

2018

Geografická informace – Kódování filtrů

ČSN
EN ISO 19143

97 9863

idt ISO 19143:2010

Geographic information – Filter encoding

Information géographique – Codage de filtres

Geoinformation – Filter Encoding

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO 19143:2012. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 19143:2012. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 19143 (97 9863) ze září 2012.

Národní předmluva

Úvod

V devadesátých letech minulého století zavedla pracovní skupina (WG) pro síť Společnosti pro Internet

(The Internet Society) vedená panem T. Bernersem-Lee popis množiny zahrnující všechny operace, které mohou být aplikovány na Jednotný identifikátor zdroje (URI). Základní operace prováděná nad množinou dat nebo zdrojů je dotazování za účelem získání podmnožiny dat, která obsahuje určité požadované informace splňující kritéria dotazu, které jsou pak určitým způsobem uspořádány. Popisu kódování umožňuje specifikovat, které podmnožiny vlastností zdrojů jsou uvedeny v odpovědi na dotaz.

Mezinárodní norma ISO 19143:2010 definuje abstraktní komponenty řazené do AbstractQueryExpression, z nichž dalšími specifikacemi vzniká podtřída konkrétních dotazovacích XML elementů pro implementaci operací dotazu. Dále definuje dodatečnou abstraktní komponentu AbstractAdhocQueryExpresion, která je derivována z AbstractQueryExpresion a z níž mohou být vytvořeny konkrétní dotazy, které sledují následující vzor:

Služba specifikací může z abstraktních dotazovacích elementů vytřídit konkrétní dotazovací elementy, které implementují dotazovací operaci. Ta umožní, aby klient specifikoval seznam typů zdrojů, volitelnou klauzi projekce, volitelnou klauzi výběru a volitelné klauze na dotaz na podmnožinu zdrojů, které vyhovují klauzi výběru.

ISO 19143 také popisuje XML a KVP kódování systému neutrálních reprezentací vybrané klauze. XML reprezentace je snadno validovatelná, dělitelná a transformovatelná do specifických jazyků serveru, které požadují vracet a měnit instance objektů uchovávané v určitém stálém úložišti objektů. ISO 19143 definuje XML metadata kódování, která umožňují deklarovat službu, které třídy shody, predikáty, operátory a operandy a funkce jsou podporovány. Tato metadata se nazývají způsobilostí filtru.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN ISO 19143:2012 do soustavy norem ČSN.

Zatímco ČSN EN ISO 19143 ze září 2012 převzala EN ISO 19143:2012 schválením k přímému používání jako ČSN oznámením ve Věstníku ÚNMZ, tato norma ji přejímá překladem.

Informace o citovaných dokumentech

ISO 19108:2002 zavedena v ČSN EN ISO 19108:2003 (97 9827) Geografická informace – Časové schéma

ISO 19125-1:2004 zavedena v ČSN EN ISO 19125-1:2005 (97 9844) Geografická informace – Přístup k jednoduchým vzhledům jevů – Část 1: Společná architektura

ISO 19136:2007 zavedena v ČSN EN 19109:2011 (97 9856) Geografická informace – Značkovací jazyk geografie

Související ČSN

ČSN EN ISO 19101-1:2015 (97 9820) Geografická informace – Referenční model – Část 1: Základy

ČSN P ISO/TS:2006 (97 9822) Geografická informace – Jazyk konceptuálního schématu

ČSN EN 19107:2005 (97 9826) Geografická informace – Prostorové schéma

ČSN EN ISO 19111:2011 (97 9830) Geografická informace – Vyjádření prostorových referencí souřadnicemi

ČSN EN ISO 19115-1:2014 (97 9834) Geografická informace – Metadata – Část 1: Základy

ČSN ISO 19119:2005 (97 9838) Geografická informace – Služby

ČSN EN ISO 19128 (97 9848):2008 Geografická informace – Rozhraní webového mapového serveru

ČSN EN ISO 19142: 2012 (97 9862) Geografická informace – Webová služba vzhledů

Citované předpisy

IETF RFC 2396, *Uniform Resource Identifiers (URI): Generic Syntax* (August 1998)

