Vėl pokeris

Šis kortų žaidimas dažnai sutinkamas lošimų automatuose. Mes nagrinėsime supaprastintą pokerio variantą. Automatas iš 24 (nuo devynakės iki tūzo) kortų kaladės atsitiktinai išrenka lošėjui penkias kortas. Lošėjas nusprendžia, kurias kortas jis norėtų pasilikti, o kurias – pakeisti. Lošėjo keičiamas kortas automatas vėl įdeda į kaladę ir vėl iš jos atsitiktinai išrenka tiek kortų, kiek jų buvo įdėta.

Nuo susidariusios kortų kombinacijos priklauso išlošimas. Išlošiančios padėtys yra šios:

1. *Pora* – dvi vienodo rango kortos (pavyzdžiui, dvi damos).
2. *Dvi poros* (pavyzdžiui, dvi dešimtakės ir du tūzai).
3. *Trejetas* – trys vienodo rango kortos.
4. *Iš eilės* – visos kortos galima išdėstomos paeiliui pagal rangą (pavyzdžiui, devynakė, dešimtakė, berniukas, dama ir karalius).
5. *Vienos spalvos* – visos kortos vienos rūšies (pavyzdžiui, visi kryžiai).
6. *Pilni namai* – trejetas ir pora.
7. *Ketvertas* – keturios vienodo rango kortos.
8. *Pokeris* – visos kortos išdėstomos paeiliui ir yra vienos rūšies.

Daugeliu atvejų 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.

Vienas padėtis yra lengviau sudaryti, kitas – sunkiau. Todėl sudarius vienas padėtis išlošiama mažiau pinigų, kitas – daugiau. Yra sudaryta išlošimų lentelė, kurioje nurodyta, kiek pinigų išlošiama susidarius kiekvienai iš aštuonių padėčių.

Padėties pasitaikymo *tikimybė* yra galimų skirtingų kortų kombinacijų, kuriose yra norima padėtis, skaičiaus santykis su visų galimų kombinacijų skaičiumi.

Pavyzdys. Tarkime, jūs pasilikote dvi damas ir du karalius ir norite sužinoti, kokia tikimybė susidaryti *Pilniems namams* atsitiktinai ištraukus penktą kortą. Kadangi iš 24 kortų kaladės išimtos dvi damos ir du karaliai, tai penktą kortą galime ištraukti $24 - 2 - 2 = 20$ būdų, taigi iš viso yra 20 galimų skirtingų kombinacijų.

Tačiau *Pilni namai* susidarys, jei ištraukta korta bus arba dama, arba karalius. Kadangi kaladėje yra dvi damos ir du karaliai, tai bus $2 + 2 = 4$ galimos skirtingos kombinacijos, kuriose gali sudaryti *Pilnus namus*. Taigi tikimybė, kad susidarys *Pilni namai* bus $4/20 = 0,2$.

Išlošimo vidurkis apibrėžiamas kaip išlošiančių padėčių pasitaikymo tikimybių ir atitinkamų išlošimų sandaugų suma.

Pavyzdys. Tarkime, Jūs pasilikote dvi damas ir du karalius ir susidarius *Dviems poroms* išlošiate 5 Lt, o susidarius *Pilniems namams* išlošiate 30 Lt, kitos išlošiančios padėtys šiuo atveju susidaryti negali. Jūs jau paskaičiavote, kad, *Pilnų namų* susidarymo tikimybė šiuo atveju lygi 0,2.

Kadangi likusiose 16 iš 20 galimų kombinacijų yra *Dvi poros*, tai jų susidarymo tikimybė bus lygi $16/20 = 0,8$. Taigi tuo atveju, kai pasiliksite anksčiau minėtas keturias kortas, jūsų išlošimo vidurkis bus lygus $0,8 \times 5Lt + 0,2 \times 30Lt = 10Lt$ (vidutiniškai galite išlošti 10 Lt).

Užduotis. Jūsų programa pagal duotas penkias kortas ir išlošimų lentelę turėtų nuspręsti, kurias kortas reikia pasilikti, o kurias pakeisti, kad išlošimo vidurkis būtų didžiausias.

Pradiniai duomenys. Pirmose penkiose eilutėse yra automato išrinktų kortų kodai. Kortos koduojamos viena didžiąja raide ir vienu skaičiumi. Raidė nurodo kortos spalvą (`-- S` širdys, `B` – būgnai, `K` – kryžiai, `V` – vynai). Skaičius nurodo kortos rangą: `1` – devynakę, `2` – dešimtakę, `3` – berniuką, `4` – damą, `5` – karalių, `6` – tūzą. Eilutėse nėra tarpų. Visos kortos skirtingos.

Kitose aštuoniose eilutėse yra po vieną sveiką skaičių, kuris yra išlošimo suma gaunama susidarius atitinkamai padėčiai kortose.

Rezultatai. Rezultatus sudaro penkios eilutės, kiekvienoje kurių yra arba žodis `TAIP`, jei atitinkamą kortą norima pasilikti, arba žodis `NE` jei tą kortą norima pakeisti.

Pavyzdžiai.

Pradiniai duomenys	**Rezultatai**
K1 V1 V3 B2 S6 1 5 10 20 200 100 500 1000	TAIP TAIP NE NE NE