

算法实现题 8-21 最长 k 可重区间集问题

★问题描述:

给定实直线 L 上 n 个开区间组成的集合 I , 和一个正整数 k , 试设计一个算法, 从开区间集合 I 中选取开区间集合 $S \subseteq I$, 使得在实直线 L 的任何一点 x , S 中包含点 x 的开区间个数不超过 k , 且 $\sum_{z \in S} |z|$ 达到最大。这样的集合 S 称为开区间集合 I 的最长 k 可重区间集。

$\sum_{z \in S} |z|$ 称为最长 k 可重区间集的长度。

★编程任务:

对于给定的开区间集合 I 和正整数 k , 计算开区间集合 I 的最长 k 可重区间集的长度。

★数据输入:

由文件 `input.txt` 提供输入数据。文件的第 1 行有 2 个正整数 n 和 k , 分别表示开区间的个数和开区间的可重迭数。接下来的 n 行, 每行有 2 个整数, 表示开区间的左右端点坐标。

★结果输出:

程序运行结束时, 将计算出的最长 k 可重区间集的长度输出到文件 `output.txt` 中。

输入文件示例

`input.txt`

4 2

1 7

6 8

7 10

9 13

输出文件示例

`output.txt`

15