



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۸۹۷-۵

چاپ اول

آذر ۱۳۹۲

INSO
16897-5
1st. Edition
Nov.2013

فناوری اطلاعات - تعامل پذیری و انقیادهای
مراکز ثبت فراداده (MDR-IB) - قسمت ۵:
رخنمون‌ها

**Information technology - Metadata
Registries Interoperability and Bindings
(MDR-IB) - part 5: Profiles**

ICS:35.040

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست-محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد

« فناوری اطلاعات - تعامل پذیری و انقیادهای مراکز ثبت فراداده (MDR-IB) - قسمت ۵:

رخنمون‌ها »

رئیس:

مشرف، بهنوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات- شبکه‌های کامپیوتری)

سمت و / یا نمایندگی

کارشناس استاندارد

دبیر:

ترابی، مهرنوش

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس استاندارد

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ذاکری، صفورا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر- نرم‌افزار)

عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی

بندرعباس

زمانی، کرشنا

(فوق لیسانس مهندسی فناوری اطلاعات - تجارت الکترونیک)

کارشناس مرکز رایانه دانشگاه مازندران

سایانی، احمد

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

مدیر دفتر تحقیقات و استانداردها شرکت

برق منطقه‌ای هرمزگان

صحراگرد، جلیل

(فوق لیسانس مهندسی برق - قدرت)

معاون دفتر برنامه‌ریزی و تحقیقات شرکت

برق منطقه‌ای هرمزگان

فهرست مندرجات

صفحه		عنوان
ب		آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج		کمیسیون فنی تدوین استاندارد
۵		پیش گفتار
۱	۱	هدف و دامنه کاربرد
۱	۲	مراجع الزامی
۲	۳	اصطلاحات و تعاریف
۲	۴	نگاشت ویژگی برای فرامدل MDR در استاندارد ISO/IEC 11179-3
۲	۱-۴	عمومی
۲	۲-۴	فضای مقدار برچسبها
۲	۳-۴	برچسبهای معتبر
۲	۴-۴	اطلاعات برچسب
۵	۵-۴	حل اختلافات
۵	۶-۴	مقررات اضافی
۷	۷-۴	نگاشت‌های شناسه
۱۵	۸-۴	برچسب تطابق
۱۵	۵	رخ‌نمون برای فرامدل MDR در استاندارد ISO/IEC 11179-3
۱۵	۱-۵	عمومی
۱۵	۲-۵	رخ‌نمون
۱۶	۳-۵	برچسب تطابق
۱۷		پیوست الف (اطلاعاتی) ایجاد و استفاده از رخ‌نمون
۲۰		کتابنامه

پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات - تعامل‌پذیری و انقیادهای مراکز ثبت فراداده (MDR-IB) - قسمت ۵: رخ‌نمون‌ها» که پیش‌نویس آن در کمیسیون فنی مربوط، توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و نود و سومین اجلاس هیئت کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده مورخ ۱۳۹۲/۸/۲۰ مورد تصویب قرار گرفته است اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ به عنوان استاندارد ملی منتشر می‌شود. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهند شد و هر گونه پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. منبع و ماخذی که در تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته است به شرح زیر است:

ISO/IEC 20944-5:2013, Information technology - Metadata Registries Interoperability and Bindings (MDR-IB) - part 5: Profiles

فناوری اطلاعات - تعامل پذیری و انقیادهای مراکز ثبت فراداده (MDR-IB)^۱ - قسمت ۵: رخ نمونها^۲

۱ هدف و دامنه کاربرد

مجموعه استانداردهای ISO/IEC 20944 به شرح کدنویسی‌ها، واسط‌های برنامه‌نویسی کاربردی (API)^۳ و پروتکل‌هایی برای تعامل با مرکز ثبت فراداده استاندارد ISO/IEC 11179 می‌پردازد. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین تمهیدات مشترک برای رخ نمونهاهایی است که در قسمت‌های مختلف مجموعه استاندارد ISO/IEC 20944 استفاده می‌شود. این استاندارد، نداشت ویژگی‌های فرامدل (همانطور که در استاندارد ISO/IEC 11179-3 تعیین شده است) به شناسه‌ها را به منظور پیمایش در مراکز ثبت فراداده، مشخص می‌کند.

۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

2-1 ISO/IEC Guide 2, Standardization and related activities — General vocabulary

2-2 ISO/IEC TR 10000-1, Information technology — Framework and taxonomy of International Standardized Profiles — Part 1: General principles and documentation framework

2-3 ISO/IEC 11179-3:2003, Information technology — Metadata registries (MDR) — Part 3: Registry metamodel and basic attributes

2-4 ISO/IEC 20944-1:2013, Information technology — Metadata Registries Interoperability and Bindings (MDR-IB) — Framework, common vocabulary, and common provisions for conformance

۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریفی که در استاندارد ISO/IEC 20944-1 ارائه شده است، به کار می‌رود.

