

1 Diena 3 Uždavinys

Gyvenimo kokybė

Albertos miestas suskirstytas į kvartalus, kurie yra kvadratų formos ir išdėlioti tinkelyje. Kvartalų koordinatės yra nuo 0 iki $R - 1$ (šiaurės – pietų kryptimi) ir nuo 0 iki $C - 1$ (vakarų – rytų kryptimi).

Žinoma *gyvenimo kokybė* kiekviename kvartale. Ji aprašoma skaičiumi nuo 1 iki $R * C$, kur 1 reiškia geriausią gyvenimo kokybę, o $R * C$ reiškia blogiausią gyvenimo kokybę. Visų kvartalų gyvenimo kokybės įvertiniai yra skirtingi.

Stačiakampės miesto teritorijos, sudarytos iš kvartalų, *mediana* apibrėžiama taip: teritorijos mediana lygi m , jei teritorijoje esantis kvartalų skaičius, kuriuose gyvenimo kokybė mažesnė nei m , lygus teritorijoje esančiam kvartalų skaičiui, kuriuose gyvenimo kokybė didesnė nei m .

Savivaldybė nori rasti stačiakampę miesto teritoriją, kurios išmatavimai yra H (šiaurės – pietų kryptimi) bei W (vakarų – rytų kryptimi), teritorijos mediana būtų didžiausia galima tarp tokio dydžio kvartalų. H ir W yra nelyginiai skaičiai atitinkamai neviršijantys R ir C .

Sprendimą užrašykite procedūra **rectangle**(R, C, H, W, Q), kur R ir C reiškia miesto dydį, H ir W reiškia teritorijos dydį, o Q yra toks masyvas, kad $Q[a][b]$ yra teritorijos, kurio koordinatės yra a (šiaurės – pietų kryptimi) ir b (vakarų – rytų kryptimi), gyvenimo kokybės įvertis.

Jūsų procedūra **rectangle** turi grąžinti skaičių: geriausią (skaitiškai mažiausią) galimą $H \times W$ išmatavimų teritorijos gyvenimo kokybės medianą.

Kiekvieno testo metu procedūra **rectangle** bus iškviečiama tik po vieną kartą.

1 pavyzdys.

$R=5, C=5, H=3, W=3,$
 $Q=$

5	11	12	16	25
17	18	2	7	10
4	23	20	3	1
24	21	19	14	9
6	22	8	13	15

Šiam pavyzdžiui mažiausia mediana yra 9. Ji gaunama tamsesne spalva pažymėtame stačiakampyje.

rectangle(R, C, H, W, Q) = 9

2 pavyzdys.

$R=2, C=6, H=1, W=5,$
 $Q=$

6	1	2	11	7	5
9	3	4	10	12	8



1 Diena 3 Uždavinys

Gyvenimo kokybė

Teisingas šio pavyzdžio atsakymas yra 5.

1 Uždotis [20 points]. Laikykite, kad R ir C neviršija 30.

2 Uždotis [20 points]. Laikykite, kad R ir C neviršija 100.

3 Uždotis [20 points]. Laikykite, kad R ir C neviršija 300.

4 Uždotis [20 points]. Laikykite, kad R ir C neviršija 1 000.

5 Uždotis [20 points]. Laikykite, kad R ir C neviršija 3 000.

Realizacija.

- Naudokite *RunC* programavimo ir derinimo aplinką
- Dalyvio katalogas: `/home/ioi2010-contestant/quality/` (prototipas: *quality.zip*)
- Reikia realizuoti: `quality.c` arba `quality.cpp` arba `quality.pas`
- Dalyvio sąsaja: `quality.h` arba `quality.pas`
- Vertinimo programos sąsaja: nėra
- Pavyzdinė vertinimo programa: `grader.c` arba `grader.cpp` arba `grader.pas`
- Pavyzdinės vertinimo programos duomenų failas: `grader.in.1`, `grader.in.2` ir t. t.
Pastaba: pirmoje pradinųjų duomenų failo eilutėje įrašyta: R, C, H, W Tolesnėse failo eilutėse įrašyti Q elementai.
- Pavyzdinės vertinimo programos pradinųjų duomenų failo rezultatas: `grader.expect.1`, `grader.expect.2` ir t. t.
- Kompiliavimas ir vykdymas (komandinė eilutė): `runc grader.c` arba `runc grader.cpp` arba `runc grader.pas`
- Kompiliavimas ir vykdymas (gedit įskiepis): *Control-R*, redaguojant uždavinį sprendžiančią procedūrą.
- Pateikimas (komandinė eilutė): `submit grader.c` arba `submit grader.cpp` arba `submit grader.pas`
- Pateikimas (gedit įskiepis): *Control-J*, redaguojant bet kurią procedūros arba vertinimo programos failą.