



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران
۱۶۲۱۹-۱
چاپ اول
اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO
16219-1

1st. Edition
May.2013

فناوری اطلاعات – فرامدل معنایی تسهیل
تبادل تعریف مهندسی نرم افزار به کمک
رایانه (CDIF) –
قسمت ۱: اساس

Information technology — CDIF
semantic metamodel—

Part 1: Foundation

ICS 35.080

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 پیشنهادات 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) 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) 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 – فرامدل معنایی تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم افزار به کمک رایانه
(CDIF) – قسمت ۱: اساس »

سمت و/یا نمایندگی

کارشناس و مسؤول تدوین استاندارد و امنیت شبکه -
سازمان فناوری اطلاعات ایران

رئیس:

فیاضی، مهدی
(لیسانس مهندسی برق الکترونیک)

دبیر:

دبیر تدوین و مدیر کل خدمات ارزش افزوده سازمان
فناوری اطلاعات ایران

میراسکندری، سید محمدرضا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

اعضا : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

لیسانس رشته برق - مخابرات دانشگاه خواجه نصیر الدین
طوسی

احمدی مقدم، ناصر
(لیسانس مهندسی برق الکترونیک)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

بختیاری، شیرین
(لیسانس مهندسی برق)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

سعیدی، عذرا
(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

فرهاد شیخ احمد، لیلا
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

مشاور سازمان فناوری اطلاعات ایران

فولادیان، مجید
(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

قسمتی، سیمین
(فوق لیسانس فناوری اطلاعات)

لطیف شبگاهی، غلامرضا
(دکترای برق)

استادیار برق دانشگاه شهید عباسپور

مالکی، علیرضا
(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

لیسانس رشته برق - مخابرات دانشگاه خواجه نصیر الدین
طوسی

معروف، سینا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر - سخت افزار)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

موجبی، محمود
(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

میرزا حسینی، داوود
(فوق لیسانس برق الکترونیک)

عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیر الدین طوسی

میرزایی رضایی، طیبه
(فوق لیسانس فیزیک)

رئیس اداره تدوین استانداردها و نظارت بر امنیت
سرویس‌ها - سازمان فناوری اطلاعات ایران

پیش‌گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات» فرامدل معنایی تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم‌افزار به کمک رایانه (CDIF) - قسمت ۱: اساس» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان فناوری اطلاعات ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و دومین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فرآوری داده مورخ ۱۳۹۱/۷/۱۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات سازمان استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران 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 خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

منبع و مآخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO/IEC15476-1:2002, Information technology – CDIF semantic metamodel – Part 1: Foundation

مقدمه

این استاندارد یک قسمت از مجموعه استانداردهای ملی ایران به شماره ۱۶۲۱۹ است. این استاندارد ملی به فروشندگان و کاربران ابزارهای مدل‌سازی و مخزن‌های فراداده در توسعه ساز و کار تبادل اطلاعات کمک خواهد کرد. این استاندارد عنصری از خانواده استانداردهای مرتبط را مشخص می‌کند. هنگامی که در کنار هم استفاده می‌شوند، ساز و کاری برای انتقال اطلاعات بین ابزارها^۱ را مشخص می‌کنند. بهتر است استانداردهای

ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 1: Overview* و
ISO/IEC 15474-2:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 2: Modelling and extensibility*

هنگام کاوش اولیه CDIF^۲ (ابزار تبادل تعریف CASE) مطالعه شوند. استاندارد اول، معماری کلی CDIF و چگونگی سازگاری خانواده استانداردها با یکدیگر را شرح می‌دهد. استاندارد دوم، هدف و دامنه کاربرد، رویکرد مدل‌سازی در CDIF را شرح می‌دهد. فرامدل CDIF و ساز و کار گسترش‌پذیری نیز در آن سند معرفی شده‌اند.

این استاندارد حیطه اساسی فرامدل معنایی CDIF را شرح می‌دهد که برای اطمینان از اینکه اطلاعات نگه‌داشته شده به وسیله ابزارها با استفاده از CDIF، اطلاعاتی که آن‌ها با معانی توافقی ردوبدل می‌کنند، بیان می‌کند. این حیطه موضوعی شامل موارد پایه‌ای است که تمامی موارد دیگر شامل تعمیم‌ها بر پایه آن‌ها بنا می‌شود.

