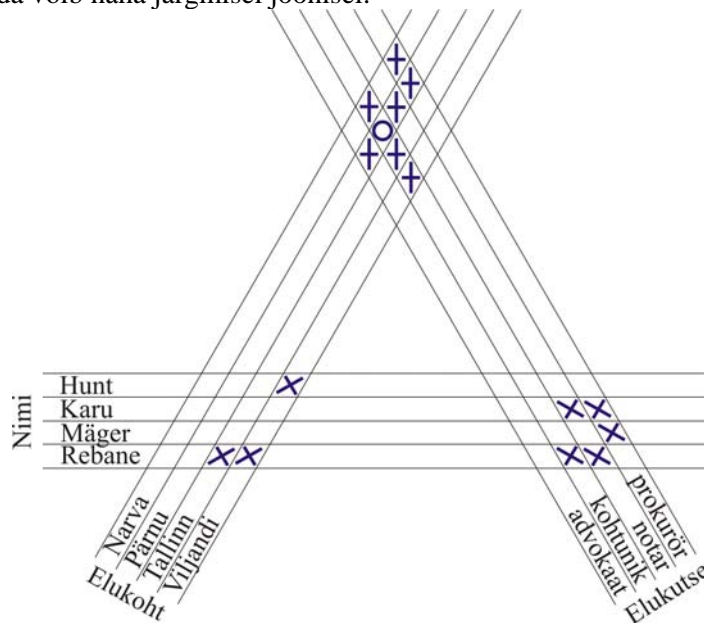


MITME SISENDIGA TABELID AITAVAD LAHENDADA LOOGIKAÜLESANDEID

Neli endist koolivenda Hunt, Karu, Mäger ja Rebane elavad nüüd neljas erinevas linnas ja neil on erinevad elukutsed. Leia nende meeste elukohad ja elukutsed, kui on teada, et:

- 1) advokaat on küll Pärnus sündinud, aga praegu elab seal hoopis kohtunik;
- 2) samal ajal kui Rebane sõitis oma Tartus ja Viljandis elavaid koolivendi külastama, tulid talle endale külla kohtunik ja notar;
- 3) prokuröri nimi ei ole Mäger ja ta ei ela Narvas;
- 4) Karu ei ole notar ega prokurör;
- 5) Hunt ei ela Viljandis.

Selles ülesandes tuleb vastavusse seada kolm andmerühma - nimed, elukohad ja elukutsed. Parema ülevaate saamiseks tuleks teha kolm tabelit. Ühes neist oleksid nimed ja elukohad, teises nimed ja elukutsed ning kolmandas elukohad ja elukutsed. Need kolm tabelit saab aga kirja panna ühe n.n. kolme sisendiga tabelina, mida võib näha järgmisel joonisel:



Niisugusesse tabelisse saab ülesse märkida kõik ülesande tingimused. Et kohtunik elab Pärnus, siis kirjutame lahtrisse, kus ametirida “kohtunik” ja elukoharida “Pärnu” lõikuvad, ringikesse. Et Karu ei ole notar, siis märgime lahtrisse, kus nimerida “Karu” ja ametirida “notar” lõikuvad, ristikesse. Toimime nii kõigi andmetega.

Kuna koolivennad elavad erinevates linnades ja kohtunik elab Pärnus, siis märgime tabelisse ristikestega ka selle, et kohtunik ei ela muudes linnades ning et notar ja prokurör ei ela Pärnus. Tulemusena saame ülaltoodud kolme sisendiga osaliselt täidetud tabeli.

Kui kõik ülesande tingimused on tabelisse kantud, siis tuleb hakata otsima, kas tabelis on niisuguseid kolmnurkseid paigutusi nagu alljärgneval joonisel, s.t kolmnurki, mille ühes tipus paikneb ringike, teine tipp on täitmata ja kolmandas tipus on kas ristike (joonisel I) või ringike (joonisel II). Kui selliseid kolmnurki leidub, siis võib nende kolmnurkade teised tipud samuti täita kas ristiga (juhtum I) või ringikesega (juhtum II).

