

1. Visiems vienodai

Jeigu duomenys yra siunčiami internetu, jie paprastai siunčiami per keletą kompiuterių, kol pasiekia tikslą. Tuo pačiu metu daug kitų naudotojų duomenų taip pat keliauja per tuos pačius kompiuterius.

Todėl visi šie tarpiniai kompiuteriai turi "tvarkaraščio" programą. Ši programa nusprendžia, kurie jį pasiekę duomenys bus išsiųsti pirmiau, kurie paskui.

Ši duomenų persiuntimą valdanti programa dirba „sąžiningai“, ji jokiems duomenims neteikia prioriteto dėl duomenų tipo, siuntėjo ir gavėjo. Tokiu atveju visų duomenų persiuntimas valdomas vienodai.

Kuris iš toliau pateiktų teiginių galėtų būti taikomas „sąžiningai“ veikiančiai programai?

- Vaizdo transliacijų duomenys yra persiunčiami pirmiausia, todėl filmai visada transliuojami sklandžiai.
- Jei duomenys atvyksta didesne sparta (daugiau bitų per sekundę), jų persiuntimo sparta yra sumažinama iki vidutinės.
- Didelės apimties failas statistiškai keliauja ilgiau nei mažos apimties.
- Duomenys, siunčiami naudotojo, mokančio už kiekvieną megabaitą, statistiškai atvyksta anksčiau negu naudotojo, mokančio fiksuotą mokestį.

2. Bebras Rimantas pasakė bebrei Ievai, kad Bebro konkurso svetainę talpins virtualiame serveryje.

Bebė Ieva susimąstė: žodis „serveris“ reiškia kompiuterį teikiantį paslaugas kitiems kompiuteriams; žodis „virtualus“ taip pat labai girdėtas įvairiuose žaidimuose, filmuose, tinklalapiuose...

O kas gi tas virtualusis serveris?



- Virtualiame pasaulyje "Second Life" esantis kompiuteris, teikiantis paslaugas kitiems kompiuteriams.
- Žaidimo ekrane matomas serveris
- Vaizduotėje įsivaizduojamas serveris.
- Specialioje programoje imituojamas kompiuteris, teikiantis paslaugas kitiems kompiuteriams

3. Robotas vabaliukas juda žaidimų aikštelės kvadratėliais pagal tokias taisykles:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					

- Pradžia – atsitiktinai pasirinktas langelis.
- Judama pagal rodykles, esančias langelyje, kuriame tupi robotas vabaliukas – paeinama rodoma kryptimi per tiek langelių, kiek rodyklių nupiešta (pavyzdžiui, per vieną langelį, jei yra viena rodyklė, per du langelius, jei dvi ir t. t.).
- Judėdamas robotas ignoruoja langelių, kuriuos praeina nesustodamas, rodykles.
- Robotas vabaliukas juda tol, kol išeina už aikštelės arba pasiekia langelį be rodyklių (E stulpelyje).

Iš kurių A stulpelio langelių robotas vabaliukas turėtų pradėti, kad ėjimą baigtų kuriame nors E stulpelio langelyje?

A1, A2



A2, A4



A1, A4



A2, A3, A4



4. T9 (Tekstas 9 klavišais)

1	2	3
	abc	def
4	5	6
ghi	jkl	mno
7	8	9
pqrs	tuv	wxyz

Ant mobiliojo telefono kiekvieno klavišo yra pažymėta keletas raidžių. Taigi galima parašyti žodį, pakeitus kiekvieną jo raidę atitinkamu skaitmeniu (nuo 1 iki 9) ir speciali programa suras žodžio atitikmenį žodyne.

Pavyzdžiui, jei parašysi 4663, programa pasiūlys žodžius **good** ir **home**.

Kuri iš pateiktų frazių atitinka 5337 2665?



high noon



nice tool



need food



keep cool

5. Kvadratas susideda iš 100×100 mažų kvadratėlių (langelių). Kvadrato langeliai užpildomi keturiais skirtingais simboliais įstrižai pagal tą pačią taisyklę, kaip pavaizduota paveiksle.

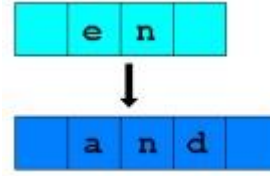
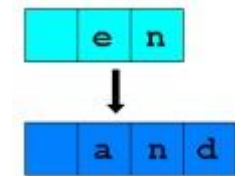
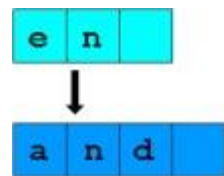
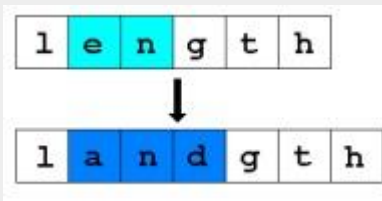
Koks simbolis bus paskutiniame langelyje (apačioje dešinėje)?



6. Rasti ir pakeisti

Nyderlanduose gyvenantis bebras savo kompiuteriu surinko tekstą anglų kalba. Deja, jis padarė klaidą.