1 - Metadata Registries Interoperability and Bindings

2 - Profiles

3 - Application Programming Interfaces

۴ نگاشت ویژگی برای فرامدل MDR در استاندارد ISO/IEC 11179-3

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف استفاده شده در استاندارد ISO/IEC 20944-1، به کار می‌رود.

۴-۱ عمومی

شناسه‌های این بند، نگاشت مشترکی را به ویژگی‌های فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 فراهم می‌کنند. اگرچه شناسه‌ها مسیر سلسله مراتبی را توصیف می‌کنند ولی نیازی نیست که فرامدل در یک ساختار سلسله مراتبی سازماندهی یا پیاده‌سازی شود.

۴-۲ فضای مقدار برچسب‌ها^۱

فضای مقدار برچسب‌های ممکن (مثلاً شناسه‌های قابل پیمایش)، همان فضای مقداری است که بوسیله نوع داده^۲ در استاندارد ISO/IEC 11404 تعریف شده‌است.

```
type character_based_multiple_identifier =  
array (0..*) of ( characterstring(iso-10646) )
```

یادآوری: نوع داده characterstring برای نمایش برچسب‌ها به کار می‌رود مانند شناسه‌های ویژگی فرامدل (بعنوان مثال "inits_of_measure") و همچنین برای نمایش اندیس‌های آرایه نیز استفاده می‌شود (مانند رشته "0" که اندیس اولین عنصر یک آرایه را مشخص می‌کند).

۴-۳ برچسب‌های معتبر

فضای مقدار، مجموعه‌ای از characterstringS می‌باشد.

۴-۴ اطلاعات برچسب

فرامدل مرکزیت استاندارد ISO/IEC 11179-3، یک مدل داده (برای فراداده) در نوشتار^۳ UML را توصیف می‌کند. قراردادهای زیر با توجه به نگاشت ویژگی‌های فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 و شناسه‌های قابل پیمایش که برای دسترسی به ویژگی فرامدل (مثلاً فراداده) استفاده می‌شود، به کار می‌رود.

۴-۴-۱ مقررات مربوط به قواعد معناشناسی

فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 از مجموعه محدودی از ابراشیا UML (خصوصیت‌های UML) از نوشتار UML استفاده می‌کند. فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 محدودیت‌ها یا مفروضات زیر را به کار می‌گیرد:

- مجموعه محدودی از ابراشیا UML استفاده می‌شود: کلاس‌ها، خصوصیت‌ها، انبار^۴، روابط به شکل شی درآمده^۵، ویژه‌سازی^۶.

-
- 1 - Labels
 - 2 - Datatype
 - 3 - Notation
 - 4 - Containment
 - 5 - objectified relations
 - 6 - Specialization

- کلاس‌ها فقط دارای ویژگی‌ها و روابط هستند و دارای روش^۱ نمی‌باشند.
 - کلیه ویژگی‌ها بصورت عمومی^۲ هستند.
 - کلاس‌های تخصصی فقط از یک وراثت^۳ استفاده می‌کنند.
- این ویژگی‌های نوشتاری UML به صورت زیر تبدیل می‌شوند:
- نوشتار کلاس UML: کلاس‌های UML از ویژگی‌های UML و روابط UML تشکیل شده‌اند. این استاندارد، در مورد کلاس، پیمایش ویژگی‌ها و پیمایش روابط (در صورت قابل پیمایش بودن) مربوط به آن را توضیح می‌دهد.
 - ویژگی‌های UML: یک ویژگی مطابق با عملیات دسترسی که بوسیله نوع داده‌اش پشتیبانی می‌شود، پیمایش می‌گردد.
 - روابط UML: یک رابطه ممکن است از نقش‌ها (طرف‌ها)ی خود که پیمایش را پشتیبانی می‌کنند، پیمایش شود. روابط به شکل شی درآمده ممکن است از نقش‌های رابطه که پیمایش را پشتیبانی می‌کنند، پیمایش شود.
 - روابط انباره UML: یک رابطه انباره ممکن است از والدینش پیمایش شود.
 - تعدد نقش‌های روابط UML: اعداد اصلی 0..1 یا 1..1 ممکن است بطور مستقیم بوسیله نقش رابطه پیمایش شود. اعداد اصلی 0..* یا 1..* ممکن است بعنوان آرایه روابط برای نقش خاص، پیمایش شود.
- سایر محدودیتها و تمهیدات فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3، در عبارات الزامی خود این استاندارد، موجود است.
- وراثت بوسیله نسخه‌برداری همه ویژگی‌ها و روابط نوع پایه به زیرنوع، شبیه‌سازی می‌شود. مثلا اگر "Y" از نوع پایه "X" مشتق شود و "X" دارای ویژگی‌های "A" و "B" و رابطه "C" باشد و "Y" ویژگی‌های "D" و "E" باشد، یک نمونه از "Y" شناسه‌های قابل پیمایش "a"، "b"، "c_relation"، "d" و "e" دارد.
- یک پیاده‌سازی منطبق، باید برچسب‌های تعریف شده در این بند را مطابق با مرکزیت فراداده استاندارد ISO/IEC 11179-3، نگاشت کند.

