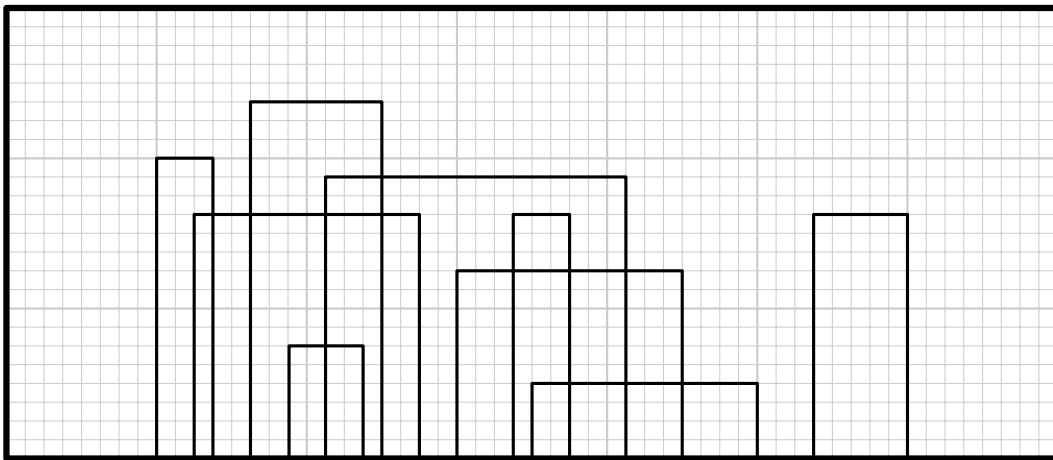
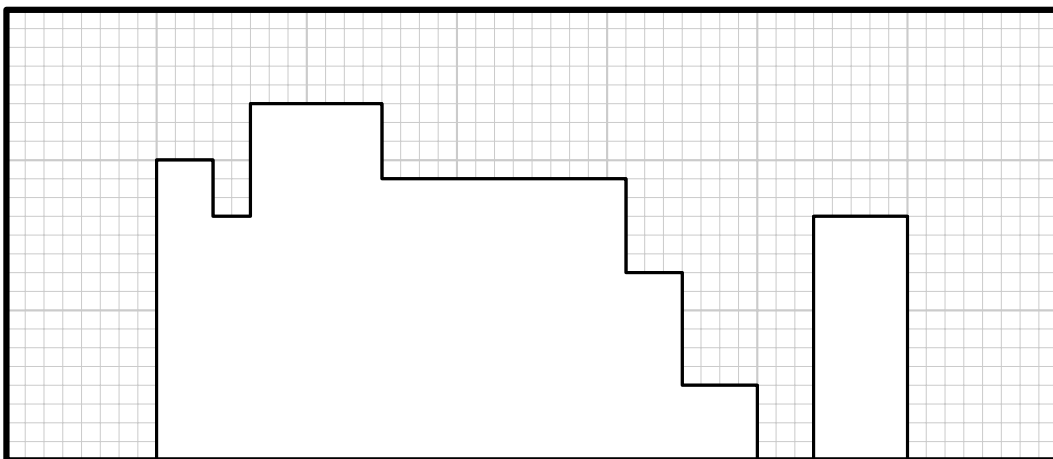


# Programmierteil 11: Scanline Verfahren II

In dieser Aufgabe soll die Fläche der Silhouette einer Skyline bestimmt werden. Gegeben sind die rechteckigen Umrisse der Türme:



Gesucht ist die Gesamtfläche des Himmels, die von den Gebäuden verdeckt wird. Dabei spielt es natürlich keine Rolle von wie vielen Türmen ein Bereich verdeckt wird. Entweder ist ein Bereich verdeckt oder eben nicht:



**Eingabe** Die erste Zeile der Eingabe enthält lediglich die Zahl der Testinstanzen  $t$ . Jede der folgenden  $t$  Zeilen enthält eine Instanz beginnend mit der Zahl  $n \in [10^4]$  von Türmen gefolgt von  $n$  Beschreibungen eines Turms. Jeder Turm wird durch drei, mit Leerzeichen getrennten, Zahlen  $x_1, x_2, y \in [10^4]$  beschrieben, wobei die ersten beiden die Ausdehnung in x-Richtung  $[x_1, x_2]$  festlegen und die dritte die Ausdehnung in y-Richtung  $[0, y]$  bestimmt. Zur besseren Übersicht ist jede Beschreibung eines Turms durch *zwei* Leerzeichen vom Input davor getrennt (siehe Eingabebeispiel).

**Ausgabe** Für jede Testinstanz soll eine Zeile ausgegeben werden die lediglich die Fläche der Silhouette enthält.

**Hinweis:** Verwende einen Scanline-Ansatz mit Heap als Scanlinedatenstruktur.

### Eingabebeispiel

```
3
9 28 40 4 43 48 13 8 11 16 10 22 13 13 20 19 15 19 6 17 33 15 24 36 10\\
27 30 13
6 1 20 17 6 19 4 8 16 10 10 15 14 11 14 9 12 13 15
11 2 19 2 2 19 16 2 18 13 5 14 19 6 14 14 7 14 3 7 13 18 7 12 9\\
7 11 20 8 11 3 8 10 15
```

### Ausgabebeispiel

```
513
323
303
```