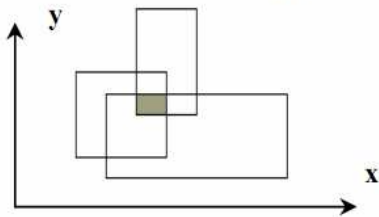


TRYS SODININKAI. Trys draugai apsigyvenę kaime nusprendė mokytis sodininkauti. Kaime buvo didžiulis sodas, jame augo po vieną vaismedį kiekviename kvadratiname ploto vienetė.

Kiekvienas iš trijų draugų pasirinko stačiakampį sklypą ir nusprendė prižiūrėti jame esančius medžius. Susirinkus draugėn paaiškėjo, kad jų pasirinkti sklypai persidengia, t. y. kai kuriuos vaismedžius prižiūrės ne vienas, o keletas sodininkų.



Užduotis. Parašykite algoritmą, kuris suskaičiuotų, kiek vaismedžių panorėjo prižiūrėti visi trys draugai.

Pradiniai duomenys pateikiami trijose tekstinės bylos SODAS.DAT eilutėse. Į kiekvieną eilutę įrašyta po keturis skaičius, apibūdinančius kiekvieno draugo pasirinktą sklypą: sklypo apatinio kairiojo ir viršutinio dešiniojo kampų koordinatės (pirma koordinatė x , po to – y). Visos koordinatės sveikieji skaičiai.

JAPONŲ KALENDORIUS. Senovės japonų kalendorių sudarė 60 metų ciklas. Visi metai cikle buvo sunumeruoti nuo 1 iki 60 ir suskirstyti poromis, kurių kiekviena turėjo savo spalvą (žalia, raudona, geltona, balta ar juoda). Ciklo metų spalvos buvo paskirstytos šitaip:

- 1, 2, 11, 12, 21, 22, ..., 51, 52 metai – žalia spalva;
- 3, 4, 13, 14, 23, 24, ..., 53, 54 metai – raudona spalva;
- 5, 6, 15, 16, 25, 26, ..., 55, 56 metai – geltona spalva;
- 7, 8, 17, 18, 27, 28, ..., 57, 58 metai – balta spalva;
- 9, 10, 19, 20, 29, 30, ..., 59, 60 metai – juoda spalva;

Žinoma, kad naujasis 60 metų ciklas prasidėjo 1984–aisiais ir baigsis 2043–iaisiais metais; 1984–ieji ir 1985–ieji buvo žalios spalvos metai, 1986–ieji ir 1987–ieji buvo raudonos spalvos metai, 2043–ieji bus juodos spalvos metai.

Užduotis. Duoti metai m ($1800 \leq m \leq 2200$). Parašykite programą, kuri nustatytų ir išspausdintų, kokia duotųjų metų spalva.

SKAITMENYS. Laura mokosi rašyti skaičius. Mokytoja jai liepė parašyti visus natūraliuosius skaičius nuo 1 iki N . Įdomu, kiek skaitmenų Laura iš viso parašys savo sąsiuvinyje?

Užduotis. Parašykite programą, kuri rastų Lauros parašytą bendrą skaitmenų skaičių.

Pradiniai duomenys. Pirmoje ir vienintelėje pradinio duomenų failo `skait.in` eilutėje pateiktas paskutinis Lauros parašytas natūralusis skaičius N ($1 \leq N < 10\,000$).

Rezultatas. Rezultatų faile `skait.out` turi būti įrašytas vienas skaičius – bendras Lauros parašytų skaitmenų skaičius.

ŽIOGAS. Žiogas tupi ant horizontaliai ištemptos virvutės, prie pat kairiojo krašto. Virvutės ilgis s sprindžių. Žiogas moka šokti į priekį a sprindžių ir atgal b sprindžių. Jam reikia patekti ant virvutėje užmegzto mazgo, kuris nutolęs nuo žiogo pradinės padėties per c sprindžių (visi sprindžiai vienodo ilgio).

Pradiniai duomenys s , a , b ir c – natūralieji skaičiai, be to, $s > c > a > b > 0$.

Parašykite algoritmą, kuris apskaičiuotų, kiek mažiausiai šuolių turi padaryti žiogas, kad pasiektų mazgą.

SULTIS GERTI SVEIKA. Kiekvienos savaitės pirmadienio rytą Jonas gauna k centų kišenpinigiams. Vienas butelis sulčių kainuoja s centų, o tušti buteliai superkami po b centų. Kartą (tai buvo i -oji savaitės diena), iš viso turėdamas n centų, Jonas nusprendė kasdien (pradedant i -ąja diena) pirkti sulčių už visus turimus pinigus. Pinigai, gauti pardavus butelius, bus panaudojami kitą dieną sultims pirkti. Šitaip Jonas darys tol, kol jis įstengs nusipirkti bent vieną sulčių butelį.

Kiek butelių sulčių išgers Jonas?

Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti. *Pradiniai duomenys* – natūralieji skaičiai k , s , b , n , i ($1 \leq i \leq 7$). Jei nusprendžiama sultis pirkti pirmadienį, tai iš karto gaunami kišenpinigiai (pasipildo turima pinigų suma). Už pirmadienį gautus kišenpinigius sultys perkamos pirmadienį.

