

BEYNƏLXALQ STANDART

ISO19117

İkinci nəşr

2012-12-15

Coğrafi informasiya - Təsvir

Information géographique — Présentation

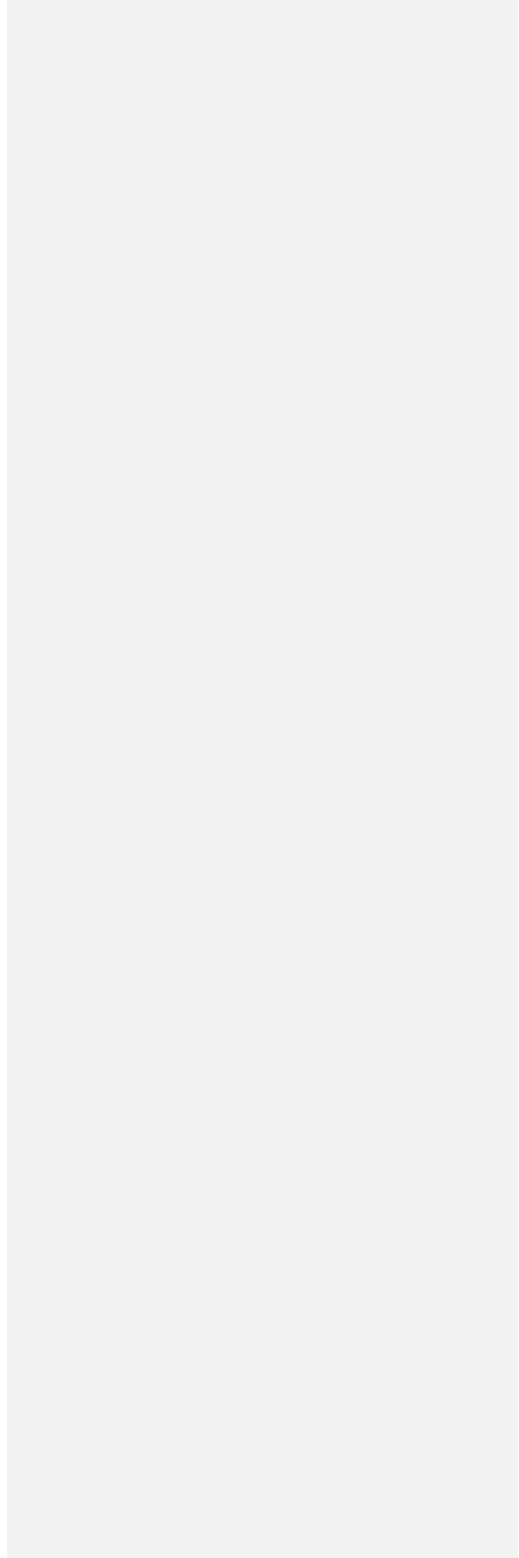
İstinad nömrəsi

ISO 19117:2012(E)

© ISO 2012

Ləvizhə

Lavigne



MÜƏLLİF HÜQUQLARI QORUNUR

© ISO 2012,

Bütün hüquqlar qorunur. Əksi göstərilmədiyi təqdirdə, bu nəşrin heç bir hissəsi əvvəlcədən yazılı icazə almadan, heç bir formada və ya heç bir vasitə ilə, o cümlədən elektron və ya mexaniki üsullarla, kopyalanma və ya internetdə və ya intranetdə yerləşdirilməklə çoxaldıla və ya başqa şəkildə istifadə edilə bilməz. İcazə, ya aşağıda göstərilən ünvanda ISO-dan, ya da tələb olunan ölkədə ISO-nun üzv orqanından tələb edilə bilər.

ISO müəllif hüquqları ofisi

Poç ünvanı 56 CH-1211 Geneva 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Fax + 41 22 749 09 47

E-mail copyright@iso.org

Web www.iso.org

İsveçrədə nəşr edilmişdir

Mündəricat

Mündəricat	4
Önsöz	6
Giriş	7
1 Miqyas	8
2 Uyğunluq	8
3 Normativ istinadlar	9
4 Terminlər və təriflər	9
6. Təsvir mexanizmi	14
6.1 Giriş	14
6.2 Təsvir funksiyaları	16
6.3 Heç nəyin təsviri	18
6.4 Standart təsvir	18
6.5 Qeydlər	18
6.6 Təsvirə ümumi baxış	18
7 Paket — ISO 19117 Təsvir	19
7.1 Giriş	19
7.2 Simvolun quruluşu	20
8 Paket – Təsvirin Əsasları	22
8.1 Paketin semantikasi	22
8.2 Paket – Təsvir Funksiyası	23
8.3 Paket – Symbol	25
8.4 Paket – Təsvir Kataloqu	32
9 Paket – Təsvir Genişlənmələri	33
9.1 Paket semantikasi	33
9.2 Paket – Şərti Funksiya Genişlənməsi	34
9.3 Paket – Kontekst Genişlənməsi	35
9.4 Paket – Mürəkkəb Simvol Genişlənməsi	36
9.5 Paket – Mürəkkəb Simvol Genişlənməsi	37
9.6 Paket – Təkrar İstifadə Olunan Simvol Komponenti Genişlənməsi	39
9.7 Paket – Simvol Parametri Genişlənməsi	41
9.8 Paket – Funksiya Simvol Parametri Uzantısı	44
10 Əsas tətbiq paketi	48
10.1 Paket – Obyekt Məlumat Modeli	48
10.1.1 Paket semantikasi	48
10.1.2 Növ – FR_Feature	48
Əlavə A	
(normativ)	

Mücərrəd test toplusu	49
Əlavə B (məlumat xarakterli)	
Qaydalara əsaslanan təsvir funksiyaları	53
Əlavə C (məlumat xarakterli)	
Təsvirin institusional baxışı	55
İstifadə olunmuş ədəbiyyat	58

Ləyihə

Önsöz

ISO (Beynəlxalq Standartlaşdırma Təşkilatı) milli standartlaşdırma təşkilatlarının dünya üzrə federasiyasıdır (ISO-nun üzv təşkilatları). Beynəlxalq Standartların hazırlanması işi adətən ISO-nun texniki komitələri vasitəsilə həyata keçirilir. Texniki komitə yaradılmış mövzu ilə maraqlanan hər bir üzv təşkilat həmin komitədə təmsil olunmaq hüququna malikdir. ISO ilə əlaqəli olan beynəlxalq təşkilatlar, hökumət və qeyri-hökumət təşkilatları da bu işdə iştirak edirlər. ISO, bütün elektrotexnika standartlaşdırması məsələlərində Beynəlxalq Elektrotexnika Komissiyası (IEC) ilə sıx əməkdaşlıq edir.

Beynəlxalq Standartlar ISO/IEC Direktivlərinin 2-ci Hissəsində verilən qaydalara uyğun olaraq hazırlanır.

Texniki komitələrin əsas vəzifəsi Beynəlxalq Standartları hazırlamaqdır. Texniki komitələr tərəfindən qəbul edilmiş Beynəlxalq Standart layihələri səsvermə üçün üzv təşkilatlara göndərilir. Beynəlxalq Standart kimi nəşr olunmaq üçün layihənin səsvermədə iştirak edən üzv təşkilatların ən azı 75 %-i tərəfindən təsdiqlənməsi tələb olunur.

Bu sənədin bəzi elementlərinin patent hüquqlarının predmeti ola biləcəyi ehtimalına diqqət yetirilir. ISO, bu cür patent hüquqlarının müəyyən edilməsi üçün məsuliyyət daşımır.

ISO 19117, ISO/TC 211 Texniki Komitəsi tərəfindən hazırlanmışdır: Coğrafi məlumat/Geomatiklərdir.

Bu ikinci nəşr texniki cəhətdən yenilənmişdir və birinci nəşri (ISO 19117:2005) ləğv edir və əvəz edir.

Giriş

Bu Beynəlxalq Standart, təsvir məlumatları üçün konseptual sxemi, xüsusilə simvollar və təsvir funksiyalarını müəyyən edir. Təsvir funksiyaları, coğrafi obyektləri uyğunlaşdırmalarda və digər ekran mühitlərində göstərmək üçün onları simvollarla əlaqələndirir. Bu sxem, obyektlər, təsvir funksiyaları və simvollar arasındakı strukturu və qarşılıqlı əlaqələri müəyyən edən sinifləri, atributları, əlaqələri və əməliyyatları əhatə edir. Bu, məlumatların məzmununu həmin məlumatların təsvirindən ayırır ki, məlumatlar data dəstindən asılı olmayaraq təsvir edilsin. Bu çərçivə mövcud təsvir tətbiqlərində tapılan konsepsiyalardan götürülüb və gələcək tətbiqlərdə istifadə üçün konseptual standartı müəyyən edir (məsələn, OGC Symbology Encoding and Styled Layer Descriptor Profile of WMS).

Bu Beynəlxalq Standart təsvir sistemlərinin inkişaf etdiriciləri üçün bir abstrakt model təqdim edir ki, onlar coğrafi məlumatları istifadəçilərə məntiqli şəkildə göstərmək üçün elastik bir sistem qura bilsinlər.

Bu yeniləmədəki əsas dəyişikliklər təsvir qaydalarını daha ümumi təsvir funksiyalarına genişləndirmək, simvollar (parametrləşdirilmiş simvollar daxil olmaqla) üçün təriflər daxil etmək, təsvir kataloqlarında həm təsvir funksiyaları, həm də simvolları daxil etmək və əsas təsvir sxemini və xüsusi hallara aid genişləndirmələri müəyyən etməkdir.

Bu yeniləmə, əsasən ISO 19117:2005-dəki konsepsiyaları genişləndirir, lakin təsvir spesifikasiyaları (əməliyyat əvəzinə simvol kimi), təsvir kataloqu (simvolları da əhatə edir) və qaydalara əsaslanan təsvir (bir neçə qaydaya icazə verilir) üçün konsepsiyalar dəyişdirilib.

1 Miqyas

Bu Beynəlxalq Standart simvolları, geoməkan obyektlərini simvollarla uyğunlaşdırən təsvir funksiyalarını və simvolların və təsvir funksiyalarının təsvir kataloqlarına toplanmasını təsvir etmək üçün konseptual sxemi müəyyən edir. Bu konseptual sxem təsvir sistemlərinin dizaynında istifadə oluna bilər. Bu, obyekt məlumatlarını təsvir məlumatlarından ayırmağa imkan verir, məlumatların bir data dəstindən asılı olmayaraq təsvir olunmasına şərait yaradır.

Bu Beynəlxalq Standart aşağıdakılara aid deyil:

- standart simvol kolleksiyası (məsələn, Beynəlxalq Cədvəl 1 – IHO);
- simvol qrafikləri üçün standart (məsələn, genişlənən vektor qrafikləri [SVG]);
- təsvir xidmətləri (məsələn, veb xəritə xidməti);
- qeyri-vizual təsvir qabiliyyəti (məsələn, audio simvolizasiya);
- dinamik görüntü yaratma (məsələn, gelgillərin real vaxt konturlanması);
- təsviri tamamlanma qaydaları (məsələn, ümumiləşdirmə, üst-üstə düşməni həll etmə, yerdəyişmə qaydaları);
- 3D simvolizasiya (məsələn, simulyasiya modeli).

2 Uyğunluq

Coğrafi informasiyanın təsvirini izah edən hər hansı bir təsvir kataloqu, təsvir funksiyası və simvol bu Beynəlxalq Standarta uyğun olduğunu iddia edərsə, Əlavə A-da təqdim olunan mücərrəd test toplusunun müvafiq testlərindən və tətbiq olunan təsvir genişləndirmə tələblərindən keçməlidir.

Uyğunluq sinifləri əsas təsvir üçün və əsas əlavə genişlənmələr (core plus extensions) üçün müəyyən edilir. Bu uzantılar əlavə funksionallıq təmin edir və bir-birini istisna etmir.

Əsas təsvir uyğunluğu sinifləri

- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir (ümumi)
- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir – simvol
- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir – təsvir funksiyası
- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir – təsvir kataloqu

Təsvir funksiyası genişləndirmə uyğunluq sinifləri

- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir üstəgəl şərti funksiya genişlənməsi
- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir üstəgəl kontekst genişlənməsi
- Uyğunluq sinfi – əsas təsvir üstəgəl funksiya simvol parametri genişlənməsi

Simvol genişləndirmə uyğunluq sinifləri

- Uyğunluq sinfi – təsvirin əsas hissəsinə əlavə mürəkkəb simvol genişlənməsi
- Uyğunluq sinfi – təsvirin əsas hissəsinə əlavə kompleks simvol genişlənməsi
- Uyğunluq sinfi – təsvirin əsas hissəsinə əlavə yenidən istifadə oluna bilən simvol komponentinin genişlənməsi
- Uyğunluq sinfi – təsvirin əsas hissəsinə əlavə simvol parametri genişlənməsi

3 Normativ istinadlar

Bu sənədin tətbiqi üçün aşağıda göstərilən sənədlər əvəzilməzdir. Tarix qoyulmuş istinadlar üçün yalnız göstərilən nəşr tətbiq olunur. Tarix qoyulmamış istinadlar üçün isə, istinad edilən sənədin son nəşri (o cümlədən hər hansı bir düzəlişlər) tətbiq olunur.

ISO/TS 19103:2005, Coğrafi məlumatlar — Konseptual sxem dili

ISO 19107:2003, Coğrafi məlumatlar — Məkan sxemi

ISO 19109:2005, Coğrafi məlumatlar — Tətbiq sxemi qaydaları

ISO 19110:2005, Coğrafi məlumatlar — Obyekt kataloqu metodologiyası

ISO 19111:2007, Coğrafi məlumatlar — Koordinatlarla məkan istinadı

ISO 19115:2003, Coğrafi məlumatlar — Metadata

ISO/TS 19139:2007, Coğrafi məlumatlar — Metadata — XML sxem tətbiqi

ISO/IEC 19501:2005, İnformasiya texnologiyaları — Açıq Paylanmış Emal — Vahid Modelləşdirmə Dili (UML) Versiya 1.4.2

4 Terminlər və təriflər

Bu sənədin məqsədləri üçün aşağıdakı terminlər və təriflər tətbiq olunur.

4.1

annotasiya

aydınlaşdırma məqsədi ilə illüstrativ materialda hər hansı işarələmə

Qeyd 1: Nömrələr, hərflər, simvollar və nişanlar annotasiya nümunələridir.

4.2

sinif

eyni atributları, əməliyyatları, metodları, əlaqələri və semantikanı paylaşan obyektlər toplusunun təsviri

Qeyd 1: Sinif öz mühitinə təklif etdiyi əməliyyatlar kolleksiyasını müəyyən etmək üçün interfeyslər

toplusundan istifadə edə bilər.

Bax: interfeys.

4.3

Mürəkkəb simvol

fərqli növlərdən olan digər simvoldan ibarət simvol

Nümunə: Müəyyən aralıqlarla təkrarlanan nöqtə simvolu olan kəşik xətt simvolu.

4.4

Bitişik simvol

eyni tipdən olan digər simvoldan ibarət simvol

Nümunə: İki nöqtə qrafikindən ibarət nöqtə simvolu.

4.5

şərti obyektin təsviri funksiyası

obyektin xüsusiyyəti və ya atributuna qarşı qiymətləndirilən şərtə əsaslanaraq coğrafi obyektin simvola uyğunlaşdırın funksiya

4.6

əyri

bir xəttin davamlı təsvirini təmsil edən 1-ölçülü həndəsi ibtidai element.

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, tərif 4.23]

4.7 data toplusu

Müəyyən edilə bilən data toplusu

Qeyd 1: data toplusu məkan domeni və ya xüsusiyyət (4.8) növü kimi məhdudiyətlərlə məhdudlaşdırılsa da, fiziki olaraq daha böyük bir data toplusunda yerləşə bilər. Nəzəri olaraq, data toplusu daha böyük bir data toplusunda saxlanılan tək bir xüsusiyyət və ya xüsusiyyət atributu (4.9) qədər kiçik ola bilər. Kağızda xəritə və ya cədvəl data toplusu kimi qəbul edilə bilər.

[MƏNBƏ: ISO 19115:2003, definition 4.2]

4.8

xüsusiyyət

real dünya hadisələrinin abstraksiyası

Qeyd 1: Xüsusiyyət növü və ya nümunə (4.14) kimi ortaya çıxa bilər. Yalnız biri nəzərdə tutulduqda xüsusiyyət növü və ya xüsusiyyət nümunəsi istifadə olunmalıdır.

[MƏNBƏ: ISO 19101:2002, definition 4.11]

4.9

xüsusiyyətin atributu

xüsusiyyətin (4.8) xarakteristikası

NÜMUNƏ 1: "colour" (rəng) adlı xüsusiyyət atributu, "text" (mətn) data növünə aid olan "green" (yaşıl) atribut dəyərinə malik ola bilər.

NÜMUNƏ 2: "length" (uzunluq) adlı xüsusiyyət atributu "real" (həqiqi) data növünə aid olan "82.4" atribut dəyərinə malik ola bilər.

Qeyd 1: Xüsusiyyət atributunun adı, data növü və ona bağlı dəyər domeni vardır. Xüsusiyyət nümunəsi (4.14) üçün xüsusiyyət atributu dəyər domenindən seçilən atribut dəyərinə malikdir.

Qeyd 2: Xüsusiyyət kataloqunda xüsusiyyət atributu dəyər domenini daxil edə bilər, lakin xüsusiyyət nümunələri üçün atribut dəyərlərini göstərmir.

