

Ciklas While Užduotys

1. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų duotojo skaičiaus **a** skaitmenų sumą **s**.
Pasitikrinkite. Jei $a = 65421$, tai jo skaitmenų suma $s = 18$.
2. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų duotojo skaičiaus **a** (neturinčio nulinių skaitmenų) skaitmenų sandaugą **sand**.
Pasitikrinkite. Jei $a = 611221$, tai jo skaitmenų sandauga $sand = 24$.
3. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek skaitmenų turi duotas skaičius **a**.
Pasitikrinkite. Jei $a = 611221$, tai jis turi 6 skaitmenis.
4. Parašykite programą, kuri suskaičiuotų, kiek duotas skaičius **a** turi lyginių ir nelyginių skaitmenų.
Pasitikrinkite. Jei $a = 63258$, tai turi būti išvesta: skaičius 63258 turi 3 lyginius ir 2 nelyginius skaitmenis.
5. Parašykite programą, kuri rastų duoto skaičiaus **a** nenulinių skaitmenų sandaugą.
Pasitikrinkite. Jei $a = 60203$, tai turi būti išvesta: skaičiaus 60203 nenulinių skaitmenų sandauga yra 36.
6. Parašykite programą, kuri rastų duotojo skaičiaus **a** pirmąjį skaitmenį. **Pasitikrinkite. Jei $a = 60203$, tai turi būti išvesta: skaičiaus 60203 pirmasis skaitmuo yra 6.**
7. Duoti du skaičiai **a** ir **b**. Parašykite programą, kuri rastų šių skaičių pirmųjų skaitmenų sumą.
Pasitikrinkite. Jei $a = 60203$, o $b = 432$, tai turi būti išvesta: duotųjų skaičių pirmųjų skaitmenų suma yra 10.
8. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar duotas skaičius **n** yra pirminis.
Pasitikrinkite. Jei $n = 7$, tai turi būti išvesta: skaičius 7 yra pirminis. Jei $n = 15$, tai turi būti išvesta: skaičius 15 yra sudėtinis.
9. Parašykite programą, kuri nustatytų, ar du duotieji skaičiai **a** ir **b** yra tarpusavyje pirminiai (skaičiai turintys tik vieną bendrą daliklį lygų 1).
Pasitikrinkite. Jei $a = 8$, o $b = 9$, tai turi būti išvesta: duotieji skaičiai yra tarpusavyje pirminiai. Jei $a = 9$, o $b = 15$, tai turi būti išvesta: duotieji skaičiai nėra tarpusavyje pirminiai.
10. Parašykite programą klaviatūra renkamos skaičių sekos aritmetiniam vidurkiui rasti. Sekos pabaigos požymis – nulis.
Pasitikrinkite. Jei seka yra 2, -6, 5, 9, -1, tai jos aritmetinis vidurkis yra 1.8.
11. Parašykite programą klaviatūra renkamos skaičių sekai analizuoti: raskite skaičių, didesnių už 5, sandaugą. Sekos pabaigos požymis – nulis.
Pasitikrinkite. Jei seka yra 2, -6, 5, 9, -1, 7, tai jos skaičių, didesnių nei 5, sandauga yra 63.
12. Parašykite programą klaviatūra renkamai teigiamų skaičių sekai analizuoti: suskaičiuokite, kiek yra šioje sekoje lyginių ir nelyginių skaičių. Sekos pabaigos požymis – nulis.
Pasitikrinkite. Jei seka yra 2, 6, 5, 9, 1, 7, tai sekoje yra 2 lyginiai skaičiai ir 4 nelyginiai skaičiai.
13. Parašykite programą klaviatūra renkamos sekos skaičių sumos kvadratui rasti. Sekos pabaigos požymis – nulis.
Pasitikrinkite. Jei seka yra 2, 6, 5, 9, 1, 7, tai skaičių sumos kvadratas yra 900.
14. Pateikiamas dviejų natūraliųjų skaičių **a** ir **b** didžiausio bendrojo daliklio (DBD) paieškos, vadinamojo **Euklido** algoritmo žodinis aprašymas. Parašykite programą šiam uždaviniui spręsti.
 - 1) Pradiniai duomenys – natūralieji skaičiai **a** ir **b**;

Ciklas While Užduotys

- 2) Jei skaičiai yra lygūs, tai bet kuris iš jų yra DBD ir veiksmai toliau neatliekami, jei ne – atliekami tolesni veiksmai;
- 3) Nustatoma, kuris skaičius yra didesnis;
- 4) Didesniojo skaičiaus reikšmė tampa didesniojo ir mažesniojo skaičių skirtumas;
- 5) Algoritmo veiksmai kartojami nuo 2-ojo žingsnio.

