

Karšu simboļģija



Kārlis Kalvišķis

21.02.2021

Ģeometriskie objekti



Telpisko datu digitālā apstrāde

Objektu izskatu nosaka

- Simbols.
- Izmērs.
- Krāsa.
- Novietojums, virziens.



© Kārlis Kalviškis, 2021.

Apzīmējumi (simboli) kartēs

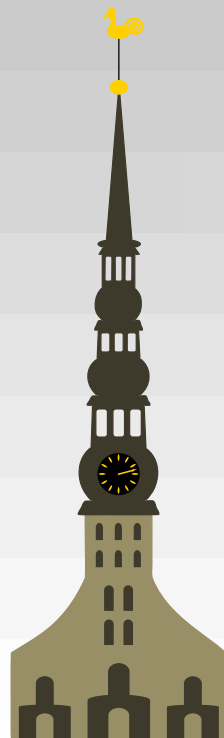
- Vienkārši, viegli saprotami.
- Ja iespējams – vispārpieņemti.
- Jāiederas kartes tematikā un noformējumā.
- Jāņem vērā iespējamā lietotāju vēsturiskā pieredze.

Telpisko datu digitālā apstrāde

Apzīmējumi (simboli) kartēs



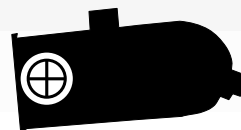
http://www.vietas.lv/objekts/sv_petera_baznica/bilde/17984
Autors: Aizupietis



