



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۶۲۱۹-۲

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO

16219-2

1st. Edition.

May.2013

فناوری اطلاعات – فرامدل معنایی تسهیل
تبادل تعریف مهندسی نرم افزار به کمک
رایانه (CDIF) – قسمت ۲ – مشترک

Information technology - CDIF semantic
metamodel - Part 2: Common

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 استانداردهای 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 سایل 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 سایل 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 ۲: مشترک»

رئیس:

فیاضی، مهدی

(لیسانس مهندسی برق الکترونیک)

سمت و/یا نمایندگی

کارشناس و مسئول تدوین استاندارد و امنیت

شبکه- سازمان فناوری اطلاعات ایران

دبیر:

میراسکندری، سید محمدرضا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

دبیر تدوین و مدیر کل خدمات ارزش افزوده -

سازمان فناوری اطلاعات ایران

اعضا : (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ایرانمنش، زینب

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر-نرم افزار)

دکتری کامپیوتر در دانشگاه صنعتی امیرکبیر

بختیاری، شیرین

(لیسانس مهندسی برق)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

رشتی، سید محمدرضا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

مدیر عامل شرکت ارتباط بهینه

سرداری، سروش

(لیسانس مهندسی کامپیوتر-نرم افزار)

لیسانس کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سعیدی، عذرا

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

سلیمان فلاح، مهران

(دکتری کامپیوتر)

عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

صوفی زاده، جلیل

(دکتری مهندسی مخابرات)

مشاور سازمان فناوری اطلاعات ایران

فدایی، سید مهدی

(لیسانس مهندسی کامپیوتر-نرم افزار)

لیسانس کامپیوتر دانشگاه صنعتی امیرکبیر

فولادیان، مجید

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

مشاور سازمان فناوری اطلاعات ایران

قسمتی، سیمین

(فوق لیسانس فناوری اطلاعات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

معروف، سینا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر- سخت افزار)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

موجبی، محمود

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

میرزایی رضایی، طیه

(فوق لیسانس فیزیک)

رئیس اداره تدوین استانداردها و نظارت بر امنیت

سرویس ها - سازمان فناوری اطلاعات ایران

ناصرشریف، بابک

(دکتری مهندسی کامپیوتر)

عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین

طوسی

نوروزی، کوروش

(دکتری ریاضی)

عضو هیات علمی دانشگاه خواجه نصیرالدین

طوسی

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ انطباق
۳	۱-۲ انطباق ورودی
۳	۲-۲ انطباق خروجی
۴	۳-۲ انطباق دوطرفه
۴	۳ مراجع الزامی
۵	۴ اصطلاحات و تعاریف و اختصارات
۵	۱-۴ از استانداردهای دیگر
۵	ISO/IEC 15474-1 ۱-۱-۴
۶	ISO/IEC 13238-1 ۲-۱-۴
۶	۳-۱-۴ برای این استاندارد
۶	۵ نمادها (و اصطلاحات کوتاه شده)
۶	۱-۵ نامگذاری، رسم نمودار و قراردادهای تعریف شده
۶	۲-۵ کوتاه‌نوشت‌ها
۷	۶ مرور کلی از حیطه موضوعی مشترک
۷	۱-۶ مقدمه
۷	۲-۶ نمودار
۷	۳-۶ رده‌بندی
۸	۴-۶ اطلاعات معنایی
۸	۵-۶ اطلاعات ارائه
۸	۶-۶ نام گذاری
۱۰	۷-۶ داده ممیزی
۱۰	۸-۶ محدودیت‌ها
۱۰	۹-۶ اشتقاق
۱۱	۱۰-۶ سطوح انتزاع
۱۱	۱۱-۶ ساز و کار ساختاردهی عمومی
۱۱	۱-۱۱-۶ مقدمه
۱۲	۲-۱۱-۶ نمودار
۱۲	۳-۱۱-۶ تعاریف تجزیه و ساختار

