

Loginės klasės ir jų santykiai

Loginės klasės ir jų elementai

Loginė klasė yra visuma objektų, kuriuos vienija tam tikras bendras bruožas.

Objektai, sudarantys klasę, vadinami loginės klasės elementais.

Pvz., Lietuva, Latvija ir Dramblio Kaulo Krantas yra klasės “valstybė” elementai.

Loginės klasės ir jų elementai

Loginė klasė gali turėti daug elementų (“gyvūnas”), vieną elementą (“aukščiausia Lietuvos kalva”) arba nė vieno elemento (“apskritas kvadratas”). Pastarosios klasės vadinamos tuščiomis.

Vienos klasės gali įeiti į kitas, tai yra visi mažesnės klasės elementai gali tuo pačiu būti kitos, didesnės, klasės elementai. Tokios, į kitas įeinančios, klasės yra vadinamos poklasiais.

Pavyzdžiui, “žinduolis” yra klasės “gyvūnas” poklasis, o “lapė” – klasės “žinduolis” poklasis.

Klasių apibendrinimas ir susiaurinimas

Apibendrinant klasę A, ši yra įskiriama į kitą, didesnę, klasę B.

Pavyzdžiui, klasės “vynas” apibendrinimas yra klasė “alkoholinis gėrimas”.

Susiaurinant klasę A reikia rasti jos poklasį B.

Pavyzdžiui, klasės “vynas” susiaurinimas yra klasė “šampanas”.

Ta pati klasė gali vienu metu būti ir klase ir poklasiu, priklausomai nuo to, su kokia kita klase šią klasę lyginame.

Klasių santykiai

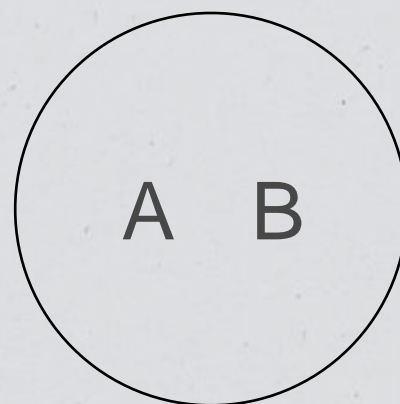
Yra keturi pagrindiniai klasių santykiai:

- * lygiareikšmiškumas
- * subordinacija
- * sankirta
- * nuošalė

Klasių santykiai: lygiareikšmiškumas

Dvi klasės yra lygiareikšmės tada, kai jos turi tuos pačius elementus.

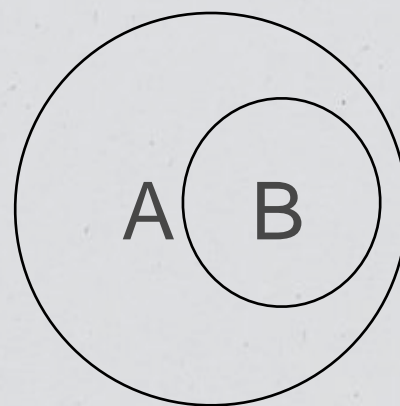
Pvz., “zuikis” ir “kiškis”. Arba “lygiakraštis trikampis” ir “lygiakampis trikampis”.



Klasių santykiai: subordinacija

Subordinacijos santykis tarp klasių yra tada, kai viena klasė sudaro dalį kitos klasės. Jeigu viena klasė yra kitos klasės dalis, tai pastaroji klasė yra subordinuota pirmajai.

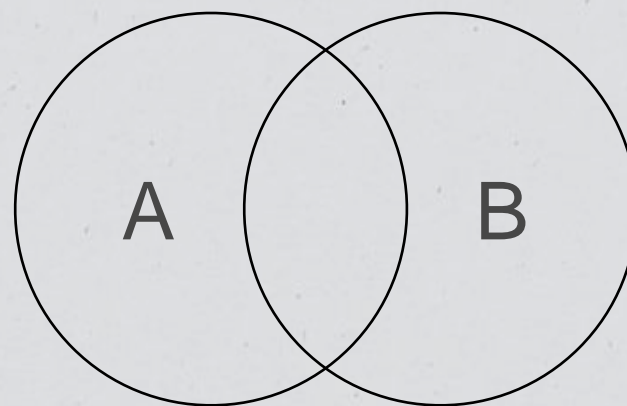
Pvz., “antys” ir “paukščiai”.



Klasių santykiai: sankirta

Sankirtos santykis yra tada, kai vienos klasės dalis sudaro dalį kitos klasės.

Pvz., “lietuviai” ir “gydytojai”.



Klasijų santykiai: nuošalė

Nuošalės santykis yra tada, kai dvi klasės neturi jokių bendrų elementų.

Pvz., “lietuviai” ir “Mėnulyje buvę žmonės”.



Sąvokos prasmė ir reikšmė

Įprasta manyti, kad sąvoka žymi ją atitinkančius objektus. Koks yra santykis tarp sąvokų ir jomis žymimų objektų?

Aušrinė yra ryškiausias ryto danguje matomas kūnas.
Vakarinė yra ryškiausias vakaro danguje matomas kūnas.

Astronomai nustatė, kad Aušrinė ir Vakarinė iš tiesų yra vienas ir tas pats dangaus kūnas - Venera.

Sąvokos prasmė ir reikšmė.

Taigi, apie sąvokos 'turinį' galime kalbėti dviem aspektais:

Kaip tai, ką žinome suprasdami sąvoką.
Kaip tai, kokie objektai tą sąvoką atitinka.

Pirmasis aspektas bus vadinamas (sekant Frege) sąvokos prasme, o antrasis - reikšme.

