

Seenior, eelvoor 2009/10

Ülesanne 1

Koprале on meelde jäänud mõnede levinud lühendite tähendused, aga vist kõik mitte õigesti. Aita tal leida lühend, mis sellisena kasutusel ei ole. [raadionupud]

- a) Global System of Mobile Communication
- b) Global Positioning System
- c) Global Money Transferring System
- d) General Packet Radio Service

Ülesanne 2

Paljud kauplused väljastavad oma klientidele kliendikaarte. Kliendikaardi alusel võib saada hinnasoodustusi ning eripakkumisi posti teel. Kliendikaardi saamiseks tuleb teadada oma nimi ja aadress. Need andmed seotakse kaupluse infosüsteemis kliendikaardi numbriga. Ostude eest makstes annab klient kaardi kassapidajale, kes sisestab selle kassasse. Kaupluse infosüsteem salvestab ostetud kaupade koodid ja ostukuupäeva ning seob need andmed kliendiga. Milline on põhiline põhjus, miks kauplused seda infot koguvad? [raadionupud]

- a) Saada teada, kus asuvad supermarketi kliendid.
- b) Saada teada, kui tihti kliendid ostmas käivad.
- c) Saada teada, mis klient ostab milliseid kaupu.
- d) Pakkuda mugaval viisil hinnasoodustusi.

Ülesanne 3

Sõnumi maht on 2^{23} bitti. Kui suur on selle sõnumi maht megabaitides (MB)? [raadionupud]

- a) 1
- b) 3
- c) 8
- d) 23

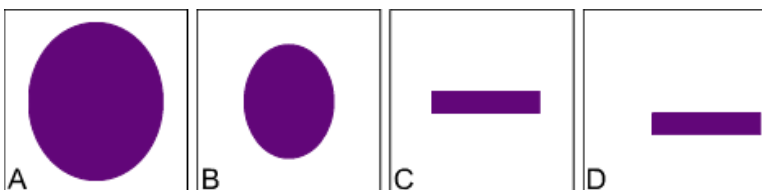
Ülesanne 4

Isegi arvutigraafikas kasutatakse loogikatehteid. Kahe kattuva kujutise **ühisosaks** nimetatakse ala, mis kuulub mõlemale kujutisele. Kahe kujutise **ühendiks** nimetatakse ala, mis on saadud nende ühendamisel. Kahe kattuva kujutise X ja Y **vaheks** nimetatakse kujutist, mis on saadud kujutisest X , lõigates temast välja kujutisele Y kuuluva osa.

Kujutistest X ja Y loogikatehete abil saadud uusi kujutisi tähistame vastavalt $\text{Ühisosa}(X, Y)$, $\text{Ühend}(X, Y)$ ning $\text{Vahe}(X, Y)$.

Näiteks kirjutis $\text{Ühend}(\text{Ühisosa}(X, Y), Z)$ tähendab, kujutiste X ja Y ühisosa ühendit kujutisega Z .

Millise loogilise avaldise abil saab kahest ellipsist A ja B ning kahest ristkülikust C ja D koostada e-tähe? [raadionupud]



- a) Vahe(Ühisosa(Vahe(A, B), C), D)
- b) Vahe(Ühend(Vahe(A, B), C), D)
- c) Ühisosa(A , Vahe(B , Ühend(C, D)))
- d) seda kujundit ei saa A, B, C ja D põhjal moodustada

Ülesanne 5

Isegi ainult ühe protsessoriga arvutid saavad kasutada mitmeid programme paralleelselt. Asi on selles, et operatsioonisüsteem laseb ühel programmil töötada veidi aega, siis teisel programmil, siis jälle esimesel jne. Töötavaid (või oma tööjärge ootavaid) programme kutsutakse **protsessideks**.

Arvuti mälu on arvu muutujad X ja A .

Alguses on muutujate X ja A väärtusteks 0.

Käivitatakse kaks protsessi:

Protsess 1	Protsess 2
suurendada X väärtust 1 võrra vähendada X väärtust 1 võrra	muutuja X väärtus kopeerida muutujasse A muutuja A väärtus kopeerida muutujasse X