۱۳	۴-۱۱-۶ دسترسی به مولفه معین در یک تعریف مشترک
۱۴	۵-۱۱-۶ نمونه‌های یکسان در تعاریف اشتراکی
۱۴	۶-۱۱-۶ تعریف واسط‌ها
۱۵	۷-۱۱-۶ مدل
۱۵	۱۲-۶ زبان‌های محاسبه‌پذیر
۱۶	۷ خلاصه حیطه موضوعی مشترک
۱۶	۱-۷ سلسله مراتب رده‌بندی AttributableMetaObject
۱۷	۲-۷ خلاصه MetaEntity
۲۱	۳-۷ خلاصه MetaRelationship
۲۶	۸ توصیف حیطه موضوعی مشترک
۲۶	۱-۸ مقدمه
۲۶	۲-۸ تعریف حیطه موضوعی
۲۷	۳-۸ تعریف‌های فرا-هستار
۲۷	۱-۳-۸ AbstractionLevel
۲۹	۲-۳-۸ AlternateName
۳۲	۳-۳-۸ ComponentObject
۳۳	۴-۳-۸ DefinitionObject
۳۸	۵-۳-۸ Derivation
۴۲	۶-۳-۸ EquivalenceSet
۴۳	۷-۳-۸ Model
۴۴	۸-۳-۸ PresentationInformationObject
۴۵	۹-۳-۸ ReferencedElement
۴۶	۱۰-۳-۸ RootEntity
۴۶	۱۱-۳-۸ SemanticInformationObject
۴۹	۱۲-۳-۸ TextualConstraint
۵۳	۱۳-۳-۸ ToolUser
۵۶	۴-۸ تعریف‌های فرا-ارتباط
۵۶	۱-۴-۸ ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject
۵۶	۲-۴-۸ ComponentObject.References.DefinitionObject
۵۷	۳-۴-۸ DefinitionObject.Contains.DefinitionObject
۵۹	۴-۴-۸ DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject
۶۰	۵-۴-۸ EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject
۶۱	۶-۴-۸ Model.HasRoot.DefinitionObject

۶۲	ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject	۷-۴-۸
۶۳	RootEntity.CreatedBy.ToolUser	۸-۴-۸
۶۴	RootEntity.Has.AlternateName	۹-۴-۸
۶۵	RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser	۱۰-۴-۸
۶۵	RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	۱۱-۴-۸
۶۶	RootEntity.Uses.AlternateName	۱۲-۴-۸
۶۷	SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel	۱۳-۴-۸
۶۷	SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	۱۴-۴-۸
۶۸	SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation	۱۵-۴-۸
۶۸	TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject	۱۶-۴-۸

پیش‌گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات – معنانشناسی فرامدل تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم‌افزار به کمک رایانه (CDIF) – قسمت ۲: مشترک » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان فناوری اطلاعات ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فناوری داده‌ها مورخ ۱۳۹۱/۷/۸ 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/IEC 15476-2:2002, Information Technology – CDIF Semantic Metamodel – Part 2:
Common

فناوری اطلاعات – فرامدل معنایی تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم‌افزار

به کمک رایانه (CDIF) – قسمت ۲: مشترک

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین، استانداردهای خانواده تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم‌افزار به کمک رایانه^۱، برای استفاده به‌عنوان توصیفی از سازوکار انتقال اطلاعات بین ابزارهای مدلسازی است. این استاندارد انتقال موفق را هنگامی که مولفین^۲ ابزارهای^۳ درون‌برد^۴ و برون‌برد^۵ هیچ چیز مشترکی به جز توافق برای پیروی از CDIF نداشته باشند، تسهیل می‌کند. زبانی که برای قالب انتقال تعریف می‌شود، همچنین به عنوان زبان کلی برای درون‌برد/برون‌برد از مخزن‌ها قابلیت کاربست پذیری دارد. همچنین فرامدل معنایی CDIF که برای CASE^۶ تعریف می‌شود، به عنوان اساس تعاریف استاندارد برای استفاده در مخزن‌ها قابلیت کاربست‌پذیری دارد. استانداردهایی که تمام خانواده استانداردهای CDIF را تشکیل می‌دهند، در استاندارد ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology — CDIF framework — Part 1: Overview* مستند شده‌اند. این استانداردها کل چارچوب، قالب انتقال و فرامدل معنایی CDIF را پوشش می‌دهند.