۴-۴-۲ مقررات مربوط به قواعد نحوی

موارد زیر الزامات قواعد نحوی است:

- همه شناسه‌هایی که به کلاس‌ها اشاره دارند، پسوند "class" را به شناسه اضافه می‌کنند. بعنوان مثال، کلاس "Representation Class" تبدیل به "representation_class_class" می‌شود.
- همه شناسه‌هایی که به ارتباط‌های قابل پیمایش اشاره دارند، پسوند "_relation" را به شناسه اضافه می‌کنند. بعنوان مثال، "classifying_relation" و "classified_by_relation".

1 - Method
2 - Public
3 - Inheritance

- ارتباط‌های انباره بوسیله نام مولفه نمایش داده می‌شوند (و نه "Containing") مثلا، کلاس "Classification Scheme" شامل کلاس "Classification Scheme Item" است که بوسیله "classification_scheme_membership" نمایش داده می‌شود. به عبارت دیگر اگر "X" نمونه‌ای از کلاس "Classification Scheme" را نشان دهد، "X/classification_scheme_membership" نمونه (هایی) از "Classification Scheme Item" را نشان می‌دهد (برای اطلاعات بیشتر در مورد نوشتار اندیس^۱ برای این کلاس‌های ویژه، به قسمت پایین مراجعه کنید).
 - خصوصیت‌های روابط که به شکل شی درآمده، از طریق نشانه دسترسی "_relation" قابل دسترسی است. مثلا، اگر "X"، نمونه‌ای از "administered_item_class" باشد، آنگاه "X/having_relation/P/_terminological_entry" مولفه‌ای از کلاس روابط به شکل شی درآمده "terminological_entry" را نشان می‌دهد.
 - خصوصیت‌ها و روابط با اعداد اصلی "[1..1]" بدون اندیس‌گذاری نمایش داده می‌شود.
 - خصوصیت‌ها و روابط با اعداد اصلی "[0..1]" بدون اندیس‌گذاری نمایش داده می‌شود.
- یادآوری:** هنگامی که تعداد نمونه‌ها صفر است، فرض می‌شود که پیاده‌سازی برای تعیین اینکه آیا ویژگی اختیاری وجود دارد یا نه، چندین روش دارد.
- خصوصیت‌ها و روابط با اعداد اصلی دیگر (مثلا "[1..*]", "[0..*]") از طریق یک سازوکار اندیس‌گذاری قابل دسترسی است. مثلا، اگر "X" نمونه‌ای از "language_section_class" باشد، آنگاه "X/name_entry/0", "X/name_entry/1", "X/name_entry/2", ... هر یک از "name_entry"ها مرتبط است، نشان دهد.
 - حرف ممیز "/" برای جداسازی مولفه‌های یک شناسه قابل پیمایش استفاده می‌شود. توجه داشته باشید که انقیدهای شخصی ممکن است از جداسازهای مولفه متفاوت و سایر مقررات نحوی استفاده کنند.
- ۴-۳ مقررات مربوط به واژه‌ها^۲**
- موارد زیر تمهیدات مربوط به واژه‌ها هستند:
- همه شناسه‌ها با حروف کوچک هستند و جای خالی بصورت زیرخط و سایر نشان‌گذاری‌ها^۳ حذف می‌شود. مثلا، "Context (for administrated)" به "context_for_administered_item" تبدیل می‌شود.
 - همه شناسه‌هایی که به کلاس اشاره می‌کنند، پسوند "_class" به شناسه اضافه می‌شود. مثلا "Representation Class" به "representation_class_class" تبدیل می‌شود.
 - روابط انباره، بوسیله نام مولفه (و نه "Containing") نشان داده می‌شوند. مثلا، کلاس "Classification Scheme" شامل کلاس "Classification Scheme Item" است که توسط "classification_scheme_membership" نشان داده شده است. به عبارت دیگر اگر "X" نمونه‌ای از

1 - Index
2 - Lexical
3 - Punctuation

کلاس “Classification Scheme” را نشان دهد، “X/classification_scheme_membership” نمونه (هایی) از “Classification Scheme Item” را نشان می دهد (برای اطلاعات بیشتر در مورد نوشتار اندیس برای این کلاس های ویژه، به قسمت پایین مراجعه کنید).