[MƏNBƏ: ISO 19101:2002, definition 4.12]

4.10

xüsusiyyətin təsviredici funksiyası

coğrafi xüsusiyyəti (4.8) simvola (4.31) uyğunlaşdırın funksiya (4.11)

4.11

funksiya

bir domendəki (funksiyanın mənbəyi və ya domeni) hər bir elementi başqa bir domendəki (müxtəlif domen, ko-domen və ya diapazon) unikal elementə bağlayan qayda

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, definition 4.41]

4.12

coğrafi informasiya

Yer kürəsinə nisbətən müəyyən yeri olan hadisələr haqqında məlumatlar

[MƏNBƏ: ISO 19101:2002, tərif 4.16]

4.13

həndəsi primitiv

məkanın tək, bağlı, yekcins elementini təmsil edən həndəsi obyekt

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, tərif 4.48]

4.14

nümunə

sinfi (4.2) tətbiq edən obyekt

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, tərif 4.53]

4.15

qat

serverdən xəritə kimi tələb oluna bilən coğrafi informasiyanın (4.12) əsas vahidi

[MƏNBƏ: ISO 19128:2005, tərif 4.6]

4.16

metadata

Data haqqında data

[MƏNBƏ: ISO 19115:2003, tərif 4.5]

4.17

parametrləşdirilmiş xüsusiyyətin təsviredici funksiyası

coğrafi xüsusiyyəti (4.8) parametrləşdirilmiş simvola (4.18) uyğunlaşdıran funksiya (4.11)

Qeyd 1: Parametrləşdirilmiş xüsusiyyətin təsviredici funksiyası (4.10) müvafiq atribut dəyərlərini xüsusiyyət nümunəsindən (4.14) parametrləşdirilmiş simvola (4.31) daxil olmaq üçün ötürür.

4.18

Parametrləşdirilmiş simvol

Dinamik parametrləri olan simvol (4.31)

Qeyd 1: Dinamik parametrlər təsvir edilən hər bir obyektin (4.8) atribut dəyərləri ilə əlaqələndirilir.

4.19

Nöqtə

Mövqeni təmsil edən 0-ölçülü həndəsi primitiv (4.13)

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, tərif 4.61]

4.20

Təsvir

Məlumatların insanlara təqdim olunması

Qeyd 1: Bu Beynəlxalq Standart çərçivəsində təsvir yalnız coğrafi informasiyanın təsviri ilə məhdudlaşdırılır.

4.21

Təsvir kataloqu

bir xüsusiyyət (4.8) kataloqu üçün müəyyən edilmiş təsvirlər toplusu (4.20).

Qeyd 1: Təsvir kataloqunun məzmununa təsvir funksiyaları (4.23), simvollar (4.31) və istəyə bağlı təsvir konteksti (4.22) daxildir.

4.22

Təsvir konteksti

coğrafi data dəstinə (4.7) xaric olan amillərin tətbiq etdiyi, həmin data dəstinin təsvirinə (4.20) təsir edən hallar

NÜMUNƏ: Təsvir kontekstinə təsir edən amillər təklif olunan ekran və ya xəritə miqyası, baxış şərtləri (gündüz/gecə/qaranlıq) və ekranın istiqamət tələbləri (şimal mütləq ekranın və ya səhifənin yuxarısında olmaya bilər) kimi şərtlərdir.

Qeyd 1: Təsvir konteksti təsvir funksiyalarının (4.23) seçimini və simvolların (4.31) qurulmasını təsir edə bilər.

4.23

Təsvir funksiyası

Coğrafi obyektləri (4.8) simvollarla (4.31) əlaqələndirən funksiya (4.11)

Qeyd 1: Təsvir (4.20) funksiyaları həmçinin coğrafi obyektlərin xüsusiyyətlərindən asılı olmayan parametrləri və digər hesablamaları da daxil edə bilər.

4.24

Təsvir funksiyası dəsti

Obyekt kataloqunu (4.8) simvollar dəsti ilə (4.35) əlaqələndirən funksiya (4.11)

4.25

Təsvir qaydası

Deklarativ dildə ifadə edilən təsvir funksiyasının (4.23) xüsusi növü

Qeyd 1: Deklarativ dil qaydaya əsaslanan dildir və qərar vermə və budaqlanma bəyanatlarını ehtiva edir.

4.26

Təsvir xidməti

Obyektləri təsvir etmək üçün istifadə olunan ümumi interfeys (4.8)

4.27

Təsviretmə

Rəqəmsal qrafik məlumatlarının vizual formaya çevrilməsi

NÜMUNƏ: Bir video ekranında görüntü yaradılması.

4.28

Sadə simvol

Nə mürəkkəb, nə də parametrləşdirilmiş simvol (4.31)

4.29

Məkan atributu

Koordinatlar, riyazi funksiyalar (4.11) və/və ya sərhəd topoloji əlaqələri ilə obyektin (4.8) məkan təmsilçiliyini təsvir edən obyekt atributu (4.9)

4.30

Səth

Məkanın ardıcıl görüntüsünü təmsil edən 2-ölçülü həndəsi primitiv (4.13)

[MƏNBƏ: ISO 19107:2003, tərif 4.75]

4.31

Simvol

Təsvirin (4.20) qrafiki, səsli, toxunma ilə və ya bunların birləşməsindən ibarət ilkin elementi

4.32

Simvolun komponenti

Mürəkkəb simvolun (4.4) bir hissəsi kimi istifadə edilən simvol (4.31)

4.33

Simvolun tərif

Simvolun texniki təsviri (4.31)

4.34

Simvola istinad

Obyekt təsvir funksiyasında (4.10) obyekt növünü müəyyən bir simvol (4.31) ilə əlaqələndirən göstərici

4.35

Simvol dəsti

Simvollar toplusu (4.31)

Qeyd 1: Simvol dəstləri adətən bir icmanın maraq dairəsini əks etdirmək üçün yaradılır.

5. Qısaltılmış terminlər

CRS - Coordinate Reference System - Koordinat Referans Sistemi
URL - Uniform Resource Locator - Vahid formalı Resurs Lokatoru
UML - Unified Modeling Language - Vahid Modelləşdirmə Dili (ISO 19501)

6. Təsvir mexanizmi

6.1 Giriş

Bu Beynəlxalq Standart əsas təsvir modelindən və bir sıra genişləndirmələrdən ibarətdir. Əsas təsvir modeli coğrafi obyektləri simvollarla əlaqələndirmək üçün təsvir funksiyalarından istifadə edir. Təsvir funksiyalarının dəsti obyekt kataloqunu simvol dəsti ilə əlaqələndirir. Coğrafi obyektin təsvir funksiyası coğrafi obyektləri simvola uyğunlaşdırır. Simvolları və təsvir funksiyalarını ötürmək üçün istifadə edilə bilən bir Təsvir Kataloqu da əsas təsvirin bir hissəsidir.

Təsvir funksiyasına iki genişləndirmə mövcuddur. Şərti Funksiya Genişləndirməsi əsas təsvir funksiyasını genişləndirərək funksiyaya şərtlərin tətbiq edilməsinə imkan verir. Şərtlər obyekt atributlarını, həndəsəni və obyektin digər xüsusiyyətlərini yoxlaya bilər. Kontekst Genişləndirməsi isə təsvir funksiyalarında coğrafi data toplusunun tətbiq sxemindən kənar olan ekranın miqyası, baxış şərtləri və digər amillər kimi kontekstual məlumatların istifadə edilməsinə imkan verir.

Əsas simvol modeli çoxsaylı komponentlərdən ibarət simvol yaratmaq daxil olmaqla, əsas simvolun tərifini təmin edir. Simvol modelinin üç genişləndirməsi mövcuddur: Mürəkkəb Simvol Genişləndirməsi (9.4), Mürəkkəb Simvol Genişləndirməsi (9.5) və Yenidən İstifadə Olunan Simvol Komponenti Genişləndirməsi (9.6), bu genişləndirmələr simvolun xarici URL-də saxlanılmasına imkan verir.

Nəhayət, simvollar Simvol Parametri Genişləndirməsindən və Funksiya Simvol Parametri Genişləndirməsindən istifadə etməklə parametrləşdirilə bilər. Şərti genişləndirmələr təsvir funksiyasına atribut şərtin əsasında müəyyən bir simvolu işarə etməyə imkan verdiyi halda, parametrləşdirilmiş simvol obyekt atributunun datasını simvol tərifinə giriş kimi istifadə edir. Funksiyanın Simvol Parametri Genişləndirməsi obyekt atributu məlumatlarının Obyekt Təsvir Funksiyası vasitəsilə simvola ötürülməsinə imkan verir.

Bu Beynəlxalq Standart obyekt mərkəzli funksiya-əsaslı təsvir mexanizmini müəyyən edir. Obyektlərin nümunələri təsvir funksiyalarına əsasən təsvir olunur, bu zaman həndəsə və atribut məlumatlarından istifadə edilir. Obyekt nümunələri, atributları və əsas məkan həndəsəsi arasındakı əlaqə ISO 19109-a uyğun tətbiq sxemində müəyyən edilir. Məkan həndəsəsi və əlaqəli topoloji əlaqələr ISO 19107-də tərif edilir.

Coğrafi datanı ehtiva edən data toplusunu təsvir etmək üçün təsvir məlumatları lazımdır. Təsvir məlumatları müəyyən təsvir funksiyalarına uyğun olaraq seçilmiş simvol istinadları kimi idarə edilir. Təsvir mexanizmi eyni data toplusunu dəyişdirmədən müxtəlif yollarla təsvir etməyə imkan verir.

Təsvir mexanizmi Şəkil 1-də təsvir olunmuşdur.

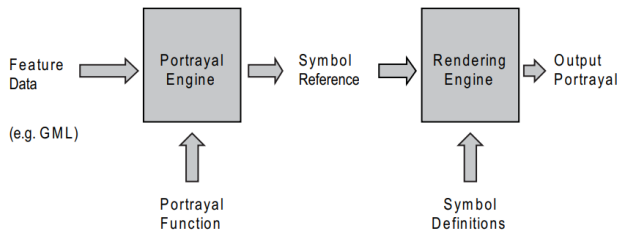


Figure 1 — Portrayal mechanism

Feature data - xüsusiyyətin datası

Portrayal engine - Təsvir mühərriki

Symbol Reference - Simvol istinadı

Rendering Engine - Görüntü yaratma mühərriki

Output Portrayal - Çıxış təsviri

Portrayal Function - Təsvir funksiyası

Symbol definitions - Simvol Tərifləri

Şəkil 1 - Təsvir mexanizmi

Simvol tərifləri və təsvir funksiyaları data toplusunun bir hissəsi olmamalıdır. Təsvir funksiyaları və simvollar təsvir kataloqunda ötürülə bilməlidir. Simvollar təsvir funksiyalarından istinad edilməlidir. Tətbiq olunacaq obyekt sinfi və ya obyekt nümunələri üçün obyekt təsvir funksiyaları müəyyən edilməlidir. Simvol tərifləri xarici mənbələrdə saxlanıla bilər və şəbəkə əsaslı URL kimi universal istinad standartından istifadə edərək göstərilə bilər. Təsvir məlumatları ya data toplusu ilə birlikdə təsvir kataloqunu göndərməklə, ya da metadatanı mövcud təsvir kataloquna istinad etməklə göstərilə bilər.

Bundan əlavə, istifadəçi öz təsvir funksiyasını və simvol tərifini tətbiq etmək istəyə bilər. Şəkil 2-də təsvir kataloqunun data toplusunun metadataları tərəfindən necə istinad edildiyi göstərilmişdir. Yalnız metadata istinadı göstərilir, təsvir kataloqunun məzmunu deyil (bax: ISO 19115).

Şəkil 2 - ISO 19115-in təsviri bölməsinin UML modeli

6.2 Təsvir funksiyaları

Funksiya, bir sahədəki (mənbə və ya funksiyanın domeni) hər bir elementi başqa bir domendə (hədəf, ko-domen və ya diapazon) unikal bir elementlə əlaqələndirən qaydadır (ISO 19107). Coğrafi informasiyanın təsvirində təsvir funksiyası coğrafi data toplusunda hər bir coğrafi obyekt nümunəsinə simvol nümunəsinin təyin edilməsi kimi qəbul edilə bilər.

Bir A dəstəsindən B dəstəsinə olan funksiya, A dəstəsinin hər bir $a \in A$ elementinə B-də unikal $b \in B$ elementini təyin edən qayda kimi müəyyən edilir. A dəstəsi funksiyanın domeni, B dəstəsi isə ko-domen adlanır. Ko-domen B-də A domenindən funksiya f ilə təyin olunan alt dəstəsi f -nin diapazonu adlanır (Şəkil 3-ə bax).

Şəkil 3 -A dəstindən B dəstəyə uyğunlaşdırma

Data toplusundakı coğrafi obyekt domendəki dəstənin üzvüdür. Coğrafi data toplusu domendir. Simvol isə ko-domen dəstəsinin üzvüdür. Həqiqətən obyektə təsvir funksiyası tərəfindən təyin olunan simvollar domenin diapazonudur. Obyektlər kimi, simvollar da şablonlar (obyekt növlərinə uyğun) və ya nümunələr ola bilər. Simvol, məsələn, körpünü təmsil edən simvolu müəyyən edən bir şablondur, simvol isə, məsələn, xəritədə Chesapeake Körpüsünü təmsil edən simvolun nümunəsidir.

Təsvir funksiyası aşağıdakı tənlidlərdə təsvir olunur. Əgər domen G = coğrafi obyektlər dəsti və ko-domen S = simvollar dəstədirsə, onda funksiya

$$\Phi : G \rightarrow S$$

coğrafi xüsusiyyətləri simvollarla əlaqələndirən təsvir funksiyasıdır. Əgər k bir xüsusiyyət növüdürsə və bir funksiya varsa

$$t : G \rightarrow G_k$$

coğrafi xüsusiyyət nümunələrini coğrafi xüsusiyyət növlərinə, sonra funksiya uyğunlaşdırır.

$$\Phi_k : G_k \rightarrow S$$

xüsusiyyət növündən asılı təsvir funksiyası və ya xüsusiyyət təsvir funksiyasıdır. Əgər i xüsusi simvol tərifdirsə, o zaman funksiya

$$\Phi_k^i : G_k \rightarrow S_i$$

simvol tərfi üçün xüsusiyyətin təsviri funksiyasıdır. Təsvir funksiyaları dəsti data bazasındakı bütün xüsusiyyət növləri üzərində xüsusiyyət təsviri funksiyaları toplusudur.

Şəkil 4 - Təsvir funksiyaları

Şəkil 4-də təsvir funksiyası dəsti Φ və onun komponent obyekt təsvir funksiyaları $\Phi A - \Phi K$ -nin uyğunlaşdırması təsvir olunur. Soldakı dəst funksiyanın domenini təmsil edir, burada data toplusunun obyekt nümunələri (qara nöqtələr) toplanır. Bu dəst obyekt növünə görə $A - K$ ilə işarələnmiş alt dəstələrə bölünür. Sağdakı dəst isə funksiyanın diapazonudur və soldakı obyektlərin uyğunlaşdırıldığı simvollar toplusudur. Hər obyektin təsvir funksiyası ΦB istisna olmaqla, bir obyekt növünün nümunələrini tək bir simvola uyğunlaşdırır. Bu isə B tipinin nümunələrini şərtli olaraq iki simvoldan birinə uyğunlaşdırır.

Coğrafi obyektlərin xassələri olduğu kimi, simvolların da xassələri var. Təsvir funksiyaları obyekt xassələrini simvol xassələrinə də uyğunlaşdırıla bilər.

Təsvir funksiyaları, simvolların coğrafi obyektlərə uyğunlaşdırılmasında obyekt xassələrindən asılı olmayan və ya coğrafi data toplusunun tətbiq sxemindən kənarında olan kontekst və parametrləri və digər hesablamaları da nəzərə ala bilər. Bu, xüsusilə təsvir kontekstinin simvolizasiyanı müəyyən edə biləcəyi hallarda vacibdir. Baxış şərti, mühit və göstərmə miqyası kimi məlumatlar simvolizasiyaya təsir edə bilər və buna görə də kontekstin bir hissəsi olur. Kontekst hansı təsvir funksiyasının tətbiq olunacağını müəyyən edə bilər, lakin eyni nəticəni əldə etmək üçün təsvir funksiyasına giriş kimi də istifadə edilə bilər. Birinci halda, funksiya qoşulan bir şərt funksiyanın kontekstdə tətbiq olunma qabiliyyətini yoxlamaq üçün istifadə olunur. İkinci halda, bir neçə konseptual olaraq ayrı funksiyalar birləşdirilərək funksiya simvolizasiyanı seçmək üçün kontekst istifadə olunur. Bu iki yanaşma da birləşdirilə bilər, kontekstdən təsvir funksiyasını seçmək üçün istifadə olunur və sonra funksiya simvolizasiyanı seçmək üçün kontekstdən istifadə olunur.

Təsvir funksiyası, coğrafi data toplusunun tətbiq sxemindən simvolların təsvir sxeminə uyğunlaşdırılmasını təyin edən sxem xəritəsinə bənzəyir. Tətbiq sxeminin uyğunlaşdırılması yalnız coğrafi datanın təsviri ilə məhdudlaşmır və buna görə də bu Beynəlxalq Standartda tələblər kimi nəzərə alınmayacaq.

Təsvir qaydası, müəyyən bir deklarativ dildə ifadə olunan xüsusi bir təsvir funksiyasının növüdür (qayda dili ilə if/else, switch/case və s.). Təsvir qaydaları (qaydalara əsaslanan təsvir funksiyası) bu Beynəlxalq Standartın əvvəlki versiyasında (ISO 19117:2005) ümumi mənada təsvir edilmişdir. Bu Beynəlxalq Standartın B əlavəsində istifadəçilərə seçdikləri təqdirdə istifadə etmək üçün əsas sxem uyğunlaşdırma metodu təmin etmək məqsədilə sadə qaydalara əsaslanan təsvir funksiyası müəyyən edilmişdir, lakin təsvir qaydaları təsvir funksiyasını müəyyən etməyin yeganə yolu olmadığından, bu Beynəlxalq Standartın məcburi hissəsi deyil.

6.3 Heç nəyin təsviri

Təsvir edilməməli olan obyekt nümunəsi üçün obyektin təsvir funksiyası boş simvola, yəni heç bir simvol komponenti olmayan bir simvola uyğunlaşdırılmalıdır.

6.4 Standart təsvir

Standart simvol obyekt nümunəsinin ən azı bir məkan atributuna uyğun tətbiq olunmalıdır və yalnız heç bir obyektin təsvir funksiyası obyekt nümunəsi üçün tətbiq edilmədikdə tətbiq edilməlidir. Heç bir obyekt nümunəsinin təsadüfən təsvir olunmamış qalmamasını təmin etmək üçün standart simvol istinadı olmalıdır. Təsvir funksiyasının dəstini təmin edən şəxs standart simvol istinadının dəyərini təyin edir, lakin heç nə təsvir etməməlidir (6.3). Kontekst məlumatları standart simvol tərifində istifadə edilməməlidir. Əgər tətbiq hər hansı səbəbdən məlumatları təsvir edə bilməzsə, bu nasazlıq tətbiq tərəfindən idarə olunmalıdır.

