

BEYNÖLXALQ STANDART

ISO

19144-1

Birinci nəşr

2009-08-15

Coğrafi məlumatlar — Təsnifat sistemləri —

1-ci hissə:

Təsnifat sisteminin strukturu

Ləvizhə

PDF barədə xəbərdarlıq

Bu PDF faylı daxili şriftlərdən istifadə edə bilər. Adobe'nin lisenziya siyasətinə uyğun olaraq, bu fayl çap edilə və ya baxıla bilər, lakin daxili şriftlər lisenziyalı deyilsə və redaktə edən kompüterdə quraşdırılmayıbsa, redaktə edilə bilməz. Bu faylı yükləməklə tərəflər Adobe'nin lisenziya siyasətini pozmaq məsuliyyətini qəbul edirlər. ISO Mərkəzi Katibliyi bu sahədə heç bir məsuliyyət daşımır.

Adobe, Adobe Systems Incorporated-ın ticarət nişanıdır.

Bu PDF faylını yaratmaq üçün istifadə olunan proqram məhsullarının detalları fayla aid Ümumi Məlumatda tapıla bilər; PDF-yaradıcı parametrlər çap üçün optimallaşdırılmışdır. Faylın ISO üzv orqanları tərəfindən istifadəsi üçün uyğun olmasına diqqət yetirilib. Nadir hallarda hər hansı bir problem aşkar edilərsə, aşağıda göstərilən ünvanda Mərkəzi Katibliyi məlumatlandırmağınızı xahiş edirik.

MÜƏLLİF HÜQUQLARI İLƏ QORUNAN SƏNƏD

© ISO 2009

Bütün hüquqlar qorunur. Başqa cür göstərlmədiyi təqdirdə, bu nəşrin heç bir hissəsi ISO-dan və ya sorğu verən şəxsin ölkəsindəki ISO üzv qurumundan yazılı icazə alınmadan, elektron və ya mexaniki şəkildə, o cümlədən fotokopiya və mikrofilm yolu ilə çoxaldıla və ya istifadə edilə bilməz.

ISO müəllif hüquqları ofisi

Case postale 56 • CH-1211 Cenevrə 20

Tel. + 41 22 749 01 11

Faks + 41 22 749 09 47

E-poçt: copyright@iso.org

Veb: www.iso.org

İsveçrədə nəşr olunub

Ön söz	4
Giriş	5
1 Miqyas	6
2 Uyğunluq	6
2.1 Siniflər	6
2.2 Təsnifat sisteminin uyğunluğu	6
2.3 klassifikatorlar reyestrinin uyğunluğu	6
2.4 Təsnifat nəticələrinin təmsil edilməsi	7
3 Normativ istinadlar	7
4 Terminlər, təriflər və qısaldılmış terminlər	7
4.1 Terminlər və təriflər	7
4.2 Qısaldılmış terminlər	8
5 Təsnifat sistemləri	9
5.1 Konsept	9
5.2 Təsnifat və legend	10
5.3 İyerarxik və qeyri-iyerarxik sistemlər	10
5.4 A priori və a posteriori təsnifat sistemləri	11
5.5 Təsnif edilmiş məlumatların quruluşu	11
5.6 Təsnifat məlumat dəsti	14
6 klassifikatorların idarə edilməsi	14
6.1 Ümumi	14
6.2 Təsnifat sxemi üçün anlayış lüğəti qeydiyyatı	15
6.3 klassifikatorların qeydiyyat vasitəsilə idarə edilməsi	16
6.4 Qeydiyyat strukturu	16
Əlavə A	
(normativ)	
Abstrakt test dəsti	23
Əlavə B	
(informativ)	
A priori və a posteriori təsnifat sistemləri	24
İstifadə olunmuş ədəbiyyat	26

Ön söz

ISO (Beynəlxalq Standartlaşdırma Təşkilatı) milli standartlaşdırma orqanlarının (ISO üzv təşkilatları) qlobal federasiyasıdır. Beynəlxalq standartların hazırlanması işi, adətən, ISO-nun texniki komitələri vasitəsilə həyata keçirilir. Bu məsələdə maraqlı olan bir üzv qurum, yaradılmış Texniki Komitədə təmsil olunmaq hüququna malikdir.

ISO ilə əlaqəsi olan beynəlxalq təşkilatlar, hökumət və qeyri-hökumət təşkilatları da bu işdə iştirak edirlər. ISO bütün elektrotezlik standartlaşdırması məsələlərində Beynəlxalq Elektrotezlik Komissiyası (IEC) ilə sıx əməkdaşlıq edir. Beynəlxalq Standartlar ISO/IEC Direktivlərinin II hissəsinə uyğun olaraq hazırlanır. Texniki komitələr tərəfindən qəbul edilmiş Layihə Beynəlxalq Standartlar üzv orqanlara səsvermə üçün paylanır. Beynəlxalq Standart kimi nəşr olunması üçün səs verən üzv orqanların ən azı 75%-nin təsdiqi tələb olunur. Bu sənədin bəzi elementlərinin patent hüquqlarının predmeti ola biləcəyi ehtimalına da diqqət yetirilir. ISO bu cür patent hüquqlarının hər hansı birini və ya hamısını müəyyən etmək üçün məsuliyyət daşımır.

ISO 19144-1 Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Qida və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatı (FAO) və ISO/TC 211, Coğrafi məlumat/Geomatiklər texniki komitəsi tərəfindən birgə hazırlanmışdır.

ISO 19144 aşağıdakı hissələrdən ibarətdir, ümumi başlıq altında: Coğrafi məlumatlar — Təsnifat sistemləri:

– 1-ci hissə: Təsnifat sistemi strukturu

Aşağıdakı hissə hazırlanma mərhələsindədir:

– 2-ci hissə: Torpaq örtüyü təsnifat sistemi (LCCS)

Giriş

Bu ISO 19144-ün hissəsi Birləşmiş Millətlər Təşkilatının Qida və Kənd Təsərrüfatı Təşkilatının (FAO) nəşrlərinə əsaslanır [1][2]. Bu, coğrafi təsnifat sistemləri ilə əlaqəli Beynəlxalq Standartların ilk seriyasındandır və belə sistemlərin strukturu ilə birlikdə klassifikator mexanizmi müəyyənləşdirir və qeydiyyatı alır. Çünki çoxlu müxtəlif tətbiq sahələri var, bütün ehtiyacları qarşılayacaq bir təsnifat sistemi yoxdur. Klassifikatorların təyin edilməsi metodu tətbiq sahəsindən asılıdır. Üstəlik, müəyyən bir tətbiq sahəsində istifadə olunan klassifikatorlar hər vəziyyətdə kifayət etməyə bilər və zamanla genişləndirilməli ola bilər. Bu səbəbdən klassifikatorlar ISO 19135-ə uyğun qeydiyyat strukturu vasitəsilə qeydiyyata alınır. Bu, klassifikatorlar dəstinin qorunmasını təmin edir. ISO 19135 qeydiyyat mexanizminin istifadəsi birdən çox məlumat cəmiyyətində müxtəlif klassifikatorlar dəstləri üçün ayrı qeydiyyatların yaradılmasına imkan verir və tətbiq ehtiyaclarını qarşılayır. Bu yanaşma məlumat cəmiyyətləri arasında müstəqilliyə imkan verir, lakin eyni zamanda fərqli təsnifat sistemləri arasında əlaqələrin qurulmasına imkan yaradır, bu da məlumatların bir təsnifat sistemindən digərinə köçürülməsinə və ya iki fərqli mənbədən məlumatların birləşdirilməsinə imkan yaradır.

1 Miqyas

ISO 19144-ün bu hissəsi coğrafi məlumatların təsnifat sisteminin strukturunu, eləcə də belə bir sistem üçün klassifikatorların müəyyənləşdirilməsi və qeydiyyatına alınması mexanizmini müəyyənləşdirir. Bu, müəyyən bir əraziyə tətbiq edilən təsnifat sisteminin nəticəsini təmsil etmək üçün diskret örtüklərin istifadəsini göstərir və ISO 19135-ə uyğun olaraq klassifikatorların reyestrinin texniki strukturunu müəyyənləşdirir.

Bu struktur, ISO 19144-ün digər hissələrində müəyyən edilən xüsusi tətbiq sahələrini həll etmək üçün xüsusi təsnifat sistemlərinin inkişaf etdirilməsi üçün istifadə edilə bilər.

2 Uyğunluq

2.1 Siniflər

ISO 19144-ün bu hissəsində üç uyğunluq sinfi müəyyən edilmişdir.

2.2 Təsnifat sisteminin uyğunluğu

ISO 19144-ün bu hissəsinə uyğun olduğunu iddia edən hər hansı təsnifat sistemi A əlavəsinə uyğun olmalıdır (bax A.2).

2.3 klassifikatorlar reyestrinin uyğunluğu

ISO 19144-ün bu hissəsinə uyğun olduğunu iddia edən hər hansı klassifikatorlar reyestri A əlavəsinə uyğun olmalıdır (bax A.3) və ISO 19135:2005, A.1-ə uyğun olmalıdır.

2.4 Təsnifat nəticələrinin təmsil edilməsi

ISO 19144-ün bu hissəsinə uyğun olduğunu iddia edən hər hansı klassifikatorlar legendi A əlavəsinə uyğun olmalıdır (bax A.4).