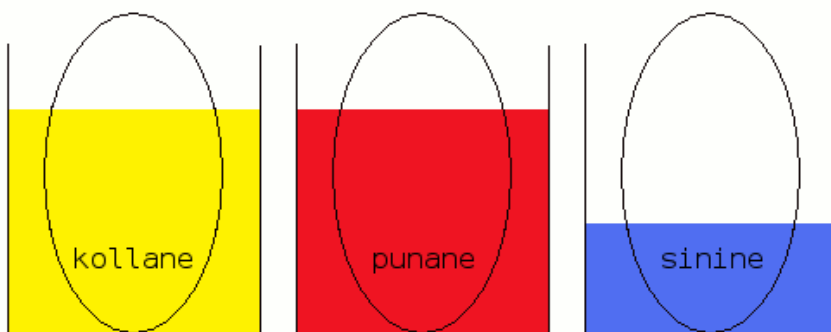
Mõlemad protsessid startivad samal ajal ning töötavad paralleelselt. Seega operatsioonisüsteem võib otsustada, kumb protsessidest käivitada kõigepealt ning ta võib lülituda ühelt protsessilt teisele mistahes ajal, aga ainult kahe käsu vahel.

Milline on muutuja X väärtus, kui mõlemad protsessid on lõpetanud töö?

- a) alati 0
- b) võimalikud väärtused on 0 või 1
- c) võimalikud väärtused on 0, -1 või 1
- d) võimalikud väärtused on 0, 1 või 2

Ülesanne 6

Liina värvib mune. Tal on kolm värvitassi. Kollast ja punast värvi on küllalt, seega saab ta munast kaks kolmandikku värvi sisse kasta. Sinist värvi on vähem, värvi sisse saab kasta ainult kolmandiku munast.



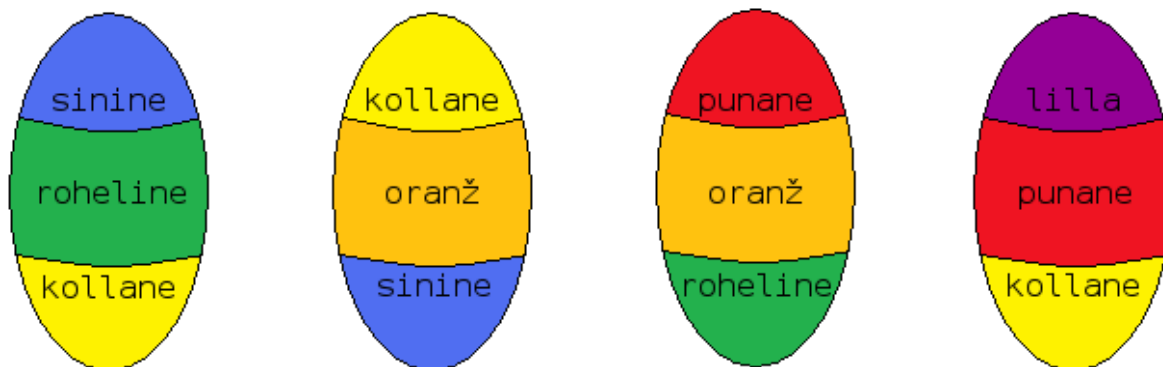
Kõik munad pistab Liina värvitassi nii sügavale kui võimalik. Värvimine toimub järgmiste reeglite alusel.

- Kollane ja punane annavad kokku oranži.
- Kollane ja sinine annavad kokku rohelise.
- Punane ja sinine annavad kokku lilla.

Liina ei kasta mune kunagi värvitassi sedasi, et ülestikku tekiks rohkem kui kaks värvikihti.

Näiteks: kastes muna punasesse, siis sinisesse, siis pöörates ta ümber ja kastes uuesti sinisesse, saab Liina värvilise muna lilla-punane-sinine.

Ainult üks järgmistest munadest saab olla Liina poolt värvitud. Milline? [raadionupud]



- a) sinine-roheline-kollane
- b) kollane-oranž-sinine

- c) punane-oranž-roheline
- a) lilla-punane-kollane

Ülesanne 7

On arvutivõrk viie arvuti ja ühe jagatud välisühendusega Internetti. Ribalaiust jaotatakse võrdselt kõigi sessioonide vahel, seega harilikult saab iga kasutaja 1/5 ribalaiusest.

Ühel päeval paigaldab üks kasutajatest allalaadimise kiirendaja, mis avab ühe sessiooni asemel korraga neli sessiooni. Kui suure osa ribalaiusest saab see kasutaja nüüd? [raadionupud]

- a) 1/2
- b) 1/5
- c) 1/4
- d) 4/5

Ülesanne 8

Digitaalne kell näitab nelja numbrit, kusjuures iga number koosneb seitsmest lõigukesest:



Numbrid on lõigukestest koostatud järgmisel viisil.



Ühe ööpäeva jooksul (alates 00:00 kuni 23.59) helendab mõni lõiguke pikemat, mõni aga lühemat aega.

