

# Fontány

Zahradníci to nikdy neměli lehké. Své by o tom mohl vyprávět pan Zahrádka, který pracuje v zámeckých zahradách a má na starosti také keřové bludiště. V tomto bludišti se nachází tři nádherné fontány. Fontány opravdu nádherné a proto je návštěvníci chtějí vidět všechny a zdržet se u nich co nejdéle, byl zahradník pověřen úkolem, aby našel pro jejich shlédnutí nejkratší cestu spojující fontány. Návštěvníci se tak nebudou zdržovat komplikovaným průchodem bludiště. Prohlídka začíná vždy u jedné z fontán, následuje cesta k další fontáně a skončí u poslední fontány. Pořadí fontán při prohlídce může být libovolné. Pomozte panu Zahrádkovi a vytvořte program, který najde nejkratší cestu mezi fontánami a vypíše její délku.

## *Vstup*

Na vstupu jsou dvě celá čísla označující výšku (počet řádků) a šířku (počet sloupců) bludiště. Obě čísla jsou od sebe oddělena mezerou. Na dalších řádkách se nachází mapa bludiště, znak malé písmeno *x* zastupuje keř (nedá se jím prolézt) a znak *mezer*a představuje cestu, po které lze jít. Pozice fontán je označena čísly 1, 2 a 3. Fontány jsou vždy zadány a jsou umístěny uvnitř bludiště. Celé bludiště je oploceno keři, nemusíte se tedy bát, že byste ho během procházení opustili. Můžete předpokládat, že žádný z jeho rozměrů není větší než 50.

## *Výstup*

Pokud jste cestu našli, vypište nejprve na výstup hodnotu *d*, která udává délku nejkratší cesty potřebné pro návštěvu všech tří fontán. Nezapomeňte, že do délky cesty musíte zahrnout i dvě ze tří fontán.

Pokud žádná taková cesta neexistuje, a i to se občas stává v případě, když pan Zahrádka pozapomene včas keřové bludiště prostříhat a keře zarostou důležité cesty, vypište nulu (0).

## *Příklad vstupu*

```
9 9
xxxxxxxxxx
x  1    x
x x xxx x
x x   x x
x x2x x x
x x x x x
x x   3x
x  x   x
xxxxxxxxxx
```

## *Příklad výstupu*

9