6.5 Qeydlər

Təsvir ediləcək məlumatlar tətbiq sxemində müəyyən edilməlidir. Adətən data toplusunda iki növ məlumat olur: coğrafi informasiya və qeyd. Annotasiyaya mətn, şəbəkələr, əfsanələr və kompas güllü kimi xüsusi funksiyalar daxildir.

6.6 Təsvirə ümumi baxış

Təsvir Şəkil 5-də göstərilmişdir. Diaqram təsvir sxeminin bir hissəsi deyil və icra üçün nəzərdə tutulmayıb. O yalnız izah vasitəsi kimi nəzərdə tutulmuşdur.

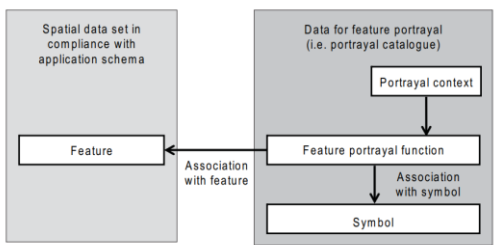


Figure 5 — Overview of portrayal

Spatial data set in compliance with application schema - Tətbiq sxemində uyğun olaraq məkanla əlaqəli data dəsti

Data for feature portrayal (i.e. portrayal catalogue) - Xüsusiyyət təsviri üçün məlumatlar (yəni, təsvir kataloqu)

Feature - Xüsusiyyət

Feature portrayal function - Xüsusiyyət təsvir funksiyası

Symbol - Simvol

Association with feature - Xüsusiyyət ilə əlaqə

Association with symbol - Simvol ilə birləşmə

Portrayal context - Təsvir konteksti

Təsvir kataloqu, Şəkil 5-də göstəriləyi kimi, obyektin təsvir funksiyaları və simvoldan ibarətdir. Müxtəlif məhsullar yaratmaq üçün bir neçə təsvir kataloqu mövcud ola bilər və bir və ya daha çox data toplusunu təsvir edə bilər. Data toplusu ISO 19109-da izah edilmişdir. Təsvir kataloqu bir və ya bir neçə simvol ilə əlaqəlidir və bir simvol bir və ya daha çox təsvir kataloqunda istifadə oluna bilər.

7 Paket — ISO 19117 Təsvir

7.1 Giriş

Bu Beynəlxalq Standart, coğrafi informasiyanın təsvirində istifadə üçün nəzərdə tutulmuş təsvir funksiyalarını, simvolları və simvol kolleksiyalarını təsvir etmək üçün konseptual sxem təqdim edir. Konseptual sxem ISO/TS 19103-ün rəhbərliyinə uyğun olaraq Vahid Modelləşdirmə Dilini (UML) (ISO 19501) istifadə edilərək təyin olunmuşdur. Sxem, təsvirin əsas hissəsi və şərti funksiyalar, kontekst, bitişik simvollar, mürəkkəb simvollar, təkrar istifadə edilə bilən simvol komponentləri, parametrləşdirilmiş simvollar və parametrləşdirilmiş simvoldan istifadə edən təsvir funksiyaları üçün genişlənmələri müəyyən edən bir sıra UML paketlərində yer alır. Təsvir Kataloqu paketi, təsvir üçün Obyekt Kataloqlaşdırma paketini xüsusi hala gətirir. Təsvir Funksiyası paketi obyektlərin simvolları uyğunlaşdırmasının əsasını və bir neçə ixtisaslaşmanı müəyyən edir. Təqdimat paketi təqdimat üçün bir əsas və bir neçə ixtisaslaşma müəyyən edir. Bu sxemin paketlərindəki siniflər həm bu sxemdəki siniflərdən, həm də "CT_" prefiksi daşıyan Kataloqlar (ISO/TS 19139) paketindəki siniflərdən götürülmüşdür. Bu sxemin paketlərindəki siniflər həm bu sxemdəki sinifləri, həm də "FC_" prefiksi daşıyan Əsas Növlər (ISO/TS 19103), Obyekt Kataloqlaşdırma (ISO 19110), Koordinat İstinad Sistemləri (ISO 19111) prefiksli sinifləri, "CI_" prefiksi daşıyan İstinad və məsul tərəf məlumatları (ISO 19115), "MD_" prefiksi daşıyan identifikasiya məlumatları (ISO 19115) və İstinad sistemi məlumatlarını (ISO 19115) data növü kimi istinad edir və onları istifadə edir.

Bu paketlərdəki siniflərin adları "PF_" prefiksli təsvir funksiyası ilə əlaqəli siniflər və "SY_" prefiksli simvol ilə əlaqəli siniflər daşıyır.

Şəkil 6 - Asılılıqlarla paket strukturu

7.2 Simvolun quruluşu

7.2.1 Giriş

Simvollar demək olar ki, sonsuz sayda müxtəliflikdə ola bilər və bir neçə fərqli üsulla müəyyən edilir. Simvollar bir neçə qrafiki element və ya həndəsədən ibarət ola bilər.

7.2.2 Sadə simvollar

Sadə simvollar təsvir əsasına daxildir. Nöqtə simvolları adətən tək qrafik ikona malikdir, bir coğrafi nöqtədə yerləşir və ikonun coğrafi obyektin mövqeyi ilə əlaqəsini müəyyən edən simvol mənzəyinə malikdir. Sadə nöqtə simvoluna misal olaraq binanı təmsil edən qara kvadrat ola bilər.

Şəkil 7 — Nümunəvi simvol, binanı təmsil edən qara kvadrat simvolu

Nöqtə simvolu mətndən də ibarət ola bilər. Nöqtə mətni tək bir coğrafi koordinata əsaslanır. Məsələn, bir çox gölü göstərən yazı etiketi ola bilər.

Bir çox göllər

Şəkil 8 — Nümunəvi simvol, bir çox gölü göstərən yazı etiketi simvolu

Xətt simvolları adətən qrafik əyri boyunca uzanan xətt ilə təmsil olunur. Məsələn, çayı simvolizə edən xətt ola bilər.

Şəkil 9 — Nümunəvi simvol, çayı simvolizə edən düz xətt

Bəzi hallarda xətt simvollarının bir və ya hər iki ucunda nöqtə komponentləri ola bilər. Bu cür simvola misal olaraq hər iki ucunda qanad işarələri olan piyada körpüsünü simvolizə edən xətt simvolu ola bilər.

Şəkil 10 — Nümunəvi simvol, hər iki ucunda qanad işarələri olan xətt simvolu piyada körpüsünü simvolizə edir

Xətt simvolları həmçinin mətndən də ibarət ola bilər. Məsələn, xətt boyunca uzanan mətn əyri bir xəttin üstündə regionun adını göstərə bilər.

Şəkil 11 — Nümunəvi simvol, əyri boyunca axan mətn ilə regionun adını göstərən simvol

Sahə simvolları adətən ərazidəki obyektinin əhatə etdiyi ərazini dolduran sahənin doldurulması və ya rənglə simvolizə olunur. Məsələn, topoqrafik xəritədə meşəni simvolizə edən simvol ola bilər.

Şəkil 12 — Nümunəvi simvol, sahəni dolduran rəng meşəni simvolizə edir

Bəzi hallarda sahə simvolunun sərhədi və doldurulması olur. Məsələn, su hövzəsini və sahil xəttini simvolizə edən göl simvolu ola bilər.

Şəkil 13 — Nümunəvi simvol, sərhədi və doldurulması olan sahə simvolu su hövzəsini və sahil xəttini simvolizə edir

Bəzi hallarda sahə simvolunun daxilində sahəni daha da təsvir etmək üçün nöqtə qrafiki yerləşdirilir. Sahə simvolu sahə, xətt və nöqtə komponentlərinə malik ola bilər, məsələn, təhlükəli batmış gəmiləri göstərən simvol.

Şəkil 14 — Nümunəvi simvol, təhlükəli batmış gəmiləri göstərən sahə, xətt və nöqtə komponentləri olan sahə simvolu

7.2.3 Bitişik simvollar

Qrafik komponentlərin təkrar istifadəsini və daha mürəkkəb simvolların qurulmasını təmin etmək üçün bəzi simvollar eyni tipdən olan bir neçə qrafik komponentdən ibarət ola bilər. Bitişik nöqtə simvoluna misal olaraq üstündə bayraq olan qara kvadrat ilə göstərilən məktəb simvolu ola bilər.

Şəkil 15 — Nümunəvi simvol, qara kvadrat və bayraqdan ibarət nöqtə simvolu məktəbi simvolizə edir
Bitişik xətt simvoluna adi bir nümunə, bir rəngdə geniş xəttin üstündə dar bir xəttin çəkildiyi cüt yol simvoludur.

Şəkil 16 — Nümunəvi simvol, yolu simvolizə edən cüt xətt simvolu

Bitişik sahə simvolu mürəkkəb simvollarından istifadə edir və sonra təsvir edilir.

Bu bitişik simvolların hər biri mətn komponentlərini də göstərə bilər.

Şəkil 17 — Nümunəvi simvol, məktəbi simvolizə edən mətn komponentli bitişik nöqtə simvolu

A-12 şossesi

Şəkil 18 — Nümunəvi simvol, yolu simvolizə edən mətn komponentli bitişik xətt simvolu

7.2.4 Mürəkkəb simvollar

Mürəkkəb simvollar müxtəlif tipli komponent simvollarından ibarətdir. Bunlara təkrar olunan nöqtə simvolları ilə xətt simvolları, naxışlı sahə simvolları və kəşişən xətlərdən ibarət sahə simvolları daxildir.

Təkrar olunan nöqtələri olan xətt simvoluna misal olaraq lövbər nöqtəsi ikonlarının sərhəd xətti boyunca aralıqla təkrarlanması ilə lövbər sahəsinin sərhədini göstərən xətt simvolu ola bilər.

SAHƏ A

Şəkil 19 — Nümunəvi simvol, lövbər sahəsinin sərhədini simvolizə edən xətt boyunca təkrar olunan

lövbər nöqtəsi ikonları olan mürəkkəb xətt simvolu

Naxışlı doldurulmaya misal olaraq, ot naxışının bataqlıq ərazisini əhatə edən təkrarlanan plitələr şəklində verilən bataqlıq simvolu ola bilər.

Şəkil 20 — Nümunəvi simvol, bataqlığı simvolizə edən mürəkkəb sahə simvolu ot naxışlı plitələr şəklində

Kəşişən xətlərdən ibarət sahə doldurulmasına misal olaraq, filtrasiya yatağını göstərən simvol ola bilər.

Filtrasiya yatağı

Şəkil 21 — Nümunəvi simvol, filtrasiya yatağını simvolizə edən mürəkkəb sahə simvolu kəşişən xətlərdən

ibarət sahə simvolu

Bitişik simvollar kimi, mürəkkəb simvolların da mətn komponenti ola bilər.

7.2.5 Simvol kompozisiyası

Simvollar əvvəlcə mənasız və məkansız olur. Onlar təsvirin bir hissəsinə çevrildikdə həm təsvir baxımından, həm də təmsil etdikləri kainatla bağlı həm məna, həm də məkan qazanırlar.

Simvolun tərifli öz mühəndislik koordinatlarına istinad sisteminə malikdir. Koordinat istinad sisteminin çevrilməsi nöqtə simvolunu təsvirə yerləşdirir (Şəkil 22). Eynilə, koordinat istinad sisteminin transformasiyası alt simvolu əsas nöqtə simvoluna yerləşdirir.

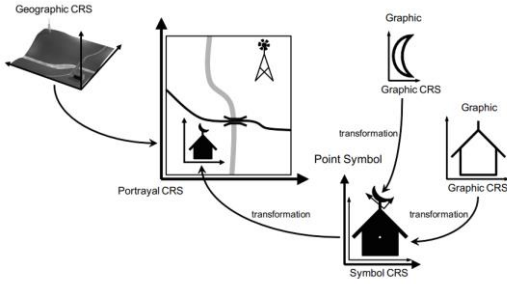


Figure 22 — Portrayal and Symbol CRSs

Şəkil 22 - Təsvir və CRSs Simvolları

Xətt simvolları və naxışların iki növ koordinat istinad sistemi mövcuddur. Xətt koordinat istinad sistemi qələm və ya xətt üslubunu müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Bu koordinat istinad sistemi əyrinin həndəsəsinə perpendikulyardır və xəttin enlərini və məsafəsini (offset) təyin etməyə imkan verir. İkinci növ koordinat istinad sistemi isə əyrinin hər bir mövqeyi üçün müəyyən edilən lokal koordinat istinad sistemidir. Bu koordinat istinad sistemində x oxu əyriyə toxunur və y oxu x oxuna perpendikulyardır (Şəkil 23).

Şəkil 23 — Xətt və Lokal CRSs

Sahə simvolu onun sərhədi və daxili üçün koordinat istinad sistemlərini müəyyən edir. Sərhəd koordinat istinad sistemləri xətt simvolları üçün müəyyən olunanlardır. Sahə simvolunun daxili öz koordinat istinad sistemlərinə malikdir (Şəkil 24).

Şəkil 24 — Sahə və Sərhəd CRSs

Əgər sahə simvolu plitə şəklində olan naxışla doldurulmuş sahəni əhatə edirsə, o zaman plitə koordinat istinad sistemi də mövcuddur (Şəkil 25).

8 Paket – Təsvirin Əsasları

8.1 Paketin semantikasi

Təsvirin Əsas hissələrinin paketi coğrafi obyektləri simvollara uyğunlaşdırmaq üçün funksiyaları müəyyən etmək, təsvir üçün simvolları müəyyən etmək və funksiyaları və simvolları mübadilə etmək üçün kataloqlarda paketləşdirmək baza imkanları təklif edir. Paket üç alt paketə bölünür: Təsvir Funksiyasının paketi uyğunlaşdırma funksiyalarını müəyyən etmək üçün istifadə olunur, Simvol paketi simvolları müəyyən etmək üçün istifadə olunur və Təsvir Kataloqunun paketi təsvir kataloqlarını müəyyən etmək üçün istifadə olunur.

Şəkil 26 — Asılılıqları olan əsas paket strukturu

8.2 Paket – Təsvir Funksiyası

8.2.1 Paket semantikasi

Təsvir Funksiyası paketi obyekt növlərini simvollara xəritələndirən funksiyaları müəyyən edir.

Şəkil 27 — Təsvir Funksiyası

8.2.2 Növ – PF_PortrayalFunctionSet

8.2.2.1 Sinif semantikasi

PF_PortrayalFunctionSet obyekt kataloqunun obyekt növlərini simvollara uyğunlaşdırən funksiyaları təsvir edir. PF_PortrayalFunctionSet obyekt təsvir funksiyalarını toplayır, hansı ki, ayrı-ayrı obyekt növlərini

simvollara uyğunlaşdırır. PF_PortrayalFunctionSet təsvir funksiyasının dəsti anlayışını təmsil edir, bu da Şəkil 4-də göstərilmişdir.

Şəkil 28 — PF_PortrayalFunctionSet kontekst diaqramı

8.2.2.2 əlaqə rolu – featureCatalogue

featureCatalogue əlaqə rolu, obyekt növlərini simvollara uyğunlaşdırmaq üçün obyekt növü domenini ehtiva edən obyekt kataloqunu müəyyən edir.

8.2.2.3 əlaqə rolu – domain

domain (domen) əlaqə rolu obyekt növlərinin simvollara uyğunlaşdırdığı obyekt növlərinin dəstini müəyyən edir.

8.2.2.4 əlaqə rolu – range

range (diapazon) əlaqə rolu obyekt növlərinin uyğunlaşdırdığı simvollar dəstini müəyyən edir.

8.2.2.5 Aqreqasiya rolu – featureFunction

featureFunction (xüsusiyyətFunksiyası) aqreqasiya rolu təsvir funksiyası dəstinin fərdi obyekt uyğunlaşdırmalarını təşkil edən obyekt təsvir funksiyalarını toplayır.

8.2.2.6 Aqreqasiya rolu – layer

layer (qat) aqreqasiya rolu təsvir funksiyası dəstini tabe olan təsvir funksiyası dəsti ilə əlaqələndirir. Tabe kataloq ümumi təsvirin bir qatını müəyyən edir.

8.2.2.7 Attribut – identifier

identifier (identifikator) atributu təsvir funksiyasının dəsti üçün məşin tərəfindən oxuna bilən addır. İdentifikator unikal olmalıdır.

8.2.2.8 Attribut – title

title (başlıq) atributu təsvir funksiyası dəsti üçün çoxdilli, insanlar tərəfindən oxuna bilən addır.

8.2.2.9 Attribut – specification

specification (spesifikasiya) atributu təsvir funksiyası dəstinin tam təfərrüatlarına istinaddır.

8.2.2.10 Attribut – abstract

abstract (müərrad) seçmə attributu təsvir funksiyasının dəsti haqqında qısa xülasəni ehtiva edir.

8.2.2.11 Əməliyyat – f

Əməliyyat *f* parametrlər siyahısında olan obyekt əlaqəli obyekt təsvir funksiyalarından istifadə edərək simvola uyğunlaşdırılır.

8.2.3 Tip – PF_FeaturePortrayalFunction

8.2.3.1 Sınıf semantikasi

PF_FeaturePortrayalFunction obyektləri simvollarla xəritələndirən obyekt təsvir funksiyalarını müəyyən edən tiplərin abstrakt kök növüdür. PF_FeaturePortrayalFunction obyektlər dəstini (domen) obyekt kataloqunda simvollar dəstinə (range) xəritələndirən PF_PortrayalFunctionSet-də toplanır. PF_FeaturePortrayalFunction obyekt təsvir funksiyası anlayışını təmsil edir, bu da Şəkil 4-də göstərilmişdir.

Şəkil 29 — PF_FeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı

8.2.3.2 əlaqə rolu – catalogue

catalogue (kalatoq) əlaqə rolu obyekt təsvir funksiyasını onu ehtiva edən təsvir funksiyası dəstləri ilə əlaqələndirir.