3 Normativ istinadlar

Bu sənədin tətbiqi üçün istinad edilmiş aşağıdakı sənədlər zəruridir. Tarixli istinadlar üçün yalnız qeyd olunan nəşr tətbiq olunur. Tarixsiz istinadlar üçün isə istinad edilən sənədin ən son nəşri (hər hansı əlavələr daxil olmaqla) tətbiq olunur.

ISO/TS 19103:2005, Coğrafi məlumatlar — Konseptual sxem dili
ISO 19110:2005, Coğrafi məlumatlar — Xüsusiyyət kataloqunun metodologiyası
ISO 19115, Coğrafi məlumatlar — Metadata
ISO 19123, Coğrafi məlumatlar — Örtük həndəsəsi və funksiyaları üçün sxem
ISO 19135:2005, Coğrafi məlumatlar — Maddələrin qeydiyyatı prosedurları

4 Terminlər, təriflər və qısaldılmış terminlər

Bu sənədin məqsədləri üçün aşağıdakı terminlər, təriflər və qısaldılmış terminlər tətbiq olunur.

4.1 Terminlər və təriflər

4.1.1 a posteriori təsnifat

Tərtibat sxemi sahə nümunələrinin toplanmasından sonra siniflərin müəyyən edilməsi əsasında qurulmuş təsnifat (4.1.4).

Qeyd 1: FAO LCCS versiya 2-dən götürülmüşdür (bax, İstinad [2]).

Qeyd 2: Bu təsnifatın və a priori təsnifatın (4.1.2) araşdırılması üçün B əlavəsinə baxın.

4.1.2 a priori təsnifat

Təsnifat (4.1.4) sxemi siniflərin əslində meydana gələn tiplərin abstrakt konseptualizasiyaları kimi qurulmuşdur.

Qeyd 1: FAO LCCS versiya 2-dən götürülmüşdür (bax, İstinad [2]).

Qeyd 2: Yanaşma hər hansı məlumat toplanmasından əvvəl siniflərin müəyyən edilməsinə əsaslanır.

Qeyd 3: Bu təsnifatın və a posteriori təsnifatın (4.1.1) araşdırılması üçün B əlavəsinə baxın.

4.1.3 Təsnif edilmiş obyekt

Müəyyən edilmiş legend sinfinə (4.1.16) aid edilmiş məkan obyektı, zamanla əlaqəli obyekt və ya məkan-zaman obyektı.

4.1.4 Təsnifat

klassifikatorlardan (4.1.6) istifadə edərək reallıq hadisələrinin abstrakt təsviri.

4.1.5 Təsnifat sistemi

Obyektlərin siniflərə təyin edilməsi üçün sistem.

4.1.6 klassifikator

Obyektlərin legend siniflərinə (4.1.16) təyin edilməsi üçün istifadə edilən tərif.

Qeyd: klassifikatorlar alqoritmik olaraq və ya müəyyən edilmiş təsnifat sistemi (4.1.5) qaydalarına uyğun olaraq müəyyən edilə bilər.

4.2 Qısaldılmış terminlər

4.2.1 Ümumi

CRS Koordinat İstinad Sistemi

LCCS Torpaq Örtüyü Təsnifat Sistemi

UML Vahid Modelləşdirmə Dili

4.2.2 Notasiya

ISO 19144-ün bu hissəsində müəyyən edilmiş konseptual sxem Vahid Modelləşdirmə Dili (UML) istifadə edərək təsvir edilmişdir, ISO/TS 19103-ün rəhbərliyinə uyğun olaraq. Bu sxemdə istifadə olunan bir neçə model elementi ISO 19100 seriyasına aid digər standartlarda müəyyən edilmişdir. Bu Beynəlxalq Standartlar dəstində adətə görə, UML siniflərinin adları, əsas məlumat növü sinifləri istisna olmaqla, həmin sinifin müəyyən edildiyi Beynəlxalq Standartı və UML paketini müəyyən edən iki hərfləli prefiksə malikdir.

Bu hissədə ISO 19144-ün müəyyən etdiyi UML sinifləri "CL" prefiksində malikdir.

Cədvəl 1

ISO 19144-ün bu hissəsində istifadə olunan UML siniflərinin təyin edildiyi digər Beynəlxalq Standartlar və paketlər

Prefiks	Beynəlxalq Standart	Paket
CV	ISO 19123	Örtük nüvəsi və diskret örtüklər
DS	ISO 19115	Metadata tətbiqi məlumatları
GF	ISO 19109	Ümumi xüsusiyyət modeli
GM	ISO 19107	Həndəsə kökü
MD	ISO 19115	Metadata varlıq dəsti məlumatları

MI	ISO 19115-2	Metadata varlıq təsviri
RE	ISO 19135	Qeydiyyat prosedurları
SC	ISO 19111	Koordinatlar üzrə məkan istinadları
TM	ISO 19108	Zamanla əlaqəli obyektlər

5 Təsnifat sistemləri

5.1 Konsept

Diskret örtük, məkan-zaman domenindəki hər hansı bir tək coğrafi obyekt daxilində hər bir birbaşa mövqe üçün eyni xüsusiyyət atributunu qaytarır. Məkan-zaman domeni, birgə örtük əmələ gətirən coğrafi obyektlər dəstindən ibarətdir.

NÜMUNƏ 1 Ölkə daxilində poçt zonalarının diskret örtüyü: hər bir zona fərqli bir koda malikdir və bu kodlar arasında interpolasiya aparmaq mümkün deyil. Bununla belə, kodlar arasında yüksək səviyyəli bir əlaqə ola bilər. Kiçik Monako ölkəsi beş məhəlləyə bölünür: “Moneghetti”, “La Condamine”, “Fontvieille”, “Monaco-Ville” və “Monte-Carlo”. Bu siyasi yurisdiksiyalar ölkənin ərazisini tamamilə əhatə edir. Monako ərazisi, hər bir obyektin çoxbucaqlı bir həndəsəsi olan beş məkan obyektini ilə diskret örtük kimi təmsil edilə bilər. Hər məkan obyektini üçün atribut dəyəri siyasi yurisdiksiyanın adıdır. Şəkil 1-ə baxın.

Şəkil 1 — Çoxbucaqlı həndəsə ilə diskret örtük nümunəsi

Diskret örtüklə əlaqəli məkan obyektlərinin həndəsəsi həmçinin bir şəbəkə strukturu daxilində olan şəbəkə hüceyrələri ola bilər. Hər şəbəkə hüceyrəsi bir atribut daşıya bilər.

NÜMUNƏ 2 Əvvəlki nümunədə istifadə olunan eyni sahənin şəbəkə həndəsəsi ilə diskret örtük. Şəkil 2-yə baxın. Şəkilin legendi məlumatlarda mövcud olan atribut dəyər nümunələrini müəyyən edir.

| Şəkil 2 — Şəbəkə həndəsəsi ilə diskret örtük nümunəsi |

QEYD Yuxarıda göstərilən nümunələrlə izah edilən diskret örtüklər sadədir, çünki yalnız bir nisbətən sadə atribut istifadə edilmişdir. Lakin, əslində, örtük məkan obyektləri üçün atributlar çox mürəkkəb ola bilər. Torpaq örtüyünü təsvir etmək üçün torpaq, biologiya və sıxlıq ilə əlaqəli çoxsaylı təsviri parametrləri hərtərəfli bir torpaq örtüyü təsnifat sistemində inteqrasiya etmək lazımdır. Belə bir təsnifat sistemi, əlbəttə ki, tətbiq sahəsindən asılıdır. Okeanoqrafiya təsnifat sistemi meteoroloqun təsnifat sistemindən fərqli olacaqdır. Təsnifat sistemləri müxtəlif tətbiq sahələrində geniş şəkildə fərqlənə bilər, lakin oxşar tətbiq sahələri üçün fərqli mənbələrdən olan məlumatların birlikdə istifadə olunması üçün müəyyən bir ortaq xüsusiyyətə ehtiyac var.

Təsnifat sistemi, təsnif edilmiş obyektlərin yaradılması üçün diskret örtüyün atribut aralığını bölüşdürmək üçün klassifikatorları müəyyən etməyə imkan verir.

5.2 Təsnifat və legend

Təsnifat, klassifikatorlardan istifadə edərək reallıq hadisələrinin (yəni, sahədəki vəziyyətin) abstrakt təsviridir. Təsnifat, siniflərin adları və onları fərqləndirmək üçün istifadə edilən təriflər, həmçinin siniflər arasındakı əlaqələr ilə sistemə bir çərçivədir. Beləliklə, təsnifat, sinif sərhədlərinin müəyyən edilməsi ilə əlaqədardır ki, bu sərhədlər dəqiq və obyektiv meyarlara əsaslanmalıdır.

Təsnifat sistemi

- miqyasdan asılı olmayaraq, yəni sistemin bütün səviyyələrində siniflər hər hansı miqyas və ya detallaşma səviyyəsində tətbiq edilə bilməlidir, və
- mənbədən asılı olmayaraq, yəni məlumatların toplanma vasitələrindən asılı olmamalıdır.

QEYD 1 Təsnifat sisteminin ümumi halda miqyasdan və mənbədən asılı olmaması mövcuddur. Təsnifat sistemi real məlumatlara tətbiq edildikdə, yəni legendə yaradıldıqda, məlumatların miqyas və mənbə məhdudiyyətləri legendə məhdudiyyətlər yarada bilər.

legendə müəyyən bir ərazidə müəyyən bir xəritələşdirmə miqyası və xüsusi məlumat dəstindən istifadə edərək təsnifatın tətbiqidir. Buna görə də, legendə təsnifatın bütün mümkün siniflərinin yalnız bir hissəsini və ya alt dəstini ehtiva edə bilər.

legend

- miqyasdan asılı olmalı, və
- mənbədən asılı olmalıdır.