شکل ۱ – خانواده استانداردهای CDIF

- 1 - CASE Definition Interchange Facility (CDIF)
- 2 - Author
- 3-Tools
- 4 -Import
- 5 -Export
- 6 - 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 حیطه موضوعی مشترک^۱ در فرامدل معنایی CDIF را تعریف می‌کند. این موضوع شامل فرا-شی‌هایی که به عنوان پایه موضوع‌های دیگر استاندارد و همچنین فرا ارتباط‌ها و فرا خصیصه‌هایی مورد استفاده در تمام فراشی‌ها است، می‌شود. این استاندارد برای استفاده هر کسی که بخواهد CDIF را درک و/یا از آن استفاده کند، مناسب است. این استاندارد تعریف یک حیطه 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*

توصیه می‌شود، به هنگام کاوش ابتدایی CDIF (ابزار تبادل تعریف CASE) و قبل از تلاش برای خواندن دیگر مستندات در استانداردهای خانواده CDIF خوانده 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 به طور کامل مطابق با استاندارد حیطه موضوعی CDIF است، اگر و تنها اگر ورودی-منطبق^۲، خروجی-منطبق^۳، و رفت و برگشتی-منطبق^۴ به هر کدام و هر *MetaEntity*، *MetaRelationship* و *MetaAttribute* و *AttributableMetaObject* که در استاندارد استفاده و/یا تعریف

1-Common Subject Area

2 - Input-Conformant

3 - Output-Conformant

4 - Round-trip Conformant

شده است، و همچنین منطبق با معماری CDIF است، باشد. یک محصول ممکن است ورودی- منطبق ناقص^۱ و/یا خروجی- منطبق ناقص^۲ و/یا رفت و برگشتی - منطبق ناقص^۳ با استاندارد حیطة موضوعی CDIF باشد.

۱-۲ انطباق ورودی^۴

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، درون‌برد می‌شود. سپس فراداده‌ای که در محصول به کار برده شده است، آزمایش می‌شود. تنظیمات زیر برای رابطه بین ورودی (CDIF) فراداده و فراداده درون‌برد شده (محصول) وجود دارد:

برای یک *CollectableMetaObject* مشخص:

۱- محصول ورودی منطبق است اگر هر نمونه از *CollectableMetaObject* مشخص در محصول، بدون تغییری در 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 دگردیسی^۵ است اگر هر نمونه از *CollectableMetaObject* مشخص با برخی تغییرات در معنی یا ساختار در محصول به کار برده شده باشد. اگر *CollectableMetaObject*، فرا- خصیصه باشد، مقدار (های) برخی از نمونه‌های فرا-خصیصه تغییر می‌یابند.

۳- برای *CollectableMetaObject*، محصول ورودی منطبق نیست، اگر هیچ کدام 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، برون‌برد می‌شود. سپس فراداده‌ای که برون‌برد شده است، آزمایش می‌شود. تنظیمات زیر برای رابطه بین فراداده محصول و فراداده برون‌برد شده (CDIF) وجود دارد:

1 - Partially input-conformant
2 - Partially output-conformant
3 - Partially round-trip conformant
4 - Input conformance
5 - Morphing

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 *CollectableMetaObject* برون برد شده باشد. اگر *CollectableMetaObject*، فرا-خصیصه باشد، مقدار صحیح فرا-خصیصه برون برد می شود.
- ۲- محصول خروجی منطبق دگردیسی 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 کاربرپذیر نیست.
- ۴- در تمام موارد دیگر، محصول برای *CollectableMetaObject* خروجی منطبق نیست.

۲-۳ انطباق رفت و برگشتی^۱

انطباق رفت و برگشتی برای *CollectableMetaObject* مشخص با اجرای آزمون زیر تعیین می شود:

مجموعه ای از فراداده شامل تمامی معانی و ساختارهای استاندارد شده توسط حیطه موضوعی CDIF به-وسیله محصول تحت آزمون 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 معنی 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 دگردیسی است، اگر هر نمونه ورودی *CollectableMetaObject* با برخی تغییرات در معنی 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

1- Round-trip conformance

CollectableMetaObject فرا-خصیصه باشد، مقادیر برخی نمونه‌های فرا-خصیصه تغییر می‌یابند یا حوزه فرا-خصیصه تغییر می‌کند.

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 شده‌است. 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 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 اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است :

3-1 ISO/IEC 13238-1, *Information technology - Data management export/import - Part 1: Standardization framework*.

3-2 ISO/IEC 15474-1:2002, *Information technology - CDIF framework - Part 1: Overview*.

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

3-4 ISO/IEC 15476-1:2002, *Information technology - CDIF semantic metamodel - Part 1: Foundation*.