<http://openclipart.org/>
Kalvis Kincis



unOfficial Map of Riga and Jurmala

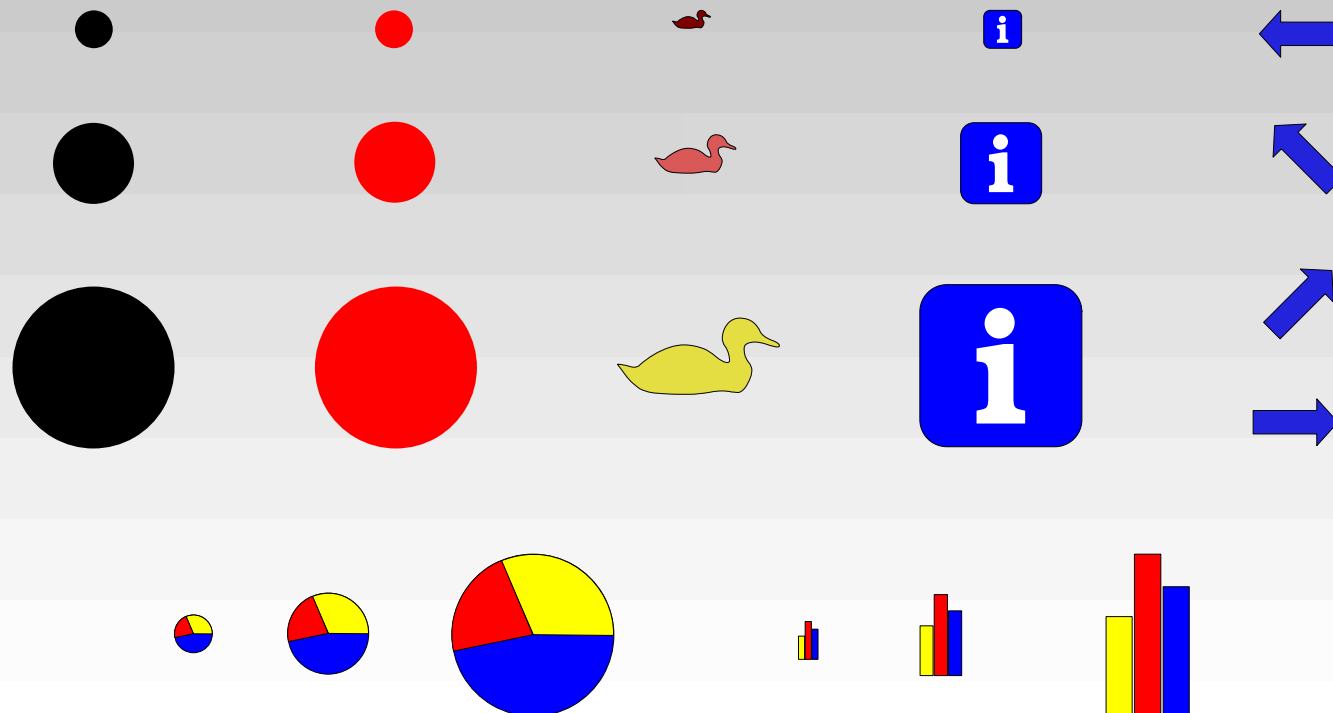


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Punkta attēlošana

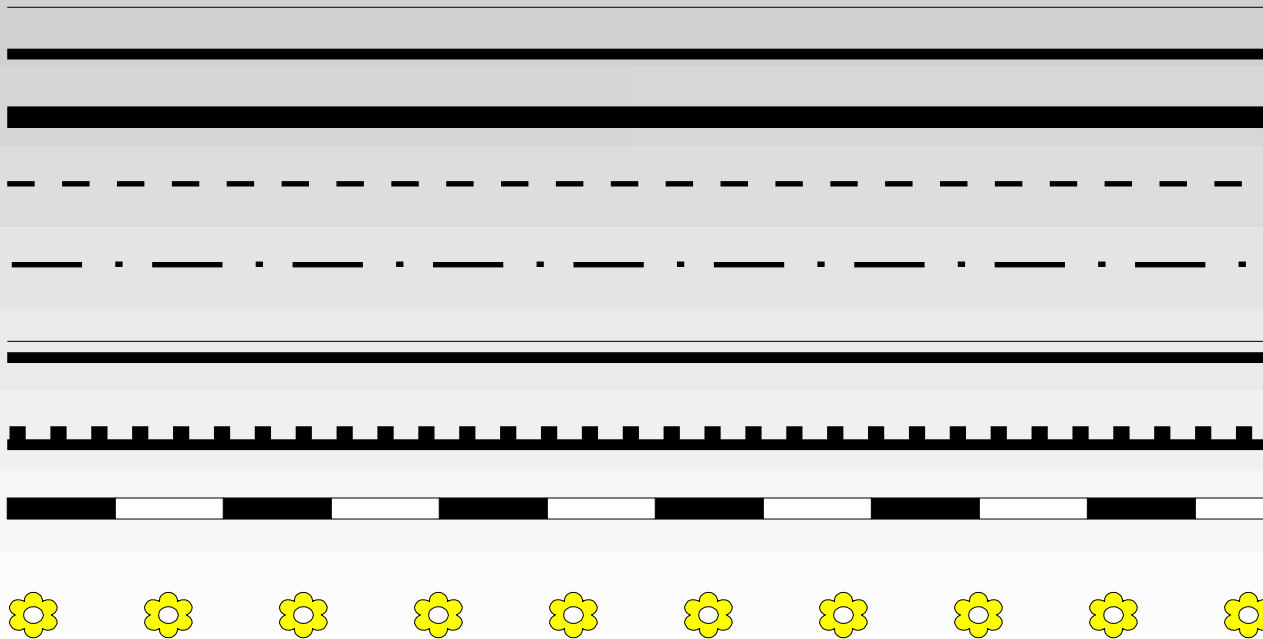


Punktu atribūtdati var saturēt arī ziņas par virzienu, piemēram vēja virzienu. Attiecīgi to var attēlot ar bultiņām.

Punktiem var piesaistīt statistikas datus un attēlot tos kā grafikus.

