

索桥行 (bridge)

输入文件名	bridge.in
输出文件名	bridge.out
单测试点时限	1.0 秒
内存限制	512 MB
测试点数目 / 单测试点分值	20/5
提交源程序文件名	
对于 C 语言	bridge.c
对于 C++ 语言	bridge.cpp
对于 Pascal 语言	bridge.pas

● 题目描述

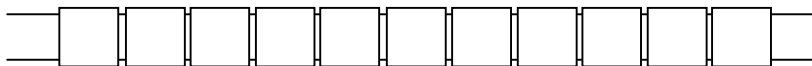
绵阳北川羌族自治县境内，静卧着中国西南第一大高山溶洞——猿王洞的载孕者——九皇山。猿王洞前，情人桥静静地连接着双碉，俯视茂林深谷，凝望奇山险峰，于云海之下，静载印记着时间的足迹。

明明和慧慧来到了情人桥前。不过他们可不甘心就这样直接走过情人桥，他们决定在这座索桥上玩一个游戏。



▲情人桥

为了简化问题，情人桥可以被看做由连续的 n 个方格构成，如下图所示：



我们可以从左至右将这 n 个方格依次编号，编号从 1 至 n 。明明和慧慧规定，这座桥将由两人合力通过，且每一个方格必须且仅能被通过一次。例如：上图所示桥共由 11 个方格构成，若明明会走过编号为 1, 3, 5, 8, 11 的格子，则慧慧就会走过编号为 2, 4, 6, 7, 9, 10 的格子；若明明会走过所有的 11 个格子，则慧慧将不能走过任意一个格子。

在这之前，他们会告诉你他们的一些愿望，每一条愿望都满足如下格式：

Name k u_1 u_2 ... u_k w

愿望的开头为该愿望提出者的姓名字符 Name，姓名只有 M 和 H 两种情况，若为 M 则表明该愿望来自明明；若为 H 则表明该愿望来自慧慧。

接下来将会包含一个正整数 k ，表示该愿望将会包含 k 个方格。

接下来将会包含 k 个 $1 \sim n$ 范围内的正整数，表示愿望所包含的 k 个方格编号。

接下来将会包含一个正整数 w ，表示若该愿望提出者能够经过他所给出的所有 k 个方格，那么他将会获得 w 的喜悦值。

一个具体的例子如下：若桥由 11 个方格构成，明明和慧慧已经给出了如下的 4 条愿望：

1. M 5 1 2 3 4 5 10
2. M 6 6 7 8 9 10 11 20
3. H 4 2 3 4 5 12
4. H 2 1 11 19

我们用红色表示明明将要走的方格，蓝色表示慧慧将要走的方格，如果他们决定的行走方案如下：



即：明明将走过编号为 6, 7, 8, 9, 10, 11 的方格，慧慧将走过编号为 1, 2, 3, 4, 5 的方格。该方案能满足愿望 2 与愿望 3，因此明明能获得 20 的喜悦值，慧慧能获得 12 的喜悦值，他们一共能得到 32 的喜悦值。

如果他们决定的行走方案如下：



即：明明将走过编号为 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 的方格，慧慧将走过编号为 1, 11 的方格。该方案只满足愿望 4，因此明明无法获得喜悦值，慧慧能获得 19 的喜悦值，他们一共能得到 19 的喜悦值。

你的任务就是决定他们的行走方案，使得他们能获得的总喜悦值最大。

● 输入格式

输入文件第一行包含两个正整数 n 和 m ，分别表示索桥被划分的方格数与已知的愿望数。

接下来 m 行，每行包含一条格式如下的愿望：

Name k u_1 u_2 ... u_k w

愿望的格式及具体意义见题目描述。每条愿望保证 $u_1 \sim u_k$ 中没有重复的方格，且 $w \leq 10^4$ 。

每一个方格在同一个人的所有愿望中只会出现最多一次。即任意一个方格 x 在明明的所有愿望中只会出现最多一次，在慧慧的所有愿望中也只会出现最多一次。

● 输出格式

输出文件包含一个整数，为他们能获得的最大总喜悦值。

● 样例输入与输出

样例 1 输入：

```
11 4
M 5 1 2 3 4 5 10
M 6 6 7 8 9 10 11 20
H 4 2 3 4 5 12
H 2 1 11 19
```

样例 1 输出：

```
32
```

样例 1：见用户目录下 bridge1.in 与 bridge1.ans。

样例 2：见用户目录下 bridge2.in 与 bridge2.ans。

样例 3：见用户目录下 bridge3.in 与 bridge3.ans。

● 数据范围与约定

除已给出的约束内容外，单个测试点的具体数据范围及特殊说明见下表：

Problem 3.Bridge

测试点编号	n	特殊说明
1	$=5$	无
2	$=20$	
3		
4	≤ 100	满足特殊性质 1
5		满足特殊性质 2
6		
7		无
8		
9	≤ 2000	满足特殊性质 1
10		满足特殊性质 2
11		
12		无
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

对于表格中提到的特殊性质，作如下说明：

若满足特殊性质 1，则：所有愿望均满足 $k=1$ ；

若满足特殊性质 2，则： $m \leq 10$ ；