

## Telpisko datu digitālā apstrāde

# 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums



*Kārlis Kalviškis*

2024.02.08.

**Šo darbu ir paredzēts izmantot tikai izglītības mērķiem.**

Darbs tiek izplatīts ar CC-BY-SA\* licenci. Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem. Iekļautie darbi ir to autoru īpašums un šajā darbā tiek izmantoti saskaņā ar Autortiesību likuma 19. panta 1. daļas 2. punktu.

-----

\* Radošās komūnas licence, kura nosaka, ka doto darbu drīkst izplatīt atsaucoties un nemainot esošo licenci.

The Creative Commons Attribution-ShareAlike License.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Ieraksta (objekta, klases) *ID*

- *ID* – *identity* – vienuma iezīme. Izmanto ieraksta atpazīšanai. Ar tā palīdzību datubāzē iespējams savstarpēji sasaistīt vairākas tabulas.
- Vienam *ID* var atbilst viens un tikai viens objekts.
- Var tikt veidots automātiski.
- Var būt cilvēka veidots, piemēram, parauglaukumu numuri.
- *UUID* (*Universally unique identifier*) – datora veidota 128 bitu virkne, ko parasti pieraksta kā 32 heksadecimālos simbolus. Pavisam iespējamās  $3,4 \times 10^{38}$  unikālas virknes. Iespējamība, ka varētu tikt izveidoti divi vienādi *UUID*, ir diezgan maza.



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## *ID* pieraksts

- Piemēram, ja atvēlēti divi baiti:
  - \* ja izmanto simbolus (cilvēkam saprotams pieraksts), tad 00 – 99 (100 varianti), iesaistot burtus, var iegūt  $(26 + 10)^2 = 1296$  variantus;
  - \* ja izmanto bināro pierakstu (tikai datoram saprotams pieraksts), tad ar diviem baitiem var nokodēt  $2^{16} = 65536$  variantus.



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Klasifikatora klases *ID*

- Klases *ID*.
  - \* Vienam *ID* atbilst tikai viena klase.
  - \* Veido pēc kārtas:
    - nevar iespraust sarakstā pa vidu jaunu *ID*;
    - pašā *ID* nav iekodēta papildus informācija par klasi.
- Objekta *klases kods*.
  - \* Vienam kodam atbilst tikai viena klase.
  - \* Veido pēc noteiktas sistēmas, grupējot klases (hierarhiskā klasifikācija):
    - grupas var papildināt ar jaunām klasēm;
    - pēc koda var noteikt dotās klases vietu klasifikatorā.

Var tikt veidoti *ID*, kuri satur papildus ziņas. Šādus *ID* var saukt par **kodiem**.

Hierarhiskā klasifikācija nav vienīgā klasifikācijas metode. Var būt izveidots secīgs saraksts, kurā klases kods nav nekas vairāk kā klasifikatora ierakstu *ID*. Kā piemēru var minēt klasificēšanu pēc noteiktu vērtību intervāliem (izmanto statistikas aprēķinos).



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietoējums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Klases koda pieraksts

- Katram līmenim atvēl noteiktu simbolu skaitu, piemēram, **AA123C**.
  - \* Problēmas rodas, kad dotā līmeņa klašu skaits pārsniedz tam atvēlēto vietu.
- Klašu līmeņi atdalīti ar noteiktu simbolu, piemēram, **AA-123-C**.
  - \* Ir vieglāk papildināmi (arī ar apakšklasēm).
- Kodu parasti veido kā teksta lauku, arī tad, ja tiek izmantoti tikai cipari, jo  
**0010020 ≠ 10020**  
Pierakstot kā skaitli, tiktu atmestas nulles koda sākumā.



