

T1 - 金色传说

时间限制：1s 空间限制：512M

题目描述

由于天梯上一直被快攻打烂上不去传说，Xf 最近一直特别懊恼。他觉得是自己的传说牌不够多，所以很想很想开出多几份高质量的金色传说卡牌。

Xf 来找到酒店老板，酒店老板展示了一堆琳琅满目的卡牌包让他目不暇接。酒店老板告诉他，每一个卡牌包有一定的价值 a_i ，也有一定的价格 b_i ，Xf 想要挑选其中的 k 个卡牌包。但是卡牌包的购买方式比较特别，Xf 排列他们的方式影响了购买的价格。

Xf 挑选好 k 个卡牌包按照自己喜欢的任意方式依次排开，它们的价值总和为 $\sum_{i=1}^k a_i$ ，而购买的价格是 $\sum_{i=1}^{i=k-1} |b_i - b_{i+1}|$ 。Xf 获得的收益是价值总和减去购买价格，现在 Xf 想知道他能够获得的最大收益是什么，即最大化：

$$\sum_{i=1}^k a_i - \sum_{i=1}^{i=k-1} |b_i - b_{i+1}|$$

你能帮帮他吗？

输入格式

从标准输入读入数据。

输入的第一行包含两个整数 n 和 k ，表示卡牌包个数和 Xf 需要选择的卡牌包个数。

接下来输入 n 行，每行包含两个整数 a_i 和 b_i ，表示第 i 个卡牌包的价值和价格。

输出格式

输出一个数，表示 Xf 能够获得的最大收益。

样例输入1

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

样例输出1

```
11
```

样例输入2

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

样例输出2

```
8
```

数据范围

对于全部的数据，保证 $2 \leq k \leq n \leq 5000, 1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$ 。

测试点编号	$n \leq$	$a_i, b_i \leq$	其他限制
1~4	10	100	
5~8	100	10^9	
9~12	5000	10^9	k = 2
13~16	5000	100	
17~20	5000	10^9	

T2 - Balatro

时间限制：1s 空间限制：512M

题目描述

小瑾最近迷上了一款名为《Balatro》的游戏。

《Balatro》以风靡全球的德州扑克玩法为灵感，玩法简单却非常容易令人上瘾。在每局游戏中，玩家会获得 n ($n \leq 8$) 张不相同的扑克牌作为手牌，每张扑克牌有花色和点数两种属性，其中花色分为黑桃 (S)、红桃 (H)、梅花 (D)、方块 (C)，点数从小到大分为2-10、J、Q、K、A。在每次出牌中，玩家可以选择1-5张牌打出，出牌后系统将计算得分。

具体地，游戏种存在9种不同的牌型，每一种牌型对应着不同的基础筹码和倍率，每种牌型的说明如下：

牌型名称	说明	基础筹码	倍率
同花顺	5张数字连续且花色相同的牌一同打出，全部计分。	100	8
四条	4张点数相同的牌计分。可以与其他1张未计分的牌一同打出。	60	7

牌型名称	说明	基础筹码	倍率
葫芦	三条及对子，3张点数相同的牌与另外2张点数相同的牌一同打出，全部计分。	40	4
同花	5张花色相同的牌一同打出，全部计分。	35	4
顺子	5张连续数字的牌一同打出，全部计分。	30	4
三条	3张点数相同的牌计分。可以与最多2张其他未计分的牌一同打出。	30	3
两对	2对不同点数的牌计分。可以与其他1张未计分的牌一同打出。	20	2
对子	2张点数相同的牌计分。可以与最多3张其他未计分的牌一同打出。	10	2
高牌	如果打出的牌不满足其他任何牌型，那么只有点数最高的牌计算得分。	5	1

如果出牌满足多种牌型，则牌型为从上至下最先满足的类型。特殊地，点数为A、2、3、4、5的五张牌不构成顺子，也无法构成同花顺。

系统根据打出的牌确定牌型和参与计分的牌，在确定完基础筹码和倍率后，系统将根据玩家打出的手牌计算最终筹码。玩家打出的每一张参与计分的手牌可以增加筹码，点数为2-10的牌增加点数对应数值的筹码，点数为J、Q、K的牌可以增加10点筹码，点数为A的牌增加11点筹码。出牌的得分定义为最终筹码×倍率。

小瑾找到了你，请你告诉他在一次出牌中能获得的最高分是多少。

注意：游戏规则请以本题面描述为准。

输入格式

第一行一个整数 n ，表示手牌的数量。

接下来 n 行每行两个字符，用空格隔开，分别表示花色和点数。第一个字符表示花色，S表示黑桃，H表示红桃，D表示方块，C表示梅花；第二个字符代表点数，其中2-9、J、Q、K、A分别表示对应点数，X表示点数10。

输出格式

一个整数，表示在一次出牌中能获得的最高得分。

样例输入1

```
3
S 2
S 2
C A
```

样例输出1

```
28
```

样例输入2

```
8
S X
H X
C X
C 9
D 3
D 7
S 3
S A
```

样例输出2

```
304
```

数据范围

对于全部数据， $n \leq 8$ ，保证所有手牌中不存在两张花色和点数都相同的牌。

测试点编号	数据范围	特殊性质
1~2	$n = 1$	
3~4	$n = 2$	
5~6	$n = 3$	
7~8	$n = 4$	
9~10	$n = 5$	
11~12	$n \leq 8$	所有手牌花色相同
13~14	$n \leq 8$	所有手牌数字不同
15~20	$n \leq 8$	

T3 - 排列

时间限制：1s 空间限制：512M

题目描述

现在有一个排列 a （1到 n 只出现了一次的数组）， k 个限制，每个限制有两个数字 p 和 x ，表示下标小于等于 p 的数字中，值小于等于 a_p 的恰好为 x 个。即满足 $a_i \leq a_p$ 且 $i \leq p$ 的 i 的数量恰好是 x 个。

现在请你构造出这个 a 数组，如果有多种构造方式，输出任意一种，如果构造不出来，请输出 -1 。

输入格式

第一行一个整数 T ，表示有 T 组数据。

之后每组数据第一行两个整数 n, k ，表示有 n 个数字， k 组限制。

之后的 k 行，每一行有两个数字 p 和 x ，表示下标小于等于 p 的数字中，值小于等于 a_p 的恰好为 x 个，保证每个限制条件中的 p 各不相同。

输出格式

输出有 T 行。

对于每组数据，输出 n 个整数，代表你构造出来的 a 数组。

如果有多种构造方式，输出任意一种，如果构造不出来，请输出 -1 。

样例输入

```
2
5 2
2 2
5 4
10 1
1 10
```

样例输出

```
1 2 5 3 4
-1
```

数据范围

对于全部数据，保证 $1 \leq k, p \leq n, 1 \leq x, n \leq 10^5, T \cdot n \leq 5 \times 10^5$ 。

每个测试点的详细数据范围见下表，特殊性质为空表示没有特殊的性质。

测试点编号	数据范围	特殊性质
1~4	$T \leq 10, n \leq 9$	
5~10	$T \leq 10, n \leq 2000$	
11~12	$T \cdot n \leq 500000$	保证 $p \leq x$
13~20	$T \cdot n \leq 500000$	

提示

本题支持Special Judge，输出任意一种正确答案即可。

例如，样例一中1 2 5 3 4和1 2 3 5 4都是正确的。