PF_FeaturePortrayalFunction::catalogue[1..*] : PF_PortrayalFunctionSet

8.2.3.3 əlaqə rolu – featureType

featureType (xüsusiyyətNövü) əlaqə rolu obyekt növünü simvola xəritələndirir.

PF_FeaturePortrayalFunction::featureType[1] : FC_FeatureType

8.2.3.4 Attribut – identifier

identifier (identifikator) atributu obyekt təsvir funksiyası üçün maşın tərəfindən oxuna bilən addır. İdentifikator unikal olmalıdır.

PF_FeaturePortrayalFunction::identifier : MD_Identifier

8.2.3.5 Attribut – title

title (başlıq) obyekt təsvir funksiyası üçün çoxdilli, insanlar tərəfindən oxuna bilən addır.

PF_FeaturePortrayalFunction::title : CharacterString

8.2.3.6 Attribut – specification

specification (spesifikasiya) atributu obyekt təsvir funksiyasının tam təfərrüatlarına istinaddır.

PF_FeaturePortrayalFunction::specification : CI_Citation

8.2.3.7 Əməliyyat – f

Əməliyyat *f* parametr siyahısında olan obyekt növünü simvola uyğunlaşdırılmalıdır. Obyekt parametri əlaqəli obyekt növüdür və simvol əlaqəli simvolun nümunəsidir.

PF_FeaturePortrayalFunction::f(parameterList : PF_PortrayalFunctionParameterList) : SY_Symbol

8.2.4 Tip – PF_SimpleFeaturePortrayalFunction

8.2.4.1 Sinif semantikasi

PF_SimpleFeaturePortrayalFunction abstrakt kök sinif olan PF_FeaturePortrayalFunction-u birbaşa obyekt növünü simvola uyğunlaşdıran sadə obyekt təsvir funksiyası kimi xüsusi hala gətirir.

Şəkil 30 — PF_SimpleFeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı

8.2.4.2 Ümumi xüsusiyyət – PF_FeaturePortrayalFunction

PF_SimpleFeaturePortrayalFunction abstrakt kök sinif olan PF_FeaturePortrayalFunction-u xüsusi hala gətirir. Bu cür funksiya obyektləri birbaşa simvollara uyğunlaşdırır, heç bir atribut və ya kontekstdən asılı şərt yoxdur.

8.2.4.3 əlaqə rolu – symbol

Symbol (simvol) əlaqə rolu obyekt növünün uyğunlaşdırıldığı simvolu müəyyən edir.

PF_SimpleFeaturePortrayalFunction::symbol[1] : SY_Symbol

8.2.5 Tip – PF_PortrayalFunctionParameterList

8.2.5.1 Sinif semantikasi

PF_PortrayalFunctionParameterList təsvir funksiyasında obyekt növünü simvola uyğunlaşdıran obyekt növünü ehtiva edir.

Şəkil 31 — PF_PortrayalFunctionParameterList kontekst diaqramı

8.2.5.2 Atribut – feature

feature (xüsusiyyət) atributu təsvir funksiyasında simvola uyğunlaşdıran obyekt nümunəsini müəyyən edir.

PF_PortrayalFunctionParameterList::feature : FR_Feature

8.3 Paket – Symbol

8.3.1 Paket semantikasi

Simvol paketi simvolları müəyyən etmək üçün imkanlar təklif edir.

Şəkil 32 — Symbol

8.3.2 Tip – SY_Symbol

8.3.2.1 Sinif semantikasi

SY_Symbol simvol siniflərini müəyyən etmək üçün istifadə olunan tiplərdir. Simvollar simvol dəstlərinə toplanır.

Şəkil 33 — SY_Symbol kontekst diaqramı

8.3.2.2 Aqreqasiya rolu – formalGeometryParameter

Aqreqasiya rolu formalGeometryParameter simvollaşdırılmış obyektin təsvirin koordinat istinad sistemindəki həndəsi spesifikasiyasına istinad edir.

SY_Symbol::formalGeometryParameter [1..*] : SY_SymbolGeometry

8.3.2.3 Kompozisiya rolu – definition

Kompozisiya rolu definition obyektin geometrisinə tətbiq olunan simvolun tərifinə istinad edir.

SY_Symbol::definition[1] : SY_SymbolDefinition

8.3.2.4 Aqreqasiya rolu – symbolSet

Aqreqasiya rolu symbolSet simvolun daxil olduğu simvol dəstlərini müəyyən edir.

SY_Symbol::symbolSet[1..*] : SY_SymbolSet

8.3.2.5 Attribut – identifier

Attribut identifier simvol üçün maşın tərəfindən oxuna bilən addır. İdentifikator unikal olmalıdır.

SY_Symbol::identifier : MD_Identifier

8.3.2.6 Attribut – title

Attribut title simvol üçün çoxdilli, insanlar tərəfindən oxuna bilən addır.

SY_Symbol::title : CharacterString

8.3.2.7 Attribut – specification

Attribut specification təsvir simvolunun tam təfərrüatlarına istinaddır.

SY_Symbol::specification : CI_Citation

8.3.3 Tip – SY_SymbolSet

8.3.3.1 Sınıf semantikasi

SY_SymbolSet birlikdə istifadə olunan simvolları simvol dəstlərinə toplayır. Simvollar simvol dəstləri arasında paylaşıla bilər. Bir simvol dəsti xəritənin izah cədvəli ilə eyniləşdirilə bilər.

Şəkil 34 — SY_SymbolSet kontekst diaqramı

8.3.3.2 Aqreqasiya rolu – symbol

Aqreqasiya rolu symbol simvol dəstini dəstdəki simvollarla əlaqələndirir.

SY_SymbolSet::symbol[1..*] : SY_Symbol

8.3.3.3 Attribut – identifier

Attribut identifier simvol dəsti üçün maşın tərəfindən oxuna bilən addır. İdentifikator unikal olmalıdır.

SY_SymbolSet::identifier : MD_Identifier

8.3.3.4 Attribut – title

Attribut title simvol dəsti üçün çoxdilli, insanlar tərəfindən oxuna bilən addır.

SY_SymbolSet::title : CharacterString

8.3.3.5 Attribut – specification

Attribut specification təsvir simvol dəstinin tam təfərrüatlarına istinaddır.

SY_SymbolSet::specification : CI_Citation

8.3.4 Tip – SY_SymbolGeometry

8.3.4.1 Sınıf semantikasi

SY_SymbolGeometry simvolun həndəsə atributlarını müəyyən edən tiplərdir. Simvol geometrisi ya GM_Primitive, ya da GM_MultiPrimitive alt tipi olan identifikatora və tipə malikdir.
Şəkil 35 — SY_SymbolGeometry kontekst diaqramı

8.3.4.2 Attribut – name

Attribut name həndəsə atributunun adıdır. Ad simvol tərifində unikal olmalıdır.
SY_SymbolGeometry::name : CharacterString

8.3.4.3 Attribut – type

Attribut type həndəsə atributunun tipini müəyyən edir. həndəsə atributunun tipi ya GM_Primitive, ya da GM_MultiPrimitive alt tipi olmalıdır. Ən çox rast gəlinən həndəsə tipləri GM_Point, GM_Curve və GM_Surfacedir.
SY_SymbolGeometry::type : TypeName

8.3.5 Tip – SY_SymbolDefinition

8.3.5.1 Sınıf semantikasi

SY_SymbolDefinition simvolların tərkibini müəyyən edən tiplərin abstrakt kök tipidir. Simvol tərfi qrafik elementlər və simvolu müəyyən etmək üçün istifadə olunan atributlardan ibarət simvol komponentləri kolleksiyasından ibarətdir. Ən çox yayılmış ixtisaslaşmalar nöqtə, xətt və sahə simvol tərifləridir ki, bunlar müvafiq olaraq nöqtə, əyri və səth həndəsələrinə uyğundur.
Şəkil 36 — SY_SymbolDefinition kontekst diaqramı

8.3.5.2 Aqreqasiya rolu – component

İstəyə bağlı olan aqreqasiya rolu component simvol tərifini təşkil edən qrafik komponentləri toplayır. Komponentlərsiz simvol tərfi müəyyən obyekt növü üçün heç bir təsvir etmir (6.3).
SY_SymbolDefinition::component[0..*] : SY_SymbolComponent

8.3.5.3 Kompozisiya rolu – interface

Kompozisiya rolu interface simvol tərifini onun simvol interfeysi ilə əlaqələndirir.
SY_SymbolDefinition::interface[1] : SY_Symbol

8.3.5.4 Attribut – browseGraphic

İstəyə bağlı olan atribut browseGraphic simvol üçün metadata kimi istifadə edilə bilən və simvolun görünüşünü nümayiş etdirən qrafikləri müəyyən edir.
SY_SymbolDefinition::browseGraphic : MD_BrowseGraphic[0..*]

8.3.6 Tip – SY_PointSymbolDefinition

8.3.6.1 Sınıf semantikasi

SY_PointSymbolDefinition abstrakt kök sınıf olan SY_SymbolDefinition-u nöqtə geometrisi üçün simvol tərfi kimi xüsusi hala gətirir və tək bir nöqtə komponentindən ibarətdir.
Şəkil 37 — SY_PointSymbolDefinition kontekst diaqramı

8.3.6.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_SymbolDefinition

SY_PointSymbolDefinition abstrakt kök sinif olan SY_SymbolDefinition-u nöqtə geometrisi üçün simvol tərifini kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.7 Tip – SY_LineSymbolDefinition

8.3.7.1 Sinif semantikasi

SY_LineSymbolDefinition abstrakt kök sinif olan SY_SymbolDefinition-u əyri geometrisi üçün simvol tərifini kimi xüsusi hala gətirir və tək bir xətt komponentindən və mümkün olduqda çoxsaylı nöqtə komponentlərindən ibarətdir. Xətt simvolunun sonlarında olan ox başları bu cür nöqtə komponentlərinə misal ola bilər.

Şəkil 38 — SY_LineSymbolDefinition kontekst diaqramı

8.3.7.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_SymbolDefinition

SY_LineSymbolDefinition abstrakt kök sinif olan SY_SymbolDefinition-u əyri geometrisi üçün simvol tərifini kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.8 Tip – SY_AreaSymbolDefinition

8.3.8.1 Sinif semantikasi

SY_AreaSymbolDefinition abstrakt kök sinif olan SY_SymbolDefinition-u səth geometrisi üçün simvol tərifini kimi xüsusi hala gətirir və istəyə bağlı sahə, xətt və nöqtə komponentlərindən ibarətdir. Sahə komponenti səth sahəsini doldurmaq üçün istifadə olunur. Xətt komponenti sərhəd xətti üslubunu müəyyən edir. Nöqtə komponenti səth içində simvol ikonu kimi istifadə olunur.

Şəkil 39 — SY_AreaSymbolDefinition kontekst diaqramı

8.3.8.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_SymbolDefinition

SY_AreaSymbolDefinition abstrakt kök sinif olan SY_SymbolDefinition-u səth geometrisi üçün simvol tərifini kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.9 Tip – SY_SymbolComponent

8.3.9.1 Sinif semantikasi

SY_SymbolComponent simvolların qrafik təsvirini müəyyən edən tiplərin abstrakt kök tipidir. Simvol komponenti qrafik obyektlər və simvol komponentini müəyyən etmək üçün istifadə olunan atributlar kolleksiyasından ibarətdir. Simvol komponenti onun üçün müəyyən edilmiş həndəsəyə istinad edir. SY_SymbolComponent nöqtə, xətt və sahə həndəsələrinə uyğun nöqtə, xətt və sahə ixtisaslaşmalarına malikdir.

Şəkil 40 — SY_SymbolComponent kontekst diaqramı

8.3.9.2 əlaqə rolu – geometry

əlaqə rolu geometry simvol komponentini tətbiq olunan simvol həndəsəsi tərifini ilə əlaqələndirir.

SY_SymbolComponent::geometry[1] : SY_SymbolGeometry

8.3.9.3 Kompozisiya rolu – content

Kompozisiya rolu content simvol komponentini təşkil edən qrafik elementləri müəyyən edir.
SY_SymbolComponent::content[0..*] : SY_GraphicElement

8.3.9.4 Attribut – specification

Attribut specification simvol komponentini müəyyən etmək üçün istifadə olunan qrafik tərif dilinin spesifikasiya standartına istinad edir.
SY_SymbolComponent::specification : CI_Citation

8.3.10 Tip – SY_GraphicElement

SY_GraphicElement qrafik spesifikasiya dilində müəyyən edilən simvollar üçün qrafik elementlərin abstrakt kök tipidir. Qrafik elementlər oval, düzbucaqlı və ya yollar kimi qrafik obyektlər, həmçinin rəng və ya xətt eni kimi xassələr ola bilər.
Şəkil 41 — SY_GraphicElement kontekst diaqramı

8.3.11 Tip – SY_GraphicObject

8.3.11.1 Sınıf semantikasi

SY_GraphicObject qrafik spesifikasiya dilində müəyyən edilmiş qrafik obyekt kimi SY_GraphicElement-in abstrakt ixtisaslaşmasıdır. Qrafik obyektlər oval, düzbucaqlı və ya yollar kimi qrafik elementlərdir. Qrafik obyektin öz növbəsində, yer atributları, ölçü atributları, rəng atributları və s. kimi xassələri var.
Şəkil 42 — SY_GraphicObject kontekst diaqramı

8.3.11.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_GraphicElement

SY_GraphicObject SY_GraphicElement-in abstrakt ixtisaslaşmasıdır və oval, düzbucaqlı və ya yol kimi qrafik obyektləri əhatə edir. Buna görə də o, irs alınmış bütün atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.11.3 Kompozisiya rolu – attribute

Kompozisiya rolu attribute qrafik obyektin atributlarını, məsələn, yer atributlarını, ölçü atributlarını, rəng atributlarını və s. müəyyən edir.
SY_GraphicObject::attribute[1..*] : SY_GraphicProperty

8.3.12 Tip – SY_GraphicProperty

8.3.12.1 Sınıf semantikasi

SY_GraphicProperty sınıf şablonu simvol komponentlərinin qrafik xassələrini müəyyən edir. O, yer atributları, ölçü atributları, rəng atributları və s. kimi xassələri müəyyən etmək üçün istifadə edilə bilər. Qrafik xassə identifikatora və şablon tipinin dəyərində malikdir.
Şəkil 43 — SY_GraphicProperty kontekst diaqramı

8.3.12.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_GraphicElement

SY_GraphicProperty SY_GraphicElement-in templatizasiya edilmiş ixtisaslaşmasıdır və yer atributları, ölçü atributları, rəng atributları və s. kimi qrafik xassələri müəyyən etmək üçün istifadə olunur. Buna görə də o, irs alınmış bütün atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.12.3 Attribut – name

Attribut name qrafik xassəni adlandırır.

SY_GraphicProperty::name : CharacterString

8.3.12.4 Attribut – value

Attribut value qrafik xassənin dəyərini saxlayır.

SY_GraphicProperty::value : Any

8.3.13 Tip – SY_PointComponent

8.3.13.1 Sınıf semantikasi

SY_PointComponent nöqtə simvol həndəsəsi üçün SY_SymbolComponent-i xüsusi hala gətirir. Nöqtə komponenti qrafik obyektlərin yerləşdirildiyi koordinat istinad sistemində malikdir.

Şəkil 44 — SY_PointComponent kontekst diaqramı

8.3.13.2 Ümumi xüsusiyyət – SY_SymbolComponent

SY_PointComponent abstrakt kök sınıf SY_SymbolComponent-i nöqtə həndəsəsi üçün simvol komponenti kimi xüsusi hala gətirir və irs alınmış bütün atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.13.3 Əməliyyat – pointCRS

Əməliyyat pointCRS nöqtə komponentinin koordinat istinad sistemini qaytarır.

SY_PointComponent::pointCRS() : SC_CRS

8.3.14 Tip – SY_PointIcon

8.3.14.1 Sınıf semantikasi

SY_PointIcon, mətn qrafik təsvirinə qarşı olaraq, ikon qrafik təsviri ilə simvolun nöqtə komponenti kimi SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir. Nöqtə ikonu, nöqtə komponentinin koordinat istinad sistemində yerləşdirilmiş oval, düzbucaqlı və yollar kimi qrafik obyektlərdən ibarətdir.

Şəkil 45 — SY_PointIcon kontekst diaqramı

8.3.14.2 Ümumi – SY_PointComponent

SY_PointIcon, nöqtə həndəsəsi üçün ikon qrafiki kimi abstrakt sınıf SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.15 Tip – SY_PointText

8.3.15.1 Sınıf semantikasi

SY_PointText, ikon qrafik təsvirinə qarşı olaraq, nöqtə həndəsəsinə əlavə edilmiş mətn kimi

SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir. Mətn, nöqtə komponentinin koordinat istinad sistemində yerləşdirilib. Nöqtə mətninin şrift, rəng və şrift ölçüsü kimi qrafik xüsusiyyətləri var.

Şəkil 46 — SY_PointText kontekst diaqramı

8.3.15.2 Ümumi – SY_PointComponent

SY_PointText, nöqtə həndəsəsi üçün mətn kimi abstrakt sinif SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.15.3 Atribut – mətn

Atribut mətn, nöqtə mətn komponentinin mətnini müəyyən edir.

SY_PointText::text : SY_GraphicProperty

8.3.16 Tip – SY_LineComponent

8.3.16.1 Sinif semantikasi

SY_LineComponent, xətt simvol həndəsələri üçün SY_SymbolComponent-i xüsusi hala gətirir. Xətt komponenti, yol boyunca hər nöqtədə təyin olunmuş koordinat istinad sistemində malikdir, burada x-ox yolu boyunca toxunan və y-ox isə yola perpendikulyardır. Xətt tərzində xətt tərzinin yolu boyunca təyin olunmuş bir ölçülü koordinat istinad sistemində malikdir.

Şəkil 47 — SY_LineComponent kontekst diaqramı

8.3.16.2 Ümumi – SY_SymbolComponent

SY_LineComponent, xətt həndəsəsi üçün simvol komponenti kimi abstrakt kök sinif SY_SymbolComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.16.3 Əməliyyat – lineCRS

Əməliyyat lineCRS, xətt komponentinin yolu boyunca təyin olunmuş bir ölçülü koordinat istinad sistemini qaytarır.