Sąvokos 'Aušrinė' ir 'Vakarinė' turi skirtingas prasmes, bet tą pačią reikšmę (Veneros planetą).

Loginė klasė kaip sąvokos ekstensija

Sąvokos reikšmė dar vadinama sąvokos ekstensija. Tai yra visi objektai, kuriuos sąvoka atitinka.

Sąvokos 'šuo' ekstensija yra visi šunys, o sąvokos 'Prezidentė Dalia Grybauskaitė' ekstensija yra Prezidentė Dalia Grybauskaitė.

Visus sąvoką atitinkančius objektus galima suprasti kaip objektus, sudarančius loginę klasę.

Apibrėžimas

Apibrėžimas yra veiksmas, taip atskleidžiantis esminius objekto požymius, kad apibrėžiamas objektas atskiriamas nuo gretimų objektų.

Apibrėžiant sąvoką pranešama apie apibrėžiamosios klasės ir apibrėžiančiosios klasės lygiareikšmiškumą.

Pavyzdžiui, “Paminklas yra meno kūrinys, skirtas įamžinti asmenis arba įvykius.”

Apibrėžimo dalys:

- a) Apibrėžiamoji klasė – (“paminklas”).
- b) Apibrėžiančioji klasė – (“meno kūrinys, skirtas įamžinti asmenis arba įvykius”).
- c) Jungiančioji išraiška – ji nustato ryšį tarp apibrėžiamosios ir apibrėžiančiosios klasių (reiškiamą žodžiais “yra”, “reiškia”, “žymi”, vadinama” ir kt.) – (“yra”).

Apibrėžimų rūšys I

Apibrėžimas gimine ir rūšiniu skirtumu

Apibrėžiant nurodoma klasė, kuriai apibrėžiami dalykai priklauso, ir nurodoma, kas juos skiria nuo kitų tos klasės elementų.

Pvz., Logika yra mokslas, tiriantis samprotavimo būdą.

Apibrėžimų rūšys II

Ostensinis apibrėžimas

Žodžio reikšmės nustatymas betarpiškai nurodant objektą, kurį šis žodis žymi.

Pvz., (mokantis užsienio kalbos) „Tai yra obuolys“.

Vardo suteikimą asmeniui, miestui, biologinei rūšiai taip pat galima laikyti ostensiniu apibrėžimu.

Apibrėžimų rūšys III

◆ Operacinis apibrėžimas ◆

Gaunamas nurodant veiksmus, kuriuos reikia atlikti norint sužinoti, ar objektas priklauso apibrėžiamajai klasei.

Pvz., Jeigu tam tikras kiekis druskos panardinamas į pakankamai didelį tūrį vandens, tai ši druska yra tirpi vandenyje, jei ir tik jei ji vandenyje ištirpsta.

Du rutuliai yra vienodo skersmens, jei ir tik jei slankmačiu išmatavę jų skersmenį gauname tą patį ilgį.

Apibrėžimų rūšys IV

Genetinis apibrėžimas

Gaunamas nurodant kaip objektas atsiranda ar yra sukuriamas.

Pvz., Griaustinis yra garsas, sukeliamas didelių atmosferinių elektros išlydžių.

Kraujo kerštu vadinamas toks nužudymas, kuriame vienos giminės atstovai nužudo kitos giminės narį, o nužudymo motyvas yra kerštas už tai, kad antrosios giminės atstovai anksčiau nužudė pirmosios giminės atstovą.

Apibrėžimo taisyklės I

Pakeičiamumo taisyklė: apibrėžiamąją ir apibrėžiančiąją išraiškas galima pakeisti vieną kita, jos žymi lygiareikšmes klases.

Pavyzdžiui, jei “kvadratas yra stačiakampis rombas” yra apibrėžimas, tai teiginiai “ant lapo nubraižyti trys kvadratai” ir “ant lapo nubraižyti trys stačiakampiai rombai” turi išreikšti tą patį teiginį.

Nesilaikant šios taisyklės galimos dvi klaidos:

- a) Per platus apibrėžimas. Pavyzdžiui, “Žemė yra planeta” yra per platus apibrėžimas, nes esama ir kitų planetų.
- b) Per siauras apibrėžimas. Pavyzdžiui, “Geologija yra mokslas apie kalnus” yra per siauras, nes geologija tiria ir kitus geosferos objektus ir reiškinius.

Apibrėžimo taisyklės II

Vienareikšmiškumo taisyklė: kiekvieną apibrėžiantįjį turi atitikti tik vienas apibrėžiamasis.

Apibrėžiančioji išraiška turi apibrėžti tik vieną objektą (ar objektų klasę).

Pavyzdžiui, apibrėžimas “Romanas yra stambus literatūros kūrinys” nėra taisyklingas, nes apibrėžiančioji išraiška tikėtų ir, pavyzdžiui, epui.

Apibrėžimo taisyklės III

Apibrėžime neturi būti rato.

Apibrėžiančioji ir apibrėžiamoji išraiška negali būti ta pati.

Pavyzdžiui, apibrėžimai “Sportininkas yra sportuojantis žmogus” ir “Gražus žmogus yra toks žmogus, kuris gražiai atrodo” yra netaisyklingi.

Apibrėžimo taisyklės IV

Apibrėžimas turi būti griežtas ir tikslus.

Pavyzdžiui, apibrėžimai “Architektūra yra sustingusi muzika.”, “Snobai yra žmonės nuolankiai žvelgiantys aukštyn ir su panieka - žemyn.” ir “Gyvenimas - tai nesusoktas tango.” yra netaisyklingi, nes nepakankamai aiškūs ir apibrėžti, pernelyg metaforiškai.