این استاندارد با پشتیبانی گسترده و همکاری فروشنده‌ها، کاربران، دانشگاه‌ها و دولت که درگیر بوده‌اند یا با صنعت CASE و محصولات آن و الزامات کلی در ارتباط با تبادل اطلاعات بین این محصولات آشنا بوده‌اند، تدوین شده است.

این استاندارد با بندهای زیر سازمان‌دهی شده است:

- بندهای ۱ تا ۵ بندهای سازمان ISO/IEC را تعیین می‌کنند
- بند ۶: مرور کلی حیطه موضوعی
- این بند مرور کلی حیطه موضوعی را پوشش می‌دهد.
- بند ۷: خلاصه حیطه موضوعی
- این بند محتوای حیطه موضوعی را به صورت کلی مرور می‌کند.
- بند ۸: تعریف حیطه موضوعی

این بند خصیصه رسمی تمام موارد که در حیطه موضوعی معرفی و مراجع رسمی که در آن‌ها استفاده شده است، ولی در حیطه موضوعی معرفی نشده است را ارائه می‌دهد.

1 - Tools

2 - CASE Definition Interchange Facility

فناوری اطلاعات – فرامدل معنایی تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم افزار به کمک رایانه (CDIF) – قسمت ۱: اساس

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، استفاده از استانداردهای خانواده CDIF، برای توصیف سازوکار انتقال اطلاعات بین ابزارهای مدلسازی است. این استاندارد انتقال موفق را هنگامی که مؤلفین^۱ ابزارهای درون برد^۲ و برون-برد^۳ هیچ چیز مشترکی به جز توافق برای پیروی از CDIF نداشته باشند، تسهیل می کند. زبانی که برای قالب انتقال تعریف می شود، همچنین به عنوان زبان کلی برای درون برد/برون برد از مخزن ها همچنین کاربرست پذیری دارد. فرامدل معنایی CDIF که برای CASE^۴ تعریف می شود، به عنوان اساس تعاریف استاندارد برای استفاده در مخزن ها همچنین کاربرست پذیری دارد.

استانداردهایی که تمام خانواده استانداردهای CDIF را تشکیل می دهند، در استاندارد ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology – CDIF framework – Part 1: Overview* مستند شده اند. این استانداردها کل چارچوب، قالب انتقال و فرامدل معنایی CDIF را پوشش می دهند.

چارچوب CDIF 15474	
قسمت اول: مرور کلی	قسمت دوم: مدلسازی و گسترش پذیری
فرامدل معنایی CDIF 15476	قالب بندی انتقال CDIF 15475
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">قسمت اول: اساس</div> قسمت دوم: مشترک قسمت سوم: تعاریف داده قسمت چهارم: مدل های داده قسمت پنجم: مدل های جریان داده قسمت ششم: مدل های حالت/رویداد قسمت n: ...	قسمت اول: قواعد کلی برای نحو و کدبندی ها قسمت دوم: نحو SYNTAX.1 قسمت سوم: کدبندی ENCODING.1 قسمت n: ...

شکل ۱ – استانداردهای خانواده CDIF

- 1 - Authors
- 2-Import
- 3-Export
- 4 - Computer – Aided Software Engineering

نمودار در شکل ۱ استانداردهای مختلفی را نشان می‌دهد که شامل استانداردهای خانواده CDIF می‌باشد. جعبه خاکستری، این استاندارد و موقعیت آن در استانداردهای خانواده CDIF را نشان می‌دهد. این استاندارد حیطة موضوعی اساسی فرامدل معنایی CDIF را تعریف می‌کند. این حیطة موضوعی شامل اشیاء پایه‌ای است که بر اساس آن تمامی اشیاء دیگر، آن‌هایی که باید با استفاده از گسترش‌پذیری تعریف شوند، بنا شده‌اند.

این استاندارد برای استفاده هر کسی که بخواهد CDIF را درک و/یا از آن استفاده کند، مناسب است. این سند تعریف یک حیطة موضوعی از فرامدل معنایی CDIF را مهیا می‌کند. این استاندارد مناسب است برای:

- آن‌هایی که CDIF را ارزیابی می‌کنند،
- آن‌هایی که می‌خواهند اصول و مفهوم انتقال CDIF را درک کنند و
- آن‌هایی که درون‌برد و برون‌برد را توسعه می‌دهند.