Kui kaua helendab lõiguke, mis helendab kõige pikemat aega? [raadionupud]

- a) 1240 minutit
- b) 1340 minutit
- c) 1440 minutit
- d) 1540 minutit

Ülesanne 9

Bibil läks nina eest ära buss, millega ta tavaliselt kooli sõidab. Nüüd võib juhtuda, et ta hilineb arvutitundi ning õpetaja kirjutab talle märkuse. Bibi ootab peatuses A ning uurib väljuvate busside sõiduplaane:

Kollane liin: 13.58, 14.04, 14.09

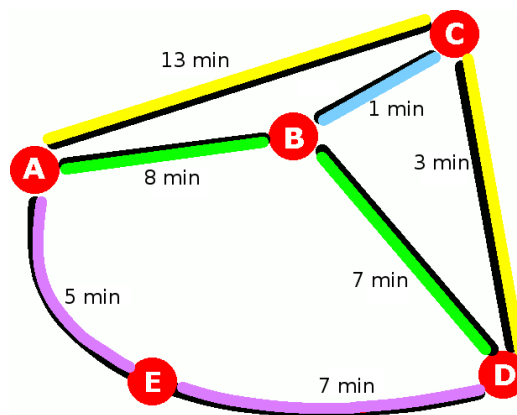
Roheline liin: 13.57, 14.00, 14.10

Violetne liin: 13.55, 14.08, 14.21

Sinine liin: igal minutil väljumised peatusest *B*, igal minutil väljumised peatusest *C*.

Eeldatakse, et bussid peavad graafikust kinni ning bussipeatustes ega ümberistumistel ei toimu mingeid viivitusi.

Hetkel on kell 13.59. Bibi peab peatusesse *D* jõudma mitte hiljem kui kell 14.14. Mida peab Bibi tegema, et õigeks ajaks päralt jõuda? [raadionupud]



- Valima roheline liini peatuses *A* ning väljuma peatuses *D*.
- Valima violetse liini peatuses *A* ning väljuma peatuses *D*.
- Valima kollase liini peatuses *A*, ümber istuma sinisele liinile peatuses *C*, siis istuma ümber rohelsele liinile peatuses *B* ning väljuma peatuses *D*.
- Valima roheline liini peatuses *A*, ümber istuma sinisele liinile peatuses *B*, siis istuma ümber kollasele liinile peatuses *C* ning väljuma peatuses *D*.

Ülesanne 10

Funktsioon `Implode()` käitub järgmisel viisil.

Olgu sõne (ehk tekstilise suuruse) s täishäälikute arv v . Siis on `Implode(s)` väärtuseks sõne, mis on saadud sõnast s selle esimese v ja viimase v sümboli eemaldamisega.

(Kui sõnes s on vähem kui $2v$ sümbolit, tagastab `Implode(s)` tühja sõne `''`.)

Olgu sõne (ehk tekstilise suuruse) s täishäälikute arv v . Siis on `Implode(s)` väärtuseks sõne, mis on saadud sõnast s selle esimese v ja viimase v sümboli eemaldamisega. (Kui sõnes s on vähem kui $2v$ sümbolit, tagastab `Implode(s)` tühja sõne `''`.)

Näiteks `Implode('BEBRASCONTEST')` väärtus on `'ASCON'`.

Mis on `Implode(Implode('InternationalBebrasContest'))` väärtus? [raadionupud]

- `''`
- `'ternationalBebrasConte'`
- `'\lB'`
- `'nalBeb'`

Ülesanne 11

Koprad tahaksid kutsuda oma linnakese iga-aastasele pidustusele esinema populaarse bändi. Järgnevas tabelis on toodud linnakese elanike andmed.

Nimi	Sugu	Vanus	Säästud
Toomas	mees	10	300
Niina	naine	30	450
Silvi	naine	26	100
Jüri	mees	12	150
Harri	mees	5	50
Liispet	naine	15	400

Kui palju saavad Koprad maksimaalselt kulutada bändile, kui panustavad ainult need, kelle **Sugu** on *mees*, või kehtivad korraka **Vanus** > 25 ja **Säästud** > 200 ?