Telpisko datu digitālā apstrāde

Līniju attēlošana

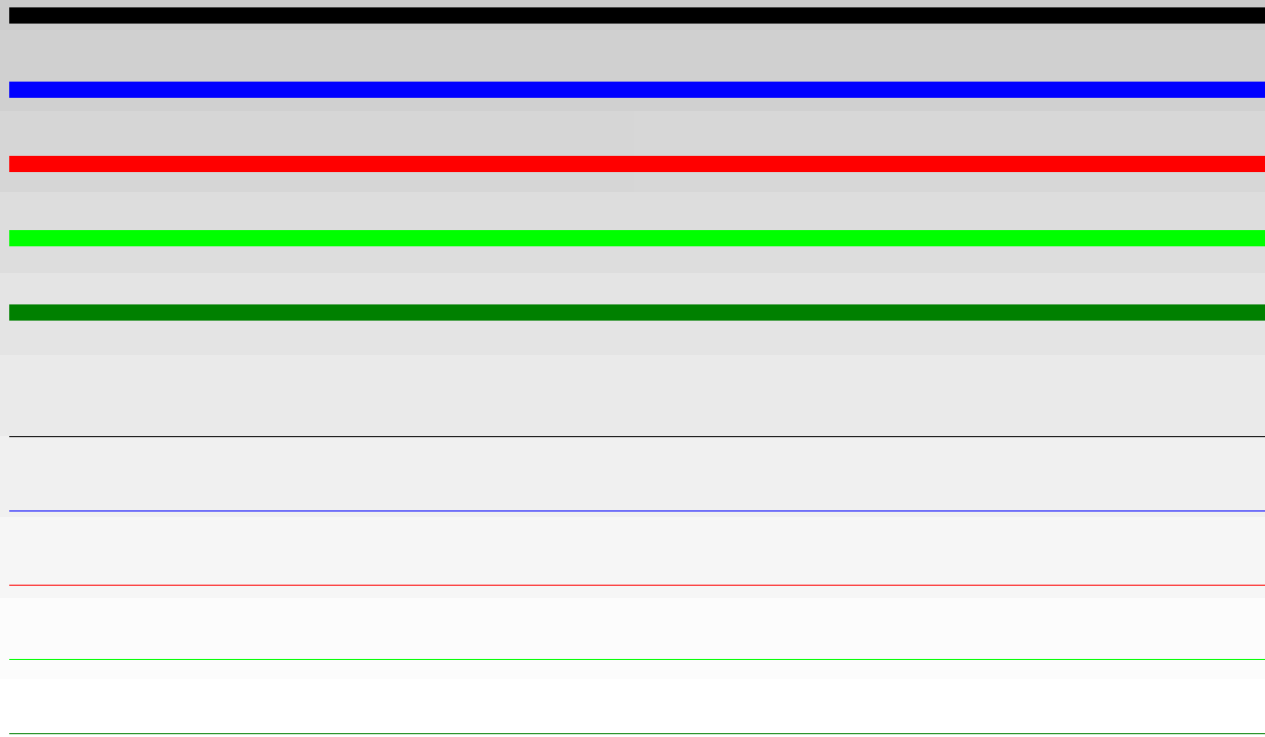


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Līniju attēlošana

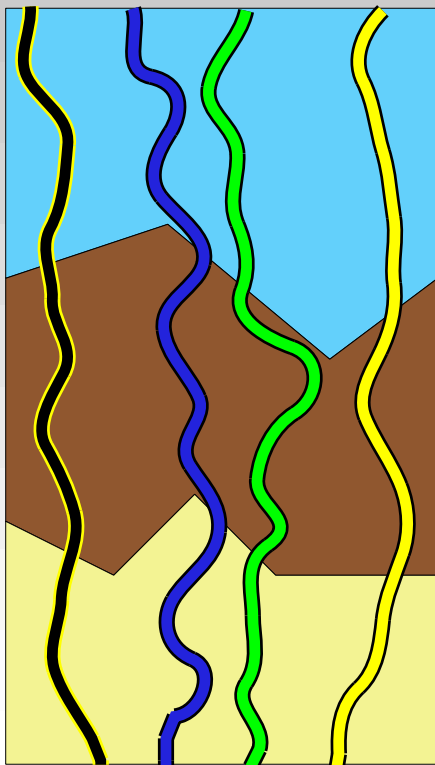


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Līniju attēlošana

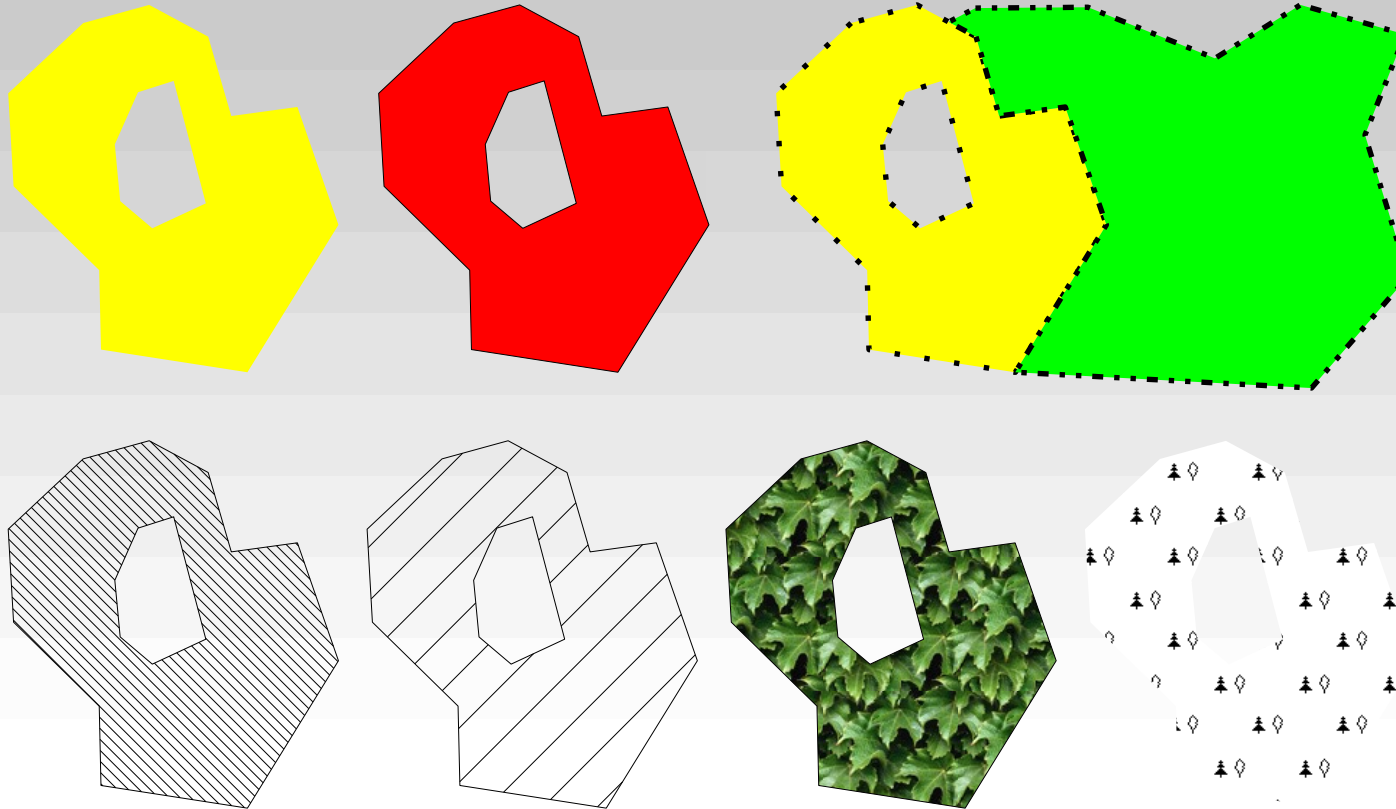


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Daudzstūru attēlošana



Daudzstūru, kuri saskaras, malām (līnijām) nevajag piešķirt sarežģītus simbolus. Satiekoties diviem daudzstūriem, tāpat neko nevarēs saprast. Ja nepieciešams apzīmēt arī malas daudzstūriem, kuri saskaras (piemēram, valstu robežas), jāizveido atsevišķs līniju slānis.

© Kārlis Kalviškis, 2021.

Teksts



Teksta attēlošana

Dažreiz nullē ieviek
šķērsvītru vai ieliek punktu.

- Teksta izskatu nosaka izmantotais fonts.
- Kāda ir teksta lasāmība mainoties burtu izmēriem?
- Jāpievērš uzmanība, ka izmantotais fonts attēlo, tas ir – vai iespējams atšķirt:
 - 'l' (mazo L) no '1' (viens) un 'I' (lielā i);
 - '0' (nulli) no 'O' (lielā o).

l 1 I 0 O – Roboto

l 1 I 0 O – Liberation Serif

l 1 I 0 O – Roboto Slab

l 1 I 0 O – Liberation Mono

l 1 I 0 O – Raleway

l 1 I 0 O – Inconsolatazi4

l 1 I 0 O – Liberation Sans

l 1 I 0 O – *Kleymissky*

Telpisko datu digitālā apstrāde

Vai fontā ir vajadzīgās valodas atbalsts?

Glāžšķūņa rūkīši, rakari tādi, Dižjūras krastā griež šķiņķi ar šķērēm un ķiķinādami spēlē ģīgu. Sarkanās jūrascūciņas spiegdamas plunčājas ūdenī un ir visnotaļ apmierinātas ar notiekošo.

Unicode atbalstošās sistēmās nav nepatikšanas ar koda lappusēm. Trūkstotie burti tiek piemeklēti no citiem fontiem. Tiesa, atrasto burtu izskats var būtiski atšķirties.

© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Teksta izskats

Parasti burti.

Parasti burti citā krāsā.

Neaizpildīti burti (tikai kontūras).

Iespējami dažāda treknuma burti.

Iespējams dažāda treknuma slīpraksts.

Trirong

MāliMāliMāliMāliMāliMāliMāliMāliMāli

MāliMāliMāliMāliMāliMāliMāliMāliMāli

Fonta treknums nav tikai parasts un trekns. Bieži sastopami vismaz trīs dažādi treknumi – parasts, pustrekns un trekns. Nereti fontu saimēm (garnitūrām) ir seši vai vairāk dažādi treknumi parastiem burtiem un atbilstoši seši vai vairāk dažāda treknuma slīpraksti (kursīvi).



© Kārlis Kalviškis, 2021.