۴ اصطلاحات و تعاریف و اختصارات

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود. تعاریف مخصوص این قسمت از این استاندارد است مگر اینکه خلاف آن بیان شده باشد.

۱-۴ از استانداردهای دیگر

۱-۱-۴ استاندارد ISO/IEC 15474-1

این استاندارد از اصطلاحات تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 15474-1 استفاده می‌کند:

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
Subject area	حیطه موضوعی
Transfer	انتقال
Transfer format	قالب انتقال

۲-۱-۴ استاندارد ISO/IEC 13238-1

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

Exporter	برون‌برنده
Importer	درون‌برنده

۳-۱-۴ برای این استاندارد

در این قسمت از استاندارد ISO/IEC 15476، اصطلاحات جدید هنگام معرفی، تعریف می‌شوند. گیومه برای معرفی اصطلاح جدید به کار رفته‌اند. (برای مثال: « لایه مدل »)

۵ نمادها (و اصطلاحات کوتاه شده)

۱-۵ نامگذاری، رسم نمودار و قراردادهای تعریف شده

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*)

۲-۵ کوتاه‌نوشت‌ها

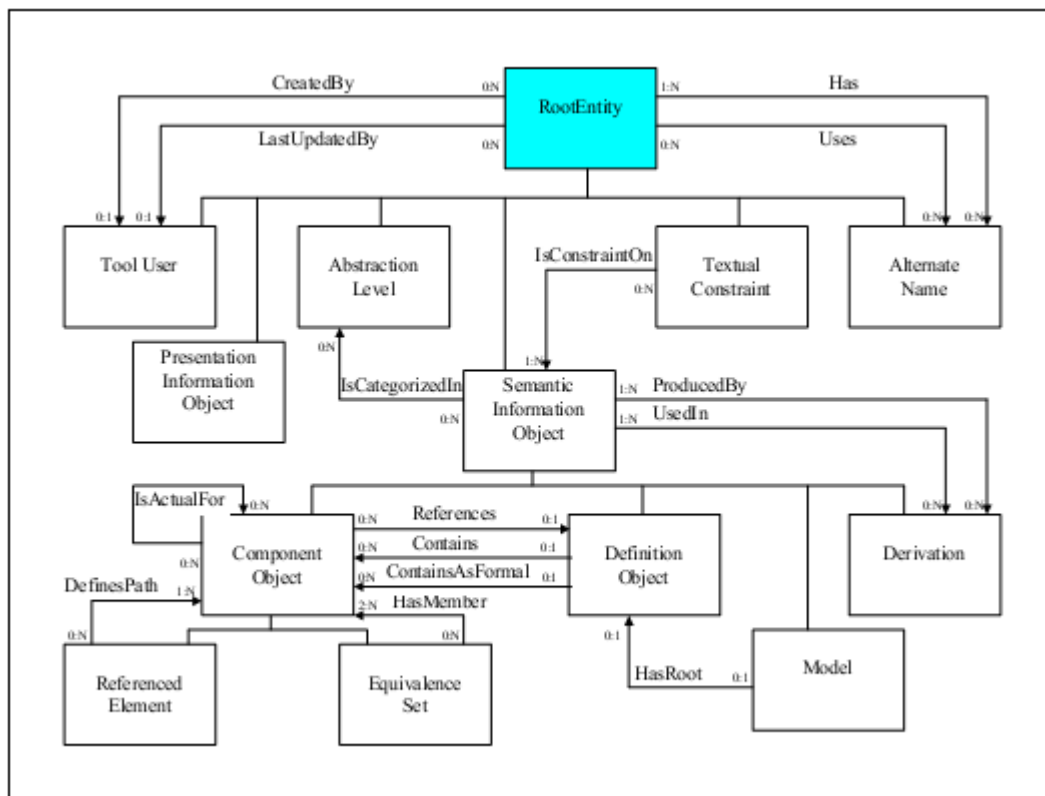
کوتاه‌نوشت‌های زیر در این قسمت استاندارد ISO/IEC 15476 استفاده شده است:
- قالب تبادل داده‌های CASE در تسهیل تبادل تعریف مهندسی نرم‌افزار به کمک رایانه (CDIF)

۶ مرور کلی از حیطه موضوعی مشترک

۱-۶ مقدمه

حیطه موضوعی مشترک برآن است تا مفاهیمی مانند هم‌معنی‌ها، تجزیه و داده‌ی ممیزی را که در آن تمام فرامدل معنایی CDIF مشترک یا مفید است، پوشش دهد. حیطه موضوعی مشترک جنبه‌های لازم برای تمام اشیاء توصیف شده در انتقال CDIF را پوشش می‌دهد. مفاهیم تعریف شده در اینجا شامل نام‌های جانشین، جزئیات برای ToolUser که هر شیء را می‌سازد یا به روز می‌کند و محدودیت‌ها بر اشیاء است.