- روابط قابل پیمایش بوسیله نام رابطه هایشان نمایش داده می شود (مثلا، “Classifying”، “Classified” (By)، نه بوسیله نوع رابطه آنها (مثلا، “administered_item_classification”).
- همه شناسه هایی که به روابط قابل پیمایش اشاره می کنند، پسوند “_relation” را به شناسه اضافه می کنند. (مثلا، “classifying_relation” و “classified_by_relation”).

۴-۴-۴ چرخه حیات^۱

قابل کاربرد نیست.

۴-۴-۵ استفاده مجدد^۲

قابل کاربرد نیست.

۴-۴-۵ حل اختلافات^۲

قابل کاربرد نیست.

۴-۴-۶ مقررات اضافی

۴-۶-۱ شناسه های سطح بالای اجباری

شناسه های زیر باید در پیمایش سطح بالای اقلام مدیریت شده درون یک مرکز ثبت قابل دسترس باشند؛ این شناسه ها نقطه شروع پیمایش فرامدل مرکز ثبت را نشان می دهند.

administered_item_class
classification_scheme_class
conceptual_domain_class
enumerated_conceptual_domain_class
non_enumerated_conceptual_domain_class
context_for_administered_item_class
data_element_class
derivation_rule_class
data_element_concept_class
object_class_class
property_class
representation_class_class
value_domain_class
enumerated_value_domain_class
non_enumerated_value_domain_class
registration_authority_class
organization_class

1 - Lifecycle
2 - Re-use
3 - Resolving Conflicts

مثال: اگر "X" نقطه شروع پیمایش یکی از اقلام مدیریت شده را نشان دهد، شناسه‌های پیمایش مثال زیر ممکن است استفاده شود:

```
X/administered_item_class/administered_item_administration_record/  
ministered_item_identifier  
ad  
X/value_domain_class/value_domain_unit_of_measure/unit_of_measure_precision
```

۴-۶-۲ شناسه‌های سطح بالای اختیاری

شناسه‌های زیر ممکن است در پیمایش سطح بالای اقلام مدیریت شده درون یک مرکز ثبت قابل دسترس باشند (یعنی اختیاری هستند).

```
stewardship_class  
submission_class  
registrar_class  
reference_document_class  
registration_authority_identifier_class  
language_identification_class  
contact_class  
item_identifier_class  
administration_record_class  
terminological_entry_class  
language_section_class  
designation_of_administered_item_class  
definition_of_administered_item_class  
classification_scheme_item_class  
classification_scheme_item__replationship_class  
conceptual_domain_relationship_class  
concept_class  
concept_relationship_class  
value_domain_relationship_class  
value_meaning_class  
permissible_value_class  
unit_of_measure_class  
datatype_class  
data_element_concept_relationship_class  
data_element_example_class  
data_element_derivation_class
```

۴-۷ نگاشت‌های شناسه

زیربندهای زیر، نگاشت‌های شناسه برای کلاس‌های تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 11179-3 هستند. نوشتار "#index" پارامتری را نشان می‌دهد که با یک اندیس جایگزین می‌شود. نوشتار "// optional" شناسه پیمایشی را نشان می‌دهد که با توجه به تطابق، اختیاری است.

یادآوری: ترتیب این زیربندها تقریباً مطابق با ترتیب تعاریف در بند ۴ استاندارد ISO/IEC 11179-3:2003 است.

۴-۷-۱ Administered Item کلاس

administered_item_class:

administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional

Registration Authority كلاس ۲-۷-۴

registration_authority_class:
registration_authority_identifier
documentation_language_identifier
represented_by_relation/#index
registering_relation/#index // optional

Organization كلاس ۳-۷-۴

organization_class:
registration_authority_identifier
documentation_language
represented_by_relation
organization_name
organization_mail_address
administering_relation/#index // optional
submitting_relation/#index // optional
providing_relation/#index // optional

Stewardship كلاس ۴-۷-۴

stewardship_class:
stewardship_contact

Submission كلاس ۵-۷-۴

submission_class:
submission_contact

Register كلاس ۶-۷-۴

registrar_class:
registrar_identifier
registrar_represents_relation
registrar_contact

Reference Document كلاس ۷-۷-۴

reference_document_class:
reference_document_identifier
reference_document_type_description
reference_document_language_identifier/#index
reference_document_title
provided_by_relation/#index
describing_relation/#index // optional

Registration Authority Identifier كلاس ٨-٧-٤

registration_authority_identifier_class:
international_code_designator
organization_identifier
organization_part_identifier
opi_source