Fontu iedalījums

- Proporcionālie fonti
('i' un 'm' katrs aizņems savu platumu).
- Vienplatuma fonti (*mono*)
(' i ' un ' m ' katrs aizņems vienādu platumu).

Sans, Serifs, Slab Serifs, Glyphic Serifs,
Scripts, Calligraphic Scripts, Decorative, ...

„B” vai „13”?

Telpisko datu digitālā apstrāde

Kas šeit rakstīts?

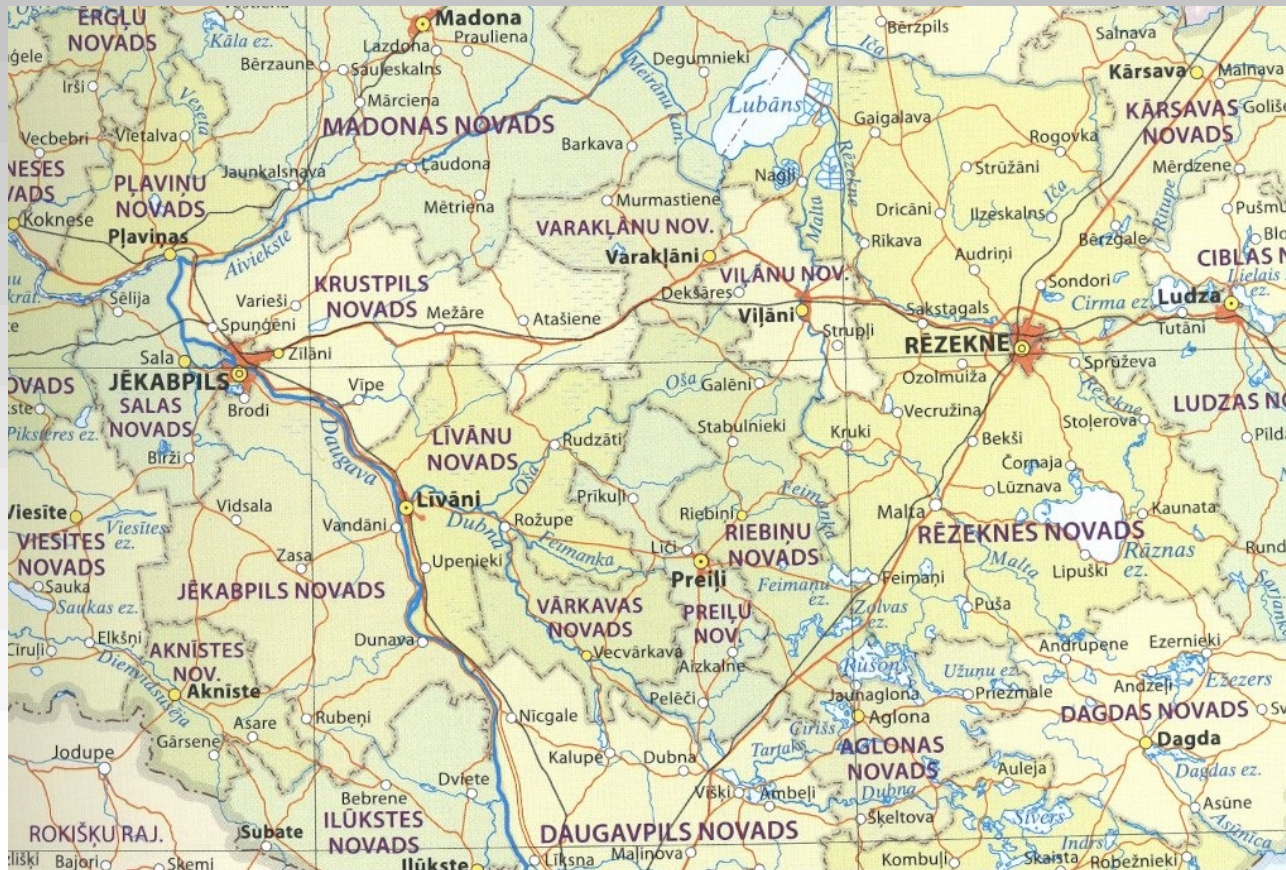
14
ABC
12

© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Teksta izvietojums kartē



Fragments no Karšu izdevniecības «Jāņa sēta» izdevuma „Pasaules uzzīņu atlants”, 2010.

© Kārlis Kalviškis, 2021.



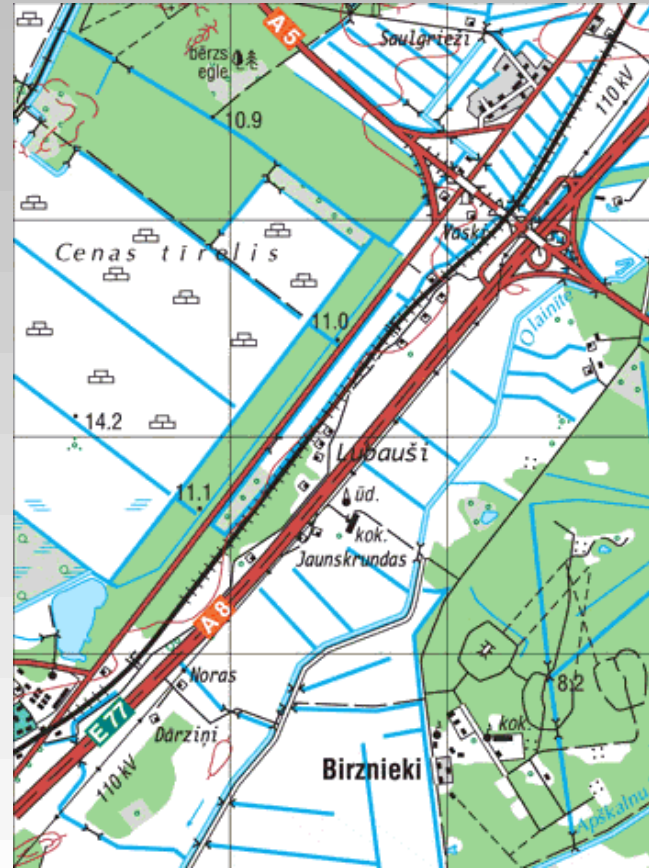
Pieņemtie apzīmējumi



Telpisko datu digitālā apstrāde



Latvijas satelītkarte
mērogā 1 : 50 000; VZD, 2000.