Vietoje angliško žodžio „and“ jis šį žodį parašė olandiškai: „en“. Bebras nori ištaisyti klaidą, naudodamasis gerai žinoma komanda „Pakeisti visus“. Jis turi būti atsargus, nes vien tik pakeitęs raidžių junginį „en“ junginiu „and“ gali sugadinti savo parengtą tekstą. Pavyzdžiui, žodis „length“ taps „landgth“:

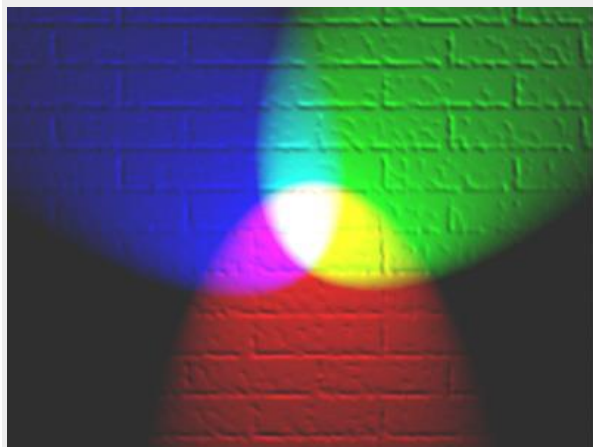


Pakeisti neįmanoma.

7. Spalvos

RŽM spalvų modelis yra sudėtinis spalvų rinkinys, kuriame sudėta skirtingo stiprumo raudona, žalia ir mėlyna spalvos, kad būtų gautas visas spalvų spektras.

Naudojama spalvų gavimo pagal minėtąjį modelį programa.



Kokia spalva bus gauta užpildžius trijų spalvų (raudonos, žalios ir mėlynos) laukus didžiausiomis galimomis reikšmėmis 255?

Juoda

Mėlyna

Balta

Žalia

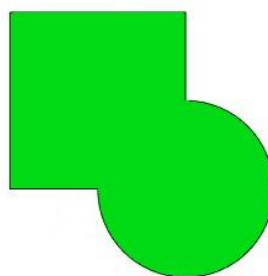
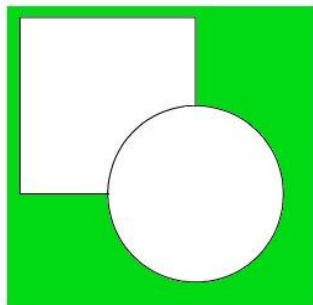
8. Pjaustymo mašinėlė

Automatinė pjaustymo mašinėlė skirta figūroms pjaustyti iš kartono pagal šablonus. Turime du šablonus: kvadratą ir skritulį, kuriuos galime bet kaip padėti ant spalvoto kartono lapo. Mašinėlė gali atlikti vieną iš šių komandų:

1a: Išpjauti figūrų dengiamą kartono dalį (arba dalis).

1b: Išpjauti bendrą abiejų figūrų dengiamą dalį.

Jei šablonai padėti kaip parodyta kairiajame paveiksle, mašinėlė gali iškirpti tokias figūras:

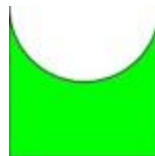
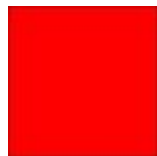


Atlikus 1a komandą



Atlikus 1b komandą

Kurios iš toliau pateiktų figūrų ši mašinėlė **negalėtų** iškirpti?



9. Rūšiavimo žaidimas

Bebrų mokykloje per pertraukas mokiniai žaisdami kortomis mokosi rikiavimo algoritmų. Kortos išdėstomos bet kaip, jas reikia surikiuoti didėjančiai. Leidžiama sukeisti vietomis dvi šalia esančias kortas. Kortų spalva ir rūšis neturi reikšmės. Kortų, išsidėstytų reikiama tvarka, vietomis sukeisti negalima.

Kiek ėjimų truks žaidimas, kai kortos išdėstytos šitaip?



7



4



5

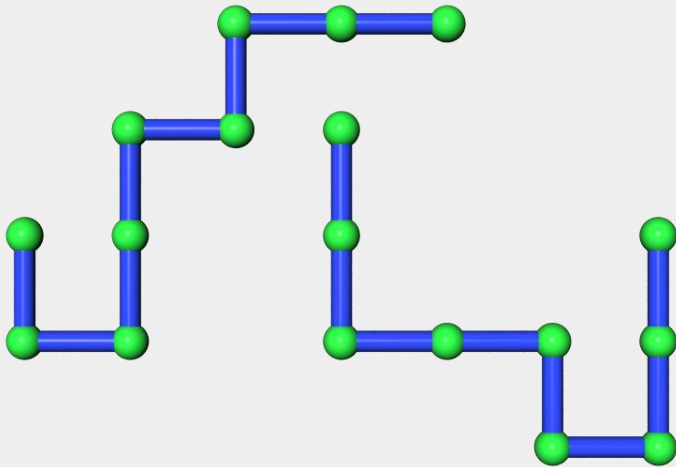


6



10. Vamzdynai

Bebras inžinierius sumanė nusausti pelkę, kad būtų geresnė prieiga prie upelio ir sumontavo du vamzdynus. Kiekvieną vamzdyną sudaro 8 visiškai vienodi vamzdžiai.



– Įdomu, – sako bebras, – jei pamėgintume vieną vamzdyną uždėti ant kito, tai kokia ilgiausia abiejų vamzdynų dalis galėtų sutapti? Aišku, vamzdynus galima vartalioti, tik negalima ardyti. Bet kaip tai padarysime, vamzdynai sunkūs, nelengva išbandyti.

Netoliese sukiojosi bebrukas informatikas, sako:

– Tuoj suskaičiuosiu, – ir suskaičiavo.

Taigi, kiek vamzdžių sudaro ilgiausią sutampančią vamzdynų dalį?

5



4



3



6



