Pokeris

Šis kortų žaidimas dažnas lošimų automatuose. Panagrinėkime supaprastintą pokerio variantą. Automatas iš 24 kortų kaladės (nuo devynakės iki tūzo) parenka lošėjui penkias atsitiktines kortas. Žaidėjas nusprendžia, kurias keturias iš penkių kortų jis norėtų pasilikti, o kurią vieną pakeisti (kortą keisti privaloma). Nurodžius keičiamą kortą, automatas įdeda ją į kaladę ir iš jos išrenka bet kurią vieną kortą.

Nuo turimų penkių kortų priklauso išlošimas. Išlošiama, jei iš turimų kortų galima sudaryti kurią nors iš žemiau išvardytų kombinacijų:

1. *Pora* (dvi vienodo rango kortos, pavyzdžiui, dvi damos);
2. *Dvi poros* (pavyzdžiui, dvi dešimtakės ir du tūzai);
3. *Trejetas* (trys vienodo rango kortos, pavyzdžiui, trys devynakės);
4. *Ketvertas* (keturios vienodo rango kortos, pavyzdžiui, keturi karaliai);
5. *Pilni namai* – (juos sudaro aukščiau apibrėžti trejetas ir pora);
6. *Visos kortos vienos rūšies* (pavyzdžiui, visi kryžiai);
7. *Visos kortos iš eilės* (pavyzdžiui, devynakė, dešimtakė, valetas, dama ir karalius; kortų išsidėstymo tvarka nesvarbi);
8. *Pokeris* – visos kortos išdėstomos iš eilės ir yra vienos rūšies.

Daugeliu atveju galima sudaryti kelias kombinacijas. Pavyzdžiui, jei turime *Ketvertą*, galime sudaryti ir *Porą*, ir *Trejetą*. Tokiu atveju laikykite, kad susidaro tik viena išlošiamoji situacija – ta, kurios numeris (prioritetas) didžiausias.

Kortų kombinacijos pasitaikymo *tikimybė* yra galimų skirtingų kortų kombinacijų, kuriose yra norima kombinacija, skaičiaus santykis su visų galimų kombinacijų skaičiumi.

Pavyzdys. Tarkime, jūs pasilikote dvi damas ir du karalius. Atsitiktinai ištraukus penktą kortą galite gauti arba tą pačią situaciją *(Dvi poras)* arba *Pilnus namus.*

Kaip sužinoti, kokia tikimybė susidaryti *Pilniems namams* atsitiktinai ištraukus penktą kortą? Kadangi iš 24 kortų kaladės išimtos dvi damos ir du karaliai (t. y. keturios kortos), tai penktą kortą galime ištraukti $24 - 4 = 20$ būdų, taigi iš viso yra 20 galimų skirtingų kombinacijų.

Tačiau *Pilni namai* susidarys tik tada, jei ištraukta korta bus arba dama, arba karalius. Kadangi tarp kaladėje likusių 20 kortų yra dvi damos ir du karaliai, tai yra $2 + 2 = 4$ galimos skirtingos kombinacijos, kada gausime *Pilnus namus.* Taigi tikimybė, kad susidarys *Pilni namai* bus $4 / 20 = 0{,}2$.

O štai tikimybė, kad pasilikę dvi damas ir du karalius ir atsitiktinai ištraukus penktą kortą, turėsime tas pačias *Dvi poras*, lygi 0,8. Tai nesunku apskaičiuoti. Mat visų galimų situacijų tikimybių suma visada lygi 1. O šiuo atveju galimos tik dvi situacijos.

Užduotis. Parašykite programą, kuri pagal duotas penkias kortas nuspręstų, kurią iš jų reikia pakeisti, kad tikimybė sudaryti kurią nors išlošiamąją kombinaciją būtų didžiausia, bei rastų išlošiamosios kombinacijos numerį ir tą tikimybę.

Jei galimi keli sprendimai, pateikite vieną.

Pradiniai duomenys. Pirmose penkiose jos eilutėse įrašyti automato išrinktų kortų kodai. Kortos koduojamos viena didžiąja raide ir vienu skaičiumi:

– raidė nurodo kortos rūšį: `S` – širdys, `B` – būgnai, `K` – kryžiai, `V` – vynai.

– skaičius nurodo kortos rangą: `0` – devynakė, `1` – dešimtakė, `2` – valetą, `3` – damą, `4` – karalių, `5` – tūzą.

Eilutėse nėra tarpų, visos kortos yra skirtingos.

Rezultatai. Pirmoje eilutėje turėtų būti įrašytas keičiama korta, antrojoje – išlošiamos kombinacijos numeris, trečiojoje – tikimybė sudaryti tą kombinaciją.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	**Rezultatai**

`K4`
`V4`
`V1`
`B3`
`S3`
	`V1`
	`2`
	`0.8`