

НАЦИОНАЛЕН ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 5 юни 2021 г.

Група D, 6 клас

Задача D2. СПЕШНА ПОМОЩ

В един град се въвежда нова организация на спешната помощ.

Всеки шофьор на линейка получава карта, която представлява правоъгълна мрежа от квадратчета с m реда и n стълба. Началната позиция на линейката е отбелязана с буквата S, а позицията на болницата – с буквата T. За единица време линейката се придвижва в съседно поле по хоризонтал или вертикал. Задачата на екипа е да пристигне максимално бързо в болницата. Някои от полетата са отбелязани с x и са забранени за линейката. Други полета са отбелязани с + и във всяко от тях има пациент, който трябва да бъде закаран в болницата. Останалите полета са отбелязани с точки.



Напишете програма **emergency**, която намира минималното време, за което линейката може да стигне до болницата и колко най-много пациенти може да вземе за намереното минимално време. За улеснение приемаме, че качването на пациентите става в движение и не отнема допълнително време. Освен това линейката е последна дума на техниката и няма ограничения за броя на пациентите, които може да превозва.

Вход. От първия ред на стандартния вход се въвеждат числата m и n – размерите на картата. Следват m реда, във всеки от които има по n знака, разделени с интервали – съдържанието на полетата от картата. Възможните знаци са { x, +, ., S, T }.

Изход. На един ред на стандартния изход да се изведат две числа, разделени с интервал. Първото е t_{min} – минималното време, за което линейката може да стигне от S до T. Второто число е максималния брой пациенти p_{max} , които могат да бъдат транспортирани до болницата, при условие, че пътуването бъде изпълнено за време t_{min} .

Ограничения: $1 < m < 1000$, $1 < n < 1000$

Във всички тестови примери ще има поне един път от началната позиция на линейката до болницата.

Оценяване: Програмата трябва да изведе две числа. Ако първото е вярно, а второто не е, ще получите само 50% от точките за съответния тестов пример.

ПРИМЕР

Вход	Обяснение
5 7 . x x . + + . . S . x . . + + . . x x x + T . . .	Минималното време за достигане до болницата е 7. Това време може да се постигне по различни пътища, например: LDDRRR или RDRRDDL, където L означава движение наляво, R – надясно, U – нагоре и D – надолу. Ако иска да пристигне за време 7, линейката може да вземе най-много един пациент, например, ако се движи така: DRRRDDL.
Изход 7 1	