

Задача 3. Изпит – 200

След като успешно преминахте вече пет изпитания, Ви остава съвсем малко, за да станете джедай. Но шестото изпитание е много по-различно от предишните! В него трябва да разчитате изцяло на Силата. Ето и самото задание:

Вашата задача е да прекарате топче през специално направено за изпита поле, състоящо се от три различни области – земя, въздух и огън. Вие можете да промените състоянието на топчето, така че то да отговаря на състоянието на полето, в което се намира – ако областта, в която се намира, е огън, трябва да превърнете топчето в камък; ако областта е въздух, трябва да превърнете топчето в хартия и ако областта е земя, то трябва да смените състоянието му в дървено. Ако състоянието на топчето не отговаря на това на областта (примерно сте с каменно (вместо дървено) топче на земна област), то се счита, че сте се провалили на изпита и трябва отново да минавате през всички предишни изпитания.

Полето може да се разгледа като правоъгълник с размери N на M клетки, всяка една от които е в едно от трите състояния – огън, земя или въздух. От една клетка можете да придвижите топчето, използвайки Силата, само в някоя от съседните по страна клетки на тази, в която се намира топчето в момента. Преди да топчето да навлезе в новата клетка, Вие можете, отново използвайки Силата, да смените неговото състояние в което си изберете от каменно, хартиено или дървено без това да повлияе на топчето или на изхода от изпита. Обаче ако след трансформацията топчето не отговаря на състоянието на новата клетка, то ще Ви скъсат. Трансформацията на топчето Ви коства A единици от Силата, докато преместването на топчето Ви коства B единици.

В началото на изпита получавате началната и желаната крайна позиция на топчето, както и описание на полето. Състоянието на топчето отговаря на състоянието на неговата начална позиция. Вашата цел е не само да пренесете топчето от началната в крайната позиция, но и да използвате за целта колкото се може по-малко единици от Силата. Само тогава Вие ще преминете изпита успешно. Напишете програма *exam*, която да Ви покаже колко точно е тази минимална стойност.

Вход:

От първия ред на входния файл *exam.in* се въвеждат четири цели числа – съответно N , M , A и B , имащи същите значения като зададените в условието.

Следват N реда, всеки от които съдържа по M символа '0', '1' или '2' (кавичките са за нагледност). '0' означава, че клетката е от земя, '1' – че е от въздушна и '2' – че е от огнена област.

На последните 2 реда има по една двойка цели числа – редът и колоната на началната клетка на топчето, последвани от реда и колоната на желаната крайна клетка. Номерацията на редовете и колоните започва от 1.

Изход:

На единствен ред в изходния файл *exam.out* изведете търсеното минимално количество единици Сила, които са Ви необходими да придвижите топчето от началната позиция до крайната.

Ограничения:

$1 \leq N, M \leq 500$,

$1 \leq A, B \leq 1\,000$.

Пример:

exam.in	exam.out
4 4 1 2 0100 1200 0220 1121 3 3 1 1	10