NÜMUNƏ 1 Miqyasdan asılılıq: bəzi elementlər müəyyən bir miqyasda toplanarkən müstəqil şəkildə ayrılmaq üçün çox kiçik ola bilər.

NÜMUNƏ 2 Mənbədən asılılıq: müxtəlif mənbələrdən toplanan elementlər, məsələn, hava fotosəkili və saxta rəngli peyk görüntüsü, fərqli ola bilər.

legend, təsnifat sisteminə bütünlükdə bütün mümkün klassifikatorlardan müəyyən edilmiş bir dəsti seçməkdir. legendə, bir məlumat dəstinə aid olan klassifikatorlarla uyğunlaşa bilər və ya bir neçə əlaqəli məlumat dəstinə tətbiq edilə bilər.

5.3 İyerarxik və qeyri-iyerarxik sistemlər

Təsnifat sisteminin iki əsas forması mövcuddur: iyerarxik və qeyri-iyerarxik.

a) İyerarxik təsnifat sistemləri

- klassifikatorlar müəyyən edilməlidir ki, iyerarxiyanın xüsusi səviyyəsində olan bütün siniflər bir-birinə qarşı müstəsna olmalıdır.
- Bir iyerarxik təsnifatın bir səviyyəsində klassifikatoru müəyyən etmək üçün istifadə olunan meyar digər səviyyədə təkrarlanmamalıdır.

QEYD 1 Çox təsnifat sistemləri iyerarxik şəkildə qurulmuşdur. Belə təsnifat, müxtəlif məlumat səviyyələrini yerləşdirə bildiyi üçün daha böyük ardıcılıq təklif edir.

b) Qeyri-iyerarxik təsnifat sistemləri

klassifikatorlar, bütün siniflərin qarşılıqlı şəkildə bir-birini istisna etməsi üçün müəyyən edilməlidir.

QEYD 2 Qeyri-iyerarxik təsnifat sistemləri yalnız bir məlumat səviyyəsinə, məsələn, bir miqyas və ya məlumat növünə aiddir.

5.4 A priori və a posteriori təsnifat sistemləri

Təsnifat sistemlərinin yaradılması üçün iki yanaşma müəyyən edilmişdir: a priori və a posteriori təsnifatlar. Birincisi, tətbiq ediləcəyi məlumatların toplanmasından əvvəl təsnifat sxeminin yaradılmasına əsaslanır, ikincisi isə toplanmış məlumatlarda müəyyən edilmiş ümumi xüsusiyyətlər əsasında siniflərin yaradılmasına əsaslanır.

QEYD Hər iki yanaşmanın tətbiq sahəsi mövcuddur. A posteriori təsnifata yanaşma məlumatlara daha uyğun təsnifat sxemi qurmağa imkan verən əlavə çeviklik təmin edir. Bununla belə, ayrı-ayrı toplanmış və təsnif edilmiş məlumatların müqayisəsini daha çətinləşdirə bilər. Standartlaşdırılmış qaydalar a posteriori təsnifat sistemində sinifləri yaratmaq üçün istifadə edilərsə, bu qaydalar bir neçə ayrı təsnifatı əhatə edən daha geniş siniflər toplusunu yaratmaq üçün istifadə edilə bilər. A priori və a posteriori təsnifat sistemlərinə yanaşmalar Əlavə B-də müzakirə edilmişdir.

5.5 Təsnif edilmiş məlumatların quruluşu

5.5.1 Sistemli tənzimləmə

Təsnifat obyektləri onların atributları əsasında qruplara sistematik olaraq tənzimləmə prosesidir. Təsnifat sistemində yaradılmış siniflər toplusu, coğrafi obyektlərin atributlarını təşkil etməyə imkan verir ki, bir obyekt üçün atribut dəyəri təsnifat sistemində sinif adıdır. Qruplar birbaşa müəyyən edilə və ya qrupları yaratmaq üçün parametrik qaydalardan istifadə edilə bilər. Konkret bir ərazidə qruplar dəstinin bir alt dəsti legendə çevrilir.

QEYD Təsnifat konsepti çox ümumdür və bir çox elmi və digər fənlərdə geniş istifadə olunur.

Əksər coğrafi atributlar məkan üzrə paylanmışdır. Yəni, coğrafi atributların nümunələri müxtəlif məkan yerlərində fərqli dəyərlərə malikdir. Diskret atributlarla coğrafi məlumatlar diskret örtük

kimi və ya sərhədləri təyin olunmuş məkan məlumatlarını (vektor məlumatları) təsvir edən vektor həndəsəsi ilə təmsil edilə bilər. Eyni real dünya hadisəsi həm örtük, həm də sərhəd-təyin olunmuş məkan vektor məlumatları ilə təmsil edilə bildiyindən, təsnifatı təşkil edən obyektlərin qruplara sistemik tənzimlənməsi həm örtük, həm də sərhəd-təyin olunmuş məkan vektor məlumatlarına tətbiq edilə bilər.

5.5.2 Diskret örtüklərdən istifadə etməklə təmsil edilmə

Bir ərazinin təsnifatının nəticəsi ISO 19123-də müəyyən edildiyi kimi diskret örtük növü kimi təmsil edilə bilər. Diskret örtüyün aralığı, təsnifat sistemi tərəfindən müəyyən edilmiş ümumi sxemə malik qeydlər toplusu şəklində təmsil olunan atribut dəyərlərinin dəstidir. Domen təsnif edilmiş obyektlər toplusu və onların birbaşa mövqələrindən ibarətdir. Coğrafi obyekt və onunla əlaqəli qeyd cütünü təşkil edir.

CV_Coverage sinfi (ISO 19123-ə baxın) ISO 19109:2005-in ümumi xüsusiyyət modelinə uyğun olaraq bir xüsusiyyət tipini təmsil edir, Şəkil 4. CV_Coverage sinfinin üç atributu var: domainExtent, rangeType və commonPointRule. Diskret örtüklərdə hər bir CV_GeometryValuePair uyğun atributlara birləşdirilir. domainExtent atributu örtük domeninin ölçüsünü təsvir edir. EX_Extent məlumat tipi ISO 19115-də müəyyən edilmişdir. rangeType atributu atribut məlumat qeydin quruluşunu və tərkibini təsvir edir. rangeType atributu, ISO/TS 19103-də müəyyən edilmiş RecordType məlumat tipindən istifadə edir. Bir RecordType qeydlər toplusunun quruluşunu təsvir edən metaclassdır. RecordType atribut adı/məlumat tipi cütlüklərindən ibarət siyahıdan ibarətdir. Sadə siyahı rangeType-nin ən çox yayılmış formasıdır. commonPointRule atributu, həndəsi obyektlərin sərhədi və ya iki və ya daha çox örtüşən həndəsi obyektin sərhədləri daxilində yerləşən mövqedə CV_Coverage-nin qiymətləndirilməsi üçün istifadə ediləcək proseduru müəyyən edir. CV_CommonPointRule məlumat tipi ISO 19123-də müəyyən edilmişdir.

CV_Coverage ilə əlaqəli domen obyektlərinin istinad edildiyi koordinat istinad sistemi (CRS) spesifikasiyası mövcuddur. Koordinat istinad sistemi ISO 19111-də müəyyən edilmişdir.

Müvafiq "CV_Coverage" sinfi ilə əlaqələndirilmiş siniflər arasında "CV_Domain" və "CV_AttributeValues" sinifləri də var. "CV_Coverage", atribut dəyərlərini ehtiva edən qeydlər toplusuna domen obyektləri dəstini bağlayır. "CV_DomainObject" hər hansı bir məkan, zaman və ya məkan-zaman obyektidir. "CV_DiscreteSurfaceCoverage" domen obyektləri "GM_Surface" nümunələri kimi məhdudlaşdırılıb. Hər bir "CV_DomainObject" nümunəsi üçün bir "CV_AttributeValues" nümunəsi mövcuddur (yəni, hər bir şəbəkə hüceyrəsi və ya çoxbucaqlı sahə üçün bir məlumat qeydi var).

Şəkil 4-ə baxın.

Şəkil 4 — Örtüyün elementləri

"CV_DiscreteCoverage", domen daxilində olan hər bir "CV_DomainObject" üçün eyni xüsusiyyət atribut dəyərləri qeydlərini qaytaran alt sinifdir. Hər bir həndəsi dəyər cütü, domen obyektindən (məsələn, şəbəkə hüceyrəsi və ya çoxbucaqlı) və xüsusiyyət atribut dəyərləri

qeydlərindən ibarətdir. Şəkil 5-ə baxın. Diskret örtüklərdə hər bir "CV_GeometryValuePair" "GM_Object" kimi "CV_DomainObject" və "CV_AttributeValues" dəyərindən ibarətdir.