۲-۶ نمودار



شکل ۲ - حیطه موضوعی مشترک

۳-۶ رده‌بندی

فرامدل معنایی CDIF ماهیت سلسه مراتبی دارد. در راس فرامدل معنایی *RootEntity* قرار دارد. *RootEntity* یک مجموعه از فرا-خصیصه‌های مشترک و فرا-ارتباط‌ها که باید تمام فرا-شیء‌ها از آن ارث ببرند، می‌سازد. *RootEntity* یک ابر نوع انتزاعی^۱ است، که توصیه نمی‌گردد نمونه سازی شود و هیچ ابرنوع تعریف شده‌ای داشته باشد.

1- Abstract supertype

دو زیرنوع اصلی برای *RootEntity* تعریف شده است، *SemanticInformationObject* و *PresentationInformationObject*. زیر نوع‌های دیگر عبارت‌اند از *AlternateName*، *AbstractionLevel* و *TextualConstraint* که در زیر بندهای زیر توصیف شده است.

۴-۶ اطلاعات معنایی

SemanticInformationObject ابرنوع تمام فرا-هستارهایی است که در بخش اطلاعات معنایی فرامدل معنایی CDIF تعریف شده‌اند. این‌ها اشیاء مدل را توصیف می‌کنند (به عنوان مثال، اشیاء در یک مدل کسب‌وکار عمومی). تمام فرا-هستارهایی که اطلاعات معنایی را می‌رسانند و در مجموعه استانداردهایی که فرامدل معنایی CDIF را تشکیل می‌دهند، به استثناء *RootEntity* و *SemanticInformationObject*، به عنوان زیر نوع مستقیم یا غیر مستقیم *SemanticInformationObject* تعریف می‌شوند. به فرا-هستار *SemanticInformationObject* فرا-خصیصه‌های محلی *BriefDescription* و *FullDescription* داده شده است.

۵-۶ اطلاعات ارائه

PresentationInformationObject ابرنوع تمام فرا-هستارهای تعریف شده در بخش اطلاعات ارائه از فرامدل معنایی CDIF است. این‌ها شامل اطلاعات نگاره‌ای^۱ درباره مدل‌های معنایی است. به عنوان مثال، مکان و شکل یک شیء در مدل معنایی.

۶-۶ نام گذاری

مفهوم یک «نام» برای یک شیء، به طور قابل ملاحظه‌ای از روش به روش دیگر و شیء به شیء دیگر متفاوت است. در بعضی حالت‌ها، یک شیء می‌تواند یک نام کوتاه، یک نام بلند و نام‌های جایگزین یا مترادف‌هایی برای هر کدام از نام‌ها داشته باشد. در حالت‌های دیگر، هیچ نام مجزایی نیازی نیست. با توجه به این تفاوت‌ها، فرا-خصیصه‌های بدون *Name* در سطح بالای سلسله مراتب *AttributableMetaObject* فراهم شده‌اند تا به طور خودکار ارث برده شوند. فرا-خصیصه‌های دارای نام به صورت خاص و در صورت لزوم اضافه می‌شوند. این فرا-خصیصه‌ها در زمان استفاده *Name* و *LongName* خوانده می‌شوند.

