

	Geografická informace - Časové schéma	ČSN ISO 19108 97 9827
---	---------------------------------------	---------------------------------

Geographic information - Temporal schema

Information géographique - Schéma temporel

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 19108:2002. Mezinárodní norma ISO 19108:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 19108:2002. The International Standard ISO 19108:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2003
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

68810

Národní předmluva

Geografická informace se zabývá abstrakcemi jevů reálného světa, které se označují jako vzhledy jevů. Přívlastek „geografická“ naznačuje, že jsou tyto vzhledy jevů uvažovány se zvláštním zřetelem k poloze předmětných jevů v trojrozměrném prostoru vztaheném k zemskému tělesu. Geografická informace však není určena jen k prezentaci statické územní reality, ale stále častěji se uplatňuje i v

poznávacích a rozhodovacích aplikacích sledujících její dynamiku. Ta vyjadřuje změny reálného světa jako funkci času a geografická informace proto musí k jejich podchycení zahrnovat vedle prostorových stránek vzhledů jevů také jejich časové stránky.

Uvedená dynamická stránka geografické informace se popisuje v časovém schématu, které je předmětem této české technické normy ČSN ISO 19108, jež vznikla převzetím odpovídající mezinárodní normy (ISO) překladem. Vysvětluje se v ní struktura daného schématu, objasňuje geometrie času a charakterizují používané časové referenční systémy. Podstatná část dokumentu je pak věnována modelování časové polohy vzhledů jevů a jejich časových stránek, které postihují jejich časové atributy, časové operace a časové asociace. Přílohy normy se kromě jiného zabývají uplatněním času v aplikačních schématech a popisem časových referenčních systémů v metadatech.

Upozorňuje se, že některé diagramy uvedené v této normě vykazují dílčí chyby. Český normalizační institut inicioval u Mezinárodní organizace pro normalizaci vydání příslušné opravy.

Citované normy

ISO 31-1:1992 zavedena v ČSN ISO 31-1 (01 1300) Veličiny a jednotky - Část 1: Prostor a čas

ISO 1000:1992 zavedena v ČSN ISO 1000 (01 1301) Jednotky SI a doporučení pro užívání jejich násobků a pro užívání některých dalších jednotek

ISO 8601:2000 zavedena v ČSN EN 28601 (97 8601) Datové prvky a formáty výměny - Výměna informací - Prezence data a času

ISO/IEC 11404:1996 zavedena v ČSN ISO/IEC 11404 (36 9151) Informační technologie - Programovací jazyky a softwarové rozhraní - Jazykově nezávislé typy dat

ISO/TS 19103:— dosud nezavedena

ISO 19107:— dosud nezavedena

ISO 19109:— dosud nezavedena

ISO 19110:— dosud nezavedena

ISO 19111:— dosud nezavedena

ISO 19115:— dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Jan Neumann, CSc., IČO 16 507 916

Technická normalizační komise: TNK 122 Geografická informace/Geomatika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ludmila Kratochvílová

Obsah

Strana

Předmluva

..... 5

Úvod

..... 6

1 Předmět
normy

.. 7

2
Shoda

..... 7

2.1 Třídy a požadavky
shody..... 7

2.2 Aplikační schémata pro přenos
dat..... 7

2.3 Aplikační schémata pro data s
operacemi..... 7

2.4 Katalogy vzhledů
jevů.....
7

2.5 Specifikace prvků
metadat..... 7

2.6 Metadata pro sady
dat..... 7

3 Normativní
odkazy
..... 7

4	Termíny, definice a zkratky.....	9
4.1	Termíny a definice.....	9
4.2	Zkratky.....	10
5	Konceptuální schéma pro časové stránky geografické informace.....	11
5.1	Struktura schématu.....	11
5.2	Geometrie času.....	11
5.2.1	Čas jako rozměr.....	11
5.2.2	Časové objekty.....	12
5.2.3	Časová geometrická primitiva.....	12
5.2.4	Časové topologické objekty.....	18
5.3	Časové referenční systémy.....	20
5.3.1	Typy časových referenčních systémů.....	20
5.3.2	Kalendáře a hodiny.....	22
5.3.3	Časové souřadnicové systémy.....	22

5.3.4 Ordinální časový referenční systém.....	23
5.4 Časová poloha.....	
.....	24
5.4.1 Úvod.....	24
5.4.2 TM_Position.....	24
5.4.3 TM_TemporalPosition.....	25
5.4.4 Poloha vztažená ke kalendáři a hodinám.....	26
5.4.5 Poloha vztažená k časovému souřadnicovému systému.....	26
5.4.6 Poloha vztažená k ordinálnímu časovému souřadnicovému systému.....	27

5.5 Čas a komponenty geografické informace.....	27
5.5.1 Časové stránky komponent geografické informace.....	28
5.5.2 Časové atributy vzhledu jevu.....	28
5.5.3 Časové operace na vzhledu jevu.....	29
5.5.4 Čas a asociace vzhledů jevů.....	30
5.5.5 Časové prvky metadat	

