

分糖果 (candy)

【题目背景】

到了学期末，在幼儿园工作的刘老师要为自己所带班级的小朋友分发糖果。刘老师的班上共有 n 名小朋友，第 i 位小朋友对糖果的喜爱程度为 a_i ，他在本学期的表现评分为 b_i 。刘老师分配糖果的方法如下：

1. 以某个顺序安排这 n 位小朋友排成一排，刘老师从头到尾逐一分配糖果。
2. 队伍中的第 i 位小朋友至少获得的糖果数量为前 i 位小朋友对糖果的喜爱程度之和。
3. 由于第 i 位小朋友可以看见第 $i-1$ 位小朋友获得的糖果数量，为了不让第 i 位小朋友觉得不公平，刘老师保证第 i 位小朋友获得的糖果不少于第 $i-1$ 位小朋友。
4. 在为第 i 位小朋友分配完糖果后，刘老师将额外再奖励第 i 位小朋友数量为 b_i 的糖果。

我们设第 i 位小朋友获得的糖果数量为 c_i ，形式化地讲：

$$c_i = \begin{cases} a_1 + b_1, & i = 1 \\ \max\{c_{i-1}, \sum_{j=1}^i a_j\} + b_i & 2 \leq i \leq n \end{cases}$$

由于预算有限，刘老师希望你能帮她安排这 n 位小朋友的顺序，使得获得糖果最多的小朋友，所获得的糖果数量尽可能少。

【输入格式】

从标准输入读入数据。

第一行包含一个正整数 T ，表示测试数据的组数。

接下来描述这 T 组测试数据，每组数组的第一行包含一个正整数 n ，表示刘老师班上小朋友的数量。

每组数据接下来 n 行中，每行两个正整数，分别为 a_i 和 b_i ，含义如问题描述中所述。

【输出格式】

输出到标准输出。

共 T 行，每行包含一个整数，表示被分配到最多糖果的那位小朋友最少获得的糖果数量。

【样例 1 输入】

1
3
4 1
2 2
1 2

【样例 1 输出】

8

【样例 1 解释】

按照 1、2、3 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 10；
按照 1、3、2 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 9；
按照 2、1、3 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 9；
按照 2、3、1 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 8；
按照 3、1、2 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 9；
按照 3、2、1 排列队伍，获得最多糖果的小朋友获得糖果数量为 8。
当按照 3、2、1 这样排列队伍时，三位小朋友所对应的 a_i 与 b_i 如下：
(1,2)、(2,2)、(4,1)

第 1 位小朋友获得的糖果为 $1 + 2 = 3$ ；

第 2 位小朋友获得的糖果为 $\max\{3, 1 + 2\} + 2 = 5$ ；

第 3 为小朋友获得的糖果为 $\max\{5, 1 + 2 + 4\} + 1 = 8$ 。

【样例 2 输入】

1
12
9 68
18 45
52 61
39 83
63 67
45 99
52 54
82 100
23 54

99 94
63 100
52 68

【样例 2 输出】

902

【子任务】

所有测试点的数据规模与约定如下：

测试点编号	n 的规模	T 的规模	约定
1	$n = 1$	$T = 1$	无
2	$n = 2$		
3	$n = 5$	$T=5$	
4	$n = 9$		
5	$n = 15$		
6			
7	$n = 16$		
8			
9	$n = 3000$	$T = 10$	$a_i = b_i$
10			
11	$n = 5000$		$b_i = a_i + 1$
12			
13	$n = 10000$		无
14			
15	$n = 20000$		
16			
17	$n = 30000$		
18			
19	$n = 50000$		
20			

对于全部测试数据满足： $1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$ 。