

Nežinomo kartojimų skaičiaus ciklas. Uždavinių sprendimas įgūdžiams įtvirtinti

1. Pirmąją vasaros dieną paplūdimyje poilsiaavo z žmonių. Kadangi orai geri, tai kiekvienas iš poilsiaujančių kitai dienai pasikviesdavo po 2 draugus, iš tų dviejų draugų kitą dieną vienas vėl kviesdavo po 2 draugus ir t.t. Paplūdimyje komfortiškai gali poilsiauti n žmonių. Parašykite programą, skaičiuojančią per kelias dienas d paplūdimys bus pilnas. Pavyzdžiui, jei pirmą dieną paplūdimyje poilsiaavo 5 žmonės, o paplūdimyje telpa 50 žmonių, tuomet antrą dieną jau poilsiaavo $5 + 10 = 15$, trečią – $15 + 10 = 25$, ketvirtą – $25 + 10 = 35$, penktą – $35 + 10 = 45$, šeštą – $45 + 10 = 55$.
2. Turguje jaunas ūkininkas Tomas prekiauja savo išaugintais ridikėliais. Pirmąją prekybos dieną Tomas pardavė r ryšulėlių ridikėlių po c centų už kiekvieną ryšulėlį. Kiekvieną kitą dieną parduodavo m ryšulėlių daugiau ir už k centų brangiau, negu prieš tai buvusią dieną. Parašykite programą, skaičiuojančią: a) kelias dienas d Tomas prekiaavo, b) kiek pinigų iš viso uždirbo Tomas (eurais ir eurocentais), jei iš viso pardavė n ryšulėlių ridikėlių. Paskutinę dieną pardavimui galėjo likti ir mažiau ryšulėlių. Pavyzdžiui, jei Tomas iš viso pardavė 30 ryšulėlių ridikėlių ir pirmą dieną pardavė 5 ryšulėlius po 50 centų, kiekvieną kitą dieną parduodavo 2 daugiau ir 5 centais brangiau, tai: 1 diena: liko neparduota $30 - 5 = 25$, pirmą dieną uždirbo $- 5 * 50 = 250$; antra diena: liko neparduota $25 - 7 = 18$, uždarbis po antrosios dienos $- 250 + 7 * 55 = 250 + 385 = 635$; trečia diena: liko neparduota $18 - 9 = 9$, uždarbis po trečiosios dienos $- 635 + 9 * 60 = 635 + 540 = 1175$; 4 diena: ketvirtą dieną – liko neparduota $9 - 11 = - 2$, uždarbis po ketvirtosios dienos $1175 + 9 * 65 = 1175 + 585 = 1760$. Tomas prekiaavo 4 dienas, uždirbo 17 eurų 60 eurocentų.
3. Antanas sugalvojo su d draugų pažaišti tokį žaidimą. Antanas sugalvoja sveikąjį teigiamą skaičių x , kiekvienas kitas draugas x reikšmę padidina m vienetų. Draugai sutarė, kad žaidimą žais tol, kol x reikšmė bus mažesnė už n . Jei draugai po vieną skaičių pasakė, o norima x reikšmė nepasiekta, tai jie vėl iš eilės sako po naują skaičių. Parašykite programą, skaičiuojančią: a) kokia bus didžiausia x reikšmė baigus žaidimą; b) keli draugai k pasakė daugiau, negu po vieną skaičių. Pavyzdžiui, jei su Antanu žaidime dalyvauja 5 draugai ir Antanas sugalvojo skaičių 5, kiekvieną kartą tą skaičių padidina 2, o žaidimą žais tol, kol x reikšmė nepasieks 30, tai: 1) $5 < 30$; $x = 5 + 2 = 7$; pasakyta 1 skaičius; 2) $7 < 30$; $x = 7 + 2 = 9$; pasakyti 2 skaičiai; 3) $9 < 30$; $x = 9 + 2 = 11$; pasakyti 3 skaičiai; 4) $11 < 30$; $x = 11 + 2 = 13$; pasakyti 4 skaičiai; 5) $13 < 30$; $x = 13 + 2 = 15$; pasakyti 5 skaičiai; 6) $15 < 30$; $x = 15 + 2 = 17$; pasakyti 6 skaičiai; 7) $17 < 30$; $x = 17 + 2 = 19$; pasakyti 7 skaičiai; 8) $19 < 30$; $x = 19 + 2 = 21$; pasakyti 8 skaičiai; 9) $21 < 30$; $x = 21 + 2 = 23$; pasakyti 9 skaičiai; 10) $23 < 30$; $x = 23 + 2 = 25$; pasakyta 10 skaičių; 11) $25 < 30$; $x = 25 + 2 = 27$; pasakyta 11 skaičių; 12) $27 < 30$; $x = 27 + 2 = 29$; pasakyta 12 skaičių; 13) $29 < 30$; $x = 29 + 2 = 31$; pasakyta 13 skaičių; 14) $31 < 30$ – sąlyga netenkinama. Patikriname, ar paskutinė x reikšmė neviršija n . Jei viršija (mūsų atveju viršija), tuomet mažiname paskutinę x reikšmę atimdami m ir gauname 29, bei vienetu mažiname pasakytų skaičių kiekį, gauname 12. Kadangi dalyvavo iš viso 6 žmonės, o buvo pasakyta 12 skaičių, tai visi 6 draugai pasakė daugiau, negu po vieną skaičių.
4. <https://projecteuler.net/> uždaviniai.