

Geografická informace - Kódování	ČSN EN ISO 19118 97 9837
----------------------------------	------------------------------------

idt ISO 19118:2005

Geographic information - Encoding (ISO 19118:2005)

Information géographique - Codage (ISO 19118:2005)

Geoinformation - Kodierung (ISO 19118:2005)

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 19118:2006. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 19118:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



© Český normalizační institut, 2007
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

77759

Národní předmluva

Předmětem geografické informace jsou vzhledy jevů jako abstrakce jevů reálného světa uvažované se zvláštním zřetelem k jejich poloze vztahované k zemskému tělesu. Nositelem této informace jsou geografická data. Geografická data potřebná pro jednu nebo více aplikací jsou definována v

aplikačním schématu vytvořeném podle ČSN EN ISO 19109. Aby tato data vyhovovala požadavkům kladeným na jejich racionální přenos a uchování, musí být kódována do datové struktury nezávislé na systémech. Uvedené kódování se uskutečňuje podle kódovacího pravidla, které specifikuje data, jež mají být kódována, syntaxi, strukturu a kódovací schémata použitá ve výsledné datové struktuře. Kódovací pravidlo je základem geografických kódovacích služeb.

Předmětnou problematiku kódování geografických dat komplexně ošetřuje tato ČSN EN ISO 19118, která je překladem příslušné mezinárodní normy. V ní uvažovaná aplikační schémata jsou modelována v unifikovaném modelovacím jazyce (UML) specifikovaném v ČSN P ISO/TS 19103. Se jmenovaným jazykem ale nejsou sdružena žádná kódovací pravidla. Proto tato norma definuje kódovací pravidlo na základě rozšiřitelného vyznačovacího jazyka (XML), který je slučitelný s UML. Použitý XML je nezávislý na systémech a výpočetních platformách a je interoperabilní se systémem WWW. Tato norma uvádí stručný úvod do jazyka XML a příklady na něm založených kódovacích pravidel.

Informace o citovaných normativních dokumentech

ISO/IEC 10646 zavedena v ČSN ISO/IEC 10646 (36 9143) Informační technologie - Univerzální víceoktetový kódovaný soubor znaků (UCS)

ISO 8601 zavedena v ČSN EN 28601 (97 8601) Datové prvky a formáty - Výměna informací - Prezentace data a času

ISO/TS 19103:2005 zavedena v ČSN P ISO/TS 19103 (97 9822) Geografická informace - Jazyk konceptuálního schématu

ISO 19109:2005 převzata do EN ISO 19109 zavedené v ČSN EN ISO 19109 (97 9828) Geografická informace - Pravidla pro aplikační schéma

W3C Recommendation 6 (XML) nezavedeno

W3C Recommendation 2 (XML) Part 1 nezavedeno

W3C Recommendation 2 (XML) Part 2 nezavedeno

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jan Neumann, CSc., IČ 16507916

Technická normalizační komise: TNK 122 Geografická informace/Geomatika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Alena Krupičková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN ISO 19118 Červen 2006
---	-----------------------------

ICS 35.240.70

Geografická informace - Kódování
(ISO 19118:2005)
Geographic information - Encoding
(ISO 19118:2005)

Information géographique - Codage
(ISO 19118:2005)

Geoinformation - Kodierung
(ISO 19118:2005)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2006-06-16.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Řídicím centru CEN nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č.

EN ISO 19118:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 7

Úvod

.....
..... 8

Oznámení o

schválení

.....
.. 9

1 Předmět
normy

.....
.. 9

2
Shoda

.....
..... 9

3 Normativní
odkazy

..... 9

4 Termíny a
definice

..... 9

5 Značky a
zkratky

.....
13

6 Základní pojetí a
předpoklady.....

..... 13

6.1
Pojetí

.....
..... 13

6.2 Výměna
dat

.....
..... 13

6.3 Aplikační
schéma

.....
14

6.4 Kódovací
pravidlo

.....
15

6.5 Kódovací
služba

.....

16	
6.6	Služba přenosu
.....
16	
7	Repertoár znaků
.....
17	
8	Kódovací pravidla
.....
17	
8.1	Úvod
.....
.....	17
8.2	Obecné požadavky na kódování.....
	18
8.3	Vstupní datová struktura.....
	20
8.4	Výstupní datová struktura.....
	20
8.5	Převáděcí pravidla.....
	20
8.6	Příklady.....
	20
9	Kódovací služba
.....
21	
Příloha A	(informativní) Kódovací pravidlo založené na XML
.....
	22
A.1	Úvod
.....

