

## 第一题：任务调度（程序文件名：task.exe）100分，运行时限：1s

有  $N$  个任务和两台机器 A 与 B。每个任务都需要既在机器 A 上执行，又在机器 B 上执行，第  $i$  个任务需要在机器 A 上执行时间  $A_i$ ，且需要在机器 B 上执行时间  $B_i$ 。最终的目标是所有任务在 A 和 B 上都执行完，且希望执行完所有任务的总时间尽量少。当然问题没有这么简单，有些任务对于先在机器 A 上执行还是先在机器 B 上执行有一定的限制。据此可将所有任务分为三类：

1. 任务必须先先在机器 A 上执行完然后再在机器 B 上执行。
2. 任务必须先先在机器 B 上执行完然后再在机器 A 上执行。
3. 任务没有限制，既可先在机器 A 上执行，也可先在机器 B 上执行。

现在给定每个任务的类别和需要在机器 A 和机器 B 上分别执行的时间，问使所有任务都能按规定完成所需要的最少总时间是多少。

**【输入格式】** (input.txt)

从文件 input.txt 中读入数据，输入文件的第一行只有一个正整数  $N$  ( $1 \leq N \leq 20$ )，表示任务的个数。接下来的  $N$  行，每行是用空格隔开的三个正整数  $T_i, A_i, B_i$  ( $1 \leq T_i \leq 3, 1 \leq A_i, B_i \leq 1000$ )，分别表示第  $i$  个任务的类别 (类别 1, 2, 3 的定义如上) 以及第  $i$  个任务需要在机器 A 和机器 B 上分别执行的时间。

**【输出格式】** (output.txt)

输出文件 output.txt 仅包含一个正整数，表示所有任务都执行完所需要的最少总时间。

**【输入输出样例】**

input.txt	output.txt
3	14
3 5 7	
1 6 1	
2 2 6	

**样例解释：**一种最优任务调度方案为：机器 A 上执行的各任务依次安排如下：任务 1 (0 - 5)，任务 2 (5 - 11)，任务 3 (11 - 13)；机器 B 上执行的各任务依次安排如下：任务 3 (0 - 6)，任务 1 (6 - 13)，任务 2 (13 - 14)，这样，所有任务都执行完所需要的总时间为 14。