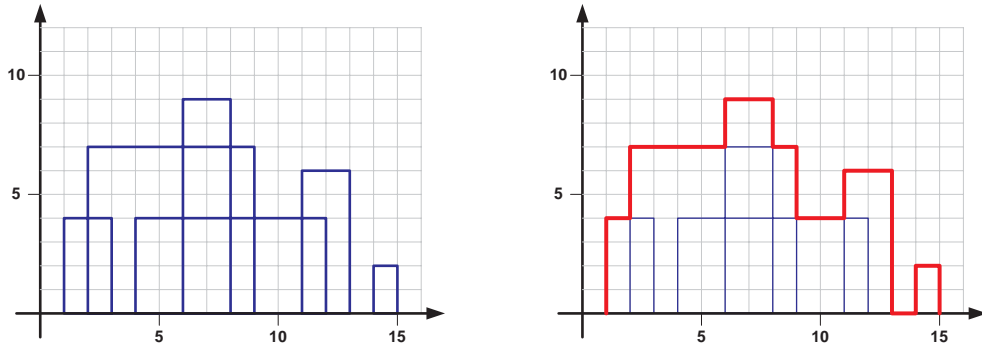
Índice

1. Skyline de una ciudad

1. Skyline de una ciudad

1.1. Introducción

El problema consiste en calcular la línea de horizonte de la ciudad (conocida como *skyline*), en forma de una secuencia de puntos sobre el plano. Supongamos que una ciudad es representada por un conjunto de edificios, cada uno especificado por un rectángulo sobre un eje de coordenadas. La siguiente figura ilustra el problema con 6 edificios y la solución marcada en rojo en la imagen de la derecha:



1.2. Problema a implementar

Se pide desarrollar un programa para resolver el problema que siga una estrategia de diseño de DIVIDE Y VENCERÁS. No se valorarán programas diseñados mediante otros enfoques.

1.2.1. Descripción de la entrada

En su primera línea, la entrada contendrá el número de edificios $n \in \mathbb{N}$, donde $0 < n \leq 100$. A continuación, las n siguientes líneas describirán los edificios mediante tres números enteros (x_1, x_2, h) , donde $0 < x_1 < x_2$, y $h > 0$, que estarán separados por un espacio en blanco. Los valores x_1 y x_2 representan las posiciones inicial y final del edificio sobre el eje X . El valor h representa la altura. Además, los edificios aparecerán ordenados de menor a mayor en la entrada según x_1 .

1.2.2. Descripción de la salida

La salida es una secuencia de pares (x, h) , ordenados de menor a mayor según x , la cual indica la posición de la coordenada x en la que se produce un cambio de altura, y h es la nueva altura. Cada uno de estos pares se especificará en una línea distinta. Los valores x y h de cada línea estarán separados por un espacio en blanco.

1.2.3. Ejemplo de entrada

```
6
1 3 4
2 9 7
4 12 4
6 8 9
11 13 6
14 15 2
```

1.2.4. Salida para el ejemplo de entrada

```
1 4
2 7
6 9
8 7
9 4
11 6
13 0
14 2
15 0
```