Latvijas topogrāfiskā karte
mērogā 1 : 50 000; LĢIA, 2008.

Pievērsiet uzmanību dzelzceļa līnijai. 2008. gada kartē tā nav pazudusi, bet tikai uzzīmēta ar cita izskata līniju.



Telpisko datu digitālā apstrāde

	autostrāde super highway		Satiksmes ceļi
	maģistrālais ceļš, ceļa indekss main motorroad, road index		autostrāde, stāvvietā
	šoseja highway		automaģistrāle - platums 7 m un lielāks: a) ar melno segumu, kritums 8% un lielāks; b) ar grants segumu, crb - caurbrauktuve
	zemesceļš soil road		šoseja - platums mazāks par 7 m: a) ar melno segumu, b) ar grants segumu
	brauktuve apdzīvotā vietā road in populated area		būvējams ceļš
	dzelzceļš railroad		ceļu numuri: starptautiskais ceļš; galvenais ceļš; 1. kategorijas ceļš
	elektrificēts dzelzceļš electrified railway		uzlabots zemesceļš, zemesceļš
	šaursliežu dzelzceļš narrow gauge railway		lauku un meža ceļš
	dzelzceļa stacija, pieturas punkts railway station, railway halt		divsliežu elektrificēts dzelzceļš; stacija
	elektropārvades līnija power transmission line		viensliežu dzelzceļš, pieturas punkts; šaursliežu dzelzceļš
	naftas vads oil pipeline		strupceļš, platforma; trošu ceļš
	gāzes vads gas pipeline		tilts; paceļams vai pagriežams tilts
			Citi apzīmējumi
			110 kV augstsprieguma elektropārvades līnija, spriegums kilovoltos
			a) pazemes gāzes vads, kompresoru stacija; b) pazemes naftas vads
			metāla vai mūra nožogojums; objekta kontūra

Agrāk pie mums pierasts parastu dzelzceļa līniju apzīmēt ar melns-balts līniju., tagad to apzīmē ar nepārtraukt līniju.

Latvijas satelītkarte
mērogā 1 : 50 000; VZD, 2000.

Latvijas topogrāfiskā karte
mērogā 1 : 50 000; LĢIA, 2008.

Pieņemtie apzīmējumi

- **Apzīmējumi topogrāfiskajai kartei**
M 1 : 10 000, 2. izdevums, LĢIA Kartogrāfijas departaments, Rīga, 2007.
<http://map.lgia.gov.lv/file.php?id=142>
- **Apzīmējumi topogrāfiskajai kartei**
M 1 : 50 000, 4. izdevums kartes civilajai versijai, LĢIA Kartogrāfijas departaments, Rīga, 2007.
<http://map.lgia.gov.lv/file.php?id=57>

Pieņemtie apzīmējumi

- **MK Noteikumi par īpaši aizsargājamās dabas teritorijas dabas aizsardzības plāna saturu un izstrādes kārtību**

<http://www.likumi.lv/doc.php?id=164588>

- **Meža digitālās kartes**

<http://www.vmd.gov.lv/?sadala=423>

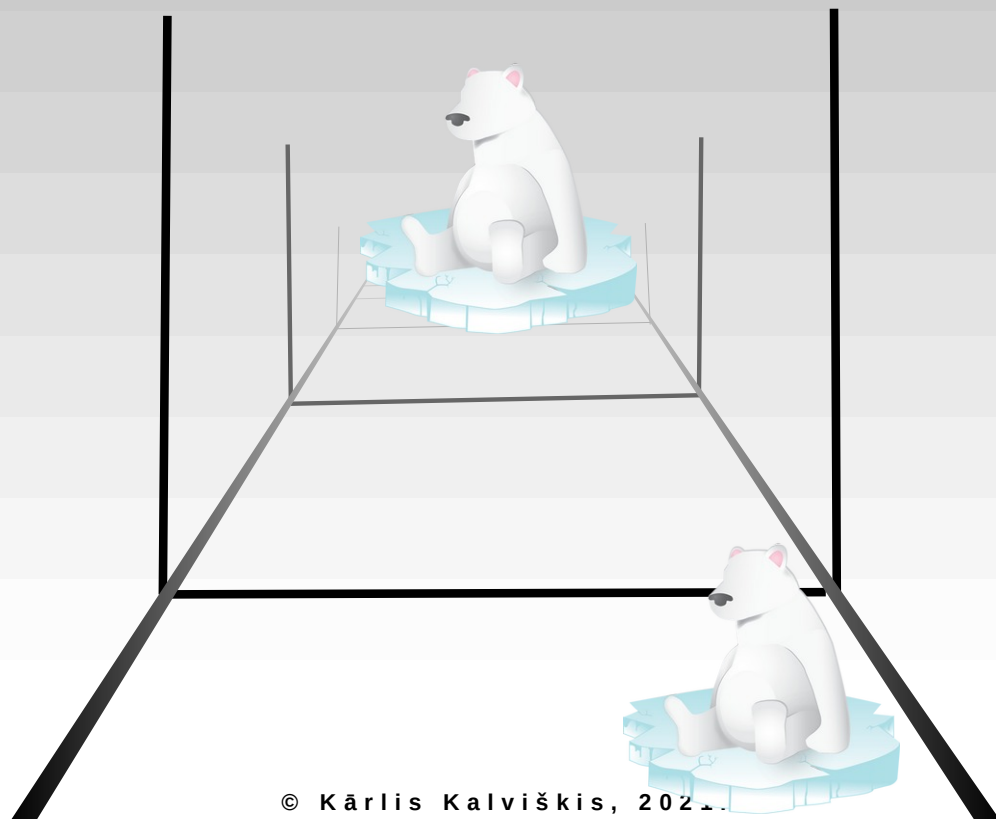
<http://www.lvm.lv/files/text/>

Tehniska_specifikacija_mezaudzuplaniemZLMS.doc

Telpisko datu digitālā apstrāde

Efeki un defekti

Daļai no tiem ir tehniska izcelsme, citus var nosaukt optiskām ilūzijām. Sākotnēji lāči var šķist atšķirīgi, bet tie ir pilnīgi vienādi.