OGC 06-121r3, *OGC Web Services Common Specification*, OGC® Implementation Specification (9 February 2009)

W3C XML, *Extensible Markup Language (XML) 1.0 (Third edition)*, W3C Recommendation (4 February 2004)

W3C XML, *Namespaces, Namespaces in XML*, W3C Recommendation (14 January 1999)

W3C XML, *Path Language, XML Path Language (XPath) 2.0*, W3C Recommendation (23 January 2007)

W3C XML, *Schema Part 1, XML Schema Part 1: Structures*, W3C Recommendation (2 May 2001)

W3C XML, *Schema Part 2, XML Schema Part 2: Datatypes*, W3C Recommendation (2 May 2001)

Vysvětlivky k textu převzaté normy

Překlady celé řady odborných termínů z oboru informačních technologií byly převzaty z ČSN ISO/IEC 2382 (36 9001) Informační technologie – Slovník – Části 1-31.

V této normě je anglický termín *“clause”* překládán jako klauze. Podle Nového akademického slovníku cizích slov, vydaného nakladatelstvím Akademia v roce 2005 (ISBN 978-80-200-1351-6) tento termín má význam větného výrazu, popř. syntaktické konstrukce založené na jedné větné predikaci. Vlastní termín výraz je v dokumentu výsledkem překladu jiných termínů (např. *“expression”*) a nemohl být v procesu překladu termínu *“clause”* využit. Vzhledem k tomu, že anglický termín *“clause”* není v této normě definován, není ani možné spekulovat o jeho ekvivalenci s podobným termínem klauzule, který se vyskytuje v řadě publikací v oboru logika (např. jazyk PROLOG).

Výraz *“fragment”* není s ohledem na jeho zavedení v definicích jazyka XML překládán, v českém jazyce má tento výraz stejný význam, jedná se o konkrétní část dokumentace programu XML.

Výraz *“token”* není s ohledem na jeho roli v XML fragmentech přeložen. V oborech jako logika, metalogika, nebo programování počítačů je rozlišení token typů ve skutečnosti oddělením popisných konceptů od instancí konceptů, tedy od objektů, které jsou konkrétními instancemi. V normě je použit datový typ *“token”*, který reprezentuje řetězec znaků. V textu se tedy anglický pojem *“token”* překládá jako řetězec.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v kapitole 5, v 6.3.3.1.7, 7.8.1 a 7.9.1 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: RNDr. Eva Sovjáková, IČO 411177070; spolupráce: Ing. Václav Slaboch, CSc.

Technická normalizační komise: TNK 122 Geografická informace – Geomatika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Alena Krupičková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 35.240.70
19143:2010

Nahrazuje ISO

Geografická informace – Kódování filtrů
(ISO 19143:2010)

Geographic information – Filter encoding
(ISO 19143:2010)

Information géographique – Codage de filtres
(ISO 19143:2010)

Geoinformation – Filter Encoding
(ISO 19143:2010)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-04-04.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC 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-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky

Ref. č. EN ISO 19143:2012 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Předmluva

Tento dokument (EN ISO 19143:2012) vypracovala technická komise ISO/TC 211 *Geografická informace/Geomatika*, ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 287 *Geografická informace*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2012 udělit 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 října 2012.

Upozorňuje se na možnost, že některé části tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Oznámení o schválení

Text ISO 19143:2010 byl schválen CEN jako EN ISO 19143:2012 bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

[Předmluva](#)

[Úvod](#)

[1..... Předmět normy](#)

[2..... Shoda](#)

[3..... Citované dokumenty](#)

[4..... Termíny a definice](#)

[5..... Konvence](#)

[5.1..... Zkratky](#)

[5.2..... Notace UML](#)

[5.3..... Použití příkladů](#)

[5.4..... Jmenný prostor](#)

[5.5..... KVP-kódované seznamy parametrů](#)

[5.6..... Fragmenty Schémat XML](#)

[6..... Výrazy dotazu](#)

[6.1..... Obecně](#)

[6.2..... Abstraktní výrazy dotazu](#)

[6.3..... Výraz dotazu ad hoc](#)

[7..... Filtr](#)

