

Winter Camp Test01

Tham ~ 2018.2.3

一、题目概况

中文题目名称	简单题	软件开发	跳跳棋
子目录名	seqa	time	hop
可执行文件名	seqa	time	hop
每个测试点时限	1000 毫秒	1000 毫秒	1000 毫秒
测试点数目	10	10	20
每个测试点分值	10	10	5
附加样例文件	无	无	无
结果比较方式	全文比较		
题目类型	传统	传统	传统
运行内存上限	128 兆字节	256 兆字节	256 兆字节

二、提交源程序文件名

对于 C 语言	seqa.c	time.c	hop.c
对于 C++语言	seqa.cpp	time.cpp	hop.cpp

三、编译命令

对于 C 语言	<code>gcc -Wall -std=c99 -O2 -DOJ -o foo src.c -lm</code>
对于 C++语言	<code>g++ -Wall -std=c++11 -O2 -DOJ -o foo src.cpp -lm</code>

注意事项：

- 1、比赛使用标准输入输出。
- 2、文件名必须使用英文小写。
- 3、C/C++中函数 main 的返回值类型必须是 int，程序正常结束时返回值必须是 0。
- 4、评测时采用的机器配置为：Intel Core i5-3470 3.2 GHz × 2 处理器，2GB 内存。上述时限以此配置为准。
- 5、特别提醒：评测在 Ubuntu Server 14.04 LTS x64 操作系统上进行，各语言的编译器版本以其为准。GCC 版本目前为 4.8.4。

考试简单，保证能独立思考，严禁交头接耳，弄虚作假！

AK 了不要大声喧哗，自己去找事做。

1. 简单题

【问题描述】

给你一个有 n 个正整数元素的数列，要求把它划分成 k 段，使每段元素和的最大值最小，求出这个目标值。

【输入】

第一行两个正整数 n, k

第二行为此数列 a_i 。

【输出】

输出一行一个数，为题目所求答案

【输入输出样例】

Input	Output
5 2 2 1 3 4 5	9

【数据说明】

30%数据 $n \leq 30, k \leq 10$

100%数据 $n \leq 100000, k \leq n, 0 \leq a_i \leq 10^9$

2. 软件开发

【问题描述】

一个软件开发公司同时要开发两个软件，并且要同时交付给用户，现在公司为了尽快完成这一任务，将每个软件划分成 m 个模块，由公司里的技术人员分工完成，每个技术人员完成同一软件的不同模块的所用的天数是相同的，并且是已知的，但完成不同软件的一个模块的时间是不同的，每个技术人员在同一时刻只能做一个模块，一个模块只能由一个人独立完成而不能由多人协同完成。一个技术人员在整个开发期内完成一个模块以后可以接着做任一软件的任一模块。写一个程序，求出公司最早能在什么时候交付软件。

【输入】

输入文件第一行包含两个由空格隔开的整数 n 和 m ，其中 $1 \leq n \leq 100, 1 \leq m \leq 100$ 。

接下来的 n 行每行包括两个用空格隔开的整数 d_1 和 d_2 ， d_1 表示该技术人员完成第一个软件中的一个模块所需的天数， d_2 表示该技术人员完成第二个软件中的一个模块所需的天数，其中 $1 \leq d_1, d_2 \leq 100$ 。

【输出】

输出文件仅有一行包含一个整数 d ，表示公司最早能于 d 天后交付软件。

【输入输出样例】

Input	Output
3 20	18
1 1	
2 4	
1 6	

【样例解释】

样例的最快方案是第一个技术人员完成第二个软件的 18 个模块，用时 18 天，第三个技术人员完成第一个软件的 18 个模块，用时 18 天，其余的模块由第二个技术人员完成，用时 12 天，做完所有模块需要 18 天。如果第一个技术人员完成第二个软件的 17 个模块，第三个技术人员完成第一个软件的 17 个模块，其余的模块由第二个技术人员完成，需要用时 18 天，做完所有模块仍然需要 18 天，所以少于 18 天不可能做完所有模块。

【数据说明】

20%的数据 $1 \leq n, m \leq 10$

40%的数据 $1 \leq n, m \leq 20$

100%的数据 $1 \leq n, m, d_1, d_2 \leq 100$

3. 跳跳棋

【问题描述】

跳跳棋是在一条数轴上进行的。棋子只能摆在整点上。每个点不能摆超过一个棋子。我们用跳跳棋来做一个简单的游戏：棋盘上有 3 颗棋子，分别在 a, b, c 这三个位置。我们要通过最少的跳动把他们的位置移动成 x, y, z 。（棋子是没有区别的）跳动的规则很简单，任意选一颗棋子，对一颗中轴棋子跳动。跳动后两颗棋子距离不变。一次只允许跳过 1 颗棋子。



写一个程序，首先判断是否可以完成任务。如果可以，输出最少需要的跳动次数。

【输入】

第一行包含三个整数，表示当前棋子的位置 a, b, c 。（互不相同）

第二行包含三个整数，表示目标位置 x, y, z 。（互不相同）

【输出】

如果无解，输出一行 NO。

如果可以到达，第一行输出 YES，第二行输出最少步数。

【输入输出样例】

Input	Output
1 2 3	YES
0 3 5	2

【数据说明】

20% 输入整数的绝对值均不超过 10

40% 输入整数的绝对值均不超过 10000

100% 绝对值不超过 10^9