

小丑牌

输入文件: standard input
输出文件: standard output
时间限制: 2 seconds
内存限制: 256 megabytes

你正在进行一场小丑牌对局。当前回合，你手中有 N 张手牌和 M 张备选的小丑牌。你需要通过"出牌"和"小丑牌调度"两个阶段的决策，来获得本回合的最高得分。

1. 卡牌与牌面筹码

本游戏剔除了 K, Q, J 三种人头牌，只保留数字牌和 A。每张牌由点数和花色组成（例如 T_h 代表红桃 10， 9_c 代表梅花 9）。每张牌根据其点数拥有固定的牌面筹码，规则如下：

- 2, 3, ..., 9: 牌面筹码等于点数。
- T (10): 牌面筹码为 10。
- A (Ace): 牌面筹码为 11。

2. 出牌规则

你需要从 N 张手牌中，严格选取 K 张 ($1 \leq K \leq 5$) 组成下表定义的一种合法牌型打出。

- 选出的 K 张牌必须完全符合牌型的定义（张数必须精确匹配）。
- 每种牌型对应一个基础筹码 (X) 和基础倍率 (Y)。

注意：手牌中可能出现相同的牌

牌型名称	所需张数	组成严格定义	基础筹码 (X)	基础倍率 (Y)
高牌 (High Card)	1	任意一张单牌	5	1
对子 (Pair)	2	两张点数相同的牌	10	2
三条 (Three of a Kind)	3	三张点数相同的牌	30	3
四条 (Four of a Kind)	4	四张点数相同的牌	60	7
同花 (Flush)	5	五张花色相同的牌	35	4
葫芦 (Full House)	5	3张点数相同 + 2张点数相同	40	4

注意：若手牌组合同时符合多种牌型定义，你可以选择任意一种符合定义的牌型进行结算。

3. 小丑牌 (Joker) 机制

你拥有 M 张备选小丑牌，每张牌拥有一个效果类型和数值 V ：

- 类型 1: 使当前总筹码增加 V 。
- 类型 2: 使当前总倍率增加 V 。
- 类型 3: 使当前总倍率乘以 V 。

你需要从 M 张中挑选至多 5 张小丑牌生效。为了最大化最终得分，你可以任意安排这 5 张牌的生效顺序。

4. 得分计算流程

一次出牌的最终得分严格按照以下步骤计算：

1. 初始统计：

- 设初始总筹码 $C = \text{基础筹码 } X + \sum(\text{所选出的手牌的牌面筹码})$ 。
- 设初始总倍率 $M = \text{基础倍率 } Y$ 。

2. 小丑结算：按照你设定的顺序，依次将所选小丑牌的效果应用到 C 或 M 上。

- 若应用类型 1，则 $C \leftarrow C + V$ 。
- 若应用类型 2，则 $M \leftarrow M + V$ 。
- 若应用类型 3，则 $M \leftarrow M \times V$ 。

3. 最终得分： $Score = C \times M$ 。

输入

第一行包含一个整数 T ($1 \leq T \leq 10$)，表示测试数据组数。

对于每组数据：第一行包含两个整数 N, M ($1 \leq N \leq 15, 0 \leq M \leq 15$)，分别表示手牌数量和小丑牌数量。

第二行包含 N 个字符串，表示手牌。格式为"点数+花色"（例如 Th、9c、Ad）。

- 点数字符：2, 3, ..., 9, T, A。
- 花色字符：h (红桃), d (方片), s (黑桃), c (梅花)。

接下来 M 行，每行描述一张小丑牌，包含两个整数 $Type$ 和 Val 。

- $Type \in \{1, 2, 3\}$ 分别代表：(1) 增加筹码，(2) 增加倍率，(3) 乘倍率。
- 对于 $Type = 1$ ， $1 \leq Val \leq 500$ 。
- 对于 $Type = 2$ ， $1 \leq Val \leq 50$ 。
- 对于 $Type = 3$ ， $1 \leq Val \leq 10$ 。

输出

对于每组数据，输出一行一个整数，表示在最优策略下能获得的最高得分。

样例

standard input	standard output
1 5 3 Ah Ad As Ac 9h 1 100 2 20 3 2	11016

注释

样例 1 解释:

假设手牌为: Ah Ad As Ac 9h (四张 A 和一张 9)。最优策略是打出 四条 (Ah, Ad, As, Ac)。

- 查表得基础值: 基础筹码 60, 基础倍率 7。
- 手牌牌面筹码和: $11 + 11 + 11 + 11 = 44$ 。
- 此时初始状态: 总筹码 $C = 60 + 44 = 104$, 总倍率 $M = 7$ 。

假设你选择的小丑牌为: (类型1, 数值100), (类型2, 数值20), (类型3, 数值2)。为了最大化分数, 最优的生效顺序如下:

1. 应用类型 1 (+100 筹码): C 变为 $104 + 100 = 204$ 。
2. 应用类型 2 (+20 倍率): M 变为 $7 + 20 = 27$ 。
3. 应用类型 3 ($\times 2$ 倍率): M 变为 $27 \times 2 = 54$ 。

最终得分: $204 \times 54 = 11016$ 。