DIDMENINIS PIRKIMAS. Žinoma, kad perkant daugiau prekių jų vienetas kainuoja pigiau. Pundelyje yra 12 porų kojinių, dėžėje – 12 pundelių. Pavyzdžiui, kojinių dėžė kainuoja 247 litus, pundelis – 21 lt, pora – 2 lt. Įdomu tai, kad jei mums reikėtų 11 porų kojinių, tai geriau pirkti pundelį ir vienerias kojines kam nors atiduoti.

Užduotis. Pirkėjas nori įsigyti n porų kojinių. Sudarykite algoritmą, vadovaudamiesi kuriuo pigiausiai nupirktume kojines. Jei už tą pačią kainą galima nupirkti didesnį ir mažesnį kiekį kojinių, tai perkamas didesnis kiekis. Raskite perkamų dėžių, pundelių ir porų skaičių.

Pradinis duomenis sudaro keturi skaičiai: kojinių porų skaičius n , vienos dėžės, vieno pundelio bei vienos poros kaina litais.

VAIZDO ĮRAŠAI. 240 minučių trukmės vaizdajuostė kainuoja 10 litų 90 centų, 180 minučių trukmės vaizdajuostė kainuoja 9 litus 15 centų. Tomas peržiūrėjo Baltijos televizijos savaitės programą ir panorėjo įsirašyti n laidų. Žinoma kiek valandų ir kiek minučių trunka kiekviena laida. Reikalui esant, bet kuri laida gali būti suskaidyta į dalis ir įrašyta į dvi ar daugiau vaizdajuosčių, o į vieną vaizdajuostę gali būti rašomos kelios laidos. Deja, Tomas neturi nei vienos tuščios vaizdajuostės.

Užduotis. Parašykite algoritmą, kuris suskaičiuotų, kiek mažiausiai pinigų (litų bei centų) reikės išleisti Tomui, norint nusipirkti tiek vaizdajuosčių, kad jų užtektų norimoms laidoms įrašyti. (11 olimpiada, 2000).

Pirmoje kiekvieno duomenų rinkinio eilutėje nurodytas laidų skaičius n , o likusiose n eilučių – kiekvienos laidos trukmė. Pirmą nurodomas valandų, paskui minučių skaičius.

VARLIŲ KONCERTAS. Varlių koncertas. Kartą vienoje kūdroje gyveno daug varlių, ir ne bet kokių, o dresiruotų. Kiekviena varlė sugebėdavo iššokti iš vandens ir sukvarksėti kas tiksliai jai būdingą laiko periodą. Pavyzdžiui, varlės kvarkimo periodas lygus 5. Tai reiškia, kad jei varlė sukvarksėjo pirmą minutę, antrą kartą ji kvarksės po penkių minučių, t. y. šeštą minutę, trečią kartą – vienuoliką minutę ir t. t.

Užduotis. Patekęs saulei visos varlės iššoko iš vandens ir sukvarksėjo. Sudarykite algoritmą, kuris nustatytų, po kiek valandų ir minučių (< 60) įvyks antrasis varlių koncertas, t. y. vienu metu iššoks iš vandens ir sukvarksės visos kūdroje esančios varlės.

Pradiniai duomenys įvedami tokia tvarka. Pirmą įvedamas varlių skaičius, po to – kiekvienos varlės kvarkimo periodas. Varlių pasirodymo periodai surašyti iš eilės: p_1, p_2, p_3, p_4, p_5 ir t. t., čia p_1 – pirmosios varlės pasirodymo periodas, p_2 – antrosios ir t. t. ($0 < p_i \leq 20$ minučių). Varlių skaičius kūdroje neviršijo 10.

Atkreipiame dėmesį, kad valandų skaičius, po kurio įvyks antrasis koncertas, neviršija *maxlongint*.

SENAS KALENDORIUS. Metai yra keliamieji, jeigu jie dalūs iš 4 ir nesidalija iš 100, arba jeigu jie dalūs iš 400. Pavyzdžiui:

- 2000 metai buvo keliamieji, nes jie dalūs iš 400;
- 2004 metai keliamieji, nes jie dalūs iš 4 ir nėra dalūs iš 100;
- 1900 metai nėra keliamieji, nes jie dalūs iš 100, bet ne iš 400.

Užduotis. Turime seną kalendorių, kuris buvo išleistas tarp 1900 ir 2004 metų. Parašykite programą, kuri rastų artimiausius būsimus metus (t. y. pradedant 2005-aisiais), kuriems tinka turimas kalendorius.

Pradiniai duomenys – du sveikieji skaičiai – skaitomi iš ekrano. Pirmasis skaičius – tai metai, kuriems buvo išleistas senasis kalendorius. Antrasis skaičius yra iš intervalo $[1..7]$ ir nusako, kuria savaitės diena prasidėjo tie metai.

Rezultatas rašomas ekrane.

Pavyzdžiui, jeigu pradinis duomuo yra 1979 1, tai rezultatas turėtų būti 2007.

NUTRINTI SKAIČIAI. Ant popieriaus lapo buvo užrašyti keturi natūralieji skaičiai: a, b, s, d . Po to du iš jų buvo nutrinti (juos žymėsime nuliais). Reikia atstatyti nutrintuosius skaičius, jeigu žinoma, kad yra likęs bent vienas iš skaičių a ir b ir kad skaičiai tenkina šitokias lygybes:

$$s = a + b;$$

$$d = a \times b.$$