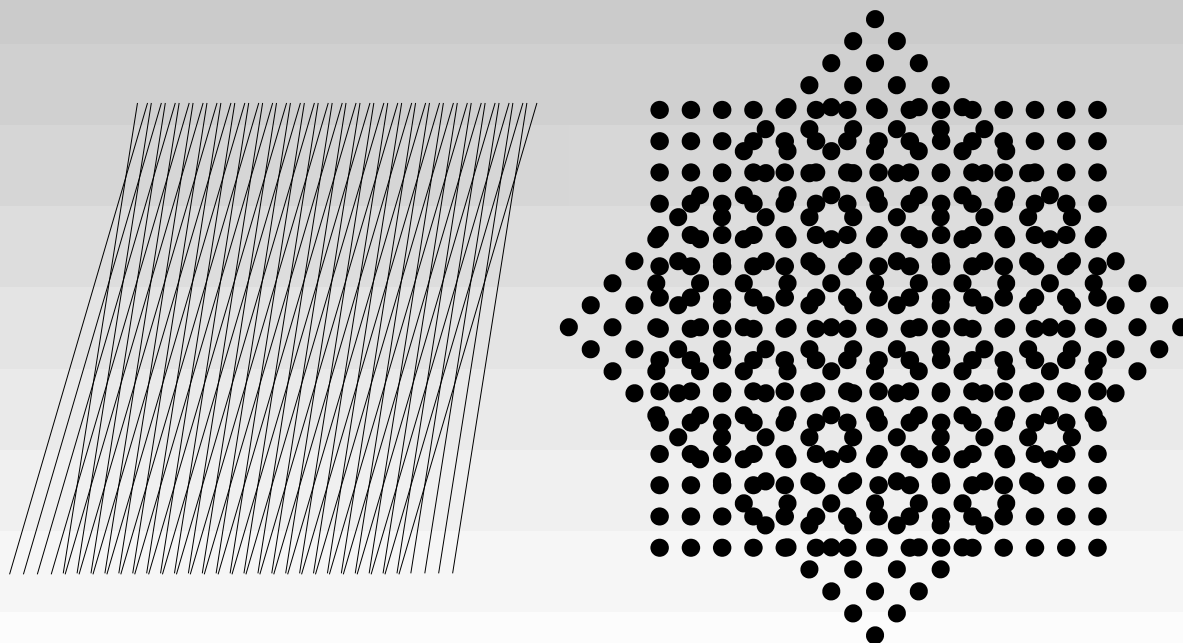


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Muarē (moiré) – viļņu raksti



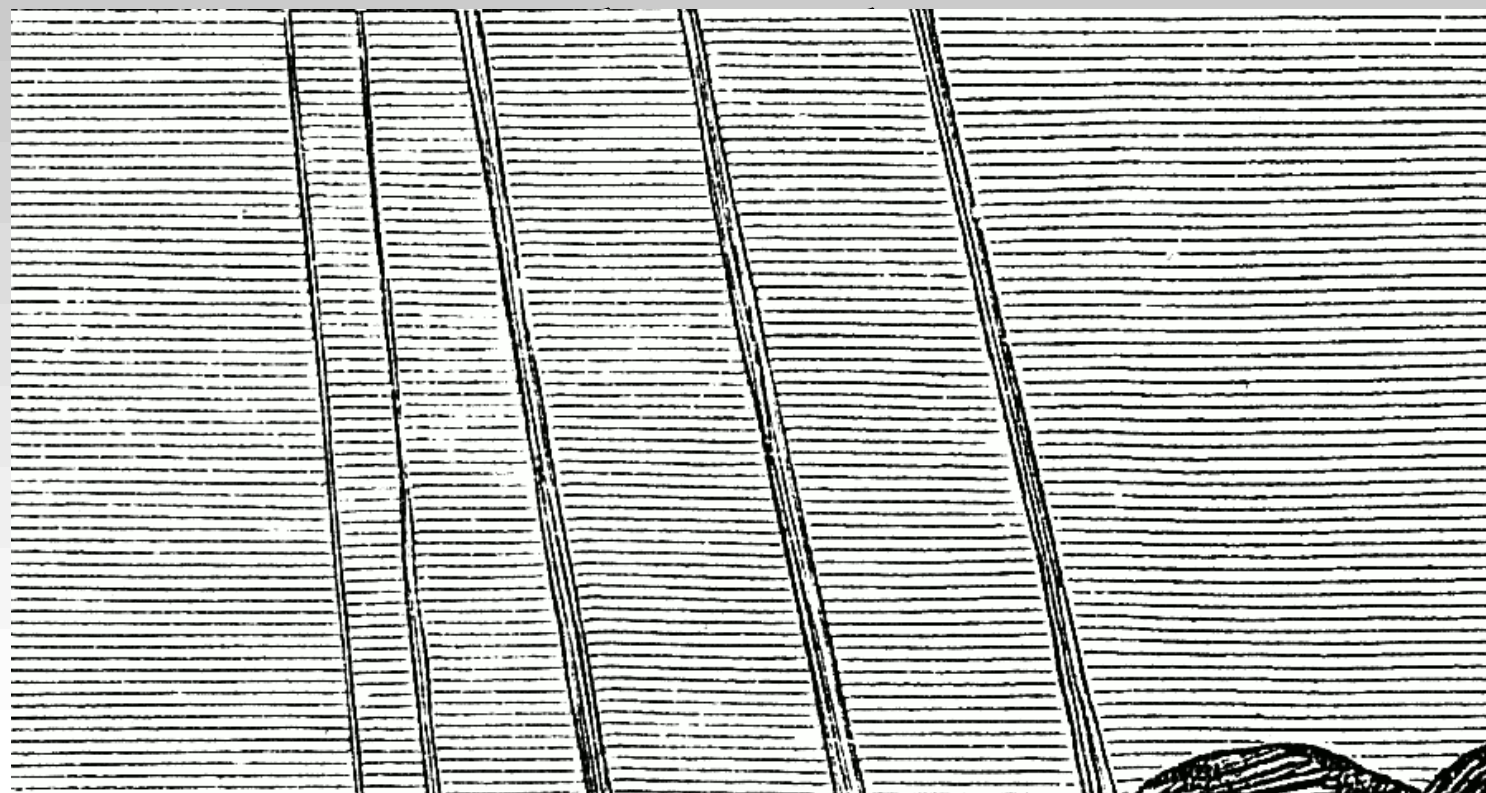
Svītrojums un punktējums ļauj vienlaicīgi attēlot vairākus daudzstūrus vienu virs otra. Var rasties nevēlami blakus efekti.