این استاندارد

ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 1: Overview*

و این چارچوب استاندارد

ISO/IEC 15474-2:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 2: Modelling and extensibility*

بهتر است هنگام کاوش اولیه CDIF (ابزار تبادل تعریف CASE) و قبل از تلاش برای خواندن دیگر مستندات در استانداردهای خانواده CDIF مطالعه شوند.

از آنجایی که هیچ پیش‌نیاز مشخصی برای خواندن این سند وجود ندارد، آشنا بودن خواننده با مفاهیم زیر مفید خواهد بود:

- مدلسازی هستار- رابطه- خصیصه
- ابزارهای مدلسازی (CASE)
- مخزن‌های اطلاعات
- واژه نامه های داده
- مدلسازی فرا لایه چندگانه

۲ انطباق

یک محصول از نظر استانداردها بطور کامل مطابق با استاندارد حیطة موضوعی CDIF است، اگر و تنها اگر ورودی-منطبق^۱، خروجی-منطبق^۲، و رفت و برگشتی-منطبق^۳ به هر کدام و هر *MetaEntity* *MetaRelationship* *MetaAttribute* و *AttributableMetaObject* که در استاندارد استفاده و/یا تعریف شده است، و همچنین منطبق با معماری CDIF است، باشد. یک محصول ممکن است ورودی-منطبق

1 - Input-Conformant

2 - Output-Conformant

3 - Round-trip Conformant

ناقص^۱ و/یا خروجی - منطبق ناقص و/یا رفت و برگشتی - منطبق ناقص با استاندارد حیطة موضوعی CDIF باشد.

۱-۲ انطباق ورودی

انطباق ورودی برای *MetaEntity*، *MetaRelationship*، *MetaAttribute* یا *AttributableMetaObject* (کوتاه: *CollectableMetaObject*) با اجرای آزمون زیر تعیین می‌شود: مجموعه‌ای از فراداده شامل تمامی معانی و ساختارهای استاندارد شده توسط حیطة موضوعی CDIF توسط محصول تحت آزمون، درون برد می‌شود. سپس فراداده‌ای که در محصول به کار برده شده است، آزمایش می‌شود. تنظیمات زیر برای رابطه بین ورودی (CDIF) فراداده و فراداده درون برد شده (محصول) وجود دارد: برای یک *CollectableMetaObject* مشخص:

- ۱ محصول ورودی منطبق است اگر هر نمونه از *CollectableMetaObject* مشخص در محصول بدون تغییر مفهوم یا ساختار به کار برده شده باشد. اگر *CollectableMetaObject*، فراهستار یا فرارابطه باشد، ارتباط‌های ساختاری به دیگر *CollectableMetaObject* ها محفوظ می‌ماند. اگر *CollectableMetaObject* فرا-خصیصه است، مقدار فرا خصیصه محفوظ می‌ماند.
- ۲ محصول ورودی منطبق دگرذیسی^۲ است اگر هر نمونه از *CollectableMetaObject* مشخص با برخی تغییرات در معنی یا ساختار در محصول رسیده باشد. اگر *CollectableMetaObject*، فرا-خصیصه باشد، مقدار (های) برخی از نمونه‌های فرا-خصیصه تغییر می‌یابند.
- ۳ برای *CollectableMetaObject*، محصول ورودی منطبق نیست، اگر هیچ‌کدام از آزمون‌های قبلی رضایت بخش نباشد.

۲-۲ انطباق خروجی

انطباق خروجی برای *CollectableMetaObject* مشخص، با اجرای آزمون زیر تعیین می‌شود: برای محصول مورد آزمون، مجموعه‌ای از فراداده که شامل تمام معانی ممکن و ساختارهای قابل نمایش در آن محصول است، برون برد می‌شود. سپس فراداده‌ای که برون برد شده است، آزمایش می‌شود. تنظیمات زیر برای رابطه بین فراداده محصول و فراداده برون برد شده (CDIF) وجود دارد: برای یک *CollectableMetaObject* مشخص:

- ۱ محصول خروجی منطبق است، اگر تمامی معانی و ساختار برای یک *CollectableMetaObject* مشخص به صورت فراداده در محصول قابل نمایش باشد و به عنوان یک یا چند نمونه از

1 - Partially
2 - morphing

CollectableMetaObject برون برد شده باشد. اگر *CollectableMetaObject*، فرا-خصیصه باشد، مقدار صحیح فرا-خصیصه برون برد می شود.