Language Identification كلاس ٩-٧-٤

language_identification_class:
language_identifier
country_identifier

Contact كلاس ١٠-٧-٤

contact_class:
contact_name
contact_title
contact_information

Item Identifier كلاس ١١-٧-٤

item_identifier_class:
item_registration_authority_identifier
data_identifier
version

Administration Record كلاس ١٢-٧-٤

administration_record_class:
administered_item_identifier
registration_status
administrative_status
creation_date
last_change_date
effective_date
until_date
change_description
administrative_note
explanatory_comment
unresolved_issue
origin

Terminological Entry كلاس ١٣-٧-٤

terminological_entry_class:
terminological_entry/#index

Context For Administered Item كلاس ١٤-٧-٤

context_for_administered_item_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index

submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
context_description
context_description_language_identifier

Language Section کلاس ۱۵-۷-۴

language_section_class:
language_section_language_identifier
name_entry/#index
definition_entry/#index

Designation of Administered کلاس ۱۶-۷-۴

designation_of_administered_item_class:
name
pererred_designation
specifically_using_relation // optional

Definition of Administered Item کلاس ۱۷-۷-۴

definition_of_administered_item_class:
definition_text
preferred_definition
definition_source_reference
specifically_using_relation // optional

Classification Scheme کلاس ۱۸-۷-۴

classification_scheme_class:
administered_item_administration_record_class
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
classification_scheme_type_name
classification_scheme_membership/#index

Classification Scheme Item کلاس ۱۹-۷-۴

classification_scheme_item_class:
classification_scheme_item_type_name
classification_scheme_item_value
classification_scheme_association_relation/#index
classification_scheme_association_relation/#index/_relation/classification_scheme_item_
relationship_type_description
classifying_relation/#index

Conceptual Domain کلاس ۲۰-۷-۴

conceptual_domain_class:
administered_item_administration_record_class
dimensionality
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
related_to_relation/#index
related_to_relation/#index/_relation/data_element_concept_relationship_type_description
related_to_relation/#index/_relation/concept_domain_relationship_type_description

Data Element Concept کلاس ۲۱-۷-۴

data_element_concept_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
data_element_concept_object_class
object_class_qualifier
data_element_concept_property
property_qualifier
expressed_by_relation // optional

Property کلاس ۲۲-۷-۴

property_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional

Object Class کلاس ۲۳-۷-۴

object_class_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index

administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional

Concept ٢٤-٧-٤ كلاس

concept_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
using_relation/#index
using_relation/#index/_relation/administered_item_administration_record
using_relation/#index/_relation/registered_by_relation
using_relation/#index/_relation/administered_by_relation/#index
using_relation/#index/_relation/administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
using_relation/#index/_relation/submitted_by_relation/#index
using_relation/#index/_relation/submitted_by_relation/#index/_relation/submission
using_relation/#index/_relation/having_relation/#index
using_relation/#index/_relation/having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
using_relation/#index/_relation/classified_by_relation/#index // optional
using_relation/#index/_relation/concept_relationship_type_description
used_in_relation/#index // optional
used_in_relation/#index/_relation/registered_by_relation
used_in_relation/#index/_relation/administered_by_relation/#index
used_in_relation/#index/_relation/administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
used_in_relation/#index/_relation/submitted_by_relation/#index
used_in_relation/#index/_relation/submitted_by_relation/#index/_relation/submission
used_in_relation/#index/_relation/having_relation/#index
used_in_relation/#index/_relation/having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
used_in_relation/#index/_relation/classified_by_relation/#index // optional
used_in_relation/#index/_relation/concept_relationship_type_description

Concept Relationship ٢٥-٧-٤ كلاس

concept_relationship_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission

having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
concept_relationship_type_description

Enumerated Conceptual Domain كلاس ٢٦-٧-٤

enumerated_conceptual_domain_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
represented_by_value_domain_relation/#index // optional
value_meaning_set/#index

Value Meaning كلاس ٢٧-٧-٤

value_meaning_class:
value_meaning_identifier
value_meaning_description
value_meaning_begin_date
value_meaning_end_date
used_in_relation/#index // optional

Permission Value كلاس ٢٨-٧-٤

permissible_value_class:
permissible_value_begin_date
permissible_value_end_date
permissible_value_has_value_meaning_relation
permissible_value_has_value_relation

Value Domain كلاس ٢٩-٧-٤

value_domain_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
value_domain_datatype
value_domain_unit_of_measure
value_domain_maximum_character_quantity
value_domain_format
representing_conceptual_domain_relation

typed_by_relation // optional
represented_by_data_element_relation#index // optional

Enumerated Value Domain كلاس ٣٠-٧-٤

enumerated_value_domain_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
value_domain_datatype
value_domain_unit_of_measure
value_domain_minimum_character_quantity
value_domain_data_format
representing_conceptual_domain_relation
typed_by_relation
represented_by_data_element_relation#index // optional
permissible_value_set/#index