SY_LineComponent::lineCRS() : SC_CRS

8.3.16.4 Əməliyyat – localCRS

Əməliyyat localCRS, real dəyəri giriş olaraq qəbul edir və koordinat istinad sistemini qaytarır. Parametr measure, koordinat istinad sisteminin mənsəyini müəyyən edən xətt komponenti yolu boyunca ölçünü göstərir. X-ox həmin nöqtədə yola toxunur.

SY_LineComponent::localCRS(measure : Real) : SC_CRS

8.3.17 Tip – SY_LineStyle

8.3.17.1 Sinif semantikasi

SY_LineStyle, mətn komponentinə qarşı olaraq, xətt simvolunun xətt tərzində komponenti kimi SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir. Xətt tərzində rəng, eni və kəşik uzunluğu kimi qrafik xüsusiyyətlərdən ibarətdir. Bu xüsusiyyətlərin bəziləri xətt komponentinin koordinat istinad sistemi daxilində məna kəsb edir.

Şəkil 48 — SY_LineStyle kontekst diaqramı

8.3.17.2 Ümumi – SY_LineComponent

SY_LineStyle, xətt həndəsəsi üçün xətt tərzində komponenti kimi abstrakt tip SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.18 Tip – SY_LineText

8.3.18.1 Sınıf semantikasi

SY_LineText, xətt qrafik təsvirinə qarşı olaraq, xətt həndəsəsi boyunca mətn kimi SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir. Mətn xətt komponentinin koordinat istinad sistemində yerləşdirilib.

Şəkil 49 — SY_LineText kontekst diaqramı

8.3.18.2 Ümumi – SY_LineComponent

SY_LineText, xətt həndəsəsi boyunca mətn kimi abstrakt sınıf SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir. Nöqtə mətninin şrift, rəng və şrift ölçüsü kimi qrafik xüsusiyyətləri var.

8.3.18.3 Atribut – mətn

Atribut mətn, xətt mətn komponentinin mətnini müəyyən edir.

SY_LineText::text : SY_GraphicProperty

8.3.19 Tip – SY_AreaComponent

8.3.19.1 Sınıf semantikasi

SY_AreaComponent, sahə simvol həndəsələri üçün SY_SymbolComponent-i xüsusi hala gətirir. Sahə komponenti üçün sahə üçün təyin olunmuş koordinat istinad sistemi var.

Şəkil 50 — SY_AreaComponent kontekst diaqramı

8.3.19.2 Ümumi – SY_SymbolComponent

SY_AreaComponent, sahə həndəsəsi üçün simvol komponenti kimi abstrakt kök sınıf SY_SymbolComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.3.19.3 Əməliyyat – areaCRS

Əməliyyat areaCRS, sahə komponentinin iki ölçülü koordinat istinad sistemini qaytarır.

SY_AreaComponent::areaCRS() : SC_CRS

8.3.20 Tip – SY_AreaFill

8.3.20.1 Sınıf semantikasi

SY_AreaFill, simvolun sahə doldurma komponenti kimi SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir. Sahə doldurması rəng və doldurma nümunəsi kimi qrafik xüsusiyyətlərdən ibarətdir.

Şəkil 51 — SY_AreaFill kontekst diaqramı

8.3.20.2 Ümumi – SY_AreaComponent

SY_AreaFill, sahə həndəsəsi üçün simvol komponenti kimi abstrakt tip SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.4 Paket – Təsvir Kataloqu

8.4.1 Paket semantikasi

Təsvir Kataloqu paketi təsvir məlumatlarını ötürmək üçün kataloq müəyyən edir.

Şəkil 52 — Təsvir Kataloqu

8.4.2 Tip – PF_PortrayalCatalogue

8.4.2.1 Sınıf semantikasi

PF_PortrayalCatalogue, təsvir üçün CT_Catalogue-i xüsusi hala gətirir və bu səbəbdən təsvir üçün lazım olan elementləri ehtiva edir. Təsvir kataloqu, təsvir funksiyası dəstləri və onların komponent xüsusiyyət təsvir funksiyaları, eləcə də simvol dəstləri və onların komponent simvollarını ehtiva edir.

Şəkil 53 — PF_PortrayalCatalogue kontekst diaqramı

8.4.2.2 Ümumi – CT_Catalogue

PF_PortrayalCatalogue, təsvir üçün abstrakt tip CT_Catalogue-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

8.4.2.3 Aqreqasiya rolu – functionSet

Aqreqasiya rolu functionSet, təsvir kataloqunun təsvir funksiyası dəsti komponentlərini müəyyən edir.

PF_PortrayalCatalogue::functionSet[1..*] : PF_PortrayalFunctionSet

8.4.2.4 Aqreqasiya rolu – featureFunction

Aqreqasiya rolu featureFunction, təsvir kataloqunun xüsusiyyət təsvir funksiyası komponentlərini müəyyən edir.

PF_PortrayalCatalogue::featureFunction[1..*] : PF_FeaturePortrayalFunction

8.4.2.5 Aqreqasiya rolu – symbolSet

Aqreqasiya rolu symbolSet, təsvir kataloqunun simvol dəsti komponentlərini müəyyən edir.

PF_PortrayalCatalogue::symbolSet[1..*] : SY_SymbolSet

8.4.2.6 Aqreqasiya rolu – simvol

Aqreqasiya rolu simvol, təsvir kataloqunun simvol komponentlərini müəyyən edir.

PF_PortrayalCatalogue::symbol[1..*] : SY_Symbol

9 Paket – Təsvir Genişlənmələri

9.1 Paket semantikasi

Təsvir Genişlənmələri paketi Təsvir Əsas paketini genişləndirmək üçün genişləndirmə imkanları təmin edir. Paket, böyük hissəsi bir-birindən müstəqil olaraq istifadə oluna bilən yeddi alt paketa bölünür. Üç paket Təsvir Funksiya əsas paketini genişləndirir: Şərti Funksiya Genişlənməsi paketi, Kontekst Genişlənməsi paketi və Funksiya Simvol Parametri Genişlənməsi paketi. Kontekst Genişlənməsi paketi həmçinin Təsvir Kataloqu əsas paketini genişləndirir. Dörd paket Simvol əsas paketini genişləndirir: Birgə Simvol Genişlənməsi paketi, Mürəkkəb Simvol Genişlənməsi paketi, Yenidən istifadə olunan Simvol

Komponenti Genişlənməsi paketi və Simvol Parametri Genişlənməsi paketi.

Şəkil 54 — Genişlənmə paketinin quruluşu və asılılıqları

9.2 Paket – Şərti Funksiya Genişlənməsi

9.2.1 Paket semantikasi

Şərti Funksiya Genişlənməsi paketi, xüsusiyyətlərin xüsusiyyətlərinə görə fərqli simvollarla xəritələndiyi təsvir funksiyalarını müəyyən etmə qabiliyyəti əlavə edir.

9.2.2 Type – PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction

9.2.2.1 Sınıf semantikasi

PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction, əlaqəli simvol uyğunlaşdırma şərtlərindən asılı olaraq müxtəlif simvollarla xəritələnən xüsusiyyət təsvir funksiyası kimi kök növünü PF_FeaturePortrayalFunction xüsusi hala gətirir.

Şəkil 56 — PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı

9.2.2.2 Ümumi məlumat – PF_FeaturePortrayalFunction

PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction, fərqli simvolların simvol uyğunlaşdırma şərtlərinə əsasən xəritələndiyi bir təsvir funksiyası kimi PF_FeaturePortrayalFunction-u xüsusi hala gətirir. Bu, bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri həyata keçirir.

9.2.2.3 Aqreqasiya rolu – Condition

Aqreqasiya rolu condition, şərti təsvir funksiyasının simvol uyğunlaşdırma şərtlərini birləşdirir.

PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction::condition[1..*]: PF_SymbolMappingCondition

9.2.3 Tip – PF_SymbolMappingCondition

9.2.3.1 Sınıf semantikasi

PF_SymbolMappingCondition, verilmiş bir obyektin xüsusiyyətlərinə əsasən obyektin bir simvola xəritələnməsini təmin edir.

9.2.3.2 əlaqə rolu – Symbol

Obyektin xəritələndiyi simvolu müəyyən edir.

PF_SymbolMappingCondition::symbol[1]: SY_Symbol

9.2.3.3 əlaqə rolu – FeatureProperty

uyğunlaşdırmanın əsaslandığı obyekt xüsusiyyətlərini müəyyən edir.

PF_SymbolMappingCondition::featureProperty[1..*]: FC_PropertyType

9.2.3.4 Əməliyyat – f

Parametr siyahısından istifadə edərək obyektin simvola xəritələnməsini təmin edir.

PF_SymbolMappingCondition::f(parameterList: PF_PortrayalFunctionParameterList): SY_Symbol

9.3 Paket – Kontekst Genişlənməsi

9.3.1 Paket semantikasi

Kontekst Genişlənməsi paketi, təsvir funksiyaları və kataloqlara ümumi kontekst məlumatları əlavə edir. Kontekst məlumatları işıqlandırma şəraiti, istifadəçi növü və ya media növü kimi məlumatları əhatə edə bilər.

9.3.2 Tip – PF_PortrayalCatalogueWithContext

9.3.2.1 Sınıf semantikasi

Bu sınıf PF_PortrayalCatalogue-u təsvir funksiyaları, simvollar və simvol dəstləri ilə yanaşı kontekst spesifikasiyaları əlavə etməklə xüsusi hala gətirir.

9.3.2.2 Ümumi məlumat – PF_PortrayalCatalogue

Bu sınıf PF_PortrayalCatalogue-dan irs alınmış bütün atributları və əlaqələri, əlavə olaraq contextSpecification ilə həyata keçirir.

PF_PortrayalCatalogueWithContext::contextSpecification[1]: PF_PortrayalContextSpecification

9.3.3 Tip – PF_PortrayalFunctionSetWithContext

9.3.3.1 Sınıf semantikasi

PF_PortrayalFunctionSet-i xüsusi hala gətirir, simvolları uyğunlaşdırmaq üçün kontekst məlumatlarından istifadə edir. Təsvir konteksti inputContextModel ilə müəyyən edilir.

PF_PortrayalFunctionSetWithContext::inputContextModel[1]: PF_PortrayalContextSpecification

9.3.3.4 Əməliyyat – f

Bu əməliyyat PF_PortrayalFunctionSet::f-ni xüsusi hala gətirir və kontekst məlumatlarını ehtiva edən bir parametr siyahısını qəbul edir.

PF_PortrayalFunctionSetWithContext::f(parameterList: PF_PortrayalFunctionContextualParameterList):

SY_Symbol

9.3.4 Tip – PF_PortrayalFunctionContextualParameterList

9.3.4.1 Sınıf semantikasi

PF_PortrayalFunctionParameterList-i xüsusi hala gətirir, kontekst məlumatlarını əlavə edir.

PF_PortrayalFunctionContextualParameterList::context: PF_PortrayalContext

9.3.5 Tip – PF_PortrayalContextSpecification

9.3.5.1 Sınıf semantikasi

Bir kontekst qeydinin strukturunu müəyyən edir.

PF_PortrayalContextSpecification::contextSpecification: RecordType

9.3.6 Tip – PF_PortrayalContext

9.3.6.1 Sınıf semantikasi

Strukturlu kontekst qeydiyyatla PF_PortrayalContextSpecification-un tətbiqini təmsil edir.

PF_PortrayalContext::context: Record

9.4 Paket – Mürəkkəb Simvol Genişlənməsi

9.4.1 Paket semantikasi

Simvol komponentlərindən müxtəlif simvollar yaratmağa imkan verir. Məsələn, bir nöqtə simvolu nöqtə ikonasını mətn etiketiylə birləşdirə bilər.

9.4.2 Tip – SY_CompoundPointComponent

9.4.2.1 Sınıf semantikasi

Bu sınıf, nöqtə subkomponentlərindən ibarət bir kolleksiya yaratmağa imkan verərək SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir.

SY_CompoundPointComponent::element[1..*]: SY_PointComponent

9.4.3 Tip – SY_TransformedPointComponent

9.4.3.1 Sınıf semantikasi

SY_PointComponent-i xüsusi hala gətirir və nöqtə komponentinin həndəsi transformasiyasına (məsələn, yerini dəyişdirmə, döndürmə) imkan verir.

SY_TransformedPointComponent::transformation: Vector[3]{ordered}

SY_TransformedPointComponent::relativeOrientation: SY_RelativePlacement = geometry

9.4.4 Kod siyahısı – SY_RelativePlacement

Simvol komponentinin koordinat sistemində nisbətən mümkün yerləşdirilmələrini müəyyən edir.

SY_RelativePlacement::portrayal: Təsvirin koordinat sistemində nisbətən.

SY_RelativePlacement::geometry: Daxil olan komponentin koordinat sistemində nisbətən.

9.4.5 Tip – SY_CompoundLineComponent

9.4.5.1 Sınıf semantikasi

SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir, bir neçə xətt altkomponentini birləşdirir.

SY_CompoundLineComponent::element[1..*]: SY_LineComponent

9.4.6 Tip – SY_TransformedLineComponent

9.4.6.1 Sınıf semantikasi

Xətt komponentlərinin transformasiyasına (yerini dəyişdirmə, miqyaslama, dartma) imkan verərək SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir.

SY_TransformedLineComponent::translation: Xətt boyunca və xəttə perpendikulyar yerdəyişməni təyin edir.

SY_TransformedLineComponent::scale: Xəttə perpendikulyar miqyaslamayı təyin edir.

SY_TransformedLineComponent::stretch: Xətt boyunca dartılmanı təyin edir.

9.4.7 Tip – SY_CompoundAreaComponent

9.4.7.1 Sınıf semantikasi

SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir, sahə altkomponentlərindən ibarət bir kolleksiya yaradır.

SY_CompoundAreaComponent::element[1..*]: SY_AreaComponent

9.4.8 Tip – SY_TransformedAreaComponent

9.4.8.1 Sınıf semantikasi

Sahə komponentlərinin transformasiyasına (yerini dəyişdirmə, döndürmə) imkan verərək

SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir.

SY_TransformedAreaComponent::transformation: Transformasiyalar üçün homogen koordinatlardan istifadə edir.

SY_TransformedAreaComponent::relativePlacement: Varsayılan olaraq təsvirin koordinat sistemində nisbətəndir.

9.5 Paket – Mürəkkəb Simvol Genişlənməsi

9.5.1 Paket semantikasi

Bu paket müxtəlif komponentlərdən istifadə edərək simvolların tərtibini genişləndirir.

Şəkil 78 — Simvol – Kompleks [Komponent]

9.5.2 Tip – SY_RepeatedPointSymbolLineStyle

9.5.2.1 Sınıf semantikasi

SY_RepeatedPointSymbolLineStyle, SY_LineComponent-i təkrarlanan nöqtə komponentlərinin xətt komponentinin yolu boyunca yerləşdiyi bir naxış kimi xüsusi hala gətirir. Nöqtə komponenti müntəzəm aralıqlarla təkrarlanır və nöqtə komponenti ətrafında yerləşən xətt komponentlərini maskalamaq üçün maskalanma tətbiq oluna bilər. Nöqtə komponentinin vahid uzunluq aralıqlarında deyil, ofsetlə göstərilməsi üçün xətt komponentinin transformasiyası istifadə oluna bilər.

Şəkil 79 — SY_RepeatedPointSymbolLineStyle kontekst diaqramı

9.5.2.2 Ümumləşdirmə – SY_LineComponent

SY_RepeatedPointSymbolLineStyle xətt komponenti boyunca yerləşən təkrarlanan nöqtə komponentlərinin naxışı kimi SY_LineComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınan atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

9.5.2.3 Aqreqasiya rolu – patternIcon

Aqreqasiya rolu patternIcon, xətt komponentinin təkrarlanan nöqtə komponentini müəyyən edir.

SY_RepeatedPointSymbolLineStyle::patternIcon[1] : SY_PointComponent

9.5.2.4 Atribut – unitLength

UnitLength atributu, xətt komponentinin yolu boyunca nöqtə komponentləri üçün təkrarlanma aralığının uzunluğunu göstərir. Aralıq xətt komponentinin koordinat istinad sistemində (operation lineCRS) verilir.
SY_RepeatedPointSymbolLineStyle::unitLength : Length

9.5.2.5 Atribut – masking

Masking atributu, nöqtə komponenti ətrafında yerləşən xətt komponentlərini maskalamaq üçün maskalanma sərhədinin miqyasını göstərir. Bu atributun standart dəyəri 0.0-dir.
SY_RepeatedPointSymbolLineStyle::masking : Length = 0.0

9.5.2.6 Atribut – placement

Placement atributu, nöqtə komponentinin oriyentasiyasının xətt komponentinin əyrisi boyunca mövcud yerin lokal koordinat istinad sistemində, təsvir koordinat istinad sistemində nisbətən və ya tətbiq edilməməli olduğunu göstərir.
SY_RepeatedPointSymbolLineStyle::placement : SY_RelativePlacement

9.5.2.7 Atribut – orientation

Orientation atributu, nöqtə komponentinin oriyentasiyasını göstərir, bu ya xətt komponentinin əyrisinə, ya da təsvirə nisbətən olur, placement atributundan asılı olaraq. Bu atributun standart dəyəri 0.0-dir.
SY_RepeatedPointSymbolLineStyle::orientation : Length = 0.0

9.5.3 Tip – SY_HatchFill

9.5.3.1 Sınıf semantikasi

SY_HatchFill, bir sahənin müəyyən bir istiqamətdə tətbiq edilən xətt tərzilə doldurularaq naxışlı sahə komponenti kimi SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir. Xəttlər bərabər aralıqlarla səth üzərində yerləşdirilir.

Şəkil 80 — SY_HatchFill kontekst diaqramı

9.5.3.2 Ümumləşdirmə – SY_AreaComponent

SY_HatchFill, naxışlı sahə komponenti kimi SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınan atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

9.5.3.3 Aqreqasiya rolu – hatchElement

Aqreqasiya rolu hatchElement, sahə komponenti daxilində istifadə olunan xətt komponentini müəyyən edir.