Pasitikrinkite. Kai $a = 14$, $b = 4$, turi būti išvedama DBD = 2.

15. Martynas labai mėgsta saldinius. Mamos slėptuvėje jis rado m saldinių. Pirmą dieną jis suvalgė 1 saldainį, antrąją – 2, trečiąją – 3. Kiekvieną kitą dieną jis suvalgydavo vienu saldiniu daugiau negu prieš tai buvusią dieną. Per kelias dienas d Martynas suvalgys visus saldinius? Paskutinei dienai gali likti mažiau saldinių.

Pasitikrinkite. Kai $m = 11$, turėtumėte gauti $d = 5$.

16. Bankas už indėlius moka p procentų palūkanų per metus. Metų gale palūkanos pridedamos prie indėlio. Jei indėlininkas pinigų nė kiek neišima, palūkanos skaičiuojamos nuo vis didesnės sumos. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, per kiek metų t pradinis indėlis ind pasieks sumą s . **Pasitikrinkite. Kai $p = 5$, $ind = 1000$, $s = 1200$, turėtumėte gauti $t = 4$.**

17. Turime kompiuterį, kuris nemoka apskaičiuoti natūraliųjų skaičių dalmens sveikosios dalies ir liekanos (nėra / ir % dalybos operacijų). Parašykite programą, kuri apskaičiuotų skaičių n ir m dalmens sveikąją dalį **dalmuo** ir liekaną **liekana**.

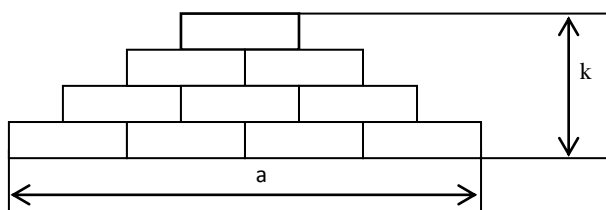
Pasitikrinkite. Kai $n = 14$, $m = 3$, turėtumėte gauti: dalmuo = 4, liekana = 2.

18. Studentas nusprendė kiekvieną sekmadienį eiti į teatrą. Norėdamas užsidirbti tam pinigų, nešiojo rytais laikraščius ir taip gaudavo po 5 litus kiekvieną savaitės dieną. Sekmadienį studentas pirkdavo bilietą į teatrą už 10 litų, o likusius per savaitę uždirbtus pinigus išleisdavo teatro kavinėje. Tačiau bilietai pradėjo brangti. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, po kiek savaitių studentui nebeužteks pinigų net bilietui, jei bilietai brangsta kas dvylika savaitių po p procentų, o studento uždarbis nekinta.

Pasitikrinkite. Jei $p = 50$, tai pinigų bilietui nebeužteks po 48 savaitių.

19. Iš plytų galima pastatyti vienos plyto storio taisyklingą sieną, kurios viršūnėje yra viena plyta, o šonuose – pusės plytos ilgio laipteliai. Parašykite programą, kuri apskaičiuotų, kelių plytų a bus sienos pagrindas ir kelių plytų aukščio k bus siena, jei žinomas sienos statybai skirtų plytų skaičius p , kiek plytų bus panaudota sienos statybai s ir kiek plytų liks nepanaudota.

Pasitikrinkite. Kai $p = 11$, tai $a = 4$, $k = 4$, $s = 10$, nepanaudotų plytų liks 1.



20. Iš n kvadratinių plytelių reikia sudėlioti vienos plytelės storio kvadratus: pirmiausia sudėti didžiausią galimą kvadratą, iš likusių plytelių – vėl didžiausią ir t.t. Parašykite programą, kuri išskaidytų nurodytą plytelių skaičių į dalis, reikalingas kiekvieno kvadrato statybai.

Pasitikrinkite. Kai $n = 75$, turėtume gauti: 64, 9, 1, 1.

