



2 Diena 1 Uždavinys

Cluedo

Daktaras Juodasis rastas nužudytas. Detektyvė Jūratė turi išsiaiškinti kas, kur ir koku ginklu nužudė. Įtariami šeši žudikai, sunumeruoti nuo 1 iki 6. Galimos dešimt žmogžudystės vietų, kurių numeriai yra nuo 1 iki 10. Galimi šeši ginklai, sunumeruoti nuo 1 iki 6.

Pateikiame pavyzdį, kuriame žudikai turi vardus, o vietos ir ginklai - pavadinimus. Šie vardai nėra reikalingi sprendžiant uždavinį.

Žudikas	Vieta	Ginklas
	1. Salė	
	2. Virtuvė	
1. Profesorius Slyva	3. Šiltnamis	1. Švininis vamzdis
2. Panelė Braškė	4. Valgomasis	2. Durklas
3. Pulkininkas Garstyčia	5. Žaidimų kambarys	3. Žvakidė
4. Ponas Arbūzas	6. Biblioteka	4. Revolveris
5. Pastorius Papartis	7. Poilsio kambarys	5. Virvė
6. Ponas Vilkas	8. Koridorius	6. Veržliaraktis
	9. Darbo kambarys	
	10. Rūsys	

Jūratė kelis kartus bando atspėti teisingą žudiką, vietą ir ginklą. Šis trejetas vadinamas spėjimu. Ji paprašo savo asistento Vyčio patvirtinti arba paneigti paeiliui kiekvieną spėjimą. Kai Vytis patvirtina spėjimą, Jūratės darbas baigiamas. Kai Vytis paneigia spėjimą, jis Jūratei pasako, kuris iš komponentų – žudikas, vieta ar ginklas – yra neteisingas.

Jums reikia realizuoti procedūrą **Solve**, kuri atlieka Jūratės vaidmenį. Vertintojas iškvies **Solve** keletą kartų, kiekvieną kartą reikės spręsti naują bylą. **Solve** turi keletą kartų iškviešti **Theory**(M, L, W), kurią realizuoja vertintojas. Skaičiai M , L ir W atitinka žudiko (M), vietos (L) ir ginklo (W) kombinaciją. **Theory**(M, L, W) gražina 0, jei spėjimas yra teisingas. Jei spėjimas yra klaidingas, gražinama reikšmė yra 1, 2 arba 3. 1 reiškia, kad žudikas yra neteisingas; 2 – kad vieta yra neteisinga; 3 – kad ginklas neteisingas. Jei neteisingos kelios spėjimo dalys, Vytis pasirenka vieną iš jų (nebūtinai deterministiškai) ir **Theory** ją gražina. Kai **Theory**(M, L, W) gražina 0, **Solve** turi baigti darbą.

Pavyzdys.

Tarkime, kad panelė Braškė (2-as žudikas) įvykdė žmogžudystę šiltnamyje (3-ia vieta), panaudodama revolverį (4-as ginklas). Kai procedūra **Solve** iškviečia **Theory** su pirmame stulpelyje pateiktais parametrais, bet kuris iš skaičių antrame stulpelyje gali būti gražintas.

Iškvietimas	Gražinama reikšmė	Paiškinimas
Theory (1,1,1)	arba 1, arba 2, arba 3	Visi trys yra neteisingi
Theory (3,3,3)	arba 1, arba 3	Tik vieta yra teisinga
Theory (5,3,4)	1	Tik žudikas yra neteisingas
Theory (2,3,4)	0	Spėjimas yra teisingas

1 Užduotis [50 points]. Kiekvieno vykdymo metu, **Solve** bus iškviečiama iki 100 kartų. Kiekvieno iškvietimo metu, procedūra turi rasti teisingą spėjimą įvykdžiusi ne daugiau nei

2 Diena 1 Uždavinys

Cluedo

360 **Theory**(M, L, W) iškvietimų. *Nepamirškite kiekvieno iškvietimo metu nustatyti visų procedūros naudojamų kintamųjų pradinių reikšmių.*

2 Užduotis [50 points]. Kiekvieno vykdymo metu, **Solve** bus iškviečiama iki 100 kartų. Kiekvieno iškvietimo metu, procedūra turi rasti teisingą spėjimą įvykdžiusi ne daugiau nei 20 **Theory**(M, L, W) iškvietimų. *Nepamirškite kiekvieno iškvietimo metu nustatyti visų procedūros naudojamų kintamųjų pradinių reikšmių.*

Realizacija.

- Naudokite *RunC* programavimo ir derinimo aplinką
- Dalyvio katalogas: `/home/ioi2010-contestant/cluedo/` (prototipas: *cluedo.zip*)
- Reikia realizuoti: `cluedo.c` arba `cluedo.cpp` arba `cluedo.pas`
- Dalyvio sąsaja: `cluedo.h` arba `cluedo.pas`
- Vertinimo programos sąsaja: `grader.h` arba `graderlib.pas`
- Pavyzdinė vertinimo programa: `grader.c` arba `grader.cpp` arba `grader.pas` ir `graderlib.pas`
- Pavyzdinės vertinimo programos duomenų failas: `grader.in.1`
Pastaba: Kiekvienoje duomenų failo eilutėje įrašyti trys skaičiai reiškiantys žudiką, vietą ir ginklą.
- Pavyzdinio vertintojo pradinių duomenų failo rezultatas: jei **Solve** teisingai išsprendžia visus atvejus, rezultatų faile bus įrašyta `OK t`, kur `t` yra maksimalus procedūros **Theory** kvietimų, panaudotų vienam atvejui, skaičius.
- 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 kurį procedūros arba vertinimo programos failą.