SY_HatchFill::hatchElement[1..*] : SY_LineComponent

9.5.3.4 Atribut – direction

Direction atributu, naxış xəttlərinin istiqamətini göstərir.
SY_HatchFill::direction : Vector

9.5.3.5 Atribut – interval

Interval atributu, naxış xəttləri arasındakı aralığı göstərir.

SY_HatchFill::interval : Vector

9.5.3.6 Əməliyyat – hatchCRS

HatchCRS əməliyyatı, bir naxış xətti boyunca müəyyən bir-ölçülü koordinat istinad sistemini qaytarır.

SY_HatchFill::hatchCRS() : SC_CRS

9.5.4 Tip – SY_PatternFill

9.5.4.1 Sınıf semantikasi

SY_PatternFill, bir sahənin təkrarlanan nöqtə komponenti plitələri ilə doldurularaq sahə doldurma komponenti kimi SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir. Plitələr müntəzəm olaraq iki vektorla müəyyən edilmiş aralıqlarla tətbiq edilir.

Şəkil 81 — SY_PatternFill kontekst diaqramı

9.5.4.2 Ümümləşdirmə – SY_AreaComponent

SY_PatternFill, sahə doldurma komponenti kimi SY_AreaComponent-i xüsusi hala gətirir və bütün irs alınan atributları, əməliyyatları və əlaqələri tətbiq etməlidir.

9.5.4.3 Aqreqasiya rolu – patternIcon

Aqreqasiya rolu patternIcon, sahə komponenti daxilində istifadə olunan nöqtə komponentlərini müəyyən edir. Nöqtə komponentləri göstərilmək üçün sıralanır və plitə koordinat istinad sistemində yerləşdirilir.

SY_PatternFill::patternIcon[1..*] : SY_PointComponent

9.5.4.4 Atribut – tileOffset

TileOffset atributu, iki istiqamətdə plitələrin ofsetlərini təsvir edən iki vektoru müəyyən edir.

SY_PatternFill::tileOffset : Vector[2]

9.5.4.5 Əməliyyat – tileCRS

TileCRS əməliyyatı, sahə komponenti plitəsi üçün koordinat istinad sistemini qaytarır.

SY_PatternFill::tileCRS() : SC_CRS

9.6 Paket – Təkrar İstifadə Olunan Simvol Komponenti Genişlənməsi

9.6.1 Paket Semantikasi

Təkrar istifadə Olunan Simvol Komponenti Genişlənməsi simvolu tərtib edərək təkrar istifadə oluna bilən simvol komponentlərindən istifadə etmə qabiliyyəti əlavə edir.

Şəkil 82 — Simvol – Təkrar İstifadə Olunan

9.6.2 Növ – SY_ExternalPointComponent

9.6.2.1 Sınıf Semantikasi

`SY_ExternalPointComponent` `SY_PointComponent`-i xüsusi hala gətirir və başqa bir simvolun komponenti kimi istifadə olunan nöqtə simvolu kimi çıxış edir. Bu, simvolların paylaşılan təkrar istifadə oluna bilən nöqtə komponent simvollarından yığılmasına imkan yaradır.

Şəkil 83 — `SY_ExternalPointComponent` Kontekst Diaqramı

9.6.2.2 Ümumi – `SY_PointComponent`

`SY_ExternalPointComponent`, `SY_PointComponent`-i təkrar istifadə oluna bilən nöqtə komponent simvolu kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs qalmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri həyata keçirməlidir.

9.6.2.3 əlaqə Rolu – Simvol

əlaqə rolundakı simvol nöqtə komponentini nöqtə simvolu ilə əlaqələndirir və bu, nöqtə komponenti kimi çıxış edir.

arduino

Copy code

```
SY_ExternalPointComponent::symbol[1] : SY_Symbol
```

9.6.3 Növ – `SY_ExternalLineComponent`

9.6.3.1 Sınıf Semantikasi

`SY_ExternalLineComponent` `SY_LineComponent`-i xüsusi hala gətirir və başqa bir simvolun komponenti kimi istifadə olunan xətt simvolu kimi çıxış edir. Bu, simvolların paylaşılan təkrar istifadə oluna bilən xətt komponent simvollarından yığılmasına imkan yaradır.

Şəkil 84 — `SY_ExternalLineComponent` Kontekst Diaqramı

9.6.3.2 Ümumi – `SY_LineComponent`

`SY_ExternalLineComponent` `SY_LineComponent`-i təkrar istifadə oluna bilən xətt komponent simvolu kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs qalmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri həyata keçirməlidir.

9.6.3.3 əlaqə Rolu – Simvol

əlaqə rolundakı simvol xətt komponentini xətt simvolu ilə əlaqələndirir və bu, xətt komponenti kimi çıxış edir.

`SY_ExternalLineComponent::symbol[1] : SY_Symbol`

9.6.4 Növ – SY_ExternalAreaComponent

9.6.4.1 Sınıf Semantikasi

`SY_ExternalAreaComponent` `SY_AreaComponent`-i xüsusi hala gətirir və başqa bir simvolun komponenti kimi istifadə olunan sahə simvolu kimi çıxış edir. Bu, simvolların paylaşılan təkrar istifadə oluna bilən sahə komponent simvollarından yığılmasına imkan yaradır.

Şəkil 85 — `SY_ExternalAreaComponent` Kontekst Diaqramı

9.6.4.2 Ümumi – SY_AreaComponent

`SY_ExternalAreaComponent` `SY_AreaComponent`-i təkrar istifadə oluna bilən sahə komponent simvolu kimi xüsusi hala gətirir və bütün irs qalmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri həyata keçirməlidir.

9.6.4.3 əlaqə Rolu – Simvol

əlaqə rolundakı simvol sahə komponentini sahə simvolu ilə əlaqələndirir və bu, sahə komponenti kimi çıxış edir.

`SY_ExternalAreaComponent::symbol[1] : SY_Symbol`

9.7 Paket – Simvol Parametri Genişlənməsi

9.7.1 Paket Semantikasi

Simvol Parametri Genişlənməsi paketi simvolların parametrizasiyası qabiliyyətini əlavə edir, bu da simvol komponentlərinin təkrar istifadə oluna bilməsini artırır. Parametrlər, simvolun qrafik tərifində rəng və ya ölçü kimi mənalı olan dəyərlər ola bilər. Bir parametr simvol nümunəsinin bir hissəsinin və ya hamısının rəngini, yaxud da simvol nümunəsinin ölçüsünü təyin etmək üçün istifadə edilə bilər. Parametrlər həmçinin simvollar ola bilər. Bu, xüsusiyyətin atributlarından asılı olaraq simvolu hissələrdən tərtib etmək üçün istifadə oluna bilər.

Şəkil 86 parametrizasiyalı mürəkkəb simvolun sadə bir nümunəsini göstərir. Bu nöqtə simvolu nöqtə ikonu ilə, bu halda dolu dairə ilə və parametrizasiya olunmuş mətnlə tərtib olunub. Şəkil 86 bunun simvol tərifinin mətn təsvirini göstərir, sol aşağıda, Şəkil 87 isə qrafik təsviridir. Şəkil 86-nın sağ aşağı hissəsində simvol nümunəsinin mətn təsviri verilmişdir, Şəkil 88 isə bunu kontekstdə göstərir.

Şəkil 86 — Parametrizasiyalı Simvol Nümunəsi

Şəkil 87 — Parametrizasiyalı Simvol Tərifı

Şəkil 88 — Parametrizasiyalı Simvol nümunəsi

Şəkil 89 — Simvol – Parametr

9.7.2 Növ – SY_SymbolTemplate

9.7.2.1 Sınıf Semantikasi

SY_SymbolTemplate, parametrli simvolları təyin etmək üçün istifadə olunan növ olaraq SY_Symbol-i xüsusi hala gətirir. SY_ParameterizedSymbol istifadə edərək təyin olunan simvol siniflərinin atributları və əlaqələri əlaqəli simvol tərifləri üçün parametrlərdir. Həndəsə və mətn atributları simvol parametrlərinin xüsusi hallarına aiddir: həndəsə, çünki hər hansı bir təsvir üçün tələb olunur və mətn, çünki həndəsi təsvirdən sonra simvola tətbiq olunan hər hansı bir etiketləmə üçün vacibdir.

Şəkil 90 — SY_SymbolTemplate Kontekst Diaqramı

9.7.2.2 Ümumi – SY_Symbol

SY_SymbolTemplate parametrli simvolları təyin etmək üçün istifadə olunan növ kimi SY_Symbol-i xüsusi hala gətirir və bütün irs qalmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri həyata keçirməlidir.

9.7.2.3 Aqreqasiya Rolu – Parametr

Aqreqasiya rolundakı parametr simvolun parametrlərini təyin edir.

arduino

Copy code

```
SY_SymbolTemplate::parameter[1..*] : SY_SymbolParameter
```

9.7.3 Növ – SY_SymbolParameter

9.7.3.1 Sınıf semantikasi

SY_SymbolParameter simvolların atributları və əlaqələri kimi xassələri təyin etmək üçün istifadə olunan abstrakt kök növdür. Simvol xassəsinin identifikatoru var.

Şəkil 91 — SY_SymbolParameter kontekst diaqramı

9.7.3.2 Atribut – name

Atribut **name** simvol parametrinin adını təyin edir. `SY_SymbolParameter::name` : `CharacterString`

9.7.3.3 Atribut – type

Atribut **type** simvol parametrinin növünü göstərir. `SY_SymbolParameter::type` : `TypeName`

9.7.4 Növ – SY_ValueParameter

9.7.4.1 Sınıf semantikasi

SY_ValueParameter abstrakt kök növü **SY_SymbolParameter** kimi bir dəyər parametri olaraq xüsusiləşir. Simvol atributunun, irs alınmış identifikatorla yanaşı, növü və defolt dəyəri var.

Şəkil 92 — SY_ValueParameter kontekst diaqramı

9.7.4.2 Ümumi istinad – SY_SymbolParameter

SY_ValueParameter, abstrakt kök növü olan **SY_SymbolParameter** kimi bir dəyər parametri olaraq xüsusiləşir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.7.4.3 Atribut – default

Seçmə atribut **default** (*susmaya görə*) simvol atributu üçün susmaya görə dəyəri təyin edir. `SY_ValueParameter::default` : `Any[0..1]`

9.7.5 Növ – SY_ReferenceParameter

9.7.5.1 Sınıf semantikasi

SY_ReferenceParameter abstrakt kök növü **SY_SymbolParameter** kimi bir simvolun əlaqə rolu olaraq xüsusiləşir. Simvol əlaqə rolunun, irs alınmış identifikatorla yanaşı, defolt simvola əlaqəsi var.

Şəkil 93 — SY_ReferenceParameter kontekst diaqramı

9.7.5.2 Ümumi istinad – SY_SymbolParameter

SY_ReferenceParameter, abstrakt kök növü **SY_SymbolParameter** kimi bir simvolun əlaqə rolu olaraq xüsusiləşir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir. Referans parametrinin növü həmişə simvol olur.

9.7.5.3 əlaqə rolu – default

Seçimli əlaqə rolu **default**, simvol referans parametrini defolt simvol dəyəri ilə əlaqələndirir. `SY_ReferenceParameter::default[0..1]` : `SY_Symbol`

9.7.6 Növ – SY_ParameterizedProperty

9.7.6.1 Sınıf semantikasi

SY_ParameterizedProperty sınıf şablonu, **SY_GraphicProperty** sınıf şablonunu simvol nümunəsinin xassə dəyərindən törədilmiş qrafik xassə kimi xüsusi hala gətirir. Parametrizasiya edilmiş xassə, simvolun xassə elementinə istinaddan öz dəyərini götürür. Parametrizasiya edilmiş xassə, məsələn, dəyişkən mətnlərlə etikətləmə üçün simvol nümunələrinə mətn sətirlərinin ötürülməsinə imkan verir.

Şəkil 94 — SY_ParameterizedProperty kontekst diaqramı

9.7.6.2 Ümumi istinad – SY_GraphicProperty

SY_ParameterizedProperty sınıf şablonu, simvol nümunəsinin xassə dəyərindən törədilmiş qrafik xassə kimi **SY_GraphicProperty** sınıf şablonunu xüsusi hala gətirir və buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.7.6.3 əlaqə rolu – formalParameter

əlaqə rolu **formalParameter**, parametrizasiya edilmiş xassəni onun formal təyinatı ilə əlaqələndirir.
`SY_ParameterizedProperty::formalParameter[1] : SY_SymbolParameter`

9.7.6.4 Atribut – value

Törədilmiş atribut **value**, simvol nümunəsinin xassəsinin faktiki dəyərindən əldə edilir.
`SY_ParameterizedProperty::value : Any`

9.8 Paket – Funksiya Simvol Parametri Uzantısı

9.8.1 Paket semantikasi

Funksiya Simvol Parametri Uzantısı paketi təsvir funksiyalarından parametrizasiya edilmiş simvollara istinad etmə qabiliyyətini əlavə edir.

Şəkil 95 — Təsvir Funksiyası – Parametr

Şəkil 96 — Təsvir Funksiyası – Parametr Şərti

Şəkil 97 — Təsvir Funksiyası – Parametr Konteksti

9.8.2 Növ – PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction

9.8.2.1 Sınıf semantikasi

PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction abstrakt obyekt təsviri funksiyası olaraq **PF_FeaturePortrayalFunction** növünü xüsusi hala gətirir ki, onun uyğunlaşdırma funksiyası

parametrizasiya edilmiş simvola qiymət verir. Fərdi parametr dəyərləri obyektin atributlarından parametrizasiya edilmiş simvol atributu funksiyaları vasitəsilə əldə edilir.

Şəkil 98 — PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı

9.8.2.2 Ümumi istinad – PF_FeaturePortrayalFunction

PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction, obyekt təsviri funksiyası olaraq **PF_FeaturePortrayalFunction** növünü xüsusi hala gətirir və bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.8.2.3 Aqreqasiya rolu – mapping

Aqreqasiya rolu **mapping**, obyekt təsviri funksiyasının fərdi atribut uyğunlaşdırmalarını təşkil edən parametrizasiya edilmiş simvol atributu funksiyalarını toplayır.

`PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction::mapping[0..*] : PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction`

9.8.2.4 Əməliyyat – f

Əməliyyat **f** parametr siyahısındakı obyektləri simvol şablonuna xəritələndirir. Obyekt parametri əlaqəli obyekt növü, simvol şablonu isə əlaqəli simvol şablonunun nümunəsidir.

`PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction::f(parameterList : PF_PortrayalFunctionParameterList) : SY_SymbolTemplate`

9.8.3 Növ – PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction

9.8.3.1 Sınıf semantikasi

PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction obyektin xassələrini bir dəyərə xəritələndirən bir funksiyanı təsvir edir. Parametrizasiya edilmiş simvol atributu funksiyaları parametrizasiya edilmiş obyekt təsviri funksiyasında toplanır və simvol istinadının faktiki parametr dəyərlərini doldurmaq üçün istifadə olunur.

Şəkil 99 — PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction kontekst diaqramı

9.8.3.2 əlaqə rolu – featureProperty

əlaqə rolu **featureProperty** simvol atributu funksiyasına giriş olan obyekt xassələrini təyin edir.

`PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction::featureProperty[0..*] : FC_PropertyType`

9.8.3.3 əlaqə rolu – property

əlaqə rolu **property**, funksiyanın doldurduğu parametrizasiya edilmiş simvolun xassəsini təyin edir.

`PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction::property[1] : SY_SymbolParameter`

9.8.3.4 Əməliyyat – f

Əməliyyat **f**, parametr siyahısında obyekt xassələrini hər hansı növün nümunəsinə xəritələndirir. Buna simvollar da daxildir.

```
PF_ParameterizedSymbolAttributeFunction::f(  
parameterList : PF_SymbolAttributeFunctionParameterList  
) : Any``
```

9.8.4 Növ – PF_SimpleParameterizedFeaturePortrayalFunction

9.8.4.1 Sınıf semantikasi

"PF_SimpleParameterizedFeaturePortrayalFunction" həm "PF_SimpleFeaturePortrayalFunction", həm də "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" növlərini ixtisaslaşdıraraq, "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" funksional xüsusiyyətlərini və "PF_SimpleFeaturePortrayalFunction" sadə funksional xüsusiyyətlərini birləşdirir.

Şəkil 100 — PF_SimpleParameterizedFeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı

9.8.4.2 Ümumi istinad – PF_SimpleFeaturePortrayalFunction

"PF_SimpleParameterizedFeaturePortrayalFunction", simvolu parametrizasiya edən obyekt təsviri funksiyası kimi "PF_SimpleFeaturePortrayalFunction" növünü xüsusi hala gətirir. Buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.8.4.3 Ümumi istinad – PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction

"PF_SimpleParameterizedFeaturePortrayalFunction", "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" növünü birbaşa obyektləri simvollarla xəritələndirən əsas parametrizasiya olunmuş obyekt təsviri funksiyası kimi xüsusi hala gətirir. Buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.8.5 Növ – PF_ConditionalParameterizedFeaturePortrayalFunction

9.8.5.1 Sınıf semantikasi

"PF_ConditionalParameterizedFeaturePortrayalFunction" həm "PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction", həm də "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" növlərini ixtisaslaşdıraraq, "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" funksional xüsusiyyətlərini və şərt funksionallığını birləşdirir.

"Şəkil 101 — PF_ConditionalParameterizedFeaturePortrayalFunction kontekst diaqramı"

9.8.5.2 Ümumi istinad – PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction

"PF_ConditionalParameterizedFeaturePortrayalFunction" şərt funksiyası olan obyekt təsviri funksiyası kimi "PF_ConditionalFeaturePortrayalFunction" növünü xüsusi hala gətirir ki, onun uyğunlaşdırma funksiyası parametrizasiya olunmuş simvola qiymət verir. Buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.8.5.3 Ümumi istinad – PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction

"PF_ConditionalParameterizedFeaturePortrayalFunction" "PF_ParameterizedFeaturePortrayalFunction" növünü elə xüsusi hala gətirir ki, uyğunlaşdırma şərtlərinə görə müxtəlif parametrizasiya olunmuş simvollara qiymət verir. Buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

9.8.6 Növ – PF_SymbolAttributeFunctionParameterList

9.8.6.1 Sınıf semantikasi

"PF_SymbolAttributeFunctionParameterList" simvol atributu funksiyasına giriş olan obyekt xassə dəyərlərini toplayır.

