



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА

ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ

Габрово, 29 август 2026 г.

6 – 7 клас



Задача ОЈ06. ДОСТИЖИМОСТ

0.2 сек. 256 MB

Дадена е правоъгълна таблица, съставена от еднакви квадратни клетки, разположени в m реда и n колони. Номерата на редовете и колоните започват от 1. Клетките са два вида: проходими и непроходими. Тръгвайки от проходима клетка с координати (i, j) , може да отидем с една стъпка в съседна проходима клетка, разположена отгоре, отдолу, отляво или отдясно. Интересуваме се за всяка клетка, до която може да отидем, колко е най-малкият брой стъпки, с които може да направим това.

Напишете програма **reach**, която от всички така описани бройки, пресмята най-голямата. Вашата програма трябва да пресметне това последователно за дадени k на брой клетки, от които тръгваме.

Вход

На първия ред на стандартния вход са записани стойностите на m и n , отделени с интервал. Следват m реда във входа, всеки съдържащ n знака, записани без разделящи ги интервали. Знаците задават проходимите и непроходимите клетки в дадената таблица, като знакът точка (.) означава проходима клетка, а знакът звездичка (*) – непроходима.

Следва ред във входа съдържащ стойността на k и след него следват k реда, всеки съдържащ две цели числа – координатите (i, j) на клетките, от които тръгваме.

Изход

Вашата програма трябва да изведе на един ред в изхода k цели числа, равни на съответния максимален брой стъпки, последователно за клетките, от които тръгваме. Числата в изхода трябва да са отделени помежду си с точно един интервал. Когато клетката, от която тръгваме, е непроходима, за нея трябва да изведете числото -1 .

Ограничения

- $1 < m < 500, 1 < n < 500, 1 \leq k < 50$
- $1 \leq i \leq m$ и $1 \leq j \leq n$ за координатите (i, j) на клетките, от които тръгваме.
- В около 54% от тестовете: m и n са по-малки от 250.

Пример

Вход	Изход	Пояснение
3 7 * . * * . . * . . * . * . . . * * . * 3 3 2 1 5 3 6	3 -1 0	При тръгване от $(3, 2)$ е показан минималният брой стъпки, с които може да отидем до достижимите клетки: *23**.. *12*.*. 101**.* Най-големият брой е 3. При тръгване от $(1, 5)$ клетката е непроходима. При тръгване от $(3, 6)$ не е възможно да отидем в други клетки.