.....	22
A.2 Obecné požadavky na kódování.....	22
A.3 Vstupní datová struktura.....	24
A.4 Výstupní datová struktura.....	28
A.5 Převáděcí pravidla schématu.....	28
A.6 Pravidla převodu instancí.....	54
A.7 Sestava abstraktních zkoušek.....	56
A.8 Úroveň shody	2
.....	56
Příloha B (normativní) Sestava abstraktních zkoušek.....	58
B.1 Úvod
.....	58
B.2 Úroveň shody 1 - Obecné požadavky na kódování.....	58
B.3 Úroveň shody 2 - Rozhraní.....	58
Příloha C (informativní) Rozšiřitelný vyznačovací jazyk (XML).....	59
C.1 Úvod
.....	59
C.2 Rozšiřitelný vyznačovací jazyk.....	59

Příloha D (informativní) Repertoár znaků.....	68
--	----

Strana 5

Strana

Příloha E (informativní) Příklady.....	71
E.1 Úvod	71
E.2 Normativní typy	71
E.3 Jednoduchá silniční mapa (SRM).....	79
E.4 Pozemek-stavba-půjčka (PBL).....	81
E.5 Pozemek-stavba-aktualizace (PBU).....	81
Bibliografie	101
Obrázky	
Obrázek 1 - Přehled výměny dat mezi dvěma systémy.....	14
Obrázek 2 - Kódovací pravidlo definuje pravidla pro převod ze vstupních pojmů na výstupní pojmy.....	16
Obrázek 3 - Přehled procesu kódování.....	16
Obrázek 4 - Příklad metadat výměny.....	18
Obrázek 5 - Převáděcí pravidla.....	20

Obrázek 6 - Příklad rozhraní kódovací služby.....	21
Obrázek A.1 - Převáděcí pravidla založená na XML.....	22
Obrázek A.2 - Model instancí: datová množina, objekt a vlastnost.....	25
Obrázek A.3 - Model instancí: typy hodnot.....	25
Obrázek A.4 - Příklad aplikačního schématu.....	27
Obrázek A.5 - Data příkladu	28
Obrázek A.6 - Jednotky měř..... 32	
Obrázek A.7 - Typy měř 33	
Obrázek A.8 - Příklad <<Enumeration>>..... 34	
Obrázek A.9 - Příklad <<CodeList>>..... 35	
Obrázek A.10 - Příklad <<Union>>..... 35	
Obrázek A.11 - Typy záznamů	36
Obrázek A.12 - Příklad typu vázané šablony.....	37
Obrázek A.13 - Příklad jednoduché dědičnosti.....	38
Obrázek A.14 - Příklad vícenásobné dědičnosti.....	39

Obrázek A.15 - Příklad atributu nadtypu.....	40
Obrázek A.16 - Příklad atributu.....	42
Obrázek A.17 - Příklad asociace.....	43
Obrázek A.18 - Příklad agregace.....	43
Obrázek A.19 - Příklad kompozice.....	44
Obrázek A.20 - Struktura dokumentu.....	45
Obrázek A.21 - Datová množina obsahuje objekty.....	46
Obrázek A.22 - Metadata výměny.....	46
Obrázek A.23 - Základní aktualizací služby.....	48
Obrázek A.24 - Konfigurační soubor: hlavní prvky.....	50
Obrázek A.25 - Konfigurační soubor: strukturované typy.....	51
Obrázek A.26 - Konfigurační soubor: typy vázaných šablon.....	51
Obrázek A.27 - Konfigurační soubor: seznam kódů, výčet a externí typ.....	52
Obrázek D.1 - Struktura UCS-4.....	68

Obrázek E.1 - Geometrická primitiva.....	71
--	----

Obrázek E.2 - Souřadnicová geometrie.....	72
Obrázek E.3 - Geometrické komplexy.....	72
Obrázek E.4 - Topologie.....	73
Obrázek E.5 - Aplikační schéma SRM.....	79
Obrázek E.6 - Jednoduchá mapa podle aplikačního schématu SRM.....	80
Obrázek E.7 - Aplikační schéma PBL.....	81
Obrázek E.8 - Data příkladu PBL.....	81
Obrázek E.9 - Aplikační schéma Property-Building-Updating.....	87
Obrázek E.10 - Typy vzhledů jevů dědičností.....	88
Obrázek E.11 - Data příkladu.....	88
Tabulky	
<u>Tabulka A.1 - Stereotypy na třídách</u>	23
<u>Tabulka A.2 - Shrnutí vztahu mezi UML a modelem instancí</u>	26
<u>Tabulka A.3 - Zobrazení atributů s násobností a typem sbírky</u>	27
<u>Tabulka A.4 - Zobrazení násobnosti pro atributy</u>	41
<u>Tabulka A.5 - Zobrazení násobnosti pro prvky obsahu</u>	42
<u>Tabulka C.1 - Typy atributů DTD</u>	62
<u>Tabulka C.2 - Dva atributy XML zvláštního</u>	

