

ŽINIŲ PATIKRINIMO UŽDAVINIAI

1 UZDUOTIS. Tobulas skaičius

Tobuluoju vadinamas skaičius, kuris yra lygus visų savo daliklių, mažesnių už jį patį, sumai. Pavyzdžiui, $28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$. Keletas tobulųjų skaičių: 6, 28, 496, 8128.

Tobulieji skaičiai dar nėra visiškai ištirti: nežinoma, ar jų baigtinis ar begalinis skaičius, kol kas nerasta nė vieno nelyginio tobulojo skaičiaus ir neįrodyta, kad jis neegzistuoja.

Parašykite programą, kuri nustatytų, ar klaviatūra įvestas natūralusis skaičius x yra tobulasis. Jei skaičius yra tobulasis, ekrane turi būti rodomas žodis TAIP, jei ne – žodis NE.

2 UZDUOTIS. Orų stebėjimas

Meteorologijos stotyje matuojama vietovės vidurdienio oro temperatūra. Matavimai nutraukiami, kai dienos temperatūra tampa mažesnė už nulį. Parašykite programą kuri surastų, kokia buvo aukščiausia ir žemiausia temperatūra stebėjimų dienomis, bei kokia buvo vidutinė dienos temperatūra per stebėjimų laikotarpį.

Pradiniai duomenys - temperatūros reikšmės (sveikieji skaičiai) įvedami klaviatūra. Įvedimas nutraukiamas tuomet, kai įvedama neigiama, arba nuliui lygi temperatūros reikšmė.

Rezultatai išvedami į ekraną atskirose eilutėse: aukščiausia temperatūra, žemiausia temperatūra ir vidutinė temperatūra dviejų skaitmenų po kablelio tikslumu.

3 UZDUOTIS. Ūkininkas

Ūkininkas nusprendė virve aptverti stačiakampį plotą, kuriame sodins ankstyvasias bulves. Virvės ilgis lygus m metrų (sveikasis skaičius). Parašykite programą, kuri padėtų ūkininkui sužinoti, kokį didžiausią plotą s (sveikasis skaičius) jis galės aptverti ir kokie bus stačiakampio kraštinių ilgiai? Rezultatus pateikite ekrane sveikaisiais skaičiais. Gali likti nepanaudotas virvės galas, kokio ilgio?

4 UZDUOTIS. Keliamieji metai

Keliamieji metai turi 366 dienas, paprastieji – 365. Keliamaisiais vadinami metai, kurie be liekanos dalijasi iš 4. Šimtmečių metai keliamaisiais laikomi tuomet, kai jie be liekanos dalijasi iš 400. Parašykite programą, kuri ekrane parodytų keliamuosius metus laikotarpio, kuris prasideda m -aisiais, o baigiasi n -aisiais metais.

5 UZDUOTIS. Laimingi bilietai

Autobusų parko administracija nusprendė keleiviams, kurių bilietų numeriai laimingi, dovanoti kelionę už pusę kainos. Autobuso bilietas laikomas laimingu, jei jo pirmųjų trijų skaitmenų trejetas sutampa su paskutinių trijų skaitmenų trejetu (pvz., laimingas bilietas, kurio numeris yra 234234). Autobusų parko administracija nutarė bilietus sunumeruoti nuo m -ojo iki n -ojo šešiaženklis skaičiaus. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kiek keleivių k įsigis laimingus bilietus.

6 UZDUOTIS. Banko indėliai

Bankas už indėlius moka p procentų palūkanų per metus. Metų gale palūkanos pridedamos prie indėlio. Jei indėlininkas pinigų nėra neišima, palūkanos skaičiuojamos nuo vis didesnės sumos.

Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, per kiek metų t pradinis indėlis ind pasieks sumą s .

7 UZDUOTIS. Degtukai

Ant stalo yra padėta n degtukų. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar iš šių degtukų galima sudėti bent vieną iš šių geometrinių figūrų: lygiakraštį trikampį, kvadratą ar stačiakampį. Dėliojamai figūrai turi būti panaudoti visi degtukai; degtukų laužyti negalima.

8 UZDUOTIS. Sieninis laikrodis

Sieninis laikrodis pirmąją dieną vėlavo s sekundžių, o kiekvieną kitą dieną – sd sekundžių daugiau, negu prieš tai buvusią. Parašykite programą, skaičiuojančią, po kelių dienų d laikrodis vėluos m minučių. Visi duomenys yra sveikųjų tipo.

9 UZDUOTIS. Skaičiuotuvai

Šiuriniai skaičiuotuvai naudojami tiek kasdieniame gyvenime, tiek sprendžiant sudėtingas matematinės problemas. Parašykite programą (skaičiuotuvą), kuri atliktų keturis pagrindinius veiksmus su realiaisiais skaičiais: sudėtį (+), atimtį (-), daugybą (*) ir dalybą (/). Kiek veiksmų bus atliekama nėra žinoma.

Duomenys bus įvedami taip: skaičius, simbolis, skaičius, simbolis, ... Jeigu simbolis yra lygibė (=) tai reiškia, kad skaičiavimai baigti ir yra išvedamas atsakymas. Veiksmai yra atliekami iš eilės, t.y. jei pirma įvesta sudėtis, o po to daugyba, tai pirmi du skaičiai sudedami, o po to rezultatas padauginamas iš trečio skaičiaus.