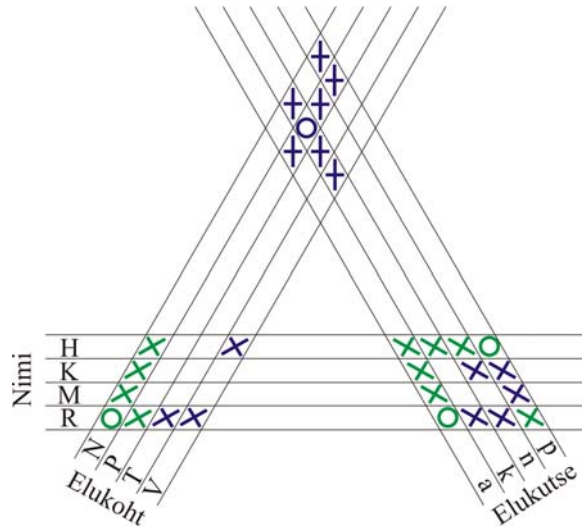


Kui tabelisse on sattunud kolmnurk, mille kahes tipus on ring ja kolmandas rist, siis on kas ülesande andmed vastuolulised või on lahendamisel tehtud viga. Kui aga kolmnurga kahes tipus on rist, siis sellest ei järeldu sugugi, et ka kolmandas tipus on rist.

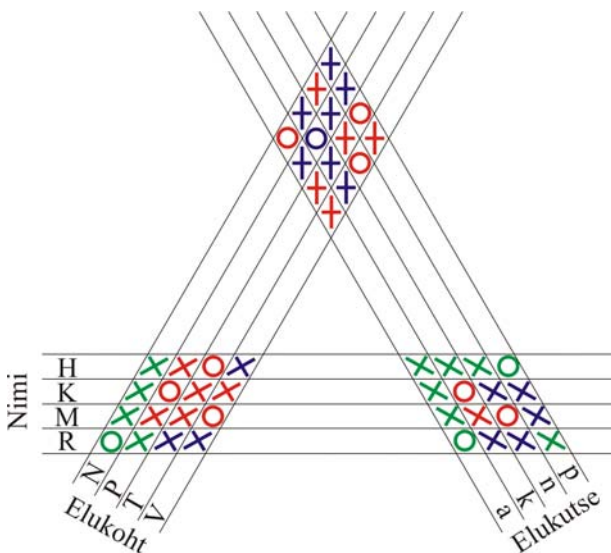
Tabeli niisugust täitmist võib nimetada näiteks *taandamiseks*.

Ülaltoodud kolme sisendiga tabelis on ainult üks taandatav kolmnurk, selle ühes tipus on ring ja teises tipus on ristike. Tegemist on kolmnurgaga “kohtunik-Pärnu-Rebane” (ehk k-P-R). Edaspidi tähistame elukutseid väikese esitähga, elukohti ja nimesid suure esitähga. Selle kolmnurga kolmandasse tippu märgime ristikesse (et kohtunik elab Pärnus ja Rebane ei ole kohtunik, siis Rebane ei ela Pärnus). Nüüd järeldeb, et Rebane peab elama Narvas (märgime ringikese) ja seal ei saa elada ülejäänud koolivennad (märgime ristikesed).

Uue ringikese lisandumisel tekib aga kohe ka uus I tüüpi taandatav kolmnurk (mille moodustavad read R, N ja p) ja me võime ristikesega märkida, et Rebane ei ole prokurör. Nüüd on ilmne, et Rebane peab olema advokaat ja Hunt peab olema prokurör (tähistame ringikestega). Nüüd võib tähistada ristikestega ka need lihtsad tõsiasiad, et ülejäänud koolivennad ei ole advokaadid ning Hunt ei saa olla ei advokaat, kohtunik ega notar. Tulemusena oleme saanud järgmise kolme sisendiga tabeli:



Saadud tabeli edasine täitmine on lihtne. Leiame tabelist II liiki taandatava kolmnurga N-a-R ja märgime ringikese (et Rebane elab Narvas ja advokaat on Rebane, siis advokaat elab Narvas) ja ühe I liiki taandatava kolmnurga H-p-V ja märgime ristikesse (et Hunt on prokurör ja Hunt ei ela Viljandis, siis prokurör ei ela Viljandis). Seega prokurör peab elama Tartus ja notar peab elama Viljandis. Taandades võib nüüd täita ka kõik ülejäänud tabeli lahtrid. Lõpptulemus on järgmine:



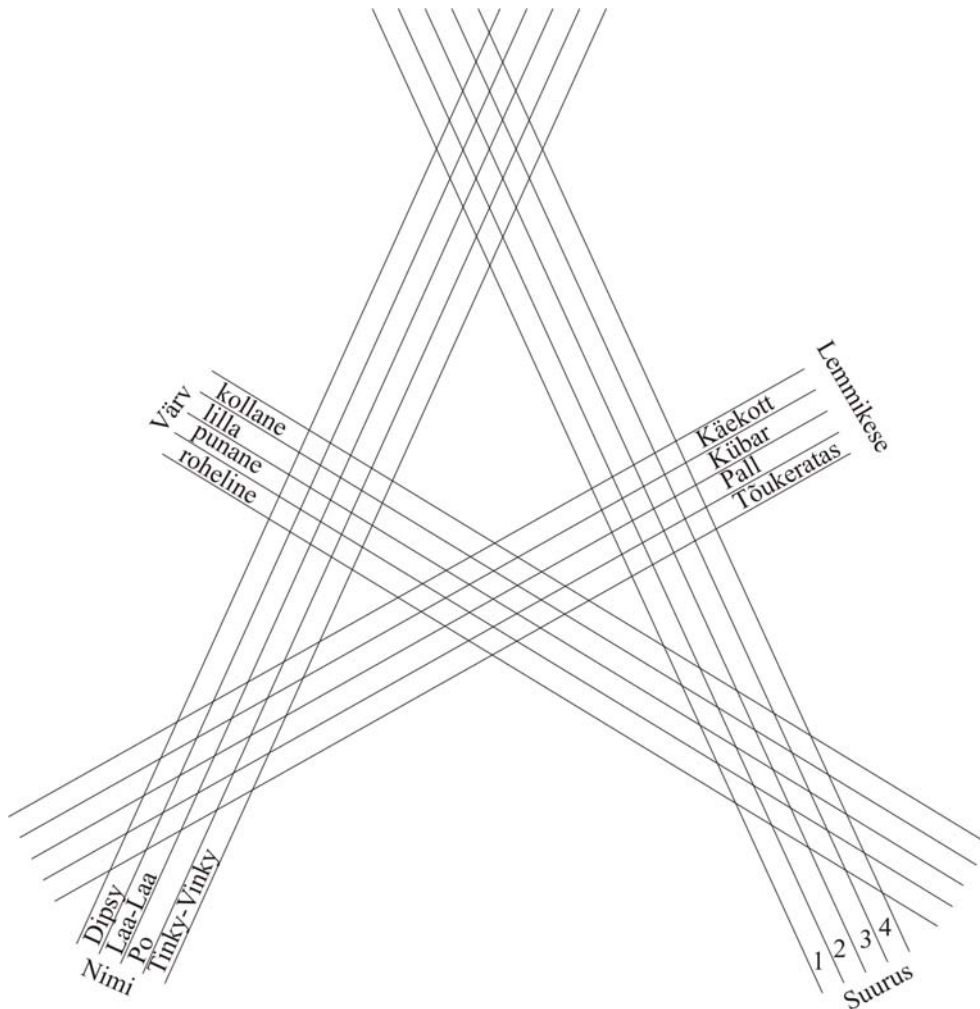
Seega - Hunt on prokurör ja elab Tartus, Karu on kohtunik ja elab Pärnus, Mäger on notar ja elab Viljandis ning Rebane on advokaat ja elab Narvas.

Ülesanne teletupsudega

Neli teletupsu (*Dipsy, Laa-Laa, Po ja Tinky-Vinky*) on igaiüks ise värvi, igaiüks on teistest erineva pikkusega ja igaiühel on neist teistest erinev lemmikmänguasi. Järjesta teletupsud pikkuse järgi, määra kindlaks, mis värvi on iga teletups ja tee kindlaks igaihe lemmikmänguasi, kui on teada, et

- 1) Palliga teletups on *Tinky-Vinkyst* ja rohelisest teletupsust väiksem;
- 2) Lilla teletupsu käekotti mahuvad temast väiksemate teletupsude mänguasjad;
- 3) Kübaraga teletups on *Laa-Laa-st* ja punasest teletupsust suurem;
- 4) Kollane teletups on tõukerattaga sõitvast teletupsust suurem, aga *Dipsyst* väiksem;
- 5) Siis kui suuremad teletupsud otsisid kisselliste jalajälgede tegijat, oli *Po* koos oma tõukerattaga kadunud.