Şəkil 5 — Diskret örtüyün elementləri

Diskret örtük növü məkan domenində olan həndəsi obyekt növünə əsaslanır. "ISO 19123:2005", 6-cı maddədə, müxtəlif həndəsələrə malik olan beş növ diskret örtüyü müəyyən edir:

- müstəqil nöqtələr dəstindən ibarət diskret nöqtə örtüyü;
- şəbəkə nöqtələri dəstindən ibarət şəbəkə nöqtəsi örtüyü;
- ayrılar dəstindən ibarət diskret ayrı örtüyü;
- səthlər dəstindən ibarət diskret səth örtüyü, adətən "GM_Surface" obyektləri (çoxbucaqlılar) və ya uyğun düzbucaqlılar (şəbəkə hüceyrələri) və ya müntəzəm altıbucaqlılar, lakin ehtimal ki, "TIN" obyektləri və ya "Thiessen Polygon" obyektləri;
- bərk həcmilər dəstindən ibarət diskret bərk örtük.

Təsnifat sistemi, məkan domenində hər hansı bir həndəsi obyekt növündən istifadə edə bilər. Hər hansı bir diskret örtük növü üçün aralıq dəyərlərini müəyyən etmək üçün klassifikatorları qurmaq mümkündür. Bir ərazini bölən diskret örtüklər diskret səth örtüyü ilə əhatə olunur.

5.5.3 Diskret səth örtüyü

Bir ərazini bölən bir örtükdən istifadə edən təsnifat sistemi, "ISO 19123:2005", 6.8-ə uyğun olaraq "CV_DiscreteSurfaceCoverage"-dən istifadə etməlidir. Həndəsi element olaraq "GM_Surface"-dən istifadə, Şəkil 6-da göstərilmişdir.

Şəkil 6 — Diskret səth örtüyü

Diskret səth örtüyünün domenini təşkil edən səthlər qarşılıqlı olaraq istisna olunan və ərazini tamamilə bölən ola bilər və ya müstəqil alt ərazilər ola bilər. İstifadə olunan örtük həndəsəsi çox vaxt məlumatların toplanma üsulundan asılıdır. Təbii hadisələrin qeyri-mütəmadi sərhədləri olur və çox vaxt uyğun çoxbucaqlı dəsti kimi təmsil edilir. Bəzi hadisələr, sensor məlumatları və ya hesablamaların nəticələri çox vaxt domenin uyğun düzbucaqlı dəstindən ibarət bir şəbəkə tərkibində təşkil olunur. Təsnifat sistemlərində istifadə edilə bilən "CV_DiscreteSurfaceCoverage" alt növləri Şəkil 7-də göstərilmişdir. Müxtəlif şəbəkə təsvirlərindən istifadə edilə bilər. Kvadrat şəbəkənin bir növü, xətti keçid ardıcılığı qaydasına malik bərabər hüceyrə ölçülü müntəzəm şəbəkədir; lakin digər şəbəkə təşkilatları, məsələn, Morton keçid ardıcılığı qaydasına malik dəyişən hüceyrə ölçülü "QuadTree" şəbəkəsi də istifadə edilə bilər.

Şəkil 7 — Diskret səth örtüyü növləri

5.5.4 Atributlar

Bir həndəsi dəyər cütü, məkan, zaman və ya məkan-zaman obyektindən və xüsusiyyət atribut dəyərləri qeydlərindən ibarətdir. Təsnif edilmiş məlumatlar üçün diskret örtükdəki dəyər dəsti, ümumi sxemə malik qeydlər toplusu kimi təmsil edilir. "CV_Coverage" obyektinin "rangeType" atributu, örtüyün aralığını təsvir edir. Konkret təsnifat sistemi üçün tətbiq sxemi, həmin tətbiq sistemi üçün atribut dəyərlərini ehtiva edən qeydlərin quruluşunu müəyyən edir.

Atributlar legend sinifləri kataloqundakı kodlanmış dəyərlərə istinadlar ola bilər. Legend sinifi, bir təsnifat sxemi çərçivəsində müəyyən edilmiş xüsusiyyət tipinə uyğun gəlir. Yəni, xüsusiyyət tipi, legend sinifləri dəstinə ümumi struktur tətbiq edən təsnifat sisteminin bir hissəsi kimi məhdudlaşdırılır. Struktur, Əlavə B-də təsvir edildiyi kimi, a priori və ya a posteriori qaydada təşkil oluna bilər. Şəkil 8-də legend sinifinin xüsusiyyət növü ilə əlaqəsi göstərilir. Legend siniflərinin kataloqu, 6-cı maddədə təsvir edildiyi kimi qeydiyyatda saxlanıla bilər.

"CL_LegendClass", "ISO 19109"-un "GeneralFeatureModel"-də olan ümumi "GF_AttributeType" metaclassının alt tipi olan bir metaclassdır. O, legend sinifləri kataloquna "CL_FeatureTypeReference" vasitəsilə istinad yolu ilə həyata keçirilir. Xüsusiyyət atribut metadatası bir legend sinifi ilə əlaqələndirilə bilər.

Şəkil 8 — legend sinifinin xüsusiyyət növü ilə əlaqəsi

5.6 Təsnifat məlumat dəsti

Təsnifat məlumat dəsti, diskret örtüyü və əlaqəli metadata ehtiva edə bilər. Şəkil 9, təsnif edilmiş diskret örtük məlumatlarının məzmun modeli üzrə ümumi bir görünüşü göstərir. Bu, ISO/TS 19129-un uyğun bir təsvirinin ixtisaslaşmasıdır. Metadata elementləri iki növdən ibarətdir — məlumatların kontekstini təsvir edənlər və məlumatların məzmununu təsvir edənlər. Həm kontekst, həm də məzmun metadata ISO 19115-də müəyyən edilmişdir. Bəzi hallarda, təsnifat məlumatlarının əldə edilməsi üsulunu təsvir etmək üçün ISO 19115-2-dən görüntü metadatası istifadə edilə bilər. Həndəsi struktur və atribut məlumatları, məkan istinadı və məlumat elementlərinin dəyər dəstindən ibarətdir.

Şəkil 9 — Təsnif edilmiş diskret örtük məlumatlarının məzmun modeli üzrə ümumi görünüş
Şəkil 10-da göstərilən model, bir məlumat dəstinə aid olan təsnifat toplusu və əlaqəli metadata arasındakı əlaqəni göstərir. "CL_ClassificationCollection" sinfi, örtüyü metadatasına bağlayan bir toplama sinfidir.

Şəkil 10 — Təsnifat məlumat dəstinin məzmun elementləri

6 klassifikatorların idarə edilməsi

6.1 Ümumi

Təsnif edilmiş obyekt, müəyyən bir təsnifat sxemi çərçivəsində işləmək üçün məhdudlaşdırılan xüsusiyyət atributunun alt tipidir. Təsnifat sistemi yaratmaq prosesi diskret örtüyün atribut aralığını alt bölmələrə ayırır. Xüsusiyyət atributu kimi, təsnifat da əvvəlcədən müəyyən edilə bilər və tərif lüğətdə saxlanıla bilər. Lüğət, təsnifat sxemi çərçivəsində mövcud olan bütün klassifikatorları ehtiva edə bilər. Təsnifat sxeminə yeni klassifikatorlar əlavə oluna və ya mövcud klassifikatorların tərifləri dəyişdirilə bilər. Bu cür dəyişikliklərin idarə olunmasının uyğun üsulu qeydiyyat prosesidir.

Qeyd 1: Bu, xüsusiyyət və atribut təriflərinin xüsusiyyət anlayış lüğətində qeydiyyatı ilə oxşardır. Təsnif edilmiş obyektlər klassifikatorlar vasitəsilə təsvir edilir. Klassifikatorun tərifi ilə əlaqəli ad və identifikator (kod) da ola bilər. Bunlar qeydiyyata alınır. Bundan əlavə, təsnif edilmiş obyektlər digər təsnif edilmiş obyektlərlə əlaqəli qaydalara malik ola bilər. Klassifikatorların tərifi, ad identifikatoru və klassifikatorlar arasındakı hər hansı əlaqələr qeydiyyata alınır.

Nümunə: Müəyyən bir torpaq örtüyü təsnifat sistemində "Savannah" təsnifatı üstün ot ilə seyrək ağaclar və/və ya seyrək kollar deməkdir ki, bu da təsnifatın həm ot, həm də ağacları və ya kolları tələb etdiyini bildirir, əsasən otun dominant olduğu vəziyyətlərdə. Ot ilə digər elementlər arasında dominantlıq əlaqəsi mövcuddur.

Həndəsə və ya ölçü miqyası ilə əlaqəli qaydalar da təsnif edilmiş obyektlərə aid ola bilər. Əgər obyekt çox kiçikdirsə, toplandığı ölçüdə onu fərqləndirmək mümkün olmaya bilər. Bununla belə, iki təsnifatı qarışıq təsnifata birləşdirərək materialın mövcudluğunu göstərmək arzu oluna bilər. Əgər obyekt minimum sahədən azdırsa, qarışıq təsnifat, yəni A|B qarışığı (A dominant və B minimum bir hədd faizində) yaradıla bilər.

Təsnifat sxemləri çox mürəkkəb ola bilər və minlərlə sinfi əhatə edə bilər.

Qeyd 2: Təsnif edilmiş obyektlərlə əlaqəli qaydalar təsnifat sxeminin iyerarxiyası, klassifikatorlar arasındakı əlaqə və ya məkan aspektləri ilə əlaqəli ola bilər. Sadə təsnifat sxemləri üçün klassifikatorları əlaqələndirən qaydalar təsviri mətn şəklində təsvir edilə bilər. Daha mürəkkəb təsnifat sxemlərində qaydalar avtomatik olaraq işləyə bilən bir formada təsvir edilə bilər.

