

Problema H

Ataque Zumbi Universitário

Arquivo: ataquezumbiuniversitario.[c|cpp|java]

Devido à alta demanda de estudos nos cursos dos centros tecnológicos das universidades federais de um país desconhecido, alunos sem um programa metódico de estudo estavam cada vez mais perdendo noites de sono para estudar. O acúmulo de várias noites de sono perdidas trouxe consequências para esses alunos transformando-os em zumbis. Esses zumbis se tornaram uma ameaça para os outros frequentadores das universidades não afetados por essa síndrome irreversível. Sua tarefa é exterminar o maior número de zumbis de uma universidade utilizando uma bomba. Sua prioridade máxima de escolha do local para detonar a bomba é matar o maior número de zumbis possível. Sua segunda prioridade é matar o mínimo de não zumbis. Em caso de empate, prioridade deverá ser dada a posição verticalmente mais próxima da primeira posição lida do mapa e depois a posição horizontalmente mais próxima da primeira posição lida do mapa. A posição de detonação deve ser escolhida de forma que o poder de destruição da bomba não ultrapasse os limites da universidade.

A universidade será representada por um mapa retangular ($m \times n$, em que m representa a largura e n a altura) contendo todas as possíveis posições da universidade. Cada posição poderá conter um zumbi (representado por '1'), uma pessoa normal (representada '2'), ou ninguém (representado por '0'). A bomba terá um poder de alcance retangular e pré-determinado dado por $2h+1 \times 2v+1$ (em que h indica quantas posições para esquerda e para a direita a bomba destrói além da posição de detonação e v indica quantas posições para cima e para baixo a bomba destrói além da posição de detonação). Assuma que o poder de destruição da bomba sempre caberá dentro dos limites da universidade.

Entrada

A entrada consiste de um inteiro $u < 10$ representando a quantidade de universidades a serem tratadas e seguido da descrição de cada universidade. Para cada universidade, serão dados dois inteiros h e v para calcular o poder de alcance da bomba, dois inteiros m e n representando o tamanho do mapa da universidade, e o mapa da universidade em si. O mapa será representado por caracteres definindo o tipo de ocupação de cada posição ('0', '1' ou '2' conforme descrito acima). Ele será fornecido em n sequências de m caracteres com cada sequência dada em uma linha.

Saída

Para cada universidade da lista, sua saída deverá informar uma linha contendo a posição x e y (no formato $X\# Y\#$) com maior poder de destruição de zumbis, em que $0 \leq x < m$ representa a posição na horizontal e $0 \leq y < n$ na vertical.

Exemplo

Entrada	Saída
2	X:2 Y:1
1 1	X:3 Y:3
9 10	
111000000	
212100000	
111100220	
012100220	
010000001	
011000001	
010002000	
000011100	
020001001	
000000000	
2 2	
10 9	
0000000000	
0101000000	
0011012200	
0121002200	
0100000010	
0110000010	
1100020000	
1110011000	
1210010010	