.....	32
Příloha A (normativní) Sestava abstraktních zkoušek.....	34
A.1 Aplikační schémata pro přenos dat.....	34
A.2 Aplikační schémata pro data s operacemi.....	34
A.3 Katalogy vzhledů jevů.....	34
A.4 Specifikace prvků metadat.....	34
A.5 Metadata pro sady dat.....	34
Příloha B (informativní) Uplatnění času v aplikačních schématech.....	35
B.1 Časové atributy vzhledu jevu.....	35
B.1.1 TM_GeometricPrimitive jako datový typ.....	35
B.1.2 TM_GeometricPrimitive jako časový atribut.....	35
B.1.3 TM_TopologicalComplex jako atribut.....	35
B.1.4 Cyklické hodnoty atributu.....	36
B.2 Časové asociace vzhledů jevů.....	36
B.2.1 Jednoduché časové asociace.....	36
B.2.2 Sukcese vzhledů jevů.....	39
B.3 Asociace vzhledů jevů s časovými znaky.....	38
Příloha C (normativní) Popisování časových referenčních systémů v	

metadatech.....	40
C.1 Metadata pro časové referenční systémy.....	40
Příloha D (informativní) Popis kalendářů.....	44
D.1 Vnitřní struktura kalendářů.....	44
D.2 Popisování kalendáře.....	47
D.3 Příklady.....	46
D.3.1 Juliánský kalendář.....	46
D.3.2 Novověký japonský kalendář.....	47
D.3.3 Starobabylonský kalendář.....	48
D.3.4 Kalendář globálního systému určování polohy.....	49
Bibliografie.....	51

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle připravují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Mezinárodní normy se navrhují podle pravidel daných ve Směrnici ISO/ IEC, část 2.

Hlavním úkolem technických komisí je připravovat mezinárodní normy. Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75% z hlasujících členů.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky této mezinárodní normy mohou být předmětem patentových práv. ISO nenese za identifikaci jakéhokoliv nebo všech takových patentových práv odpovědnost.

Mezinárodní norma ISO 19108 byla vypracována technickou komisí ISO/TC 211, *Geografická informace/Geomatika*.

Přílohy A a C tvoří normativní část této mezinárodní normy, přílohy B a D jsou pouze pro informaci.

Strana 6

Úvod

Tato mezinárodní norma definuje normalizované pojmy potřebné k popisu časových znaků geografické informace abstrahovaných z reálného světa. Časové znaky geografické informace zahrnují atributy vzhledů jevů, operace na vzhledech jevů, asociace vzhledů jevů a prvky metadat, které nabývají nějaké hodnoty z časové domény.

Velmi rozšířená aplikace počítačů a geografických informačních systémů vedla v mnoha disciplínách k rostoucí analýze geoprostorových dat. Geografická informace se neomezuje na trojrozměrnou prostorovou doménu. Mnohé geografické informační systémy vyžadují data s časovými znaky. Normalizované konceptuální schéma pro časové znaky rozšíří možnost uplatnění geografické informace v určitých typech aplikací, jako jsou simulace a modelování předpovědí.

Čas je jako základní fyzikální realita předmětem zájmu celé řady vědeckých a technických disciplín. Mnohé pojmy popsané v této mezinárodní normě se uplatňují i mimo sféru geografické informace. ISO/TC 211 nemá v úmyslu vyvíjet nezávislé normy pro popis času, technická komise se však domnívá, že je nezbytné normalizovat způsob popisu časových znaků sad geografických dat a vzhledů jevů. Pracovníci vývoje geografických informačních systémů a programového vybavení a uživatelé geografické informace použijí toto schéma k poskytnutí bezesporně srozumitelných struktur časových dat.

Časové znaky vzhledů jevů byly historicky ošetřovány jako tematické atributy vzhledů jevů. Například vzhled jevu "stavba" může mít atribut "datum výstavby". Narůstá však zájem o popis chování vzhledů jevů jako funkce času. Toto může být podporováno v omezené míře, je-li čas uvažován nezávisle na prostoru. Tak například trajektorie pohybujícího se objektu může být reprezentována jako sada vzhledů jevů nazývaných "bod trasy", z nichž každý je reprezentován jako bod a má atribut, který stanoví čas v němž se objekt nacházel v této prostorové poloze. Snadněji může být chování v čase popsáno, kombinuje-li se časový rozměr s prostorovými rozměry, takže může být vzhled jevu reprezentován jako prostoročasový objekt. Například trajektorie pohybujícího se objektu by mohla být reprezentována jako křivka popsaná souřadnicemi x , y a t . Tato mezinárodní norma byla připravena za účelem normalizace uplatnění času v attributech vzhledů jevů. Ačkoliv nepopisuje geometrii vzhledů jevů jako kombinaci prostorových a časových souřadnic, byla napsána k vytvoření základu pro to, aby se tak mohlo stát v některé budoucí normě v rámci řady ISO 19100.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma definuje pojmy pro popis časových vlastností geografické informace. Závisí na existujících normách informační technologie pro výměnu časové informace. Poskytuje základ pro definování časových atributů vzhledů jevů, operací na vzhledech jevů a asociací vzhledů jevů a pro definování časových stránek metadat o geografické informaci. Protože se tato mezinárodní norma zabývá časovými znaky geografické informace abstrahovanými z reálného světa, klade důraz spíše na platný čas než na transakční čas.

-- Vynechaný text --