© Kārlis Kalviškis, 2021.

Telpisko datu digitālā apstrāde

Viļņveida raksti var parādīties samazinot attēlu, kurā ir regulāri

Ja laukumu aizpildīšanai izmanto svītrojumus un/vai punktējumu, tad samazinot izdrukāto karti, var veidoties dažādi kartē neesoši raksti.



Fragments no „Illustrated London News” (1873.02.06)
http://en.wikipedia.org/wiki/Moiré_pattern

© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde



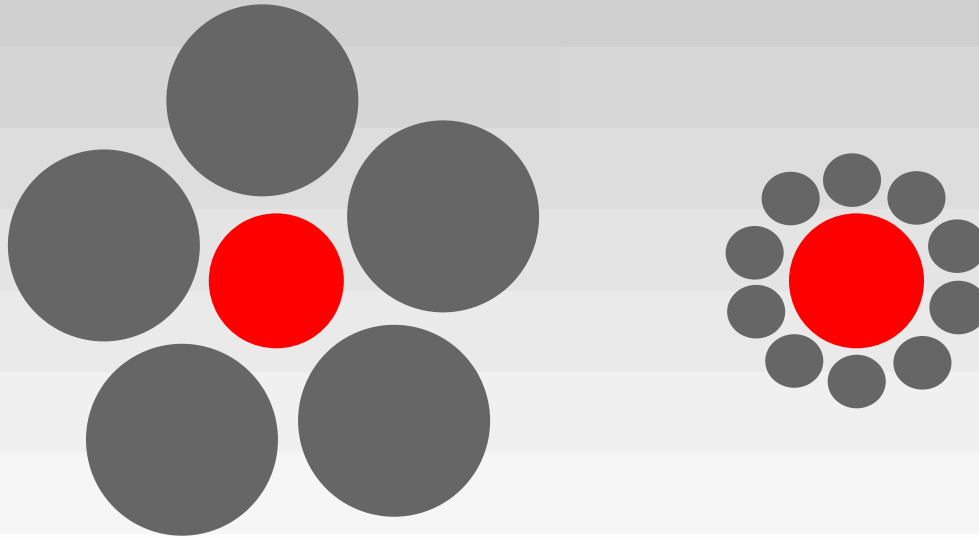
Fragments no „Illustrated London News” (1873.02.06)
http://en.wikipedia.org/wiki/Moire_pattern

© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Apkārtnes objektu ietekme uz izmēru

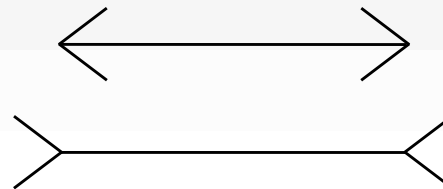
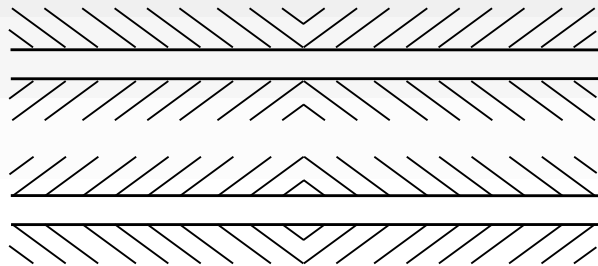
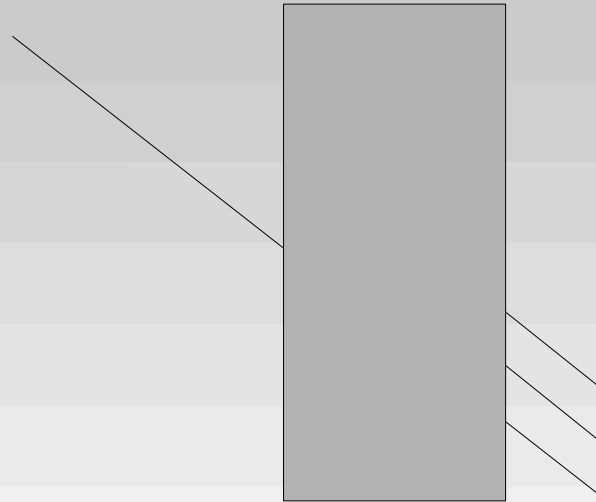
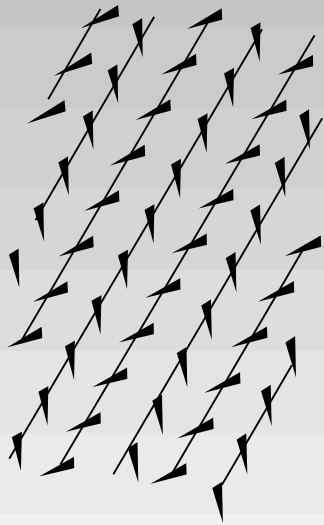


