Estruturas de Dados e Algoritmos 2000/2001

Trabalho 19

Os n rectângulos no plano

Número do trabalho: 19 / Período de aceitação: 20 de Novembro a 6 de Dezembro

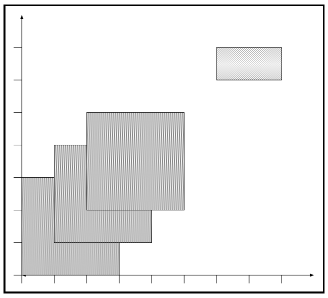
---

Dados: Na primeira linha é dado n, sendo $0 \leq n \leq 30$. Nas linhas seguintes são dados $4n$ inteiros (4 inteiros por linha) não negativos separados por um ou mais espaços. Em cada linha, os 4 *inteiros*, x, y, x' e y', representam as coordenadas em centímetros do canto inferior esquerdo (x, y) e superior direito (x', y') de um rectângulo. Sabe-se que a soma das áreas dos rectângulos envolvidos pode ser representada num inteiro (sem sinal) de 32 bits ($\approx 4.3 \times 10^9$).
Resultado Um inteiro que representa a área ocupada no plano xy pelos n rectângulos.
Note que os rectângulos se podem sobrepor pelo que não basta somar as áreas deles para obter a área ocupada.
Exemplo Dados:

```
4
0     0     3     3
1     1     4     4
2     2     5     5
6     6     8     7
```

Resultado:

```
21
```



Observação Note que, devido ao grande número de valores possíveis para x e y é impraticável (por exemplo, com um duplo ciclo `for`) percorrer todo esse quadrado do plano xy.