Selles ülesandes on neli andmerühma (nimed, värvid, lemmikmänguasjad ja pikkused). Ülesande lahendamiseks tuleb täita järgmine nelja sisendiga tabel:



Kui mõni lahendaja jääb teletupsude ülesande lahendamiselega hätta, siis ta võib pöörduda mõne teletupse vaadanud 3-4 aastase lapse poole. Kuigi viimane loogikaülesandeid lahendada ei oska, teab ta väga hästi lõpptulemust, milleni lahendaja peab jõudma, nimelt:

Teletupsud suuruse järjekorras alates kõige väiksemast:

- 1) punane teletups *Po*, kelle lemmikasjaks on tõukeratas;
- 2) kollane teletups *Laa-Laa*, kelle lemmikasjaks on pall;
- 3) roheline teletups *Dipsy*, kelle lemmikasjaks on kübar;
- 4) lilla teletups *Tinky-Vinky*, kelle lemmikasjaks on käekott.

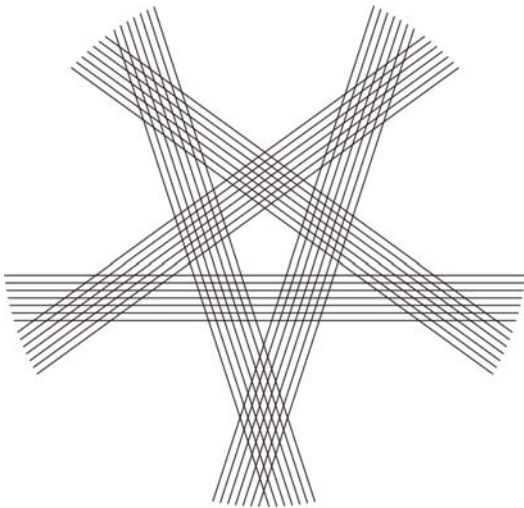
Ülesanne matrjoškadega

1900. aastal Pariisi maailmanäitusel pronksmedali võitnud matrjoškade puhul ei ole tegemist traditsioonilise vene käsitööga. Esimesed matrjoškad tehti 1890. aastal jaapani suveniirnukkude eeskujul.

Tuntud matrjoškade-seeria koosneb kuuest üksteise sisse pandud Nõukogude-Vene riigijuhi (Lenin, Stalin, Hruštšov, Brežnev, Gorbatšov ja Jeltsin) kujust. Neist igaüks on erinevat värvi, iga riigijuhi pea on erinevalt kaetud, iga riigijuhi käed hoiavad erinevaid asju. Koosta riigijuhtide matrjoškade rivi suurimast väiksemani, ja tee kindlaks, mis värvi on iga matrjoška, ning mis on matrjoškal kujutatud isikul käes ja peas, kui on teada, et:

- 1) lilla kuju avamisel tuleb välja roheline kuju, millel olev riigijuht kannab papaahat;
- 2) sinise ehituskiivriga kuju avamisel näeme tühje käsi laiutavat kuju, mille peas ei ole midagi;
- 3) kollase Hruštšovi kuju sisse mahub täpselt kaks kuju;
- 4) kui kätt hõlma vahel hoidev kuju avada, siis tuleb nähtavale soniga kuju;
- 5) Gorbatšovi kuju sees on kõik ülejäänud kujud peale viinapitsiga kuju;
- 6) papaahaga kuju sees on rohkem kujusid, kui temast väljaspool;
- 7) punane punalippu käes hoidev kuju mahub täpselt musta furaškaga (nokaga vormimüts) kuju sisse;
- 8) "Väikest maad" käes hoidva Brežnevi kuju avamisel tuleb nähtavale kaabuga kuju, milline hoiab käes kinga;
- 9) Lenin kandis soni, aga Jeltsin ei kandnud furaškat.

Et meil on viis andmerühma (nimed, värvid, peakatted, käed ja kujude suurused), siis tuleb täita viie sisendiga tabel, millise üldkuju võiks välja näha nii nagu on kujutatud alljärgneval joonisel.



Sellise tabeli täitmise järel ilmneb, et matrjoškanukud suuruse järjekorras, alates kõige väiksemast, on:

- 1) punane, Leniniga, peas soni, käes punalipp;
- 2) must, Staliniga, peas furaška, käsi hõlma vahel;
- 3) kollane Hruštšoviga, peas kaabu, käes king;
- 4) roheline Brežneviga, peas papaaha, käes "Väike maa";
- 5) lilla Gorbatšoviga, peas ei ole midagi, laiutab käsi;
- 6) sinine Jeltsiniga, peas ehitajakiiver, käes viinapits.

Igal meetodil on omad rakenduspiirid. Et kuue ja enama sisendiga vastavuste tabelite joonistamine on tülikas, siis lahendatakse kuue ja seitsme andmerühmaga loogikamõistatusi hoopis teistsuguste võtete abil.