Non Enumerated Value Domain كلاس ٣١-٧-٤

non_enumerated_value_domain_class:
administered_item_administration_record
non_enumerated_value_domain_description
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
value_domain_datatype
value_domain_unit_of_measure
value_domain_minimum_character_quantity
value_domain_data_format
typed_by_relation
represented_by_data_element_relation#index // optional
representing_conceptual_domain_relation
representing_non_enumerated_conceptual_domain_relation

Non Enumerated Conceptual Domain كلاس ٣٢-٧-٤

non_enumerated_conceptual_domain_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship

submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
dimensionality
represented_by_value_domain_relation/#index // optional
non_enumerated_conceptual_domain_description
represented_by_non_enumerated_value_domain_relation/#index // optional

Representation Class كلاس ۳۳-۷-۴

representation_class_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
typing_value_domain_relation/#index // optional
typing_data_element_relation/#index // optional

Unit of Measure كلاس ۳۴-۷-۴

unit_of_measure_class:
unit_of_measure_name
unit_of_measure_precision

Datatype كلاس ۳۵-۷-۴

datatype_class:
datatype_name
datatype_description
datatype_scheme_reference
datatype_annotation

Data Element كلاس ۳۶-۷-۴

data_element_class:
administered_item_administration_record
registered_by_relation
administered_by_relation/#index
administered_by_relation/#index/_relation/stewardship
submitted_by_relation/#index
submitted_by_relation/#index/_relation/submission
having_relation/#index
having_relation/#index/_relation/terminological_entry/#index
classified_by_relation/#index // optional
expressed_by_relationship // optional
representation_class_qualifier
data_element_precision

expressing_relation
representing_relation
typed_by_relation // optional
exemplified_by_relation/#index // optional
derived_from_relation/#index // optional
input_to_relation/#index // optional

Data Element Example کلاس ۳۷-۷-۴

data_element_example_class:
exemplifying_relation
data_element_example_item

Data Element Derivation کلاس ۳۸-۷-۴

data_element_derivation_class:
deriving_relation
applying_relation
inputing_relation/#index

Data Element Derivation Rule کلاس ۳۹-۷-۴

data_element_derivation_rule_class:
derivation_rule_specification
applied_to_relation/#index // optional

۸-۴ برچسب تطابق^۱

برچسب‌های زیر، انطباق با این بند "ISO/IEC 20944-5/P/URI" را شناسایی می‌کنند.
محل قراردادن برچسب انطباق خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

۵ رخ‌نمون برای فرامدل MDR در استاندارد ISO/IEC 11179-3

۱-۵ کلیات

مجموعه استانداردهای ISO/IEC 20944 موارد زیر را توضیح می‌دهند:
کدگذاری، APIها و پروتکل^۲ها برای تعامل با انباره فراداده (MDR)^۳ استاندارد ISO/IEC 11179.
این استاندارد (که یکی از قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 20944 است)، نداشت ویژگی‌های فرامدل (مطابق تعریف استاندارد ISO/IEC 11179-3) و شناسه‌ها را به منظور پیمایش انباره‌های فرامدل، مشخص می‌کند.

۲-۵ رخ‌نمون

مجموعه استانداردهای ISO/IEC 20944، استاندارد ISO/IEC 11179-3 را به‌عنوان مشخصات مبادله داده ارجاع داده شده، می‌شناسد. این استاندارد (که یکی از قسمت‌های استاندارد ISO/IEC 20944 است)، استانداردهای زیر را که جزء مراجع الزامی آن نیز می‌باشد، با هم ترکیب می‌کند:

- استاندارد ISO/IEC 11179-3

1 - Conformance Label
2 - Protocol
3 - Metadata Registry

- استاندارد ISO/IEC 20944-1

یادآوری ۱- هدف از استفاده از استانداردهای بالا به‌عنوان مراجع الزامی این است که مقرراتی که فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179 (برای مثال، استاندارد ISO/IEC 11179-3) و واژگان (برای مثال، استاندارد ISO/IEC 20944-2) را توصیف می‌کند، ترکیب نماید.

