

算法实现题 4-22 任务时间表问题

★问题描述:

一个单位时间任务是恰好需要一个单位时间完成的任务。给定一个单位时间任务的有限集 S 。关于 S 的一个时间表用于描述 S 中单位时间任务的执行次序。时间表中第 1 个任务从时间 0 开始执行直至时间 1 结束, 第 2 个任务从时间 1 开始执行至时间 2 结束, \dots , 第 n 个任务从时间 $n-1$ 开始执行直至时间 n 结束。

具有截止时间和误时惩罚的单位时间任务时间表问题可描述如下。

- (1) n 个单位时间任务的集合 $S = \{1, 2, \dots, n\}$;
- (2) 任务 i 的截止时间 $d_i, 1 \leq i \leq n, 1 \leq d_i \leq n$, 即要求任务 i 在时间 d_i 之前结束;
- (3) 任务 i 的误时惩罚 $w_i, 1 \leq i \leq n$, 即任务 i 未在时间 d_i 之前结束将招致 w_i 的惩罚;

若按时完成则无惩罚。

任务时间表问题要求确定 S 的一个时间表 (最优时间表) 使得总误时惩罚达到最小。

★编程任务:

给定 n 个单位时间任务, 各任务的截止时间 d_i , 各任务的误时惩罚 $w_i, 1 \leq i \leq n$, 编程计算最优时间表。

★数据输入:

由文件 input.txt 给出输入数据。第一行是正整数 n , 表示任务数。接下来的 2 行中, 每行有 n 个正整数, 分别表示各任务的截止时间和误时惩罚。

★结果输出:

将计算出的最小总误时惩罚输出到文件 output.txt。

输入文件示例

```
input.txt
7
4 2 4 3 1 4 6
70 60 50 40 30 20 10
```

输出文件示例

```
output.txt
50
```