[7.1..... Obecné úvahy](#)

[7.2..... Kódování](#)

[7.3..... Výrazy](#)

[7.4..... Odkazy na hodnoty](#)

[7.5..... Literály](#)

[7.6..... Funkce](#)

[7.7..... Operátory porovnání](#)

[7.8..... Prostorové operátory](#)

[7.9..... Časové operátory](#)

[7.10.... Logické operátory](#)

[7.11.... Identifikátory objektů](#)

[7.12.... Rozšíření](#)

[7.13.... Způsoblosti filtru](#)

[7.14.... Kódování](#)

[8..... Třídění](#)

[8.1..... Obecné úvahy](#)

[8.2..... Kódování](#)

[8.3..... Výjimky](#)

[**Příloha A** \(normativní\) Zkoušení shody](#)

[**Příloha B** \(informativní\) Definice schémat filtrů](#)

[**Příloha C** \(informativní\) Příklady](#)

Příloha D (informativní) EBNF pro podmnožinu XPath

Příloha E (informativní) Abstraktní model

Bibliografie

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické 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.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz www.iso.org/directives).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv.

ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoli nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoli patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržených ISO (viz www.iso.org/patents).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamená schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

www.iso.org/iso/foreword.html.

Za tento dokument je odpovědná komise ISO/TC 211 *Geografická informace/Geomatika*, ve spolupráci s Open Geospatial Consortium Inc. (OGC).

Úvod

Kódování filtrů vyvinulo OGC.

Základní operace prováděná nad množinou dat nebo zdrojů je dotazování za účelem získání podmnožiny dat, která obsahuje určité požadované informace splňující kritéria dotazu, které jsou pak také podle možnosti uspořádány nějakým specifickým způsobem.

Termín „klauze projekce“ (*projection clause*) se používá k popisu kódování, které umožňuje specifikovat, které podmnožiny vlastností zdrojů jsou uvedeny v odpovědi na dotaz.

Termín „filtr nebo klauze výběru“ (*selection clause*) je používán k popisu kódování predikátů, které jsou obvykle použity v operacích dotazování ke specifikaci, jak by měly být filtrovány instance dat ve zdrojové datové množině, aby poskytly výslednou množinu. Každá instance dat ve zdrojové množině

je hodnocena pomocí výrazu filtru. Celkové hodnocení filtru je vždy buď vyhověl nebo nevyhověl. Pokud je hodnocení výrazu vyhověl, znamená to, že tato instance dat splňuje výraz a je klasifikována jako součást výsledné množiny. Pokud je konečné hodnocení výrazu filtru nevyhověl, není hodnocená instance dat součástí výsledné množiny. To znamená, že konečným efektem hodnocení výrazu filtru je množina dat nebo identifikátorů zdrojů dat, které splňují predikáty v tomto výrazu.

Termín „klauze třídění“ (*sorting clause*) se používá k popisu kódování specifikace uspořádání dat v odpovědi, před svou prezentací.

Kódování tohoto typu jsou považována za systémově neutrální, neboť díky použití četných nástrojů XML, které jsou dnes k dispozici, mohou být klauze projekce, výběru a třídění kódované v jazyku XML snadno validovány, syntakticky analyzovány a následně transformovány do jakéhokoliv cílového dotazovacího jazyka, aby mohly opětovně získat případně modifikovat zdroje uložené v některém trvalém úložišti objektů. Například dotaz, který se skládá z klauzí projekce, výběru a třídění, kódovaný v XML, může být přeměněn na SQL příkaz “SELECT. FROM . WHERE . ORDER BY .” pro vyvolání dat uložených v relační SQL databázi. Obdobně je možné, stejný dotaz kódovaný v XML snadno transformovat na výraz XQuery, pro výběr dat z dokumentu XML.

Kódování klauzí projekce, výběru a třídění v XML a KVP popsané v této mezinárodní normě ISO, jsou běžné komponenty, které mohou být použity společně nebo samostatně řadou webových služeb. Jakákoli služba, která vyžaduje způsobilost dotazování na objekty z webové dostupného úložiště, může používat kódování pro vyjádření dotazu v XML a KVP, jež je popsáno v této mezinárodní normě. Například operace GetFeature, definovaná v ISO 19142, používá elementy odvozené z definic této mezinárodní normy ke kódování výrazů dotazu.

