

NOIP 模拟测试

2016 年 9 月 29 日

题目名称	任务安排	小 a 的强迫症	函数求和
可执行文件名	manage	qiang	sum
输入文件名	manage.in	qiang.in	sum.in
输出文件名	manage.out	qiang.out	sum.out
每个测试点时限	1 秒	2 秒	5 秒
内存限制	64MB	512MB	256MB
测试点数目	10	10	20
每个测试点分值	10	10	5
是否有 Special Judge	无	无	无
题目类型	传统	传统	传统
是否有附加文件	否	否	否
C++ 语言文件名后缀	cpp	cpp	cpp
C 语言文件名后缀	c	c	c
Pascal 语言文件名后缀	pas	pas	pas

编译开关

对于 C++ 语言	-lm -Wl,--stack=128000000
对于 C 语言	-lm -Wl,--stack=128000000
对于 Pascal 语言	-lm

评测环境: 待定

考试时间 3.5h

1 任务安排

manage.in/.out/.cpp

1.1 问题描述

你有 N 个工作，同一时刻只能做一个任务，其中每个工作有其所需时间，及完成的 Deadline(截止时间)，问要完成所有工作，最迟要从什么时候开始。

你最早可以从时间 0 开始工作。

1.2 输入格式

第一行一个整数 N ，表示任务数量

接下来 n 行，每行两个整数， T_i, S_i ，分别表示该任务的持续时间和截止时间。

1.3 输出格式

输出一个整数，表示最晚的开始时间，如果不能完成，输出-1。

1.4 样例输入

```
4
3 5
8 14
5 20
1 16
```

1.5 样例输出

```
2
```

1.6 数据规模及约定

对于 40% 的数据， $N \leq 20$

对于 60% 的数据， $N \leq 1000$

对于 100% 的数据， $1 \leq N \leq 100000$

$1 \leq T_i \leq 100000$

$1 \leq S_i \leq 1000000$

2 小 a 的强迫症

qiang.in/.out/.cpp

2.1 问题描述

小 a 是一名强迫症患者，现在他要给一群带颜色的珠子排成一列，现在有 N 种颜色，其中第 i 种颜色的柱子有 $\text{num}(i)$ 个。要求排列中第 i 种颜色珠子的最后一个珠子，一定要排在第 $i+1$ 种颜色的最后一个珠子之前。问有多少种排列珠子的方案。

2.2 输入格式

第一行一个整数 N ，表示珠子颜色数量

第二行 N 个整数，分别表示每种珠子的颜色数量

2.3 输出格式

排列方案数，对 998244353 取余

2.4 样例输入

```
3
2 2 1
```

2.5 样例输出

```
3
```

2.6 数据规模及约定

共 3 种排列方案：

1 2 1 2 3

1 1 2 2 3

2 1 1 2 3

对于 40% 的数据，所有珠子数量和小于 15

对于 80% 的数据， $N \leq 1000$ ，所有珠子数量和小于 5000

对于 100% 的数据， $N \leq 100000$ ，所有珠子数量和小于 500000

3 函数求和

sum.in/.out/.cpp

3.1 问题描述

你有一个含 N 个数字的数组 A ，元素标号 1 到 N ，同时他也有 N 个函数，也标号 1 到 N 。

第 i 个函数会返回数组中标号 L_i 和 R_i 之间的元素的和。

现在有以下两种询问：

1 x y 将数组的第 x 个元素修改为 y 。

2 m n 询问标号在 m 和 n 之间的函数的值的和。

3.2 输入格式

输入数据第一行包含一个整数 N ，表示数组的长度和函数的数量。

接下来的一行包含 N 个整数，表示数组中的元素 A_i 。

接下来的 N 行，每行包含两个整数 L_i, R_i ，表示一个函数。

接下来一行包含一个整数 Q ，表示询问次数。

下面 Q 行，每行一个询问，格式见题目描述。

3.3 输出格式

对于每个第 2 类询问，输出相应的答案。

3.4 样例输入

```
5
1 2 3 4 5
1 3
2 5
4 5
3 5
1 2
4
2 1 4
1 3 7
2 1 4
2 3 5
```

3.5 样例输出

41

53

28

3.6 数据规模及约定

对于前 20% 的数据: $N \leq 1000, Q \leq 1000$

对于另外 30% 的数据: $R_i - L_i \leq 10$, 所有的 x 各不相同

对于 100% 的数据: $1 \leq N \leq 10^5, 1 \leq L_i \leq R_i \leq N, 1 \leq x \leq N,$
 $1 \leq m \leq n \leq N, 1 \leq A_i, y \leq 10^9, 1 \leq Q \leq 10^5$

(完)