۲ محصول خروجی منطبق دگرذیسی است، اگر هر نمونه از فراداده در محصول که معنی و ساختار یکسانی شبیه *CollectableMetaObject* داشته باشند، برون برد شوند، اما برخی از نمونه ها که متفاوت از *CollectableMetaObject* برون برد شده اند، یا برخی از معنی و ساختار آن ها تغییر یافته است.

۳ اگر محصول مفهوم و ساختار مرتبط با *CollectableMetaObject* را نمایش ندهد، انطباق خروجی برای *CollectableMetaObject* بر روی محصول کاربردپذیر نیست.

۴ در تمام موارد دیگر، محصول برای *CollectableMetaObject* خروجی منطبق نیست.

۲-۳ انطباق رفت و برگشتی

انطباق رفت و برگشتی برای *CollectableMetaObject* مشخص با اجرای آزمون زیر مشخص می شود: مجموعه ای از فراداده شامل تمامی معانی و ساختارهای استاندارد شده توسط حیطة موضوعی CDIF به-وسیله محصول زیرآزمایش درون برد شده است. سپس فراداده مجدداً برون برد می شود. تنظیمات زیر برای رابطه بین فراداده ورودی و فراداده خروجی وجود دارد:

برای یک *CollectableMetaObject* مشخص:

۱ محصول رفت و برگشتی منطبق است، اگر مفهوم و ساختار هر نمونه از *CollectableMetaObject* بدون تغییرات طی رفت و برگشت حفظ شود. برای اینکه فروشنده ادعای انطباق رفت و برگشتی را داشته باشد، همچنین برای ابزار ضروری است که قادر به اجرای عملیات ایجاد، خواندن، به روز کردن و حذف بر روی فراداده (محصول) درون برد شده متناظر با نمونه های *CollectableMetaObject* باشد.

۲ محصول منطبق رفت و برگشتی دگرذیسی است، اگر هر نمونه ورودی *CollectableMetaObject* با برخی تغییرات در مفهوم و/یا در ساختار حفظ شود. اگر *CollectableMetaObject*، فرا-هستار یا فرا-رابطه باشد، برخی از رابطه های ساختاری نمونه های آن به دیگر *CollectableMetaObject* ها تغییر می کند، یا برخی نمونه ها به دیگر *CollectableMetaObject* ها تبدیل می شوند، یا نمونه های دیگر *CollectableMetaObject* ها به نمونه های *CollectableMetaObject* تبدیل می شوند. اگر *CollectableMetaObject* فرا-خصیصه باشد، مقادیر برخی نمونه های فرا-خصیصه تغییر می یابند یا حوزه فرا-خصیصه تغییر می کند.

۳ در تمام موارد دیگر، محصول برای *CollectableMetaObject*، رفت و برگشتی منطبق نیست.

۳ 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 می شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

2-1 ISO/IEC 13238-1:¹, *Information technology — Data management export/import — Part 1: Standardization framework*

2-2 ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 1: Overview*

2-3 ISO/IEC 15474-2:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 2: Modelling and extensibility*

۴ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می رود:

۱-۴ از استانداردهای دیگر

ISO/IEC 15474-1 استاندارد ۱-۱-۴

این استاندارد ملی از اصطلاحات تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 15474-1 استفاده می کند:

CDIF

CDIF family of standards	استانداردهای خانواده CDIF
CDIF semantic metamodel	فرامدل معنایی CDIF
CDIF meta-metamodel	فرا-فرامدل CDIF
CDIF transfer	انتقال CDIF
Instance	نمونه
Meta-attribute	فرا-خصیصه
Meta-entity	فرا-هستار
Metamodel	فرامدل
Meta-object	فرا-شیء
Meta-relationship	فرا-رابطه
Model	مدل

۱- منتشر خواهد شد.