6.2 Təsnifat sxemi üçün anlayış lüğəti qeydiyyatı

Xüsusiyyət anlayış lüğəti "ISO 19126"-da xüsusiyyət tipləri və atribut tiplərinin müstəqil spesifikasiyalar toplusu kimi təsvir edilmişdir. Bir təsnifat sistemində təsnif edilmiş obyektlər, diskret örtüyün aralığının (atribut sahəsinin) bölünməsinə təmsil edə bilər. Xüsusiyyətin nə ilə məhdudlaşdığını göstərən aydın sərhəd yoxdur. Təsnif edilmiş obyektlər, xüsusiyyət sahəsinin bölünməsi ilə xüsusiyyətin tərifinə daha çox spesifikasiyalar əlavə edilən xüsusiyyətlər kimi fəaliyyət göstərir. Təsnif edilmiş bir obyektin müəyyən edilməsi üçün klassifikator istifadə olunur. Klassifikator, obyektləri siniflərə ayırmaq üçün istifadə edilə bilən bir tərifdir. Müəyyən bir tətbiq sahəsi üçün bütün klassifikatorları toplusu, həmin tətbiq sahəsi üçün bir anlayış lüğətini təşkil edir və bir qeydiyyata saxlanıla bilər.

Bəzi klassifikatorlar yalnız təsnif edilmiş obyekt növünü təsvir edən izahlı tərifdən ibarətdir, digərləri isə icazə verilən dəyərlərin kod siyahılarını ehtiva edir. Müəyyən bir sahə üçün klassifikatorlar toplusu bir legend təşkil edir.

6.3 klassifikatorların qeydiyyat vasitəsilə idarə edilməsi

Təsnifat sistemləri nisbətən sabit a priori iyerarxik strukturlar və ya çox çevik və mürəkkəb a posteriori strukturlar ola bilər, lakin hər iki halda onlar müəyyən edildiyi tətbiq sahəsinə xasdır. Zamanla, təsnifat sisteminə əlavə klassifikatorlar əlavə oluna bilər və ya mövcud klassifikatorlar dəyişdirilə bilər. klassifikatorlar dəstinin bu cür saxlanması qeydiyyat vasitəsilə idarə oluna bilər. Qeyd: Qeydiyyatın digər dolayı üstünlükləri var. Ümumiyyətlə təsnifat sisteminin strukturu və qeydiyyat sxemi standartlaşdırıla bilər, lakin klassifikatorların xüsusi detalları qeydiyyatda saxlanılır. Bu, çeviklik və çoxlu klassifikatorların və nəticədə təsnif edilmiş obyekt növlərinin toplanmasının idarə edilməsinə imkan verir ki, bu da legenddə toplanır. Bu, həmçinin qeydiyyatın həmin tətbiq sahəsini dəstəkləyən informasiya icması tərəfindən saxlanmasına imkan verir.

6.4 Qeydiyyat strukturu

6.4.1 Qeydiyyatın elementləri

Qeydiyyatlar, legend siniflərinin çevik idarə olunması üçün əsas təmin edir. "ISO 19135", qeydiyyatların necə idarə olunacağını və coğrafi məlumatların qeydiyyatına dair hər hansı bir təklifə daxil edilməli olan məlumatları necə tənzimləməli olduğunu müəyyən edir. legend siniflərinin qeydiyyatı "ISO 19135"-ə uyğun olmalıdır.

legend siniflərinin qeydiyyatı çox hissəli bir qeydiyyatdır və aşağıdakıları ehtiva etməlidir:

- a) klassifikator — tərif və hər hansı əlaqəli kod və/və ya ad;
- b) qeydiyyata alınmış legend elementləri arasındakı və ya təsnif edilmiş obyekt növlərinin həndəsə ilə əlaqəsi arasındakı əlaqəni təsvir edən qaydalar.

Əlavə olaraq, hər bir qeydiyyata alınmış element həmin elementin idarə olunması üçün lazım olan məlumatları, məsələn, element identifikatoru, idarəetmə vəziyyəti və, mümkün olduqda, xarici spesifikasiyalardakı elementlərlə əlaqələri əhatə edən məlumatları da ehtiva etməlidir.

Qeyd: Təsnifat sistemində istifadə olunan "class" ilə UML-də istifadə olunan "class" arasında qarışıqlıq ola bilər. legend siniflərinin qeydiyyatı, UML diaqramında

"CL_ClassificationLegendClass" UML sinfi vasitəsilə təmsil edilən legend sinifləri dəstini və legend sinifləri arasındakı əlaqəni təsvir edən qaydalar dəstini ehtiva edir ki, bu da

"CL_ClassificationRuleClass" UML sinfi ilə təsvir olunur.

6.4.2 Qeydiyyat sxemi

legend sinfi qeydiyyat sxemi "ISO 19135"-də verilmiş qeydiyyat sxemindən əldə edilmişdir və Şəkil 11-də göstərilmişdir. Qeydiyyat sxemi, bir legend sinfi qeydiyyatı

("CL_ClassificationRegister") üçün "RE_Register"-in alt tipini, legend sinfi elementi

("CL_ClassificationItem") və qayda elementi ("CL_ClassificationRuleItem") ilə uyğun olan

"RE_RegisteredItem"-in alt tipini və bir legend sinfi element sinfi ("CL_ClassificationItemClass")

və qayda sinfi ("CL_ClassificationRuleClass") ilə uyğun olan "RE_ItemClass"-ın alt tipini əhatə edir.

Şəkil 11 — Qeydiyyatata əlavə edilmiş sinifləri göstərən təsnifat qeydiyyat sxemi

6.4.3 Təsnifat qeydiyyatı

6.4.3.1 CL_ClassificationRegister

"CL_ClassificationRegister" sinfi qeydiyyat haqqında məlumatları göstərir. O, "ISO 19135"-də müəyyən edilmiş "RE_Register" sinfinin alt sinfidir. O, "ISO 19135"-dən altı atributu miras alır və üç əlavə atribut əlavə edir. Şəkil 12-yə baxın.

Şəkil 12 — Təsnifat qeydiyyatı

6.4.3.2 Ad

"ISO 19135"-ə uyğun olaraq, atribut adı, qeydiyyat sahibləri tərəfindən saxlanılan qeydiyyatlar dəstində bir qeydiyyatı unikal şəkildə müəyyən etmək üçün istifadə olunan simvol sırası olmalıdır. Təsnifat qeydiyyatında isə ad həm də həmin qeydiyyatın təsnifat qeydiyyatı olduğunu göstərən bir identifikatoru ehtiva etməlidir.

Nümunə: "LCCS Classification Register".

6.4.3.3 contentSummary - Məzmun Xülasəsi

"ISO 19135"-ə uyğun olaraq, atribut "contentSummary" qeydiyyatdakı elementlərin məqsədini və qeydiyyatın tətbiq sahəsinə olan hər hansı məhdudiyyətləri ehtiva edən ümumi bir açıqlama olmalıdır. klassifikator qeydiyyatında isə "contentSummary", həm də qeydiyyatın klassifikator qeydiyyatı olduğunu göstərməlidir.

6.4.3.4 uniformResourceIdentifier

"ISO 19135"-ə uyğun olaraq, atribut "uniformResourceIdentifier" dəyəri "CI_OnLineResource" (ISO 19115:2003, B.3.2.5, Sıra 395) nümunələrinin bir dəstəsi olmalıdır və hər biri qeydiyyatla əlaqəli onlayn resurslar haqqında məlumatları ehtiva etməlidir.

Dəst, ən azı bir "CI_OnLineResource" nümunəsini ehtiva etməlidir ki, burada

"OnLineResource.function" atributunun dəyəri "information" (002) və müvafiq

"OnLineResource.linkage" atributunun dəyəri qeydiyyatın tam məzmununa giriş təmin edən bir resursu müəyyən etməlidir.

Nümunə: <http://www.dgiwg.org/FAD/> OnLineResource.linkage üçün nümunə dəyəridir.

6.4.3.5 operatingLanguage - Əməliyyat dili

Atribut operatingLanguage "ISO 19135:2005", 8.17-ə uyğun olaraq, qeydiyyatdakı simvol sətirlərinin məzmununun düzgün təfsir olunması üçün dil, ölkə məlumatları və simvol kodlaşdırmasını müəyyən etmək üçün istifadə olunan RE_Locale sinfinin nümunəsi kimi dəyəri almalıdır.

6.4.3.6 version - Versiya

Şerti atribut version qeydiyyatın ömründə unikal vəziyyəti müəyyən edən RE_Version sinfinin (ISO 19135:2005, 8.18) nümunəsi kimi təmsil olunmalıdır. Əgər dateOfLastChange (6.4.3.7) üçün dəyər göstərilməyibsə, bu atribut üçün dəyər təmin edilməlidir.

6.4.3.7 dateOfLastChange - Son dəyişiklik tarixi

Şerti atribut dateOfLastChange "ISO/TS 19103:2005", 6.5.2.8-ə uyğun olaraq <<Date>> sinfinin nümunəsi kimi təmsil olunmalıdır və "ISO 19135:2005", 8.8.4-ə uyğun olaraq, qeydiyyatda olan bir elementin statusuna edilən sonuncu dəyişiklik tarixini göstərməlidir. Əgər version (ISO 19135:2005, 8.2.7) üçün dəyər göstərilməyibsə, bu atribut üçün dəyər təmin edilməlidir.