[raadionupud]

a) 100

b) 150

c) 950

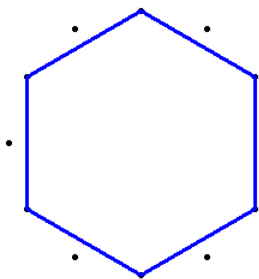
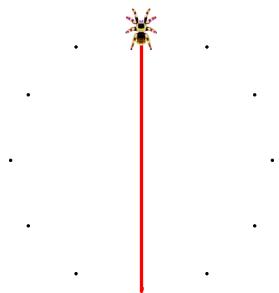
d) 1350

Ülesanne 12

Ämblik koob oma võrgu, kasutades 12 ringikujuliselt asetatud naela. Iga võrguniit jookseb ühest naelast teiseni. Ämblik alustab kudumist alati kõige alumisest naelast, vaadates allapoole, ning järgmise naela otsingul vaatab ämblik ainult paremale.

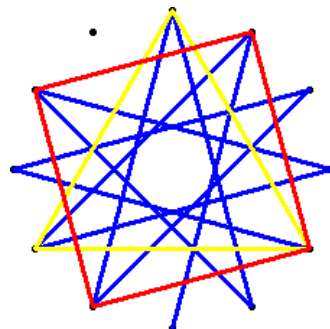
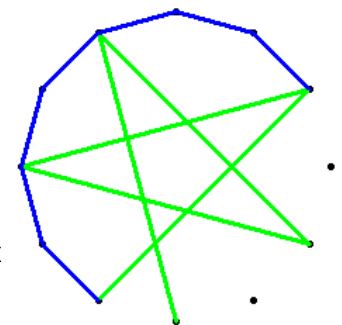
Ämbliku töö toimub käsu `web(colour, number, nails)` alusel, kus

- *colour* on kootava võrgu värvus
- *number* on võrguniitide koguarv kootavas võrgu
- *nails* tähistab arvu, mitu naela tuleb ämblikul lugeda (vaadates paremale), kui ta otsustab, millise naelani vedada järgmine võrguniit.



Näiteks käsu `web(blue, 6, 2)` alusel koostab ämblik vasakul toodud võrgu, käskude `web(green, 5, 5)`, `web(blue, 7, 1)` alusel aga paremal toodud võrgu.

Milliste käskude alusel koostab ämblik järgmise võrgu? [raadionupud]



- a) `web(blue, 10, 5)`
`web(red, 4, 3)`
`web(yellow, 3, 4)`
- b) `web(blue, 10, 7)`
`web(red, 4, 3)`
`web(yellow, 3, 4)`

- c) `web(blue, 10, 5)`
`web(yellow, 4, 3)`
`web(red, 3, 4)`
- d) `web(blue, 10, 7)`
`web(yellow, 3, 4)`
`web(red, 4, 3)`

Ülesanne 13

Tabeli lahtrisse A2 kirjutatakse valem `"H"&RIGHT(A1;LEN(A1)-1)`. Milline väärtus ilmub lahtrisse A2?

	A
1	Beaver
2	=

a) #Value!

b) FALSE

c) Heaver

d) HHHHH

Ülesanne 14

Järgneval pildil on toodud tekstilõik, kus tühikud on tähistatud sümboliga `·` ning lõiguvahetused sümboliga `¶`.

„Ah·soo,“ ütles·Miina, „küllap·te·siis·ikka·need
Viljandimaa·sugulased·oletegi, sest·ma·ei·tunne·teid¶
mitte·raasu·-·tunnistan·ja·tunnistan!“ Seega·sirutas
teretamiseks·käe, mille·noor·mulk·-·külma värinaga
vastu·võttis. ¶

Mitu sõnavahet sisaldavad kirjavahemärkide või tühikute väärkasutust? Iga sõnavahe tuleb lugeda ühekordselt, isegi kui mõnes sõnavahes on mitu viga (vale arv tühikuid, vale sümbol vms). [tekstikast]

Ülesanne 15

Ka nägemispuuetega inimesed saavad veebilehekülgi sirvida. Selleks on mitmeid abivahendeid, üks neist on ettelugemisprogramm, mis loeb ekraanile kuvatud teksti läbi kõlarite maha.

Kaks veebilehekülge sisaldavad sama teksti, aga veidi erineval kujul.

Esimene lehekülg:

Today special offer.

50 % Off!

Selle lähtekood:

```
<p>  
Today special offer. <br />  
<span style="color:red"> 50 % Off! </span>  
</p>
```

Teine lehekülg:

Today special offer.

50 % Off!

Selle lähtekood:

```

```

Kummalt lehelt saavad nägemispuuetega inimesed info kergemini kätte, kui nad kasutavad ettelugemisprogrammi? [raadionupud]

- a) esimeselt lehelt
- b) teiselt lehelt, kuna seal kasutatakse teksti asemel pilti
- c) mõlemalt lehelt saab info võrdselt hästi kätte
- d) mõlemad lehed on võrdselt halvad, sest nad kasutavad eri värvusi