"Şəkil 102 — PF_SymbolAttributeFunctionParameterList kontekst diaqramı"

9.8.6.2 Atribut – featurePropertyValue

Atribut "featurePropertyValue" simvol atributu funksiyasına giriş olan obyekt xassə dəyərləri kolleksiyasını təyin edir.

```
```PF_SymbolAttributeFunctionParameterList::featurePropertyValue : Any[0..*]```
```

#### 9.8.7 Növ – PF\_SymbolAttributeFunctionContextualParameterList

##### 9.8.7.1 Sınıf semantikasi

"PF\_SymbolAttributeFunctionContextualParameterList", təsvir kontekstini daxil edən atribut funksiyası parametr siyahısı kimi "PF\_SymbolAttributeFunctionParameterList" növünü xüsusi hala gətirir.

Şəkil 103 — PF\_SymbolAttributeFunctionContextualParameterList kontekst diaqramı

##### 9.8.7.2 Ümumi istinad – PF\_SymbolAttributeFunctionParameterList

"PF\_SymbolAttributeFunctionContextualParameterList", təsvir kontekstini daxil edən atribut funksiyası parametr siyahısı kimi "PF\_SymbolAttributeFunctionParameterList" növünü xüsusi hala gətirir. Buna görə bütün irs alınmış atributları, əməliyyatları və əlaqələri yerinə yetirməlidir.

##### 9.8.7.3 Atribut – context

"Context" (*kontekst*) atribut funksiyası parametr siyahısının kontekst məlumatlarını ehtiva edir.

```
```PF_SymbolAttributeFunctionContextualParameterList::context : PF_PortrayalContext```
```

10 Əsas tətbiq paketi

10.1 Paket – Obyekt Məlumat Modeli

10.1.1 Paket semantikasi

"Şəkil 6"-da göstərilən daxili və xarici sınıf və paket asılılıqlarına əlavə olaraq, təsvir funksiyasının (PF_PortrayalFunctionParameterList) parametri kimi ümumi obyekt sinfi tələb olunur. Bu məqsədlə bu paketdə abstrakt növ "FR_Feature" təyin edilir. Bu sınıf, "ISO 19133"-ün Obyekt Data Modeli paketindəki "FD_Feature" sinfini və "ISO 19156"-nın Ümumi Obyekt Nümunəsi paketindəki "GFI_Feature" sinfini təqlid edir.

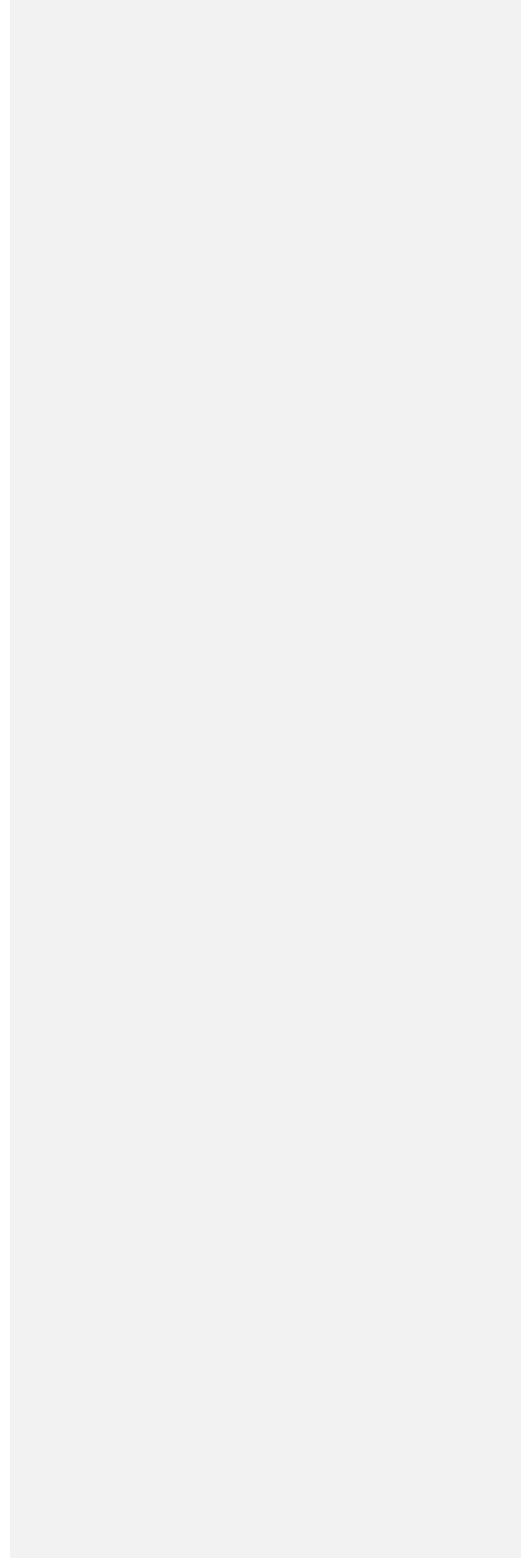
Şəkil 104 — Obyekt Məlumat Modeli

10.1.2 Növ – FR_Feature

"FR_Feature" sinfi, "GF_FeatureType" («metasinif», ISO 19109:2005) növünün nümunəsidir. Bu, "GF_FeatureType" obyekt növünün bütün nümunələrinin abstrakt köküdür.

Şəkil 105 — FR_Feature kontekst diaqramı

Ləvizhə



Əlavə A
(normativ)
Mücərrəd test toplusu

A.1 Təsvirin əsas hissəsi

A.1.1 Təsvirin əsas hissəsi – Datanın təsvirdən ayrılması (ümumi)

- a) Testin məqsədi: Simvolların və təsvir funksiyalarının data toplusunun bir hissəsi olmadığını yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Geoməkanın data toplusundan ayrı olduğundan əmin olmaq üçün təsvir məlumatlarını yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.1
- d) Testin növü: Əsas test

A.1.2 Təsvirin əsas hissəsi – Təsvir funksiyası

A.1.2.1 Tətbiq sxemi

- a) Testin məqsədi: Təsvir olunacaq məlumatın tətbiq sxemində müəyyən edildiyini yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Təsvir olunacaq coğrafi məlumatların data toplusunun tətbiq sxemində müəyyən edildiyini və məlumatların təsvir olunması üçün seçilən təsvir funksiyasının həmin tətbiq sxeminə uyğun dizayn edildiyini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.5
- d) Testin növü: Əsas test

A.1.2.2 Təsvir funksiyasının dizaynı

- a) Testin məqsədi: Bütün təsvir funksiyası elementlərinin daxil edildiyini yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Bütün məcburi təsvir funksiyası elementlərinin mövcud olduğunu yoxlamaq. Şərtli təsvir funksiyası elementləri tətbiq olunduqda, onların da mövcud olduğunu yoxlamaq.
- c) İstinad: 8-ci maddə
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.1.2.3 Təsvir funksiyalarının tətbiqi

- a) Testin məqsədi: Test edilən tətbiqin təsvir funksiyası qabiliyyətini həyata keçirdiyini yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Tətbiqin Təsvir funksiyası toplusunun elementləri ilə simvollar arasında uyğunluq yaradılmasını təmin edən uyğunlaşdırma funksiyasını həyata keçirdiyini yoxlamaq. Xüsusiyyət sinifləri üçün onların təsvir funksiyalarının müəyyən edildiyini yoxlamaq. Müəyyən xüsusiyyət üçün tətbiqin xüsusiyyətin simvola xəritələnməsi funksiyasını həyata keçirdiyini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.1
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.1.2.4 Heç nəyi təsvir etməmək

- a) Testin məqsədi: Təsvir olunması nəzərdə tutulmayan xüsusiyyətlərin düzgün hesablandığını yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Təsvir olunması nəzərdə tutulmayan xüsusiyyətlərin heç bir komponenti olmayan bir simvola uyğunlaşdırıldığını yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.3 və 8.3.5.2
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.1.3 Təsvirin əsas hissəsi – Simvol

A.1.3.1 Simvol dizaynı

- a) Testin məqsədi: Bütün simvol elementlərinin daxil edildiyini yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Bütün məcburi simvol elementlərinin mövcud olduğunu yoxlamaq. Şərtli simvol elementləri tətbiq olunduqda, onların da mövcud olduğunu yoxlamaq.
- c) İstinad: 8-ci maddə
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.1.3.2 Susmaya görə simvol

- a) Testin məqsədi: Susmaya görə simvolun mövcud olduğunu yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Heç bir xüsusiyyət təsvir funksiyası tətbiq olunmadıqda, susmaya görə simvolun tətbiq olunduğunu yoxlamaq;
Susmaya görə simvolun xüsusiyyətin ən azı bir məkan atributuna görə tətbiq olunduğunu yoxlamaq;
Təsvir funksiyasını təmin edən tərəfin dəyəri müəyyən etdiyini yoxlamaq;
Susmaya görə simvolda təsvir kontekst məlumatlarının istifadə edilmədiyini yoxlamaq;
Əgər tətbiq məlumatları təsvir edə bilməzsə, tətbiqin problemi idarə etdiyini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.4
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.1.4 Təsvirin əsas hissəsi – Təsvir kataloqu

A.1.4.1 Təsvir məlumatlarının mövcudluğu

- a) Testin məqsədi: Təsvir məlumatlarının mövcud olduğunu yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Coğrafi data toplusunun təsviri zamanı xüsusiyyət təsvir funksiyaları və tətbiq olunan simvolları əhatə edən bir təsvir kataloqunun mövcud olduğunu və ya müvafiq metadatalarda istinad edildiyini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.1
- d) Testin növü: Əsas test

A.1.4.2 Təsvir kataloqu

- a) Testin məqsədi: Təsvir funksiyalarının və simvolların təsvir kataloqunda ötürülmə yolu ilə dəyişdirilə biləcəyini yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Təsvir məlumatlarını təmin edən tərəfin təsvir kataloqunu göndərə və təsvir xidmətini təmin edən tərəfin onu qəbul edə biləcəyini test etmək. Təsvir kataloqunun lazım olan təsvir funksiyası toplusunu və simvolları ehtiva etdiyini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6-cı maddə
- d) Testin növü: Bacarıq testi

A.2 Təsvir funksiyasının genişlənməsi

A.2.1 Şərti funksiya genişlənməsi

- a) Testin məqsədi: Şərti xüsusiyyət təsvir funksiyaları istifadə edildikdə, xüsusiyyətlərin xüsusiyyətlərinə əsasən simvollarla uyğunlaşdırıldığını yoxlamaq.
- b) Test üsulu: Bütün simvol uyğunlaşdırma şərtlərinin xüsusiyyət kataloqunda olan xüsusiyyətlərə uyğun

gəldiyini yoxlamaq. Hər bir simvol uyğunlaşdırma şərtinin simvol təyin etdiyini yoxlamaq.

c) İstinad: 9.2

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.2.2 Kontekst genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Kontekst istifadə edildikdə, onun təsvir kataloqunda mövcud olduğunu və konteksti təsvir edən təsvir kontekst spesifikasiyalarını əhatə etdiyini yoxlamaq.

b) Test üsulu: Təsvir kataloqunun istifadə olunan kontekstləri və hər bir kontekstin təsvir kontekst spesifikasiyasında təsvirini ehtiva etdiyini yoxlamaq. Kontekstli təsvir funksiyası toplusunun Təsvir Funksiyası Kontekst Parametrləri Siyahısını əhatə etdiyini yoxlamaq.

c) İstinad: 9.3

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.2.3 Funksiya üzrə simvol parametrinin genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Parametrlə simvollar istifadə edildikdə, xüsusiyyət üzrə təsvir funksiyalarının parametrlə simvola ötürüləcək məlumatları təmin etdiyini yoxlamaq.

b) Test üsulu: Parametrlə xüsusiyyət üzrə təsvir funksiyalarının simvol üzrə atribut funksiyasının parametrlərini və simvol parametri dəyərlərini ehtiva etdiyini yoxlamaq. Şərti xüsusiyyət üzrə təsvir funksiyaları istifadə edildikdə, onların parametrlə şərti xüsusiyyət üzrə təsvir funksiyalarını da ehtiva etdiyini yoxlamaq.

c) İstinad: 9.8

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.3 Simvol genişlənməsi

A.3.1 Mürəkkəb simvol genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Mürəkkəb simvollar istifadə edildikdə, komponent qrafiklərinin və onların digər komponentlərlə məkan əlaqələrinin müəyyən edildiyini yoxlamaq.

b) Test üsulu: Hər bir nöqtə komponentinin nöqtə CRS-ini və transformasiya olunmuş nöqtə simvolunu yoxlamaq. Hər bir xətt komponentinin xətt CRS-ini və lokal CRS-i, həmçinin transformasiya olunmuş xətt üslubunu yoxlamaq. Hər bir sahə komponentinin sahə CRS-ini və transformasiya olunmuş sahə doldurulmasını yoxlamaq.

c) İstinad: 9.4

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.3.2 Qarışıq simvol genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Qarışıq simvollar istifadə edildikdə, uyğun koordinat istinad sisteminin və yerləşdirmə parametrlərinin mövcud olduğunu yoxlamaq.

b) Test üsulu: Qarışıq simvolun xətt komponentinin xətt CRS-i və lokal CRS-i olduğunu yoxlamaq. Simvol sahə komponentinin sahə CRS-i olduğunu yoxlamaq. Təkrarlanan nöqtə simvolunun xətt üslubunun tələb olunan atribut dəyərlərinə sahib olduğunu yoxlamaq. Naxış doldurulmasının kafel CRS-i və kafel ofset atributlarına sahib olduğunu yoxlamaq. Şraf doldurulmasının şraf CRS-i, istiqamət və interval atributlarına sahib olduğunu yoxlamaq.

c) İstinad: 9.5

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.3.3 Yenidən istifadə edilə bilən simvol komponentinin genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Yenidən istifadə edilə bilən komponentləri ilə simvolların komponent istinadını simvol tərifinin bir hissəsi olaraq ehtiva etdiyini yoxlamaq.

b) Test üsulu: Yenidən istifadə edilə bilən nöqtə simvol komponentlərinin nöqtə komponent istinadını ehtiva etdiyini yoxlamaq. Yenidən istifadə edilə bilən xətt simvol komponentlərinin xətt komponent istinadını ehtiva etdiyini yoxlamaq. Yenidən istifadə edilə bilən sahə simvol komponentlərinin sahə doldurma istinadını ehtiva etdiyini yoxlamaq.

c) İstinad: 9.6

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.3.4 Simvol parametrinin genişlənməsi

a) Testin məqsədi: Parametrlı simvollar istifadə edildikdə, onların parametrlı simvol spesifikasiyasına uyğun simvol xassələri, atributlar və rolları ehtiva etdiyini yoxlamaq.

b) Test üsulu: Hər bir parametrlı simvolun bir və ya daha çox simvol xassəsinə malik olduğunu və bu simvol xassələrinin simvol atributlarına sahib olduğunu yoxlamaq. Faktiki simvol spesifikasiyası parametrlərinin simvol xassəsi olaraq daxil edildiyini yoxlamaq. Simvol əlaqə rollarının müəyyən edildiyini yoxlamaq.

c) İstinad: 9.7

d) Testin növü: Bacarıq testi

A.4 Təsvir kataloqunun genişlənməsi

Mövcud deyil

Əlavə B
(məlumat xarakterli)
Qaydalara əsaslanan təsvir funksiyaları

B.1 Təsvir qaydaları

Bu əlavədə xüsusiyyət mərkəzli qaydalara əsaslanan təsvir mexanizmi müəyyən edilir. Xüsusiyyətlərin nümunələri, həndəsə və atribut məlumatlarından istifadə edən qaydalara əsasən təsvir olunur. Təsvir məlumatları, xüsusi təsvir qaydalarına uyğun tətbiq olunan simvol təyinatları kimi idarə olunur. Təsvir mexanizmi Şəkil B.1 ilə göstərilmişdir.

Şəkil B.1 — Prioritet atributlar olmadan təsvir mexanizmi

Təsvir qaydaları, bəzi deklarativ dildə (qayda dili ilə if/else, switch case və s.) ifadə olunan xüsusi növ təsvir funksiyasıdır. Təsvir qaydası mexanizmi, baş verən kimi həll edilməli olan təsvir məsələlərini həll etmək üçün istifadə edilə bilər, məsələn, xəritələrdə mətnin avtomatik yerləşdirilməsi və xüsusiyyət nümunələrinin, məsələn, günün vaxtı və ya miqyasına uyğun olaraq xüsusi təsvirləri. Məlumat kontekstinin dəyəri, məsələn, günün vaxtı və ya miqyas kimi məlumatlar, təsvir qaydalarına daxil edilə bilər. Təsvir kataloqundakı təsvir qaydaları data toplusundakı xüsusiyyət nümunələrinin atributlarında test olunmalıdır. Təsvir qaydası TRUE və ya FALSE qaytaran sorğu ifadəsi kimi tətbiq olunmalıdır. Həmin xüsusi təsvir qaydasına aid olan simvol təyinatı sonra tətbiq olunur. Heç bir təsvir qaydası TRUE dəyərini qaytarmadıqda, susmaya görə simvol təyinatı istifadə olunur. Təsvir xidməti, xüsusiyyət nümunələrini və ya nümunələri təsvir etmək üçün istifadə olunur. Təsvir xidməti simvol təyinatında müəyyən edilən parametrlərdən istifadə edərək əməliyyatları həyata keçirir.

B.2 Prioritet atributu

Təsvir qaydalarına seçim olaraq prioritet atributu əlavə oluna bilər. Təsvir qaydaları bir neçə müxtəlif şəkildə işləyə bilər.

