

## Realm of Arcane

Realm of Arcane é um jogo que Tânia criou para jogar com seus amigos em uma noite dos jogos, ele possui as seguintes regras:

Existem 2 tipos de cartas, Criaturas e Artefatos.

Nas cartas de criaturas contém a raça e atributos, sendo:

Raça (HUMANO, ELFO OU MAGO) – Atributos [Dano, HP (vida) e Mana].

Já nas cartas de artefatos contém o tipo de artefato e atributos, sendo:

Tipo de Artefato (GRIMORIO, ARMA, POCAO) – Atributos [Aumento de Dano, Dano de Uso e Uso de Mana].

Em cada jogada, dois jogadores se enfrentarão, e cada um deverá jogar uma carta de Criatura em conjunto com uma de Artefato, sendo que os atributos da carta de Artefato aumentará ou diminuirá os atributos da carta de Criatura. Essa jogada pode ter dois turnos, Ataque e Contra-ataque, mas o primeiro ataque pode ser tão forte que destrói as cartas do oponente, terminando, assim, a jogada.

O atributo “Aumento de Dano” de um artefato, aumenta o dano da criatura que esta usando ele, esse aumento é percentual. O atributo “Dano de Uso” diminui o HP da criatura que está usando ele, essa subtração é percentual. O atributo “Uso de Mana” diminui a mana da criatura que está usando ele, essa subtração não é percentual, ou seja, se na entrada está 40 e a mana da criatura em 100, vai apenas subtraí 40 de 100 = 60.

O jogador 1 sempre iniciará atacando.

Exemplo:

Jogador 1 joga as seguintes cartas:

<b>Criatura</b>	<b>Artefato</b>
ELFO.	ARMA.
Dano = 85.087	Aumento de Dano = 27.097%
HP = 975.241	Dano de Uso = 0.000%
Mana = 67.671	Uso de Mana = 8.278

Jogador 2 Joga as seguintes cartas:

<b>Criatura</b>	<b>Artefato</b>
MAGO.	GRIMORIO.
Dano = 67.017	Aumento de Dano = 69.666%
HP = 229.308	Dano de Uso = 6.011%
Mana = 149.938	Uso de Mana = 38.203

Observe que no ataque do Jogador 1 os atributos do Elfo estaria com os seguintes valores:

Dano = 108.1430, HP = 975.241 e Mana = 59.393

O Mago do jogador 2 receberia o dano do ataque ficando com 121.1650 de HP, que não seria o suficiente para matá-lo, sendo assim ele faria o contra-ataque, os seus atributos ficariam com os seguintes valores:

Dano = 113.7051, HP = 113.8817 e Mana = 111.735.

Por fim o Elfo do Jogador 1 receberia o dano do Mago ficando com os seguintes valores de atributos: Dano = 108.14302439, HP = 861.5359 e Mana = 59.3930.

Observe que o ataque e contra-ataque subtrai somente o HP do oponente.

Se o jogador tentar jogar um artefato mas o Uso de Mana for maior que a Mana da criatura, a carta de artefato é descartada e o ataque usará apenas a o dano do atributo da criatura.

Tânia gostaria que as jogadas fossem mais automatizadas para que eles não precisassem ficar fazendo cálculos toda vez que suas cartas recebessem ou causassem danos, então ela pediu pra você fazer um programa que resolva esse problema.

Seu papel é criar um programa, que, dado a criatura e artefato de dois jogadores, calcule e informe a os valores finais dos atributos de cada criatura. Se o dano for muito alto e a criatura ficar com HP negativo, o valor deve ser mudado para 0.

### Entrada

A entrada consiste em um inteiro  $N(0 < N \leq 30)$ , indicando a quantidade de casos de testes.

Cada caso de teste é composto por, uma string **C1**, indicando a criatura jogada pelo jogador 1, três números **D1, HP1 e M1** ( $0 < D1 \leq 10000$ ,  $0 < HP1 \leq 10000$ ,  $0 < M1 \leq 10000$ ), indicando, respectivamente, os atributos da raça **Dano, HP e Mana**, em seguida outra string **A1**, indicando o artefato jogado pelo jogador 1, seguido por três números **AD1, DU1 e UM1** ( $0 < AD1 \leq 1$ ,  $0 < DU1 \leq 1$ ,  $0 < UM1 \leq 10000$ ), indicando, respectivamente, os atributos do artefato **Aumento de Dano, Dano de Uso e Uso de Mana**. Repetindo a mesma regra para as cartas do jogador 2, uma strings **C2**, indicando a criatura jogada pelo jogador 2, três números **D2, HP2 e M2** ( $0 < D2 \leq 10000$ ,  $0 < HP2 \leq 10000$ ,  $0 < M2 \leq 10000$ ) indicando, respectivamente, os atributos da raça **Dano, HP e Mana**, em seguida outra string **A2**, indicando o artefato jogado pelo jogador 2, seguido por três números **AD2, DU2 e UM2** ( $0 < AD2 \leq 1$ ,  $0 < DU2 \leq 1$ ,  $0 < UM2 \leq 10000$ ), indicando, respectivamente, os atributos do artefato **Aumento de Dano, Dano de Uso e Uso de Mana**.

### OBS.

Os atributos **AD1, AD2** (aumento de dano), **DU1, DU2** (aumento de HP), já entrará racionalizados, ou seja, se o aumento de dano for 26.787% a entrada será 0.26787, nunca chegarão a 100% ou seja 1.

### Saída

A saída é composta pela raça jogada pelo jogador 1 seguido pelos valores finais de seus atributos, antes de cada atributo deve ser imprimido uma frase indicando o atributo, são elas: “Dano=” antes do atributo dano; “HP=” antes do atributo HP; e “Mana=” antes do atributo mana. Em seguida a raça escolhida pelo jogador 2 seguido pelos valores finais de seus atributos.

Os valores devem estar com uma precisão de 4 casas após o ponto decimal.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
1 MAGO 97.004 674.031 703.207 GRIMORIO 0.189 0.394 509.374 ELFO 148.347 834.087 208.670 ARMA 0.379 0.000 19.715	MAGO Dano=115.3378 HP=203.8923 Mana=193.8330 ELFO Dano=204.5705 HP=718.7492 Mana=188.9550
2 humano 347.088 200.000 61.974 arma 0.647 0.084 8.671 elfo 174.941 200.000 74.741	humano Dano=571.6539 HP=183.2000 Mana=53.3030 elfo Dano=174.9410 HP=0.0000

pocao 0.217 0.512 57.12 MAGO 97.004 674.031 703.207 GRIMORIO 0.189 0.394 509.374 ELFO 148.347 834.087 208.670 ARMA 0.379 0.000 19.715	Mana=74.7410 MAGO Dano=115.3378 HP=203.8923 Mana=193.8330 ELFO Dano=204.5705 HP=718.7492 Mana=188.9550