Subject area	حیطه موضوعی
Transfer	انتقال
Transfer format	قالب انتقال

۴-۱-۲ استاندارد ISO/IEC 13238-1

این قسمت از استاندارد ISO/IEC 15476 از اصطلاحات تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 13238-1 استفاده می‌کند:

Exporter	برون‌برنده
Importer	درون‌برنده

۴-۲ برای این استاندارد

در این استاندارد ملی، اصطلاحات جدید هنگام معرفی، تعریف می‌شوند. گیومه برای معرفی اصطلاح جدید به کار رفته‌اند. (برای مثال: « لایه مدل »)

۵ نمادها و اصطلاحات کوتاه شده

۵-۱ نام‌گذاری، نمودارسازی و قراردادهای تعریف

قراردادها برای نام‌گذاری، نمودارسازی، توصیف و تعریف فراشی‌ها را می‌توان در بند ۷ سند چارچوب یافت.

(ISO/IEC 15474-2:2002, *Information technology — CDIF framework— Part 2: Modelling and extensibility*)

۵-۲ کوتاه‌نوشت‌ها

کوتاه‌نوشت‌های زیر در این استاندارد ملی استفاده شده است:

CDIF CASE Data Interchange Format (originally) قالب تبادل داده CASE (اصلی)

۶ مرور کلی حیطه موضوعی اساس

حیطه موضوعی اساس، که در شکل ۲ نشان داده شده است، تعاریف پایه‌ای را مهیا می‌کند که از ادامه فرامدل معنایی CDIF پشتیبانی می‌کند. آن شامل *AttributableMetaObject* می‌باشد که *RootObject* نامیده می‌شود و چکیده ناب است و به عنوان ریشه سلسله *AttributableMetaObject* رفتار می‌کند. آن یک فرا-خصیصه‌ی اجباری دارد که *CDIFIdentifier* نامیده می‌شود و به عنوان تنها معرف شیء با انتقال CDIF استفاده می‌شود.

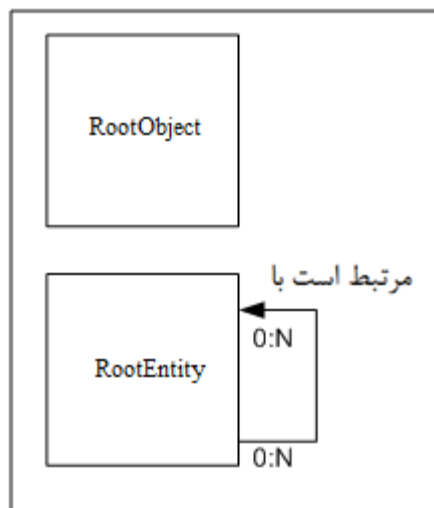
آن دو زیرگروه دارد، فرا-هستاری به نام *RootEntity*، و فرا-ابطه‌ای به نام *RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity*. این‌ها به عنوان سرگروه برای تمامی دیگر فرا-هستارها و فرا-ابطه‌ها رفتار می‌کنند.

فرا-هستار *RootEntity* هیچ فرا-خصیصه‌های محلی اضافه‌ای ندارد.

فرا-خصیصه‌های اضافی می‌توانند با توسعه دادن فرا-خصیصه‌های *RootEntity* به هر فرا-هستاری اضافه شود. به طور مشابه، فرا-رابطه‌های اضافی می‌توانند برای هر فرا-هستاری با استفاده از *RootEntity* به عنوان منبع یا مقصد یک فرا-رابطه جدید تعریف شوند.

فرا-خصیصه‌های اضافی می‌توانند به هر فرا-رابطه‌ای با گسترش فرا-خصیصه‌های *RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity* اضافه شوند.

استفاده از این حیطه موضوعی حتی زمانی که هیچ کدام از حیطه‌های موضوعی دیگری از فرا مدل معنایی CDIF استفاده نمی‌شوند و تمام اشیاء دیگر با استفاده از گسترش‌پذیری، تعریف شده‌اند، مورد نیاز است.



شکل ۲ - حیطه موضوعی اساس^۱

۷ خلاصه حیطه موضوعی اساس

۱-۷ سلسله طبقه‌بندی *AttributableMetaObject*

نام <i>MetaObject</i>	نام <i>SubjectArea</i>
RootObject	اساس
RootEntity	اساس
RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	اساس

۲-۷ خلاصه *MetaEntity*

RootObject	
CDIFIdentifier	اجباری
DateCreated	اختیاری
DateUpdated	اختیاری
TimeCreated	اختیاری
TimeUpdated	اختیاری

۱- *RootObject* از نوع *AttributableMetaObject* است.