Qayda dəstindəki bütün qaydalar qiymətləndirilə bilər və birdən çox TRUE qaydası aşkar edildikdə, tətbiq olunacaq simvol təyinatını müəyyən etmək üçün prioritet atributundan istifadə oluna bilər. Atribut, bir xüsusiyyət nümunəsi üçün birdən çox qayda TRUE qaytarsa, hansı ardıcılıqla təsvir qaydalarının tətbiq olunacağını müəyyən edən tam ədəd dəyərini verir. Yüksək prioritet nömrəsinə malik olan təsvir qaydası (1 ən yüksəkdir) aşağı nömrəyə malik olanlardan üstünlük təşkil edir. İki TRUE qaytaran təsvir qaydasının eyni prioritet dəyəri olduqda, tətbiq hansının üstünlük təşkil edəcəyini müəyyən edir. Əgər prioritet atributları istifadə olunursa, bütün təsvir qaydalarının prioritet atributuna malik olması lazımdır.

Xüsusiyyət nümunəsi üçün yalnız bir təsvir qaydası TRUE ola bilər. İlk TRUE qaydası aşkar edildikdə, müvafiq simvol təyinatı tətbiq olunur və əlavə qaydaların qiymətləndirilməsinə ehtiyac yoxdur. Prioritet atributu tələb olunmur.

Çoxlu TRUE qayda ifadələrinə icazə verilir və eyni xüsusiyyət nümunəsinə bir neçə simvol təyinatı tətbiq olunaraq birləşdirilmiş simvol yaradılır. Simvol təyinatları birləşdirilmiş simvolun komponent hissələri arasında mövqe və üst-üstə qoyulma əlaqələrini müəyyən etməlidir. Prioritet atributu tələb olunmur.

B.3 Nümunələr

NÜMUNƏ 1 data toplusu Road (yol) xüsusiyyət sinfinin nümunələrini ehtiva edir. Road xüsusiyyət sinfi iki

atributa malikdir: təsnifat və seqment. Təsnifat atributu string (sətir) data tipindədir və "country road" (kənd yolu) və ya "town road" (şəhər yolu) dəyərində malik ola bilər. Seqment atributu GM_Curve tipindədir və yolun məkan təsvirini ehtiva edir. İstifadə olunan simvol təyinatı N50_specification adlanır. Bu nümunədəki iki təsvir qaydası belə görünür (string məzmununu göstərmək üçün "tırnak işarələrindən" istifadə olunur):

```
IF (Road.classification EQ "country road") THEN drawCurve ("N50_specification.Solid_red_line", Road.segment)
```

```
IF (Road.classification EQ "town road") THEN drawCurve ("N50_specification.Solid_yellow_line", Road.segment)
```

Bu nümunədə, THEN sorğu və əməliyyat ifadələrini ayırır. drawCurve, həqiqi əyrini Road.segment həndəsəsindən və N50_specification.Solid_red_line və N50_specification.Solid_yellow_line-dən rəng, xətt qalınlığı və s. məlumatlarından istifadə edərək çəkən bir əməliyyat ifadəsidir.

NÜMUNƏ 2 Əgər təsvir miqyasla dəyişirsə, sorğu ifadəsinin bir hissəsi kimi kontekstual məlumatlara ehtiyac var. O zaman təsvir qaydalarından biri belə görünə bilər ("quotes" (dırnaq işarələri) string məzmununu göstərmək üçün istifadə olunur):

```
IF (Road.classification EQ "country road" AND Scale (<=20000)) THEN drawCurve ("N50_specification.Solid_thin_red_line", Road.segment)
```

Burada Miqyas, görüntü cihazından görüntü miqyasını əldə edən kontekstdir. Təsvir qaydası tətbiq sxemində müəyyən edilən müvafiq atributlara, funksiyalara və əlaqələrə istinad edir. Təsvir kataloqu həmçinin istifadə olunan kontekstləri, o cümlədən parametrləri və qaytarılan dəyərləri siyahıya alır.

NÜMUNƏ 3 Aşağıdakı hallarda xarici funksiyalar zəruridir.

— Avtomobil naviqasiya sistemindəki elektron xəritə, xəritənin yuxarı istiqamətinin həmişə avtomobilin hərəkət etdiyi istiqamətdə olması üçün göstərməlidir. Xəritənin rotasiyasını təyin etmək üçün avtomobilin cari mövqeyi davamlı olaraq xarici mövqe cihazındakı kontekstdən istifadə edərək alınmalıdır.

— Gəmidəki elektron xəritə displeyləri üçün bəzi simvollar yalnız müəyyən miqyas aralqları üçün etibarlıdır. Simvolları yandırmaq/söndürmək üçün sistem xəritənin hansı miqyasda göstərildiyini xəritə sisteminin görüntü hissəsi ilə bilməlidir. Təhlükə zonası səthi zona kimi məkanla müəyyən edilir. Müəyyən miqyasdan aşağı təhlükə zonası nöqtə simvolu ilə daha yaxşı göstərilir. Xarici funksiya sahənin mərkəzini hesablamaq və nöqtə simvolunu yerləşdirmək üçün həmin mərkəzin koordinatlarından istifadə etmək üçün istifadə oluna bilər.

— Xəritədə mətn və simvollar arasında vizual qarşılıqların qarşısını almaq üçün xarici funksiya istifadə oluna bilər, yaxud mətni əyrilər boyunca yerləşdirməyə nəzarət etmək üçün istifadə edilə bilər.

Əlavə C
(məlumat xarakterli)
Təsvirin institusional baxışı

C.1 Giriş

Açıq Paylanmış Emalın İstinad Modelində (RM-ODP [ISO/IEC 10746-3]) institusional baxış sistemin məqsədinə, miqyasına və siyasətlərinə diqqət yetirir. Məqsəd coğrafi təsvir icmasının məqsədi kimi verilir. Miqyas, 1-ci bölmədə təsvir edilmiş yüksək səviyyəli ssenari vasitəsilə müəyyən edilir. İnstitusional baxış digər baxışlarda standartların inkişafı üçün kontekst təmin edir.

C.2 Coğrafi təsvir icmasının məqsədi

Coğrafi təsvir icmasının məqsədi, müəyyən data dəstlərinin spesifik məzmunundan asılı olmayaraq, coğrafi data dəstlərini müxtəlif kontekstlərdə və müxtəlif tətbiqləri dəstəkləmək üçün təsvir edə bilən simvollar və təsvir funksiyaları kolleksiyaları yaratmaqdır.

C.3 Coğrafi təsvirin miqyası

Coğrafi təsvir prosesi coğrafi obyekt məlumatları ilə başlayır və simvolları coğrafi obyekt data dəstindəki obyekt nümunələri ilə əlaqələndirmək üçün təsvir funksiyalarından istifadə edir və simvollaşdırılmış obyektləri ekran mühitində göstərir. Simvol ən çox qrafiki təbiətə malikdir, lakin coğrafi datanı təsvir etmək üçün digər vasitələr (audio, toxunma və s.) də istifadə edilə bilər. Coğrafi obyektlər və onlarla əlaqəli simvol təyinatları xəritə görüntüsü yaratmaq üçün istifadə olunur. Təsvir icması, coğrafi təsvir prosesində tələb olunan iştirakçılardan, əməliyyatlardan, datadan və metadata kolleksiyasından ibarətdir. C.1-ci Şəkilə boz rəngdə göstərilən data dəstlərinin və məlumat istehsalının tərifi təsvir prosesinin bir hissəsi deyil, lakin məlumatlar təsvir prosesinə vacib girişi təşkil edir.

C.1 Şəklindəki elementlər aşağıdakı kimi müəyyən edilir:
İştirakçılar

Tətbiq sxeminin təminatçısı – təsvir olunan data dəstinin tətbiq sxemini təmin edən şəxs və ya təşkilat.
Məlumat istehsalçısı [təsvir prosesindən kənar] – təsvir üçün məlumatları təmin edən şəxs və ya təşkilat.
Qeyd edək ki, datanın istehsalçısı data dəstinin səlahiyyətindən fərqli ola bilər.
Datanın təminatçısı – təsvir olunan məlumatları təmin edən şəxs və ya təşkilat.
data dəstinin səlahiyyətli [təsvir prosesindən kənar] – təsvir olunan coğrafi data dəstini müəyyən edən təşkilat və ya şəxs. Qeyd edək ki, data dəstinin səlahiyyətli faktiki data istehsalçısı olmaya bilər.
Təsvir təminatçısı – coğrafi təsviri yaradan təşkilat, şəxs və ya xidmət.
Təsvir kataloqunun təminatçısı – xəritə görüntüsü yaratmaq üçün istifadə olunan təsvir kataloqunu (təsvir funksiyaları və simvollar) təmin edən təşkilat, şəxs və ya xidmət.
Simvol dizayneri – simvollar yaradan təşkilat və ya şəxs. Simvollar vizual, eşitmə, toxunma və s. ola bilər.
Təsvir funksiyasının dizayneri – data məhsulunun tətbiq sxemi ilə simvolları əlaqələndirən təsvir funksiyalarını yaradan təşkilat və ya şəxs.
İstifadəçi – təsvir olunan coğrafi datanı qəbul edən şəxs.

İstifadə halları

Tətbiq sxeminin hazırlanması [təsvir prosesindən kənar] – data məhsulunun tətbiq sxemini hazırlamaq.

Təsvir funksiyalarını təkmilləşdirmək – mənbənin (coğrafi data) tətbiq sxemi və simvol təyinatları arasında əlaqəni təkmilləşdirmək .

Simvolları təkmilləşdirmək – təsvir funksiyalarının tələb etdiyi simvolları dizayn etmək və müəyyən etmək.

data dəstini istehsal etmək [təsvir prosesindən kənar] – data məhsulunun spesifikasiyasına (məlumat tətbiq sxemi) uyğun olaraq coğrafi data dəstini istehsal etmək.

Ekran görüntüsü yaratmaq – geoməkan datasından, təsvir funksiyalarından və simvoldan istifadə edərək ekran görüntüsü yaratmaq.

C.4 Coğrafi təsvir siyasəti

Bu Beynəlxalq Standartda müəyyən edilmiş təsvir mexanizmi coğrafi datanı təsvirindən ayırmağa, coğrafi datanı təsvir funksiyası vasitəsilə təqdimatla əlaqələndirməyə və coğrafi data dəstini auditoriyanın tələblərinə və ehtiyaclarına uyğun olaraq müxtəlif yollarla təsvir etməyə imkan verməyi hədəfləyir.

C.5 Təsvir prosesi

Təsvir prosesi C.2-ci Şəkildə göstərilmişdir.

Şəkil C.2 — Təsvir prosesi

Coğrafi təsvir prosesinin bir giriş, təsvir olunan coğrafi xüsusiyyət datası və datanın görüntüsü yaradılmış displeyin bir çıxışı var. Təsvir funksiyaları, simvol tərifləri və bitirmə qaydaları prosesə nəzarət kimi xidmət edir.

Təsvir prosesində ilk addım, coğrafi data dəstindəki hər obyekt nümunəsini bir simvol təyinatı ilə əlaqələndirməkdir. Təsvir funksiyası coğrafi data dəstinin tətbiq sxemi və obyekt kataloqundan asılıdır. Təsvir funksiyası dəsti obyekt kataloqunda hər obyekt növü üçün bu xəritəni müəyyən edir. Coğrafi data təsvir mühərrikinə daxil edilir. Təsvir funksiyası təsvir mühərrikinə nəzarət tədbiridir. Təsvir funksiyası dəsti obyekt kataloqundakı hər obyekt növünə simvol təyin edir. Təsvir funksiyası obyektin təsviri üçün hansı simvoldan istifadə olunacağını göstərir və həmin simvol üçün simvol təyinatına istinad edir. Təsvir mühərrikinin çıxışı, hər obyekt nümunəsi üçün həndəsə, bu həndəsə üçün simvol təyinatı və əgər parametrik simvollar istifadə olunursa, təyin edilmiş giriş dəyərləri daxil olmaqla, həll edilmiş simvollar və ya çəkiliş təlimatları toplusudur.

Coğrafi data dəstindəki bir obyekt növü bir simvola və ya obyekt nümunəsinin atribut dəyərlərinə əsasən bir neçə fərqli simvoldan birinə xəritələyə bilər. Coğrafi obyekt nümunəsinin bir simvol nümunəsinə xəritələyəcəyi.

Təsvir prosesi iki məcburi nəzarət sisteminə malikdir: təsvir funksiyaları və simvol təyinatları. Xitam qaydaları isə istəyə bağlı nəzarət tədbiridir.

Commented [1]: Burada qaldım

Coğrafi obyektin bir nümunəsi, körpünün açılma növü kimi bir obyekt atributu ilə, körpü obyektinin növü ola bilər. Körpü simvollarına açılmayan körpülər (sabit körpü) üçün bir simvol və qaldırıcı körpülər, dönmə körpüləri, çəkmə körpüləri və "other" (digər) açılan körpülər üçün ayrıca simvollar daxil ola bilər. Bir çoxdan birə uyğunlaşdırma da mümkündür, məsələn, coğrafi data dəstində bir maneə obyekt növü və bir kötük obyekt növü hər ikisi birləşdirilmiş "miscellaneous underwater feature" (çəşidli sualtı obyekt) simvoluna uyğunlaşdırıla bilər. Coğrafi data dəstindəki bir obyekt nümunəsi bir simvol nümunəsinə uyğunlaşdırılacaq.

Təsvir prosesi iki məcburi nəzarətə malikdir: təsvir funksiyaları və simvol təyinatları. Sonlandırma qaydaları istəyə bağlı nəzarət tədbiridir. Təsvir funksiyaları coğrafi obyektləri simvollarla uyğunlaşdırır və coğrafi məlumatlardan ayrı işləyir. Obyekt təsvir funksiyası bir simvol təyinatına istinad edəcək. Məlum bir coğrafi data dəstini təsvir edəcək istənilən sayda təsvir funksiyası dəstləri mövcud ola bilər və eyni obyekt kataloqu əsasında qurulmuş təsvir funksiyası dəstləri bir-biri ilə dəyişdirilə bilər. Təsvir funksiyaları simvol təyinatlarına istinad etdiyinə görə, simvol təyinatları da bir-biri ilə dəyişdirilə bilər. Təsvir prosesinin nəticəsi hansı təsvir funksiyası dəstinin seçilməsindən asılı olacaq. İki nümunə: Bir coğrafi data dəstinin mütəxəssislər qrupuna təsviri, həmin məlumatın geniş ictimaiyyətə təsvirindən fərqli ola bilər, C.3-cü Şəkillə göstərilədiyi kimi.

C.3 Şəkli — Fırtına üçün simvollar Coğrafi məlumatların təsviri, təqdim edildiyi mühit amillərindən asılı olaraq dəyişə bilər, məsələn, adi ekran və zəif işıq şəraitində olan ekran və ya böyük və ya kiçik miqyaslı ekran, C.4 və C.5-ci Şəkillərdə göstərilədiyi kimi.

C.4 Şəkli — Müxtəlif işıqlandırma şəraitləri üçün simvollar

C.5 Şəkli — Müxtəlif ekran miqyasları üçün simvollar

Bu halların hər birində seçilmiş təsvir funksiyası dəsti, digər təsvir funksiyası dəstindən fərqli olaraq data dəstindəki obyektləri müxtəlif simvol təyinatlarına uyğunlaşdıracaq.

Göstərmə prosesi coğrafi obyektləri, onların geometriyası daxil olmaqla, alır və simvol təyinatları və simvol parametrlərinə əsasən simvollaşdırılmış xəritə göstəriminə çevirir. Başlanğıc göstərmə avtomatik bir prosesdir. Bu göstərimin xüsusiyyətləri təsvir mühitindən asılı olaraq dəyişəcək. Əgər təsvir rəqəmsal ekran üçün nəzərdə tutulubsa, göstərmə mühərriki ekranda göstəriləcək rasterləşdirilmiş (piksel) görüntü yarada bilər. Kağız xəritə üçün göstərmə mühərriki uyğunlaşdırmaların çap olunacağı süjet faylı yaratmaq üçün plotterə və ya rəqəmsaldan lövhəyə litografi presinə göndəriləcək rəqəmsal süjet faylı yarada bilər. Qrafik olmayan təsvirlərin də özünəməxsus xüsusiyyətləri olacaq.

Son görüntünü yaratmağın digər bir aspekti, sonlandırma qaydalarına əsasən təsviri dəqiqləşdirməkdir. Təsvir funksiyaları coğrafi məlumatlar və onların simvolları arasındakı əlaqəni müəyyən edərkən, sonlandırma qaydaları ümumiyyətlə simvollar və digər simvollar arasındakı əlaqələri müəyyən edir, baxmayaraq ki, bəzi hallarda, məsələn, ümumiləşdirmədə, arzu olunan nəticəni əldə etmək üçün təsvir prosesinə daxil olan coğrafi məlumatları dəyişdirmək lazım ola bilər. Sonlandırma qaydaları göstərilmiş təsviri alır və onu üst-üstə düşmə və ya sıxlıq kimi məsələləri həll etmək üçün dəqiqləşdirir ki, bu da alıcı üçün təsviri daha anlaşılan edir. Sonlandırmanın bu aspekti istəyə bağlı bir prosesdir. Bir çox hallarda göstərilmiş, lakin sonlandırılmamış təsvir tamamilə qəbul edilən ola bilər və ya zaman məhdudiyəti altında mümkün olan yeganə addım ola bilər. Digər təsvirlər daha yüksək keyfiyyət tələb edə bilər və

zaman məhdudiyyəti ilə o qədər də məhdudlaşmaz. Sonlandırma prosesi bir neçə dəfə təkrarlana bilər və qəbul edilə bilən keyfiyyətli təsviri əldə etməzdən əvvəl insanın interaktiv redaktəsini tələb edə bilər. Sonlandırma qaydaları dəstləri də bir-biri ilə dəyişdirilə bilər. Müxtəlif sonlandırma qaydaları dəstləri daha yüksək və ya daha aşağı keyfiyyətli xəritə yarada bilər, icra etmək üçün daha çox və ya daha az vaxt tələb edə bilər, və ya yaradılması üçün daha çox və ya daha az xərcli ola bilər.

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

- [1] ISO 19101:2002, Geographic information — Reference model
- [2] ISO 19128:2005, Geographic information — Web map server interface
- [3] ISO 19133: Geographic information — Location-based services — Tracking and navigation
- [4] ISO/IEC 10746-3:2009, Information technology — Open Distributed Processing — Reference model: Architecture
- [5] GILL, A.: Applied Algebra for the Computer Sciences. Series in Automatic Computation, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1976
- [6] ISO 19156, Geographic information — Observations and measurements