určení..... 63

Tabulka C.3 - Atributy

Xlink.....
63

Tabulka D.1 - Posloupnosti bytů UTF-8 k reprezentaci
znaku..... 69

Strana 7

Předmluva

Text ISO 19118:2005 vypracovaný technickou komisí ISO/TC 211 „Geografická informace/Geomatika“ Mezinárodní organizace pro normalizaci (ISO) byl převzat jako EN ISO 19118:2006 technickým výborem CEN/TC 287 „Geografická informace“, jehož sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2007 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2007.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 19118:2005 byl schválen CEN jako evropská norma EN ISO 19118:2006 bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 8

Úvod

Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na definování kódovacích pravidel, která se budou používat v rámci mezinárodních norem řady ISO 19100 pro výměnu geografických dat. Kódovací pravidlo umožňuje, aby geografická informace, definovaná aplikačními schémata a normativními schémata, byla kódována do datové struktury nezávislé na systému a vhodné pro přenos a uchování. Kódovací pravidlo specifikuje typy dat, která budou kódována, a syntaxi, strukturu a kódovací schémata použitá ve výsledné datové struktuře. Výsledná datová struktura může být uchována na digitálních médiích nebo přenášena za použití přenosových protokolů. Je určena ke čtení a interpretaci počítači, ale může být ve formě čitelné pro člověka.

Zvolení jednoho kódovacího pravidla pro neutrální výměnu dat nebrání aplikačním doménám a

jednotlivým zemím definovat a používat jejich vlastní kódovací pravidla, která mohou být závislá na platformě nebo efektivnější vzhledem k objemu dat nebo složitosti zpracování. XML je podmnožinou ISO/IEC 8879 a byl vybrán proto, že je nezávislý na výpočetní platformě a interoperabilní s World Wide Web.

Tato mezinárodní norma je rozdělena do třech logických oddílů. V kapitolách 6 až 8 jsou specifikovány požadavky na vytváření kódovacích pravidel založené na schématech UML. V kapitole 9 jsou specifikovány požadavky na vytvoření kódovací služby a v příloze A je specifikováno kódovací pravidlo založené na XML.

Kódovací pravidlo založené na XML je určeno k použití při neutrální výměně dat. Opírá se o normy rozšiřitelného vyznačovacího jazyka (XML) a souboru znaků ISO/IEC 10646. Přílohy C a D poskytují úvody do XML a ISO/IEC 10646. Příloha E obsahuje příklady aplikace této mezinárodní normy.

Normy geografické informace jsou organizovány v řadě mezinárodních norem ISO 19100. Pozadí, celková struktura této řady mezinárodních norem a základní postupy popisu jsou definovány v ISO 19101, ISO/TS 19103 a ISO 19104.

Uživatelé této mezinárodní normy budou vyvíjet aplikační schémata k podchycení sémantiky geografické informace. Aplikační schéma se sestavuje integrací prvků z množiny normativních konceptuálních schémat vyvinutých v ISO 19107, ISO 19108, ISO 19110, ISO 19111, ISO 19112, ISO 19113, ISO 19115 a ISO 19117, počítaje v to časem nová konceptuální schémata. Jak se bude tato integrace odehrávat, to je popsáno v ISO 19109. Mezinárodní normy řady ISO 19100 také definují množinu všeobecných služeb, které musí být dostupné, když se vyvíjejí aplikace geografické informace. Všeobecné služby jsou obecně definovány v ISO 19119 a budou obsluhovat přístup ke geografické informaci a její zpracování podle všeobecného informačního modelu. Dvě oblasti služeb jsou důkladněji definovány v ISO 19116 a ISO 19117. ISO 19105, ISO 19106, ISO 19114 a tato mezinárodní norma ošetřují implementační záležitosti.

Strana 9

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na definování kódovacích pravidel, jež se budou používat pro výměnu geografických dat v rámci mezinárodních norem řady ISO 19100.

Tato mezinárodní norma specifikuje

- požadavky na vytváření kódovacích pravidel založené na schématech UML,
- požadavky na vytváření kódovacích služeb,
- informativní kódovací pravidlo pro neutrální výměnu geografických dat, založené na XML.

Tato mezinárodní norma nspecifikuje žádná digitální média, nedefinuje žádné přenosové služby nebo přenosové protokoly, ani nspecifikuje, jak kódovat vložené velké obrazy.

-- Vynechaný text --