

Programiranje I — 6. domača naloga

Rok za oddajo: nedelja, 17. december 2017, ob 23:55

Štoparski vodnik po Manhattanu

Naloga

Arthur Philip Dent, znameniti¹ štopar po galaksiji, je po spletu neverjetnih naključij pristal na pretežno neškodljivem planetu Zemlja, in to na skrajnem severozahodu kraja, ki mu domorodci pravijo Manhattan. Zbegani Arthur privleče na plano svoj nepogrešljivi Štoparski vodnik, ta pa mu nemudoma prikaže k glavnih manhattanskih znamenitosti, označenih z zaporednimi številkami od 1 do k . Zaradi obilice časa se Arthur odloči, da bo obiskal vseh k znamenitosti, in to po naraščajočih številkah. Kolikšno razdaljo bo prepotoval?

Manhattan je pravokotna mreža z m vrsticami in n stolpci. Po njej se je mogoče gibati le vzdolž vrstic in stolpcev, ne pa tudi diagonalno. Skrajni severozahod se nahaja v prvi vrstici in prvem stolpcu.

Vhod

V prvi vrstici vhoda so zapisana cela števila m , n in $k \in [1, mn]$, ločena s presledkom. V naslednjih m vrsticah je zapisan zemljevid Manhattan. Vsaka vrstica vsebuje n celih števil (a_1, \dots, a_n) z intervala $[0, k]$, ločenih s presledkom. Pozitivno število a_i pove, da se na pripadajočem položaju nahaja znamenitost z zaporedno številko a_i , vrednost $a_i = 0$ pa pove, da tam ni ničesar zanimivega.

V testnih primerih J1–J4 in S1–S20 velja $m = 1$ in $n \in [1, 42]$. V primerih J5–J8 in S21–S42 velja $m \in [1, 42]$ in $n \in [1, 42]$. V primerih J9–J10 in S43–S50 velja $m \in [1, 1000]$ in $n \in [1, 1000]$.

Izhod

Izpišite skupno pot, ki jo prepotuje Arthur.

Testni primer J5

Vhod:

```
4 5 3
0 0 0 0 0
0 0 2 0 0
0 3 0 0 0
0 0 0 0 1
```

Izhod:

¹© Douglas Adams

Manhattanska razdalja med izhodiščem (zgornje levo oglišče) in znamenitostjo 1 znaša 7 enot. Manhattanska razdalja med znamenitostma 1 in 2 znaša 4 enote, med znamenitostma 2 in 3 pa 2 enoti.

Opomba

Zaradi dolgotrajnega branja velikih vhodov bomo časovno omejitev tokrat povečali na 3 sekunde na testni primer.

Oddaja naloge

Program oddajte v obliki ene same datoteke z nazivom `DN06_vvvvvvvv.java`, kjer `vvvvvvvv` predstavlja vašo vpisno številko.