۳-۷ خلاصه MetaRelationship

RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

۸ مشخصات حیطة موضوعی اساس

۱-۸ مقدمه

این بند تعریف کامل هر شیء استفاده شده در حیطة موضوعی اساس فرامدل معنایی CDIF را مهیا می‌کند.

۲-۸ تعریف حیطة موضوعی

تعریف حیطة موضوعی اساس

Foundation	..... NAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	.....VERSIONNUMBER
۱۰	.....CDIFMETAIDENTIFIER
این حیطة موضوعی، اساس فرامدل معنایی CDIF را شکل می‌دهد.	..... DESCRIPTION
استفاده از این حیطة موضوعی، در تمام انتقالات CDIF حتی جایی که هیچ استاندارد حیطة موضوعی استفاده نمی‌شود، الزامی است. تمامی فرا-هستارها و فرا-رابطه‌ها باید زیرگروه <i>RootObject</i> باشند که در این حیطة موضوعی تعریف شده-اند.	.....USAGE
	.....ALIASES
	.....CONSTRAINS

۳-۸ تعریف‌های فرا-هستار

RootObject ۱-۳-۸

تعریف فرا-هستار

RootObject	..... NAME
۱	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	..... SUBJECTAREAVERSION
این شیء، یک شیء ریشه سلسله مراتب CDIF AttributableMetaObject می‌باشد. می‌تواند با افزودن فرا-خصیصه‌های جدید گسترش یابد که تأثیر آن افزوده شدن فرا-خصیصه جدید به هر فرا- هستار و فرا-رابطه می‌باشد.	..... DESCRIPTION
	..... USAGE
	..... ALIASES
هیچ ابر نوعی نمی‌تواند از طریق گسترش‌پذیری به <i>RootObject</i> اضافه شود.	..... CONSTRAINTS
هسته	..... TYPE
درست	..... ISABSTRACT
RootEntity RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	..... LOCAL SUBTYPES
	..... LOCAL METARELATIONSHIPS
CDIFIdentifier DateCreated DateUpdated TimeCreated TimeUpdated	..... LOCAL METAATTRIBUTES

فراخصیصه RootObject	تعریف فرا-خصیصه
CDIFIdentifier	..... NAME
۵	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	..... SUBJECTAREAVERSION
<i>CDIFIdentifier</i> یک معرف یکتاست. برای این فرا-خصیصه باید یک مقدار یکتا برای تمام نمونه‌های فرا-هستار و فرا-	..... DESCRIPTION

رابطه‌ها در یک انتقال فراهم شود.	.....USAGE
هیچ معنی معنایی توسط <i>CDIFIdentifier</i> منتقل نمی‌شود.	.....ALIASES
یکتایی در حوزه تک انتقال می‌باشد.	.....CONSTRAINTS
<i>CDIFIdentifier</i> برای معرفی نمونه‌های اشاره شده در بخش	.....DATA TYPE
مدل یک انتقال استفاده می‌شود.	.....DOMAIN
	.....LENGTH
معرف	.....ISOPTIONAL
نادرست	

فراخصیصه <i>RootObject</i>	تعریف فرا-خصیصه
DateCreated	..... NAME
۶	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	..... SUBJECTAREAVERSION
این شامل تاریخ ایجاد شیء می‌باشد.	..... DESCRIPTION
	..... USAGE
	..... ALIASES
	..... CONSTRAINTS
تاریخ	..... DATA TYPE
هر مقدار معتبر تاریخ	..... DOMAIN
	..... LENGTH
درست	..... ISOPTIONAL

فراخصیصه <i>RootObject</i>	تعریف فرا-خصیصه
DateUpdated	..... NAME
۷	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	..... SUBJECTAREAVERSION
این شامل آخرین به روزرسانی شیء می‌باشد.	..... DESCRIPTION
	..... USAGE
	..... ALIASES
مهر زمانی مطلق نشان داده شده توسط این مقدار در	..... CONSTRAINTS
کنار <i>TimeUpdated</i> بهتر است بعد از <i>DateCreated</i>	
و <i>TimeCreated</i> باشد، اگر این منظور تأمین شود.	
تاریخ	..... DATA TYPE
هر مقدار معتبر تاریخ	..... DOMAIN

