

Programovanie (1) v C/C++ 2024/25

Cvičenia 8, príklad 1, rozcvička 9:50

Nuly

Na vstupe je výšková mapa, podobne ako na prednáške 13. Prvý riadok vstupu obsahuje kladné celé čísla m , n . Potom nasleduje m riadkov po n stĺpcov nezáporných celých čísel, kde nuly predstavujú políčka s morom a kladné čísla nadmorskú výšku pevniny.

Ďalej na vstupe nasleduje niekoľko riadkov, v každom štyri celé čísla r_1, s_1, r_2, s_2 oddelené medzerami, kde $0 \leq r_1 \leq r_2 < m$ a $0 \leq s_1 \leq s_2 < n$. Tieto čísla určujú súradnice (riadok a stĺpec) ľavého horného a pravého dolného rohu určitého obdĺžnika mapy. Vaším cieľom je spočítať plochu mora v tomto obdĺžniku, t.j. počet nulových políčok. Za poslednou štvoricou súradníc ide ešte riadok so štyrmi hodnotami -1.

V priloženej kostre je už hotové načítanie aj výpis výsledkov. Vašou úlohou je naprogramovať funkciu `pocetNul`, ktorá dostane vstupnú mapu a súradnice a vráti požadovaný počet. **Nemeňte už hotové časti programu.**

Príklad vstupu:

```
6 9
0 0 0 1 1 1 0 2 2
0 0 0 1 1 1 2 0 2
0 0 0 1 1 1 2 2 0
3 3 3 3 4 6 0 9 9
2 2 2 5 6 2 9 0 9
0 0 0 4 6 9 9 9 0
0 0 0 0
1 2 1 3
3 0 5 2
3 3 5 5
3 6 5 8
0 0 5 8
-1 -1 -1 -1
```

Príklad výstupu:

```
1
1
3
0
3
18
```

Prvý obdĺžnik so súradnicami 0, 0, 0, 0 obsahuje iba ľavý horný roh matice s hodnotou 0, požadovaný počet núl je teda 1. Druhý obdĺžnik obsahuje hodnoty 0 a 1. Ďalšie tri obdĺžniky sú vlastne štvorce 3×3 v dolnej polovici mapy. Posledný obdĺžnik zahŕňa celú mapu.