6.4.3.8 alternativeLanguages - Alternativ Dillər

Şerti atribut alternativeLanguages <<RE_Locale>> sinfinin nümunələri dəsti kimi təmsil olunmalıdır və mədəni və dil uyğunluğunu dəstəkləmək üçün istifadə oluna bilər, eyni zamanda qeydiyyatın işləmə dilindən başqa əlavə dillərdə məlumat elementlərini təmin edə bilər.

6.4.3.9 scopeSet - Əhatə sahəsi dəsti

Atribut scopeSet qeydiyyatda olan elementlərin mövzu sahələrini təsvir etmək üçün istifadə olunan ISO 19110:2005, Cədvəl B.1, Element 1.2-ə uyğun olaraq simvol sətirlərində təmsil olunan əhatə elementləri dəsti olmalıdır. scopeSet axtarış mühərriklərinə təqdim ediləcək metadata yaratmaq üçün əsas kimi istifadə oluna bilər. Ənənəvi coğrafi xüsusiyyətlər və təsnif edilmiş obyektlər arasında ümumi bir anlayış var, çünki hər ikisi real dünya hadisələrinin abstraksiyasıdır, buna görə də klassifikator qeydiyyatını təsvir etmək üçün ISO 19110-dan mümkün olduqca elementlərdən istifadə edilməlidir.

Nümunə: {"Land Cover", "Soil"}.

6.4.3.10 fieldOfApplicationSet - Tətbiq sahəsi

Seçimli atribut fieldOfApplicationSet ISO 19110:2005, Cədvəl B.1, Element 1.3-ə uyğun olaraq simvol sətirlərində təmsil olunan fieldOfApplicationSet elementləri dəsti olmalıdır və qeydiyyatda olan elementlərin istifadə növlərini təsvir etmək üçün istifadə oluna bilər. fieldOfApplicationSet axtarış mühərriklərinə təqdim ediləcək metadata yaratmaq üçün əsas kimi istifadə oluna bilər.

Nümunə: {"Agricultural Production"}.

6.4.3.11 functionalLanguage - Funksional Dil

Şerti atribut functionalLanguage təsnifat sistemində təsnif edilmiş obyektləri əlaqələndirmək üçün istifadə olunan qaydaların rəsmi tərifləri üçün notasiya sisteminin spesifikasiyasını ehtiva edən simvol sətiri olmalıdır. Təsnifat sistemində qaydalar, ISO 19110:2005, Cədvəl B.1, Element 1.7-ə uyğun olaraq, bütün təsnif edilmiş obyektlər üçün təsnifat sisteminin yaradılması xüsusiyyət əməliyyatlarına oxşardır. functionalLanguage atributu qaydaların müəyyən edildiyi təsnifat sistemləri üçün məcburidir.

Nümunə: Prolog, ISO/IEC 13211-1 (Prolog dilinin ISO standart versiyası, "Reference [7]"ə baxın).

6.4.4 Qeydiyyat elementləri

6.4.4.1 Qeydiyyat elementləri üçün sxem

6.4.4.1.1 RE_RegisterItem

RE_RegisterItem sinfi (Şəkil 13-ə baxın) qeydiyyatda saxlanılan hər bir element üçün qeydiyyata alınacaq məlumat elementlərini müəyyən edir. O, doqquz atribut və iki assosiasiyaya malikdir.

Şəkil 13 — Qeydiyyata alınmış klassifikator element

6.4.4.1.2 itemIdentifier - Element identifikatoru

Atribut itemIdentifier qeydiyyatda olan həmin elementi unikal olaraq göstərmək və məlumatların işlənməsi üçün nəzərdə tutulan müsbət tam ədəd kimi təmsil olunmalıdır (yəni, sıfırdan böyük). Dəyərlər, elementlərin qeydiyyata daxil edilmək üçün təklif olunduğu ardıcılıqla təyin edilməlidir. Bir dəyər təyin edildikdən sonra, təkrar istifadə olunmamalıdır.

6.4.4.1.3 name - Ad

Atribut name, qeydiyyat anlayışını göstərmək üçün istifadə olunan yığcam və insan tərəfindən oxunan simvol sətiri kimi təmsil olunmalıdır. Hər bir ad: bir element anlayışını təyin etməli, və təyin etdiyi element anlayışının yığcam ifadəsi olmalıdır.

Ad qeydiyyatda aşağıdakı qaydalara uyğun olaraq unikal olmalıdır:

- eyni element sinfindən olan çoxlu elementlər eyni ad dəyərini istifadə edə bilər, lakin yalnız bir element "valid" statusuna malik ola bilər;
- fərqli element siniflərində olan elementlər eyni ad dəyərini istifadə edə bilərlər.

6.4.4.1.4 Status

Status törədilmiş atributu, RE_ItemStatus-ın "ISO 19135:2005", Cədvəl 2-ə uyğun olaraq təmsil olunmuş nümunəsi kimi təmsil edilməli və RE_RegisterItem-in qeydiyyat statusunu müəyyən etməlidir. RE_ItemStatus dəyərini müəyyən edilməsi qaydası "ISO 19135:2005", 8.8.4-də təsvir olunmuşdur.

6.4.4.1.5 dateAccepted - Qəbul tarixi

Şərti atribut dateAccepted elementin qeydiyyata əlavə edilməsi üçün təklifin qəbul edildiyi tarixi göstərməlidir. Şərt məhdudiyyəti "ISO 19135:2005", 8.8.5-də təsvir edilmişdir.

6.4.4.1.6 dateAmended - Dəyişiklik tarixi

Şərti atribut dateAmended elementin dəyişdirilməsi və ya təqaüdə çıxarılması üçün təklifin qəbul edildiyi tarixi göstərməlidir. Şərt məhdudiyyəti "ISO 19135:2005", 8.8.6-da təsvir edilmişdir.

6.4.4.1.7 definition - Tərif

Atribut definition, qeydiyyatda olan həmin element tərəfindən təcəssüm etdirilən anlayışın tərifini ehtiva edən və qeydiyyatın işləmə dilində ifadə olunan simvol sətiri kimi təmsil olunmalıdır. Xarici mənbədən götürülmüş təriflərə istinad tələbləri "ISO 19135:2005", 8.8.7-də verilmişdir.

6.4.4.1.8 description - Təsvir

Seçimli atribut description, həmin element tərəfindən təcəssüm etdirilən anlayışın təsvirini ehtiva edən və qeydiyyatın işləmə dilində ifadə olunan simvol sətiri kimi təmsil olunmalıdır. Təsvir, anlayışın təbiəti, xüsusiyyətləri, örtüyü və ya tərif elementində müəyyən edilməyən qeyri-mühüm keyfiyyətlərinin bəyanatı olmalıdır.

6.4.4.1.9 fieldOfApplication - Tətbiq sahəsi

Seçimli atribut fieldOfApplication, hər biri elementin istifadə növünü təsvir edən simvol sətirləri ilə təmsil olunan fieldOfApplication elementlərinin bir dəsti kimi təmsil olunmalıdır.

fieldOfApplication axtarış mühərriklərinə təqdim ediləcək metadata yaratmaq üçün əsas kimi istifadə oluna bilər.

Nümunə: "Agricultural Production".

6.4.4.1.10 alternativeExpressions - Alternativ İfadələr

Seçimli atribut alternativeExpressions, hər biri alternativ ad təyin edən və əlavə olaraq qeydiyyatın dilindən fərqli bir yerdə olan məlumatları təmsil edən simvol sətirləri ilə təmsil olunan elementlər dəsti kimi təmsil olunmalıdır. RE_AlternativeExpression daxilində olan heç bir iki nümunənin dəyəri eyni yerdə olmamalıdır.

6.4.4.2 Təsnifat legend elementləri

6.4.4.2.1 CL_ClassificationLegendItem

CL_ClassificationLegendItem sinfi, klassifikator qeydiyyatda olan legend elementi haqqında məlumatı müəyyən edir. O, qeydiyyata alınmış faktiki legend elementinin təsvirini təmin edir və RE_RegisteredItem sinfinə iki əlavə atribut əlavə edir.

Qeyd: itemIdentifier (ISO 19135:2005, 10.8.2-yə baxın) qeydiyyatda olan bir elementi unikal şəkildə göstərmək üçün istifadə olunur və həmin qeydiyyatın xaricində məlumat mübadiləsi üçün istifadə olunan koddan fərqlənir.

6.4.4.2.2 kod

Seçimli atribut code qeydiyyatın xaricində məlumat mübadiləsi üçün istifadə olunan müsbət tam ədəd olmalıdır. Hər bir kod CL_ClassificationLegendItem sinfinin alt sinfi daxilində statusu "valid" olan bir elementi unikal şəkildə göstərməlidir. Elementlər eyni koda sahib ola bilər, lakin digər status dəyərlərinə malik ola bilərlər.

Kod məlumatların işlənməsi üçün effektiv təyinatdır, halbuki ad (ISO 19135:2005, 10.8.3-ə baxın) insan üçün əlçatan bir təyinatdır. Qeydiyyat elementinin ad və kod atributlarının dəyərləri arasında bir-birinə uyğunluq əlaqəsi var. Buna görə də, bir CL_ClassificationLegendItem adı və bir ClassificationLegendItem kodu məlumat mübadiləsində eyni qeydiyyat elementini göstərmək üçün dəyişdirilə bilər.

