

B. 魔王的野望

Problem ID: MAOU

由於前任魔王的突然駕崩，魔界陷入了一片混亂。
野心勃勃的有力魔族們紛紛自立為王，爭奪魔王之位。
而你 自幼嚮往成為魔王的少年 為了夢想，踏上了霸道之旅。

《魔王的野望二》是一款目標征服魔界稱王的戰略型 VR-SLG。
附帶一提，初代是稱王後為了世界征服而與人類勇者死鬥的地下城戰略經營 VR-SLG。

為了稱王，你必須壯大自己的勢力，並且擊敗其他的《王》。
每擊敗一個《王》，時間便會推進，剩下的《王》會隨之成長。
因此，擊破順序變得相當重要；潛力高的《王》放得越久，威脅性就越大。

幸好，你無意間找到了判別成長潛力的重要關鍵：《王》的數字 ID 隱藏著巨大秘密。

數字 ID 影響了《王》在成長時，能夠取得的技能種類、數量和等級。
儘管在每次開局時，《王》的 ID、取得可能的技能與 ID 都是隨機生成，仍有規律可循。

首先，技能獲得的 ID 必定會是質數。
而《王》的 ID 即為王的隱藏數值：潛力。

若一個《王》的 ID 為某技能 ID 的倍數，就有可能習得該技能。
反之，若《王》的 ID 並非該技能 ID 的倍數，則不可能習得。
而《王》的潛力在習得技能後，會被除以該技能的 ID。

若一個《王》的潛力為某技能 ID 的倍數，且未習得該技能，則《王》就有可能提升該技能的技能等級。
反之，若《王》的潛力並非該技能 ID 的倍數，則不可能提升等級。
而《王》的潛力在技能升級後，會被除以該技能的 ID。

《王》的威脅首先取決於習得可能的技能數量，有些技能搭配起來可是作弊級別的強大。
因此不論技能等級上限，能習得越多種技能的《王》威脅性越高。

技能數量相同時，《王》的威脅性取決於其技能組的搭配可能性。
簡單地說，把技能等級一併考慮進來，技能組有多少種不同的可能性。
可能性越大，就越難預測並針對弱點進攻，因此威脅性越高。

例如《冰魔法 Lv. 2》搭配《雷魔法 Lv. 1》只要注意迴避冰魔法，雷的威脅不大；
《冰魔法 Lv. 2》搭配《雷魔法 Lv. 2》則必須抵抗冰凍狀態，否則冰凍中吃雷魔法可能即死；

《冰魔法 Lv. 2》搭配《雷魔法 Lv. 3》就算不考慮冰凍，也可能被雷魔法直接團滅。
不同技能等級的搭配會需要幾乎完全不同的兵種和對策。

技能搭配可能性相同時，要考慮的就是最稀有技能了。
儘管不是絕對，但 ID 越大，該技能的等級上限越低，通常代表該技能更稀有、更強力。
因此，最強技能 ID 越大，威脅性就越高。

如果仍然相同，就考慮技能的總等級上限；等級上限總和越大，威脅性越高。

若還是相同，則以《王》的 ID 數字越大者，威脅性越高。
可以放心《王》之間的 ID 絕不會相同。

你可以不必考慮《王》以外的任何事，在《王》壓倒性的強大面前，
地形、天候、領土、經濟、國力、部下... 等等，全都不值一提。

你的密探已為你取得所有《王》的數字 ID 了，你需要將他們依威脅性由大到小條列，作為你侵略的順序。

— 輸入 —

- 多組測資，輸入至 EOF 為止。
- 每組測資第一行有一整數 n 代表《王》的數量。
- 接下來 n 行，每行有一位《王》的名字和數字 ID。
- 《王》的名字僅包含非空白的可見字元（ASCII 33~127）。

— 輸出 —

每組測資輸出 n 行，每行為一《王》的名字，順序由威脅性大到小，威脅性大者先輸出。
每組測試資料間，輸出一個空白行。

— 輸入限制 —

- $1 \leq n \leq 10^6$
- $2 \leq \text{數字 ID} \leq 10^7$
- $1 \leq \text{《王》的名字長度} < 32$

— 子任務 —

| 編號 | 分數 | 限制 |
|----|----|---------------------------|
| 1 | 10 | $n \leq 100, ID \leq 100$ |
| 2 | 10 | ID 均為質數 |
| 3 | 15 | $ID \leq 10000$ |
| 4 | 15 | $n \leq 2000$ |
| 5 | 20 | $n, ID \leq 100000$ |
| 6 | 30 | 無額外限制 |

— 範例輸入 —

```
6
goblin_king 101
overlord 30
firefox 36
queen_harpy 51
slime_princess 44
red-black(alraune) 86
```

範例輸出

```
overlord
firefox
slime_princess
queen_harpy
red-black(alraune)
goblin_king
```