

XIII BXComp

13º Campeonato de Programação para Calouros do Curso de Sistemas de Informação
2023

1ª Etapa - Desafio X

Encanador Empoeirado

Um petiano encontrou um *Nintendinho* nas profundezas da Salinha do PET. Todo animado, o petiano pluggingou o *video-game* na tomada e começou a jogar Super Mario Bros. Entretanto, ele logo percebeu que havia algo errado. De tão empoeirado que o *video-game* estava, algumas coisas não estavam funcionando como deveriam. A começar pelo controle, o botão de pular não estava funcionando de jeito nenhum e os botões de andar para frente e para trás só funcionavam se ele ligasse o *video-game* com o botão pressionado e não soltasse mais.

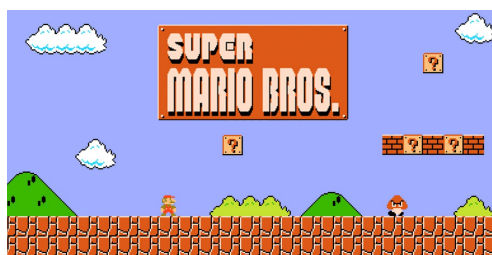


Figure 1: Super Mario Bros

O jogo também estava *bugado*. Todos os *Goombas* estavam andando um metro a cada *seg* segundos para frente, em direção à bandeira final, a *Goal Pole*.

Bom, com todos esses problemas, o petiano não tinha outra opção: ele teve que jogar assim mesmo.

Tarefa

Mario nasce pequeno na posição 0 e no segundo 0 e anda para frente a um metro por segundo. Ao longo da plataforma, haverão *goombas* *Goombas* andando um metro a cada *seg* segundos cada um em direção à *Goal Pole* (eles só começam a andar no segundo *seg*). Quando Mario encosta em um *Goomba*, ele fica com medo. Quando Mario se desgruda do *Goomba*, ele toma um dano. Haverão também *cogumelos* cogumelos. Cada vez que Mario encosta em um cogumelo, ele o consome e adquire imortalidade. Mas quando o *Goomba* encosta em um cogumelo ele também o consome, tornando-o indisponível para o Mario. Caso Mario tome um dano enquanto está louco de cogumelo, ele perde a imortalidade.

Ajude o petiano a descobrir se ele vai alcançar a *Goal Pole* na posição *pole* e ganhar a partida.

Entrada

A primeira linha da entrada consiste de um inteiro $n(1 \leq n \leq 100)$, a quantidade de casos testes.

Para cada um dos n casos testes, seguem:

Na primeira linha de cada caso teste, são dados quatro inteiros, respectivamente, *cogumelos* ($0 \leq \text{cogumelos} \leq p$), *goombas* ($0 \leq \text{goombas} \leq p$), *pole* ($1 \leq \text{pole} \leq 1000$), *seg* ($1 \leq \text{seg} \leq 1000$).

Na segunda linha, seguem *cogumelos* inteiros, as posições dos cogumelos. Caso *cogumelos* = 0, a linha será vazia.

Na terceira e última linha do caso teste, seguem *goombas* inteiros, as posições iniciais dos *Goombas*. Caso *goombas* = 0, a linha será vazia.

É garantido que, inicialmente, não haverão cogumelos nas mesmas posições de *Goombas*.

Saída

Para cada caso teste, imprima uma linha dizendo "AH NAAAAOOOOO, O ENCANADOR FOI POR AGUA ABAIXO NO m -ESIMO METRO" caso Mario perca sua vida no m -ésimo metro ou "AEEEEEE VITORIAAA" caso Mario alcance a *Goal Pole* vivo.

Exemplo de Entrada

```
2
1 2 10 3
4
2 3
2 1 10 1
1 2
3
```

Exemplo de Saída

```
AH NAAAAOOOOO, O ENCANADOR FOI POR AGUA ABAIXO NO 4-ESIMO METRO
AEEEEEE VITORIAAA
```