

# Problema:

Dado el tamaño de varios cuadros en ancho y altura ( $w,h$ ) que se pueden apilar uno encima de otro, debe encontrar la mínima cantidad de pilas bajo las siguientes condiciones:

- Se puede poner cualquier cuadro como base de la pila.
- Solo se puede poner un cuadro sobre una pila si este cuadro está totalmente contenido en el último cuadro de esa pila es decir, si las medidas del último cuadro son  $x,y$  es posible colocar un cuadro con medidas  $w,h$  sii  $x \geq w \ \&\& \ y \geq h$

Lo importante es encontrar una solución con la menor cantidad posible de pilas, si hay varias configuraciones, cualquiera es válida.

Ejemplo:

Cuadros: [5,3], [2,4], [2,2], [1,1]

Una posible solución es

[ [5,3], [2,2], [1,1] ]  
[ [2, 4] ]

Otra posible solución es

[ [5, 3], [1, 1] ]  
[ [2, 4], [2, 2] ]

Mientras que la siguiente no es una solución válida porque tiene más pilas que las anteriores

[ [5,3] ]  
[ [ 2,4] ]  
[ [2, 2] , [1, 1]]

**Nota:** La palabra pila mencionada hasta ahora no necesariamente hace referencia a la estructura de datos *pila (stack)* sino que se puede reemplazar por la palabra 'torre'. Es decir estamos haciendo torres de cuadros poniendo uno encima de otro.

# Solución

Análisis:

**Solución greedy:**

**Regla de selección:**

**Código:**

**Prueba:**

**Modificación:** En máximo 3 párrafos de 30 palabras c/u. Explique cómo resolvería de manera greedy el problema si se pueden girar los cuadros 90 grados. Es decir intercambiando h y w.