یادآوری ۲- نتایج این رخنمون عبارتست از: (۱) مجموعه‌ای از شناسه‌های قابل پیمایش که مطابق فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 است (۲) مدل داده‌ضمنی که مطابق فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 است. هدف این است که این استاندارد را با کدگذاری، API و انقیادهای پروتکل ترکیب کرد. مثلاً، ISO/IEC 20944-5/P/MDR مورد نیاز (این بند) و ISO/IEC 20944-2/B/XML (انقیاد کدگذاری XML) مشخصاتی می‌دهد که ترجمه XML فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 را توضیح می‌دهد. ISO/IEC 20944-5/P/MDR مورد نیاز و ISO/IEC 20944-3/B/C (انقیاد C API) مشخصاتی می‌دهد که مجموعه‌ای از خدمات زبان برنامه‌سازی C که به فرامدل استاندارد ISO/IEC 11179-3 دسترسی دارد، را توضیح می‌دهد (مثلاً، API Cها برای دسترسی به انباره فراداده).

۳-۵ برچسب تطابق

برچسب‌های زیر، انطباق با این بند "ISO/IEC 20944-5/P/MDR" را شناسایی می‌کنند.

محل قراردادن برچسب انطباق خارج از دامنه کاربرد این استاندارد است.

پیوست الف
(اطلاعاتی)
ایجاد و استفاده از رخ نمون

الف-۱ ایجاد و استفاده از رخ نمون

رخ نمون در استاندارد ISO/IEC TR 1000-1 تعریف شده است و عبارتست از: «مجموعه‌ای از یک یا چندین استاندارد پایه و/یا رخ نمون استاندارد بین‌المللی (ISP) ها، و جایی که قابل اجرا هستند، شناسایی کلاس‌های انتخاب شده، زیرمجموعه‌های منطبق، گزینه‌ها و پارامترهای استانداردهای پایه یا ISP‌هایی که برای انجام یک عملکرد خاص لازم هستند».

رخ نمون‌هایی که به سایر استانداردها ارجاع می‌دهند، ممکن است تاریخ‌دار یا بدون تاریخ باشند.

الف-۱-۱ اصول کلی یک رخ نمون

اصول کلی یک رخ نمون، در زیربند ۶-۳-۱ از استاندارد ISO/IEC TR 10000-1:1998 تعیین شده است.

۶-۳-۱ اصول کلی

یک رخ نمون، روابط صریحی درون مجموعه‌ای از استانداردهای پایه که با هم استفاده می‌شوند (روابطی که خود در تعاریف استانداردهای پایه می‌توانند ضمنی باشند) و همچنین ممکن است جزئیات خاص هر استاندارد پایه استفاده شده را معین کنند، را ایجاد می‌کند. یک رخ نمون ممکن است به سایر رخ نمون‌های استاندارد بین‌المللی اشاره کند تا سبب استفاده از توابع و واسط‌هایی که بوسیله آنها تعریف شده است، بشود و بنابراین ارجاع مستقیمش را به استانداردهای پایه محدود کند. یک رخ نمون به شرح زیر است:

الف) باید انتخاب گزینه‌های استاندارد را محدود کند به حد نصاب رسیدن حداکثر احتمال رسیدن به هدف رخ نمون. مثلاً، برای تسهیل تعامل بین سامانه‌های فناوری اطلاعات یا انتقال برنامه کاربردی بین آنها، جایی که آنها انتخاب‌های متفاوت گزینه‌های رخ نمون را پیاده‌سازی کرده‌اند.

ب) نباید الزاماتی را که مشخص کند که متناقض یا سبب عدم انطباق با استانداردهای پایه مرجع، می‌شود.

پ) ممکن است شامل الزامات انطباقی باشد که خاص تر و محدودتر از استانداردهای پایه مرجع هستند. در حالیکه توانایی‌ها و رفتار مشخص شده در رخ نمون، همیشه از لحاظ استانداردهای پایه معتبر است، یک رخ نمون ممکن است برخی توانایی‌های اختیاری معتبر و رفتار معتر مجاز در آن استانداردهای پایه را حذف کند.

بنابراین بوسیله تعریف انطباق، مطابقت با رخ نمون، اشاره دارد بر مجموعه‌ای از استانداردهای پایه که ارجاع می‌دهد.

در حالیکه آخرین بند بالا یک دامنه کاربرد مهم از قابلیت همکاری و سازگاری (مثلاً، انطباق با رخ‌نمون، مستلزم انطباق با استاندارد پایه می‌باشد) از منظر توسعه‌دهنده رخ‌نمون را خلاصه می‌کند، موضوع قابلیت همکاری و سازگاری مهم‌تر جزء مورد ب است: (نباید الزاماتی را که مشخص کند که متناقض یا سبب عدم انطباق با استانداردهای پایه مرجع، می‌شود. این الزامات تاثیر عمیقی بر رخ‌نمون استانداردهای تبادل داده دارد، زیرا رخ‌نمون‌ها برخی از الزامات ضمنی استانداردهای پایه را به ارث می‌برند.

الف-۱-۲ عناصر اصلی تعریف رخ‌نمون

عناصر اصلی تعریف یک رخ‌نمون، در زیربند ۶-۳-۲ از استاندارد ISO/IEC TR 10000-1:1998 تعیین شده است.