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Līniju sagrozījumi



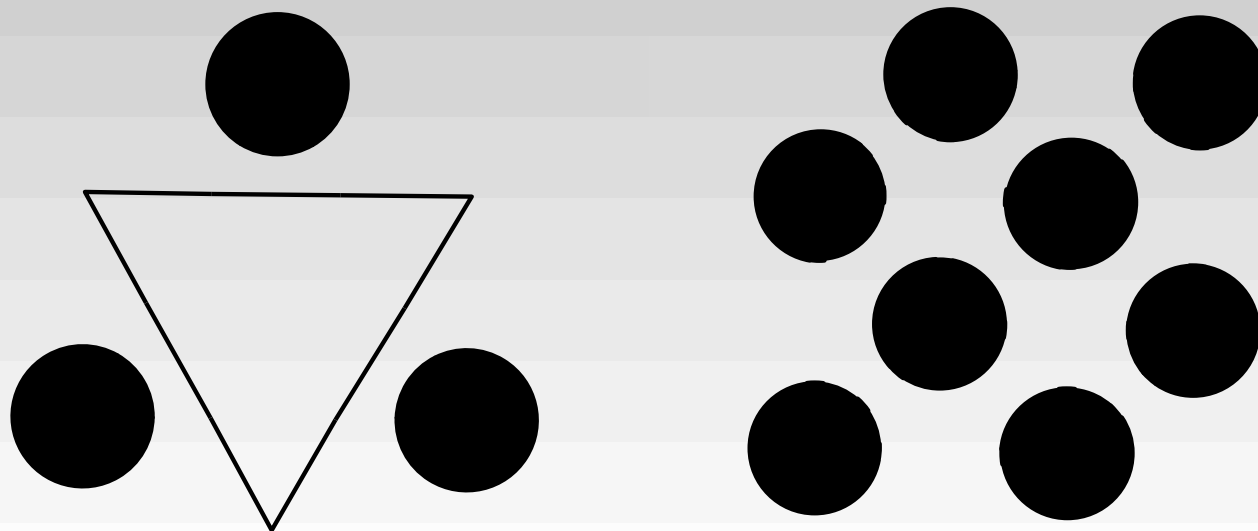
Liekas, ka līnijas nav paralēlas, nevar uzreiz saprast, kura līnija redzama abpus taisnstūrī, nevar noteikt līniju garumus.



© Kārlis Kalviškis, 2021.

Telpisko datu digitālā apstrāde

Kad redzam neesošo

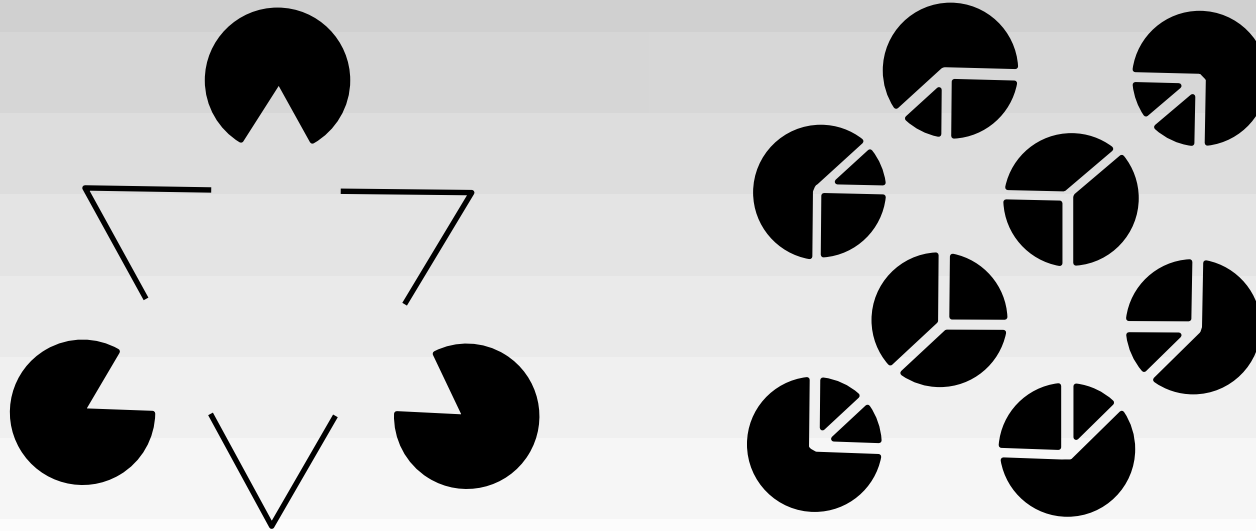


© Kārlis Kalviškis, 2021.



Telpisko datu digitālā apstrāde

Kad redzam neesošo



Cilvēka prāts mēģina atrast atpazīstamus apveidus apkārtējā jūklī. Savienojot neesošas līnijas ieraugām trīsstūri (pa kreisi) un 3D kubu (pa labi).

© Kārlis Kalviškis, 2021.



Papildus uzziņai



Literatūra

- *Mark Monmorier*, 1996.; **How to Lie with Maps**; The University of Chicago Press; ISBN: 0-226-53421-9
- *Jānis Štrauhmanis*, 2004.; **Kartogrāfija**; RTU izdevniecība; ISBN: 9984-32-704-3
- *Jānis Štrauhmanis*, 2005.; **Teorētiskā kartogrāfija**; RTU izdevniecība; ISBN: 9984-32-453-2

Papildus izmantotā literatūra

- *Māris Kundziņš*, 2004.; **Dabas formu estētika**; Madris; ISBN: 9984-31-756-0
- *Valdis Rēvalds*, 2001.; **Optika no senatnes līdz mūsu dienām**; Mācību grāmata; ISBN: 9984-18-175-8
- *Cynthia A. Brewer*, 2005.; **Designing better Maps**; ESRI Press; ISBN-13: 978-1-58948-089-6

Papildus lasāmviela

- **Fundamentals of Mapping**
<http://www.icsm.gov.au/mapping/>
- **Introduction to Topographic Maps**
http://geology.isu.edu/geostac/Field_Exercise/topomaps/
- **Cartographic Communication**
http://www.colorado.edu/geography/gcraft/notes/cartocom/cartocom_f.html

Telpisko datu digitālā apstrāde

Noderīgas vietnes

- Color Brewer 2
<http://www.colorbrewer.org/>
<http://colorbrewer2.org/ColorBrewer.swf>
- Map Icons Collection
<http://mapicons.nicolasmollet.com/>



© Kārlis Kalviškis, 2021.

Telpisko datu digitālā apstrāde

Paldies par uzmanību!

© Kārlis Kalviškis, 2021.