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Klases koda pieraksts

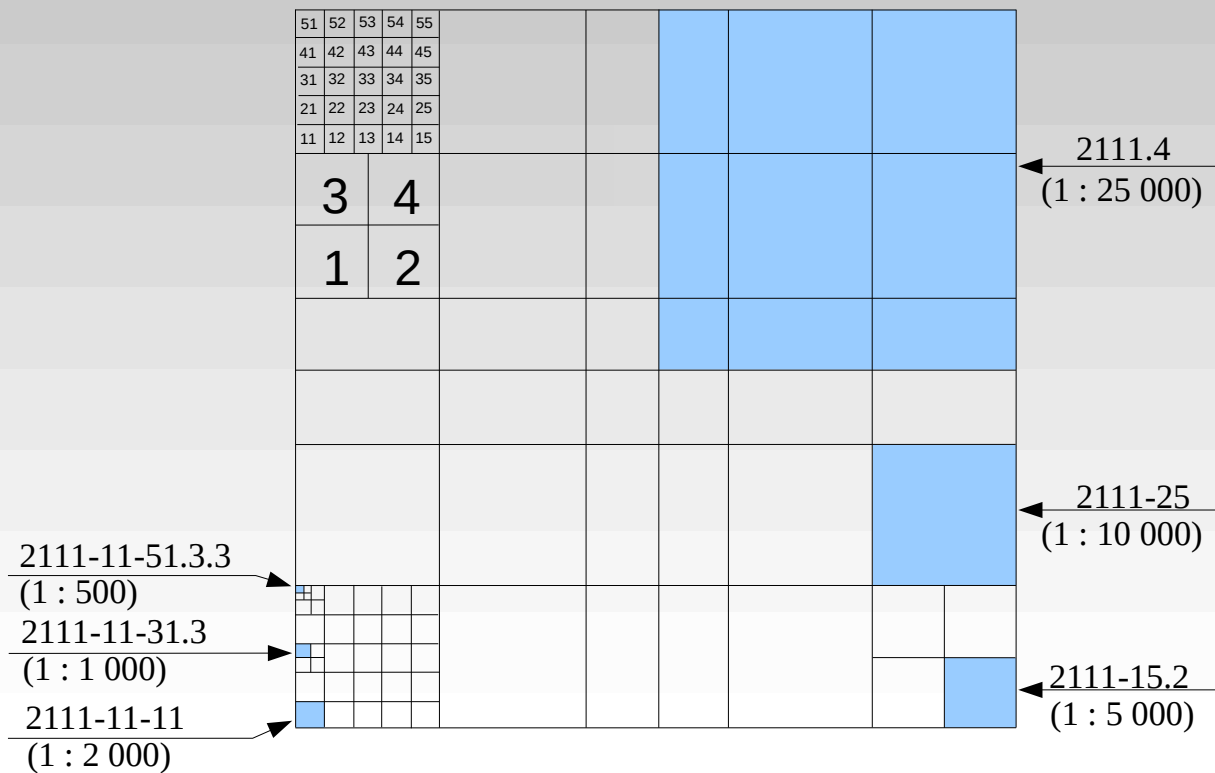
- Līmeņu atdalītāji paši var būt ar savu nozīmi.
- Piemērs: TKS-93 (Latvijas topogrāfisko karšu sistēma):
  - \* 21 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 200 000;
  - \* 211 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 100 000;
  - \* 2111 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 50 000;
  - \* 2111.4 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 25 000;
  - \* 2111-25 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 10 000;
  - \* 2111-15.2 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 5 000;
  - \* 2111-11-11 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 2 000;
  - \* 2111-11-31.3 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 1 000;
  - \* 2111-11-51.3.3 – piemērs karšu lapai mērogā 1 : 500.



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

# 1 : 50 000 lapas «2111» iedalījums lielāku mērogu lapās

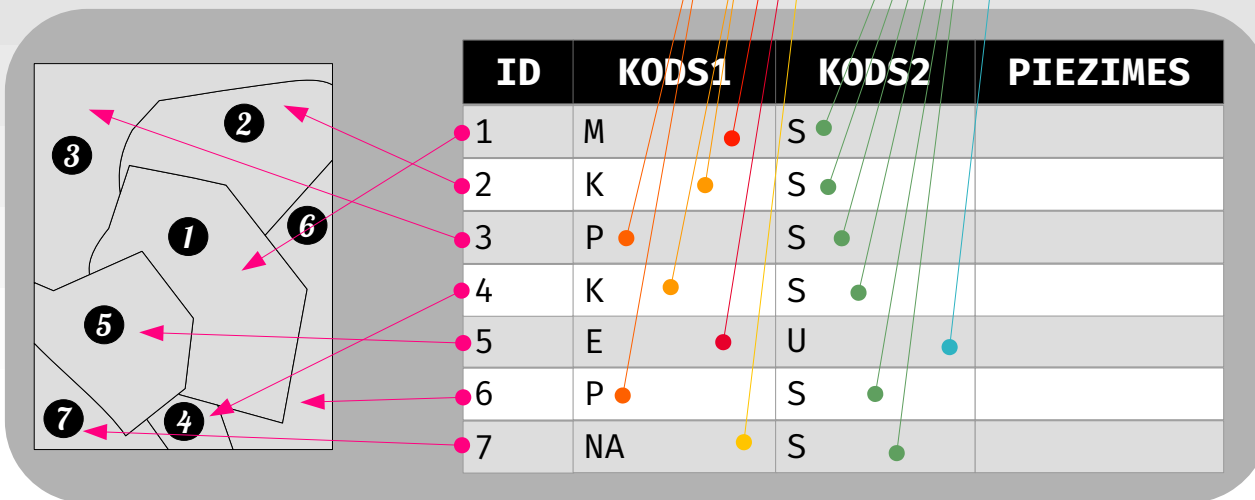


Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

# Klasifikatoru sasaiste ar vektorizētiem daudzstūriem

Vards	Latviski	Angliski	Kods
Ezers	Ezers	Lake	E
LMežs	Lapkoku mežs	Deciduous forest	M
SPļava	Slapja pļava	Wet Meadow	P
Krūmi	Aizaugoša pļava	Shrubs	K
SMežs	Skujkoku mežs	Coniferous forest	S
N.A.	Neattiecas	Not Applicable	NA

ID	Klase
S	Sauszeme
U	Ūdens
N	Nezināms



Jebkura klasifikatora rindīņa var būt saistīta ar vairākiem daudzstūriem.

