Kortų mūšis

Adomas ir Vilius žaidžia kortomis. Jų kortų kaladėje yra K kortų, sunumeruotų nuo 1 iki K. Žaidimą sudaro N turų, kurių metu abu žaidėjai renka taškus. Laimi tas žaidėjas, kuris žaidimo pabaigoje turi daugiau taškų.

TODO: ar kortų numeriai tapatu ant jų užrašytiems skaičiams? Reikia patikslinimo? Ar ant kortos užrašytas jos numeris? Jei ne - kokie skaičiai užrašyti ant kortos.

Prieš kiekvieną turą kortų kaladė yra išmaišoma. Pirmo turo metu abu žaidėjai iš kaladės ištraukia po vieną kortą. Tuomet Vilius atverčia savo kortą, o Adomas, pamatęs Viliaus kortą, nusprendžia, kokį veiksmą atlikti:

- atversti savo kortą;
- pasilikti savo kortą.

Jei Adomas nusprendžia atversti savo kortą, tai turą laimi tas žaidėjas, ant kurio kortos užrašytas skaičius yra didesnis. Turo nugalėtojo gaunamas taškų skaičius lygus ant abiejų atverstų kortų užrašytų taškų sumai.

Pavyzdžiui, jei ant Adomo atverstos kortos yra užrašytas skaičius 15, o ant Viliaus – 90, tai Vilius už šį turą gaus 105 taškus. Turą pralaimėjęs žaidėjas už jį taškų negauna. Tuomet abi kortos grąžinamos į kaladę ir turas baigiasi.

Jei Adomas nusprendžia pasilikti savo kortą, nei vienas žaidėjas taškų negauna. Viliaus korta yra grąžinama į kaladę, o Adomo korta lieka pas jį. Kito turo metu Vilius ištrauks kortą iš išmaišytos kaladės, o Adomas turės tą kortą, kurią nusprendė pasilikti.

Žaidimas tęsiamas toliau. Vilius visada pirmas atverčia savo kortą, o Adomas gali rinktis, ką daryti. Žaidimas baigiamas sužaidus N turų ir abu žaidėjai susumuoja savo surinktus taškus.

Panagrinėkime pavyzdį, kai $N = 4$ ir $K = 100$. Žaidimas galėtų vykti taip.

- Pirmo turo metu Vilius gauna kortą su skaičiumi 13, o Adomas – 57. Adomas pasirenka atversti savo kortą. Kadangi Adomo korta yra didesnė, jis už šį turą gauna $57 + 13 = 70$ taškų.
- Antro turo metu Vilius gauna 91, o Adomas – 27. Šį kartą Adomas nusprendžia pasilikti savo kortą. Už šį turą niekas negauna taškų.
- Trečio turo metu Vilius gauna 50, o Adomas turi tą pačią kortą, kurią turėjo antro turo metu – 27. Šį kartą Adomas nusprendžia atversti savo kortą. Vilius gauna $50 + 27 = 77$ taškus.
- Ketvirto turo metu Adomas gauna 83, o Vilius – 39. Adomas atverčia savo kortą ir gauna $83 + 39 = 122$ taškus.
- Kadangi $N = 4$, žaidimas baigiasi po keturių turų. Adomas turi $70 + 122 = 192$ taškus, o Vilius – 91 tašką. Adomas laimi šį žaidimą 101 taško persvara.

Adomas paprašė jūsų pagalbos, nes nori laimėti kuo didesniu skirtumu. Padėkite jam tai padaryti.

Užduotis. Parašykite programą, kuri žaistų šį žaidimą, priimdama sprendimus už Adomą. Ji turi užtikrinti, kad Adomas laimėtų, ir pasiekti, kad laimėtų kuo didesniu skirtumu.

Pradiniai duomenys. Ši užduotis yra interaktyvi. Duomenys (skaičiai N ir K bei ištrauktų kortelių numeriai) būtų arba nuskaitomi iš standartinės įvesties, arba gaunami per interfeisą. [Labiau norėčiau, kad jie būtų nuskaitomi – reiks paklausti Vyčio ar turima sistema tai leidžia.]

Rezultatai. Rezultatus taip pat reiktų pateikti arba per standartinę išvestį arba interfeisą. Nuskaitymas ir išvedimas vyktų raundais. Nuskaičius, kokios kortos buvo gautos raundo metu, reiktų išvesti, kokį sprendimą priima Adomas.

Dalinės užduotys. N turėtų būti didelis, galbūt $N = 1\,000\,000$. K galėtų būti 100. Kuo geresnį rezultatą mokinio programa pasiektų, tuo daugiau taškų ji gautų. Uždavinyje yra atsitiktinumo, bet kadangi N yra labai didelis, tai rezultatas variuotų per $0,01\%$. Jei $K = 100$, geriausias įmanomas rezultatas (su $99,99\%$ tikimybe) yra maždaug $35,3N$. Būtų galima skirti visus taškus, jei mokinio programa surenka $35N$ arba daugiau.