6.4.4.2.3 alfaKod

Seçimli atribut alphaCode qeydiyyatın xaricində məlumat mübadiləsi üçün istifadə olunan yığcam və mütləq olaraq insan tərəfindən oxunan təyinat olmayan bir simvol sətiri olmalıdır. Hər bir alphaCode CL_ClassificationLegendItem sinfinin alt sinfi daxilində statusu "valid" olan bir elementi unikal şəkildə göstərməlidir. Əlavə elementlər eyni koda sahib ola bilər, lakin digər status dəyərlərinə malik ola bilərlər.

6.4.4.3 Təsnifat qayda elementləri

6.4.4.3.1 CL_ClassificationRuleItem

CL_ClassificationRuleItem sinfi, klassifikator qeydiyyatda olan qayda elementləri haqqında məlumatı müəyyən edir. O, qeydiyyata alınmış legend elementləri arasındakı əlaqəni və ya coğrafi əlaqəni təsvir etmək üçün istifadə olunan qaydanın təsvirini təmin edir və RE_RegisteredItem sinfinə bir əlavə atribut əlavə edir.

6.4.4.3.2 kod

Seçimli atribut code qeydiyyatın xaricində məlumat mübadiləsi üçün istifadə olunan müsbət tam ədəd olmalıdır. Hər bir kod CL_ClassificationRuleItem sinfinin alt sinfi daxilində statusu “valid” olan bir qayda elementini unikal şəkildə göstərməlidir. Əlavə elementlər eyni koda sahib ola bilər, lakin digər status dəyərlərinə malik ola bilərlər.

6.4.4.3.3 alfaKod

Seçimli atribut alphaCode qeydiyyatın xaricində məlumat mübadiləsi üçün istifadə olunan yığcam və mütləq olaraq insan tərəfindən oxunan təyinat olmayan bir simvol sətiri olmalıdır. Hər bir alphaCode CL_ClassificationRuleItem sinfinin alt sinfi daxilində statusu “valid” olan bir elementi unikal şəkildə göstərməlidir. Əlavə elementlər eyni koda sahib ola bilər, lakin digər status dəyərlərinə malik ola bilərlər.

6.4.5 Element Sinfi

6.4.5.1 RE_ItemClass

RE_ItemClass sinfi (Şəkil 14-ə baxın) klassifikator qeydiyyatda olan bir klassifikator element sinfi haqqında məlumatı müəyyən edir. O, qeydiyyata alınmış olanların təsvirini təmin edir. Qeydiyyata alınan elementlər RE_ItemClass sinfinin alt sinifləri kimi təmsil olunur və CL_ClassificationLegendClass və CL_ClassificationRulesClass-dan ibarət olmalıdır. klassifikator, diskret örtüyünün atribut məkanını (aralığını) bölüşdürmək üçün istifadə olduğundan, bu, ISO 19110-da təsvir olunan xüsusiyyət növü ilə əlaqəlidir. CL_ClassificationRulesClass sinfi, klassifikatorlar arasındakı və ya coğrafiya ilə əlaqəni təsvir edir. Bu, Şəkil 14-də təsvir olunmuşdur.

Şəkil 14 — klassifikator element sinfi

6.4.5.2 legend sinifləri üçün element sinfi

CL_ClassificationLegendClass legend sinifləri üçün element sinfi RE_ItemClass-ın (ISO 19135-ə baxın) bir nümunəsi olmalıdır və aşağıdakı atribut dəyərlərinə malik olmalıdır.

name

atributunun dəyəri “Legend Class” olmalıdır.

technicalStandard

atributunun dəyəri:

a) title

= "ISO 19144-1:2009, Geographic information — Classification systems — Part 1: Classification system structure";
b) alternateTitle
= "ISO 19144-1:2009";
c) date
date
= 2009-xx-xx,
dateType
= "publication".

6.4.5.3 Qaydalar sinifləri üçün element sinfi

CL_ClassificationRulesClass qaydalar sinifləri üçün element sinfi RE_ItemClass-ın (ISO 19135-ə baxın) bir nümunəsi olmalıdır və aşağıdakı atribut dəyərlərinə malik olmalıdır.

name
atributunun dəyəri "Rules Class" olmalıdır.
technicalStandard
atributunun dəyəri:
a) title
= "ISO 19144-1:2009, Geographic information — Classification systems — Part 1: Classification system structure";
b) alternateTitle
= "ISO 19144-1:2009";
c) date
date
= 2009-xx-xx,
dateType
= "publication".

6.4.5.4 Alternativ Dillər

Mədəni və dil uyğunluğunu dəstəkləmək üçün, qeydiyyatda olan fərdi elementlər, qeydiyyatın işləmə dilindən başqa əlavə dillərdə məlumat elementlərini təmin edə bilər.

alternativeLanguages atributu RE_Locale nümunələrinin dəsti kimi təmsil olunmalıdır (ISO 19135:2005, 8.17) və hər birinin qeydiyyatda olan elementlər tərəfindən istifadə olunan əlavə unikal lokali müəyyən etməsi lazımdır. Dəstin hər bir üzvü qeydiyyatda olan ən azı bir element tərəfindən istifadə edilməlidir. ISO 19135:2005, 8.15-ə uyğun olaraq, alternativeExpression ilə bağlı hər hansı bir elementin istifadə etdiyi bütün lokalizasiyalar bu RE_Locales dəstinə daxil edilməlidir. Bu atribut qeydiyyatda olan elementlər tərəfindən istifadə olunan alternativ lokalizasiyaların xülasəsini təmin edir. Əlavə məlumat üçün ISO 19135:2005, 8.15-ə baxın.

Əlavə A

(normativ)

Abstrakt test dəsti

A.1 Ümumi məlumat

Bu əlavədə ISO 19144-nün bu hissəsinə uyğunluğun qiymətləndirilməsi üçün abstrakt test dəsti təqdim olunur. Abstrakt test dəsti təsnifat sistemi üçün bir test modulunu (A.2), klassifikator reyestri üçün bir test modulunu (A.3) və təsnifat nəticələrinin təsviri üçün bir test modulunu (A.4) əhatə edir.

A.2 Təsnifat sisteminin uyğunluğu — Təsnifat sistemində xüsusiyyət növlərinə məhdudiyət

- a) Testin məqsədi: Tətbiq sxemi və ya profilin ISO 19144-nün bu hissəsindən sinifləri və ya elementləri tətbiq etməsini yoxlamaq və xüsusiyyət növlərinin təsnifat sistemi kimi müəyyən edilmiş növlərlə məhdudlaşdırılmasını təmin etmək.
- b) Test metodu: Təsnifat sistemində icazə verilən xüsusiyyət növlərinə uyğun olub olmadığını yoxlamaq üçün xüsusiyyət növləri dəstini yoxlamaq.
- c) İstinad: 5.3, 5.5.
- d) Test növü: qabiliyyət.

A.3 klassifikator reyestrinin uyğunluğu — klassifikator reyestr sxemi

- a) Testin məqsədi: Təsnifat sistemi üçün klassifikator reyestrinin ISO 19135-də müəyyən edilmiş reyestr sxeminə uyğunluğunu və əlavə siniflər CL_ClassifierRegister, CL_ClassifierRegisteredItem və CL_ClassifierItemClass-ı əhatə etməsini yoxlamaq.
- b) Test metodu: Reyestr sxeminin sənədlərini yoxlamaq.
- c) İstinad: 6.4.2.
- d) Test növü: qabiliyyət.

A.4 Təsnifat nəticələrinin təsviri üçün uyğunluq

A.4.1 Diskret səth örtüyün təsnifat sistemi

- a) Testin məqsədi: Tətbiq sxemi və ya profilin ISO 19144-nün bu hissəsindən sinifləri tətbiq etməsini və CV_DiscreteCoverage sinfini və value və həndəsə atributları ilə CV_SurfaceValuePair sinfini tətbiq etməsini yoxlamaq, burada həndəsə atributu GM_Surface olaraq təyin edilmişdir.
- b) Test metodu: Tətbiq sxemi və ya profilin sənədlərini yoxlamaq.
- c) İstinad: 5.5.
- d) Test növü: qabiliyyət.

A.4.2 Diskret grid örtüyün təsnifat sistemi

- a) Testin məqsədi: Tətbiq sxemi və ya profilin ISO 19144-nün bu hissəsindən sinifləri tətbiq etməsini və CV_DiscreteCoverage sinfini və point atributunu CV_GridPoint olaraq təyin edilmiş

CV_GridPointValuePair sinfini və həmçinin CV_GridValuesMatrix sinfini values, sequenceRule və startSequence atributları ilə tətbiq etməsini yoxlamaq.

b) Test metodu: Tətbiq sxemi və ya profilin sənədlərini yoxlamaq.

c) İstinad: 5.5.

d) Test növü: qabiliyyət.

A.4.3 legend

a) Testin məqsədi: legendnin təsnifat sistemindəki bütün mümkün klassifikatorlar dəstindən bir qrupun seçimi olduğunu yoxlamaq.

b) Test metodu: legendni yoxlamaq və bütün elementlərin təsnifat sisteminin qaydalarına uyğun olub-olmadığını təmin etmək.

c) İstinad: 5.2.

d) Test növü: qabiliyyət.

Əlavə B

(informativ)

A priori və a posteriori təsnifat sistemləri

Təsnifatı iki yolla aparmaq olar: ya a priori, ya da a posteriori.

A priori təsnifat sistemində siniflər faktiki olaraq meydana gələn tiplərin abstraksiyasıdır. Bu yanaşma, tətbiq ediləcəyi məlumatların toplanmasından əvvəl hazırlanan təsnifat sisteminin müəyyən edilməsinə əsaslanır. Bu o deməkdir ki, təsnifat daxilində diaqnostik meyarların bütün mümkün birləşmələri əvvəlcədən işlənməlidir.

