

Fadas *versus* Monstrinhos

Prova Competição Feminina – OBI2024

Fefe acabou de descobrir um novo jogo de computador, chamado *Fadas versus Monstrinhos*.

Neste jogo existem as fadas e os monstrinhos, que são adversários. Cada fada e cada monstrinho possui uma quantidade de *poder*, que representa o quão forte ela ou ele é. Quando uma fada e um monstrinho se enfrentam, o mais forte sempre vence. Se a fada e o monstrinho tiverem a mesma quantidade de poder, é declarado um empate, isto é, ninguém perde e ninguém ganha.

Fefe possui F fadas e irá passar por um torneio onde enfrentará N monstrinhos. No jogo original, cada uma das fadas de Fefe pode enfrentar no máximo um monstrinho, pois as fadas se cansam muito rápido de tanto voar. Ou seja, se Fefe usa sua fada favorita f para derrotar um monstrinho m_0 , ela não pode usar a mesma fada f novamente para derrotar um outro monstrinho m_1 .

Fefe tem grande talento para modificar jogos de computador usando seu grande conhecimento em programação. Ela, então, decidiu modificar o jogo original com o objetivo de deixá-lo mais divertido. Em *Fadas versus Monstrinhos: Versão da Fefe*, cada fada de Fefe possui um *bônus*, nome dado à quantidade de monstrinhos distintos que tal fada consegue enfrentar. Por exemplo, uma fada com bônus de valor dois pode enfrentar dois monstrinhos distintos.

Fefe está determinada a derrotar o máximo de monstrinhos possível na versão que ela criou do jogo!

Dados os poderes dos monstrinhos que Fefe irá enfrentar e os poderes e bônus das fadas que Fefe possui, sua tarefa é descobrir quantos monstrinhos Fefe irá derrotar se ela jogar da melhor forma possível.

Entrada

A primeira linha da entrada contém um inteiro N , a quantidade de monstrinhos que Fefe irá enfrentar.

A segunda linha da entrada contém um inteiro F , a quantidade de fadas que Fefe possui.

As próximas N linhas representam os poderes dos monstrinhos que Fefe irá enfrentar. A i -ésima destas linhas possui o inteiro E_i , o poder do i -ésimo monstrinho.

As próximas F linhas representam os poderes das fadas de Fefe. A j -ésima destas linhas possui o inteiro P_j , o poder da j -ésima fada.

As últimas F linhas representam os bônus das fadas de Fefe. A j -ésima destas linhas possui o inteiro B_j , o bônus da j -ésima fada.

Saída

Seu programa deverá produzir uma única linha contendo um único inteiro, o número máximo de monstrinhos que Fefe consegue derrotar.

Restrições

- $1 \leq N \leq 1\,500$
- $1 \leq F \leq N$
- $1 \leq E_i \leq 1\,000\,000$ para todo $1 \leq i \leq N$
- $1 \leq P_j \leq 1\,000\,000$ para todo $1 \leq j \leq F$
- $1 \leq B_j \leq 1\,000\,000$ para todo $1 \leq j \leq F$

Informações sobre a pontuação

A tarefa vale 100 pontos. Estes pontos estão distribuídos em subtarefas, cada uma com suas **restrições adicionais** às definidas acima.

- **Subtarefa 1 (0 pontos):** Esta subtarefa é composta apenas pelos exemplos mostrados abaixo. Ela não vale pontos, serve apenas para que você verifique se o seu programa imprime o resultado correto para os exemplos.
- **Subtarefa 2 (11 pontos):** $N = 1$, ou seja, Fefe irá enfrentar apenas um monstrinho.
- **Subtarefa 3 (12 pontos):** $F = 1$, ou seja, Fefe possui apenas uma fada.
- **Subtarefa 4 (14 pontos):** $B_j = N$ para todo $1 \leq j \leq F$, ou seja, todas as fadas de Fefe têm bônus igual à quantidade de monstinhos.
- **Subtarefa 5 (19 pontos):**
 - $B_j = 1$ para todo $1 \leq j \leq F$, ou seja, cada fada só pode enfrentar um único monstrinho.
 - $1 \leq E_i \leq 3$ e $1 \leq P_j \leq 3$ para todos $1 \leq i \leq N$ e $1 \leq j \leq F$, ou seja, todas as fadas e monstinhos possuem poder entre 1 e 3.
- **Subtarefa 6 (17 pontos):** $B_j = 1$ para todo $1 \leq j \leq F$, ou seja, cada fada só pode enfrentar um único monstrinho.
- **Subtarefa 7 (27 pontos):** Sem restrições adicionais.

Exemplos

Exemplo de entrada 1	Exemplo de saída 1
3 2 2 2 4 1 3 3 1	1

Explicação do exemplo 1: Neste caso, o número de monstinhos é 3 e o número de fadas é 2. Os monstinhos possuem poderes 2, 2 e 4. As fadas possuem poderes 1 e 3 e bônus 3 e 1, nesta ordem.

Embora tenha bônus suficiente para enfrentar os três monstinhos, a primeira fada não consegue derrotar nenhum deles pois possui um poder muito baixo.

Por outro lado, a segunda fada conseguiria derrotar os dois monstinhos com poder 2, mas ela pode enfrentar um único monstrinho. Deste modo, Fefe consegue derrotar apenas um monstrinho.

Exemplo de entrada 2	Exemplo de saída 2
3 3 2 2 4 1 3 6 3 1 2	3