„Nezināms” nav tas pats, kas „Neattiecas”. „Nezināma” dzīvotne ir nezināma, kas tā tāda, bet, ja tai piešķirts „Neattiecas”, tad ir zināms, kas tā par dzīvotni, bet dotajā klasifikācijā tai nav piešķirta vieta. „Nezināms” un „Neattiecas” var apvienot kā „Pārējie”.


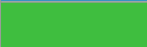





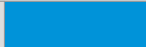




Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

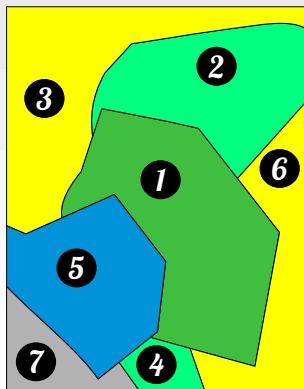


TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

# Iekrāsojums un valoda atbilstoši klasifikatoriem

Apzīmējumi	
Ezers	
Lapkoku mežs	
Slapja pļava	
Aizaugoša pļava	
Neattiecas	

Legend	
Lake	
Deciduous forest	
Wet Meadow	
Shrubs	
Not Applicable	

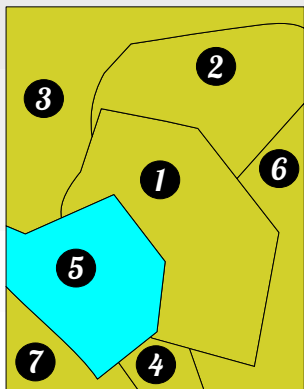


Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

# Iekrāsojums atbilstoši klasifikatoriem

Apzīmējumi	
Sauszeme	
Ūdens	



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

# Telpisko datu digitālā apstrāde

## Papildus uzziņai



TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Dažādi klasifikatoru piemēri

- Ministru kabineta noteikumi Nr. 350  
Rīgā 2017. gada 20. jūnijā (prot. Nr. 31 21. §)  
Noteikumi par īpaši aizsargājamo biotopu veidu sarakstu.
- *Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992  
on the conservation of  
natural habitats and of wild fauna and flora*  
*Document 01992L0043-20130701*  
Padomes Direktīva 92/43/EEK (1992. gada 21. maijs)  
par dabisko dzīvotņu, savvaļas faunas un floras aizsardzību.
- *Building the Natura 2000 network*  
<https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-bd/activities/building-the-natura-2000-network>
- Ivars Kabucis (red.), 2001, Latvijas biotopi, Klasifikators; Latvijas Dabas fonds; ISBN 9984-9356-6-3



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## CORINE

- 1993, CORINE Land Cover Technical Guide; Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg; ISBN 92-826-2578-8
- CORINE land cover technical guide - Addendum 2000  
<https://www.eea.europa.eu/publications/tech40add>
- CLC2006 technical guidelines  
[https://www.eea.europa.eu/publications/technical\\_report\\_2007\\_17](https://www.eea.europa.eu/publications/technical_report_2007_17)
- Latvijā sastopamās CORINE Land Cover klases  
[https://www.lgia.gov.lv/sites/lgia/files/document/CLC\\_klases.pdf](https://www.lgia.gov.lv/sites/lgia/files/document/CLC_klases.pdf)
- Mapping and assessment of ecosystems and their services  
<http://dx.doi.org/10.2779/12398>



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Daži citi klasifikāciju piemēri

- National Vegetation Classification Standard (Version 2), FGDC-STD-005-2008  
[http://www.fgdc.gov/standards/projects/vegetation/NVCS\\_V2\\_FINAL\\_2008-02.pdf](http://www.fgdc.gov/standards/projects/vegetation/NVCS_V2_FINAL_2008-02.pdf)
- Coastal and Marine Ecological Classification Standard (CMECS), FGDC-STD-018-2012 [http://www.fgdc.gov/standards/projects/cmecs-folder/CMECS\\_Version\\_06-2012\\_FINAL.pdf](http://www.fgdc.gov/standards/projects/cmecs-folder/CMECS_Version_06-2012_FINAL.pdf)



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

## Lasāmviela Tīmeklī

- ITU-T Rec. X.667 (10/2012) Information technology - Procedures for the operation of object identifier registration authorities: Generation of universally unique identifiers and their use in object identifiers  
[https://www.itu.int/rec/dologin\\_pub.asp?lang=e&id=T-REC-X.667-201210-I!!PDF-E&type=items](https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=e&id=T-REC-X.667-201210-I!!PDF-E&type=items)



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.

TDDA :: 01.05. Klasifikatoru izveide un pielietojums :: Kārlis Kalviškis, 2023.

**Paldies par uzmanību!**



Šī licence neattiecas uz iekļautajiem citu autoru veidotajiem darbiem.