Nümunə 1: Bitki taksonomiyası və torpaq elmi, Referanslarda [5] və [6] göstərildiyi kimi.

A priori təsnifat sisteminin əsas üstünlüyü odur ki, siniflər sahədən və istifadə olunan vasitələrdən asılı olmayaraq standartlaşdırılıb. Bu metodun dezavantajı odur ki, bəzi sahə nümunələri əvvəlcədən təyin edilmiş siniflərdən birinə asanlıqla aid edilə bilməz.

A posteriori təsnifat sistemləri, toplanmış sahə nümunələrinin oxşarlıq və ya fərqliliyi üzrə qruplaşdırıldıqdan sonra siniflərin müəyyən edilməsinə əsaslanır.

Nümunə 2: Vegetasiya elmlərində istifadə olunan Braun-Blanquet metodu – növlərin ümumi kombinasiyasını istifadə edərək nümunələri sosioloji qruplarda qruplaşdırmaq (Referans [4]-ə baxın).

A posteriori təsnifat sisteminin üstünlüyü onun çevikliyi və a priori təsnifat sisteminin sərtliyinə nisbətən daha çox uyğunlaşa bilməsidir. A posteriori yanaşması ümumiləşdirməni minimuma endirir və sahədən toplanmış məlumatlarla daha yaxşı uyğunlaşır. Bununla belə, a posteriori təsnifat sistemi xüsusi bir əraziyə uyğunlaşdırıldığından, standartlaşdırılmış sinifləri müəyyən

edə bilmir. Siniflərin müəyyən edilməsi yalnız məlumat toplandıqdan sonra baş verə bilər və müəyyən meyarların əhəmiyyəti başqa yerlərdə və ya coğrafi cəhətdən fərqli bölgələrdə məhdud ola bilər. Baxmayaraq ki, a posteriori təsnifat sistemi standartlaşdırılmış sinifləri əvvəlcədən müəyyən edə bilməz, lakin siniflərin müəyyən edilməsi üçün standartlaşdırılmış qaydalar tətbiq edə bilər.

Aşağıda olan şəkillər iki yanaşmanın müqayisəsini göstərən nümunələrdir.

Şəkillər B.1-dən B.3-ə qədər iki yanaşmanı müqayisə edən nümunələr göstərir.

Şəkil B.1 iki müstəqil atribut dəyər növünü əhatə edən təsnifat sxeminin tətbiqini təmsil edir. Üçə-üç qruplaşmalar formalardan (dairə, üçbucaq) və rəngdən (qara və ağ) ibarət atribut dəyəri növlərinin dəstləridir. Bu növlərin nümunələri üçün forma dəyərləri bir qrupda olan bütün üçbucaqlardan bir qrupda olan bütün dairelərə qədər dəyişir, rəng isə ağdan qara qədər dəyişir. Göstərmə məqsədləri üçün bütün mümkün birləşmələr yalnız üçbucaqların bir dəstdə olduğu vəziyyətdən yalnız dairelərin bir dəstdə olduğu vəziyyətə ("a"-dan "j"-yə) və ağdan qara ("1"-dən "10"-a) qədər olan ikiölçülü matris şəklində təşkil edilir. Bu məhdud nümunədə kombinasiyaların sayı həddindən artıq deyil, beləliklə, Şəkil B.1-dəki atribut dəyərləri dəstlərinə əsaslanan bütün kombinasiyaları ehtiva edən bir legend yaratmaq mümkündür. Bir çox real dünya vəziyyətində kombinasiyaların sayı çox böyük ola bilər, buna görə legend zəruri olaraq mümkün kombinasiyaların yalnız bir alt qrupunu ehtiva etməlidir. Real dünya məlumatları birbaşa legendə uyğun gəlməyə bilər və toplanmış real dünya məlumat dəyərlərini ən yaxın legend sinfinə təyin etmək üçün müəyyən formada təxmini qiymətləndirmə lazım ola bilər.

Şəkil B.1 — Müstəqil atribut dəyəri növlərinin iki dəstindən ibarət təsnifatın abstrakt təqdimatı — Ağ və qara rənglərdə dairelər və üçbucaqlar atribut növlərinin bütün mümkün dəyərlərini təmsil edir [4].

Şəkil B.2, bir coğrafi sahə üçün sahədəki vəziyyəti (reallığı) təmsil edir. Diqqət yetirin ki, Şəkil B.2-də bəzi kombinasiyaların bir neçə nüsxəsi var, yəni müəyyən formalardan və rənglərdən ibarət birləşmələrin bir neçə nümunəsi var və bütün mümkün kombinasiyalar baş vermir. Şəkil B.2-dəki atribut dəstlərinə əsaslanan bir legend yalnız həmin coğrafi sahədə faktiki olaraq meydana gələn atribut kombinasiyalarını ehtiva edir. Toplanmış məlumatlar legendə uyğun gələr, çünki legend toplanmış məlumatlara əsaslanaraq tərtib edilmişdir. Digər bir coğrafi sahə başqa kombinasiyalar ehtiva edə bilər və yalnız Şəkil B.2-dəki atribut dəstlərinə əsaslanaraq hazırlanmış bir legend həmin coğrafi sahədə ortaya çıxan bütün halları əhatə etməyə bilər.

Şəkil B.2 — Xüsusi bir sahədə konkret sahə vəziyyəti

Şəkil B.3 bir a priori və bir a posteriori təsnifat sxemini iki legend ilə müqayisə edir.

Şəkil B.3-dəki ilk legend, a priori şəkildə qurulmuş, yalnız dörd sinifdən ibarətdir — bütün ağ üçbucaqlar, bütün ağ dairelər, bütün qara üçbucaqlar və bütün qara dairelər. Nümunə sahəsindəki heç bir məlumat bu legend siniflərinə birbaşa uyğun gəlmir, buna görə də real məlumatları ən yaxın legend sinfinə təyin etmək üçün bir alqoritm tələb olunur.

Şəkil B.3-dəki ikinci legend a posteriori şəkildə tərtib edilmiş və qara düzbucaqlı içərisində olan məlumat alt dəstinə əsaslanaraq hazırlanmışdır. Bu legendə qara düzbucaqlı içərisindəki məlumatlarla mükəmməl uyğun gəlir, lakin digər məlumatlar üçün yaxşı uyğun deyil. Yəni də, real məlumatları ən yaxın legendə sinfinə təyin etmək üçün bir alqoritm tələb olunur.

A priori və a posteriori təsnifatların müqayisəsi

A priori təsnifata əsaslanan çox ümumi bir legendənin nümunəsi (qara və ağ rənglərdə dairə və üçbucaq) aşağıda verilən sahə vəziyyətini təmsil edir. Siniflərin ümumiləşdirilməsi səbəbindən, istifadəçi sahədəki yüz mümkün variantdan birini dörd sinifdən birinə uyğunlaşdırmağa məcbur qalır, bu da faktiki vəziyyəti yaxşı təmsil etməyən bir sinif seçməyə gətirib çıxara bilər.

A posteriori təsnifat nümunəsi. Siniflər sahədəki faktiki vəziyyətə uyğun gəlir (düzbucaqlının daxilində olan sahə üçün), lakin təsvir edilən sahə yalnız ümumi ərazinin bir hissəsidir.

Şəkil B.3 — Konkret sahə vəziyyəti ilə əlaqədar a priori və a posteriori təsnifatlarının müqayisəsi

İstifadə olunmuş ədəbiyyat

[1] DI GREGORIO, A., JANSEN, L.J.M., Land Cover Classification System (LCCS), version 1: Classification

Concepts and User Manual. FAO. Rome, 2000

[2] DI GREGORIO, A., Land Cover Classification System (LCCS), version 2: Classification Concepts and

User Manual. FAO. Rome, 2005

[3] SOKAL, R. 1974. Classification: purposes, principles, progress, prospects. Science 185 (4157):

1115-1123.

[4] KUECHLER, A.W. and ZONNEVELD, I.S. (eds.) 1988. Vegetation Mapping: Handbook of Vegetation

Science. Vol. 10. Dordrecht, the Netherlands, Kluwer Academic

[5] Soil Map of the World. Revised Legend. FAO/UNESCO/ISRIC World Soil Resources Reports. No. 60

(Reprinted 1990). FAO. 1988

[6] Soil Taxonomy, USDA Agriculture Handbook No. 436. Soil survey staff, U.S. Soil Conservation

Service. Washington, D.C, 1975

[7] ISO/IEC 13211-1, Information technology — Programming languages — Prolog — Part 1: General

core

[8] ISO 19101, Geographic information — Reference model

[9] ISO 19107:2003, Geographic information — Spatial schema

- [10] ISO 19108, Geographic information — Temporal schema
[11] ISO 19109:2005, Geographic information — Rules for application schema
[12] ISO 19111, Geographic information — Spatial referencing by coordinates
[13] ISO 19115-2, Geographic information — Metadata — Part 2: Extensions for imagery and gridded data
[14] ISO/TS 19129, Geographic information — Imagery, gridded and coverage data framework
[15] ISO 19126, Geographic information — Feature concept dictionaries and registers³⁾

ICS 35.240.70

Qiymət 30 səhifə üçün hesablanıb

© ISO 2009 – Bütün hüquqlar qorunur