۶-۳-۲ عناصر اصلی تعریف رخ‌نمون

تعریف رخ‌نمون باید عناصر زیر را در بر داشته باشد:

الف) تعریف مختصر دامنه کاربرد عملکردی که برای رخ‌نمون تعریف شده و الزاماتی که آن را برآورده می‌کند.

ب) تصویری از سناریویی که در آن، رخ‌نمون قابل کاربرد است و در صورت امکان، نمایش نموداری^۱ سامانه‌های فناوری اطلاعات، برنامه‌های کاربردی و واسطه‌های مرتبط.

پ) مرجع الزامی به مجموعه واحدی از استانداردهای پایه یا ISPها، شامل تعریف مختصر متون واقعی استانداردهای پایه یا ISPهای استفاده شده؛ همچنین شناسایی همه اصلاحیه‌های مصوب و غلطنامه (اشتباهات) فنی، انطباقی که بطور بالقوه بر دستیابی به قابلیت همکاری و قابلیت حمل با استفاده از رخ‌نمون، موثر است، تعریف می‌شود.

ت) مشخصات کاربرد هر استاندارد پایه یا ISP رجوع شده، با بیان انتخاب کلاس‌ها یا زیرمجموعه‌های منطبق و انتخاب گزینه‌ها، محدوده‌های مقادیر پارامترها و ارجاع به اشیا ثبت شده.

ث) عبارتی که الزاماتی را تعریف می‌کند که باید قابل مشاهده باشد بوسیله سامانه‌های فناوری اطلاعات که ادعای مطابقت با رخ‌نمون را دارند. شامل همه گزینه‌های مجاز باقیمانده از استانداردهای پایه ارجاع داده شده یا ISPها، که در نتیجه گزینه‌هایی از رخ‌نمون می‌شوند.

ج) در صورت مناسب بودن، ارجاع به مشخصات آزمون‌های انطباق برای رخ‌نمون.

چ) ارجاع اطلاعاتی به همه اصطلاحات و غلطنامه فنی استانداردهای پایه در رخ‌نمون که تشخیص داده شده که برای رخ‌نمون و سایر مدارک منبع مربوطه، کاربردی نمی‌باشد.

الف-۱-۳ استانداردهای مشتق شده

استانداردهای مشتق شده، مدارک الزامی هستند که تمهیدات مشترکی با استاندارد پایه دارند. در مقایسه به رخ‌نمون‌ها، استانداردهای مشتق شده الزامات مربوط به روابط بین تطابق با استاندارد پایه و تطابق با استاندارد مشتق شده (یا بالعکس) را ایجاد نمی‌کنند. این پیاده‌سازی که مطابق با استاندارد پایه است، برای مطابقت با استاندارد پایه (و بالعکس) نیاز نیست.

الف- ۱- ۴- نسخه برداری-چسباندن^۱ در مقابل الحاق از طریق مراجع الزامی

از منظر تفسیر استانداردها و مفهوم رخنمون، هیچ تفاوتی بین نسخه برداری و چسباندن جمله بندی الزامی در رخنمون در مقابل تمهیدات الحاق از طریق مراجع الزامی (مثلا، ارجاع به بند، زیربند و غیره) وجود ندارد. این عدم تمایز هم برای رخنمون و هم استانداردهای مشتق شده به کار می رود. تصمیم گیری در مورد نسخه برداری/چسپاندن در مقابل الحاق از طریق مراجع الزامی، تحت تاثیر استانداردهای نگهداری و در دسترس بودن استانداردهای پایه است. بطور کلی، الحاق از طریق مراجع الزامی ترجیح داده می شود، زیرا (۱) کار ویرایش و بررسی رخنمون یا استاندارد پایه را حداقل می کند، (۲) نگهداری (تا حد زیادی) وظیفه کمیته ای است که استاندارد پایه را ایجاد کرده است، (۳) غلطنامه و اصطلاحات فنی استاندارد پایه می تواند به رخنمون یا استاندارد مشتق شده الحاق شود بدون اینکه استاندارد جدید اصلاح (و رای گیری) شود. در برخی موارد، نسخه برداری/چسپاندن ترجیح داده می شود، مانند (۱) هنگامی که با توجه به ساختار استاندارد پایه، ارجاع الزامی پیچیده یا غیرعملی باشد، (۲) هنگامی که جمله بندی الزامی در استاندارد پایه ممکن است در دسترس نباشد، مثلا، ارجاعات به مشخصات سایر استانداردهای بین المللی (به مدرک JTC1/N4046 و JTC1/N4047 مراجعه کنید).

کتابنامه

- [1] ISO/IEC 11404, Information technology — General-Purpose Datatypes (GPD)