1 Předmět normy

Tato mezinárodní norma ISO popisuje kódování XML a KVP systému neutrální syntaxe pro vyjádření klauzí projekcí, výběru a třídění, které jsou všeobecně označovány za výrazy dotazu.

Tyto komponenty jsou modulární a jsou určeny k použití společně nebo jednotlivě jinými standardy, které odkazují na tuto mezinárodní normu.

PŘÍKLAD 1 Mezinárodní norma ISO 19142 využívá některé nebo všechny tyto komponenty.

Předkládaná mezinárodní norma definuje abstraktní komponentu, nazývanou `AbstractQueryExpression`, z níž mohou jiné specifikace vytvářet podtřídy konkrétních elementů dotazů pro implementaci operací dotazování.

Tato mezinárodní norma dále definuje abstraktní složku dotazu, nazvanou `AbstractAdhocQueryExpression`, jež je odvozena z `AbstractQueryExpression`, z níž mohou jiné specifikace vytvářet podtřídy konkrétních dotazovacích elementů, které dodržují následující vzor dotazu:

Abstraktní element dotazu, jenž implementuje operaci dotazu, ze kterého mohou specifikace služby vytvářet konkrétní dotazovací element umožňující klientovi specifikovat seznam typů zdrojů, volitelnou klauzi projekce, volitelnou klauzi výběru a volitelnou klauzi třídění pro dotaz na podmnožinu zdrojů, jež splňují klauzi výběru.

Tento vzor je označován jako ad hoc vzor dotazu, neboť server tento dotaz nezaznamená, dokud dotaz není zadán ke zpracování. Jinak je tomu u dotazu uloženého, který lze vyvolat jménem nebo identifikátorem.

Tato mezinárodní norma ISO také popisuje kódování systémově neutrální reprezentace klauze výběru v XML a KVP. Reprezentaci XML lze snadno validovat, analyzovat a transformovat do konkrétního jazyka serveru, který je požadován pro získání nebo modifikaci instancí objektů uložených v nějakém trvalém úložišti.

PŘÍKLAD 2 Filtr kódovaný v XML může být transformován do klauze WHERE pro příkaz SQL SELECT pro načtení dat uložených v relační databázi SQL. Obdobně může být filtr XML dotazu transformován do XPath nebo XPointer příkazu pro načítání dat z dokumentů XML.

Tato mezinárodní norma ISO definuje XML kódování pro následující predikáty.

- a) Standardní množinu logických predikátů: ano, nebo, ne.
- b) Standardní množinu porovnávacích predikátů: je rovno (*equal to*), není rovno (*not equal to*), méně než (*less than*), méně nebo rovno (*less than or equal to*), větší než (*greater than*), větší nebo rovno (*greater than or equal to*), podobný jako (*like*), je prázdný (*is null*), mezi (*between*).
- c) Standardní množinu prostorových predikátů: rovná se (*equal*), nedotýká se (*disjoint*), dotýká se (*touches*), uvnitř (*within*), překrývá (*overlaps*), kříží (*crosses*), protíná (*intersects*), obsahuje (*contains*), uvnitř specifikované vzdálenosti (*within a specified distance*), vně specifikované vzdálenosti (*beyond a specified distance*) a BBOX.
- d) Standardní množinu časových predikátů: po (*after*), před (*before*), začíná (*begins*), započat (*begun by*), obsahuje (*contains*), během (*during*), končí (*ends*), být shodný (*equals*), časový souběh (*meets*), střet v minulosti (*met by*), překrývá (*overlaps*) a být překryt (*overlapped by*).
- e) Predikát zkoušky, zda identifikátor objektu vyhovuje specifikované hodnotě.

Tato mezinárodní norma ISO definuje XML kódování metadat, které umožňuje službě jasně ukázat, které třídy shody, jaké predikáty, operátory, operandy a funkce podporuje. Tato metadata jsou označována jako způsobilosti filtru (*Filter Capabilities*).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.