.....LENGTH	درست
.....ISOPTIONAL	

فراخصیصه RootObject	تعریف فرا-خصیصه
TimeCreated	..... NAME
۸	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	.....SUBJECTAREAVERSION
این زمان ایجاد شیء را دارا می‌باشد. و باید در *UTC (زمان هماهنگ جهانی) تعیین شده باشد.	..... DESCRIPTION
	.....USAGE
	..... ALIASES
اگر مقدار <i>TimeCreated</i> مشخص شده باشد، باید مقداری برای <i>DateCreated</i> مشخص شود.	..... CONSTRAINTS
تاریخ	.....DATA TYPE
هر مقدار معتبر تاریخ	..... DOMAIN
	.....LENGTH
درست	.....ISOPTIONAL

* UTC (Universal Co-ordinated Time)

فراخصیصه RootObject	تعریف فرا-خصیصه
TimeUpdated	..... NAME
۹	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	.....SUBJECTAREAVERSION
این زمان ایجاد شیء را دارا می‌باشد. و باید در *UTC (زمان هماهنگ جهانی) تعیین شده باشد.	..... DESCRIPTION
	.....USAGE
	..... ALIASES
۱ اگر مقدار <i>TimeUpdated</i> مشخص شده باشد، باید مقداری برای <i>DateUpdated</i> فراهم شود.	..... CONSTRAINTS
۲ مهر زمان مطلق نشان داده شده توسط این مقدار در کنار <i>DateUpdated</i> باید بعد از <i>DateCreated</i> و <i>TimeCreated</i> باشد، اگر این بند تأمین شود.	.....DATA TYPE
زمان	..... DOMAIN
هر مقدار معتبر زمان	

.....LENGTH	درست
.....ISOPTIONAL	

RootEntity ۲-۳-۸

	تعریف فرا-هستار
RootEntity	..... NAME
۲	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME
استاندارد ملی ایران ... سال ...	.....SUBJECTAREAVERSION
این ابر نوع تمامی فرا-هستارها در فرامدل معنایی CDIF و تمامی گسترش یافته‌های آن می‌باشد. این به دلیل تعریف فرا-خصیصه‌ها و فرا رابطه‌ها وجود دارد که می‌تواند به هر نمونه فرا-هستار در انتقال CDIF داده شود.	.....DESCRIPTION
۱ از آنجایی که تمامی نمونه‌ها باید با دقت بیشتر رده-بندی شده باشند، <i>RootEntity</i> نباید به صورت مستقیم استفاده شود.	..... USAGE
۲ افزودن ابر نوع جدید به <i>RootEntity</i> از طریق گسترش، امکان‌پذیر نمی‌باشد.	.....ALIASES
هسته	.....CONSTRAINTS
درست	.....TYPE
	.....ISABSTRACT
RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	..... SUBTYPES
	..... LOCAL METARELATIONSHIPS
	.....LOCAL METAATTRIBUTES

۴-۸ تعریف‌های فرا-رابطه‌ای

RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity ۱-۴-۸

	تعریف فرا-رابطه
RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	..... NAME
۳	..... CDIFMETAIDENTIFIER
اساس	..... SUBJECTAREANAME

استاندارد ملی ایران ... سال ...	.....SUBJECTAREAVERSION
این ابر نوع تمامی فرا-رابطه‌ها در فرامدل معنایی CDIF و تمامی گسترش یافته‌های آن می‌باشد. این به دلیل تعریف فرا-خصیصه‌ها و فرا رابطه‌ها وجود دارد که می‌تواند به هر نمونه فرا-رابطه در انتقال CDIF داده شود.	..... DESCRIPTION
	.....USAGE
	.....ALIASES
۱ از آنجایی که تمامی نمونه‌ها باید به دقت بیشتری رده‌بندی شده باشند، هستار ریشه نباید به صورت مستقیم استفاده شود.	..... CONSTRAINTS
۲ افزودن سرگروه جدید به <i>RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity</i> از طریق گسترش امکان پذیر نمی‌باشد.	
درست	..... ISABSTARCT
0	..... MINSOURCECARD
N	..... MAXSOURCECARD
0	..... MINDESTCARD
N	..... MAXDESTCARD
	.....LOCAL SUBTYPES
	..... LOCAL METAATTRIBUTES