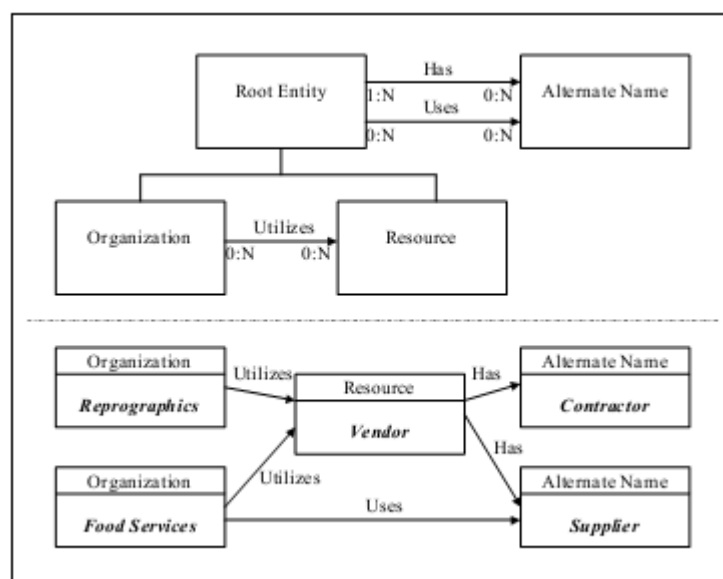
اغلب اشیاء می‌توانند نام جایگزین یا مترادف داشته باشند. این نام‌ها اختیاری هستند و ممکن است بیش از یک نام یا مترادف وجود داشته باشد. برای فراهم کردن این قابلیت به روشی استاندارد، یک فرا-هستار *AlternateName* فراهم شده است که می‌تواند به تمام نمونه‌های *RootEntity* و زیر نوع‌های دیگر آن به جز *AlternateName* مرتبط شود. این موضوع یک راه ساده برای تعریف چنین جایگزین‌هایی فراهم می‌کند؛ البته، باید فقط وقتی استفاده شود که *Name*، *LongName* یا هر دو به عنوان فرا-خصیصه‌های فرا-هستاری که به آن مرتبط است، فراهم شده باشد. جایگزین‌ها برای *Name* و *LongName* به ترتیب در فرا-خصیصه‌های *AlternateName* به نام‌های *OtherName* و *OtherLongName* ثبت می‌شوند.

1-Graphical information

AlternateName نباید برای فراهم کردن نام برای یک شیء که هیچکدام از فرا-خصیصه های *Name* یا *LongName* را ندارد استفاده شود زیرا یک نام فقط در جایی جایگزین است که یک نام تاکنون تعریف شده باشد. وقتی لازم است یک نام به یک شیء بدون نام اضافه شود، چنین نام گذاری بهتر است از طریق استفاده از توسعه پذیری با اضافه کردن یک فرا-خصیصه نام صریح باشد.

نوع داده با نام *CustomerNumber* را در نظر بگیرید؛ این نوع داده ممکن است با اسامی دیگر مانند *CustNo.* و *CustomerNo* نیز در سیستم مدل شده شناخته شود. اینها مترادفهایی برای نوع داده یکسان هستند. نام *CustomerNumber* در فرا-خصیصه *Name* از نمونه‌ای از *DataType* نگهداری می‌شود. هر کدام از مترادفها در نمونه‌های جداگانه از *AlternateName* در فرا-خصیصه *OtherName* نگهداری می‌شوند. این دو نمونه از *AlternateName* به نمونه‌ای از *DataType* به وسیله فرا-ارتباط *RootEntity.Has.AlternateName* مرتبط می‌شوند. این مجموعه از فرا-شیءها این موضوع را ثبت می‌کند که نوع داده دو مترادف دارد.

اکنون چگونگی ثبت اینکه کدام مترادف در هر زمینه خاص استفاده شود را در نظر بگیرید. این همان جایی است که فرا-ارتباط *RootEntity.Uses.AlternateName* لازم است. مثال زیر که در آن سازمان‌های متفاوت به فروشندگانشان به عنوان فروشنده، پیمانکار یا تامین کننده ارجاع می‌کنند، نشان می‌دهد که چگونه فرامدل معنایی CDIF از این مفهوم پشتیبانی می‌کند. فرض کنید که قسمتی از یک حیطه موضوعی که با قراردادهای سروکار دارد شامل فرا-هستارهای *Organization* و *Resource* و یک فرا-ارتباط *Organization.Utilizes.Resource* است. همچنین، فرض کنید که نمونه *Vendor* از *Resource* دو *AlternateName* : *Supplier* و *Contractor* را دارد. اگر یک سازمان، بگوید Reprographics از اصطلاح *Vendor* برای ارجاع به افرادی که جهت سرویس‌دهی به آنها اعتماد دارد، استفاده می‌کند، این موضوع با یک نمونه *Organization.Utilizes.Resource* که از نمونه *Reprographics* از *Organization* به نمونه *Vendor* از *Resource* متصل است، ثبت می‌شود. اگر سازمانی دیگر، مانند FoodServices به فروشنده برای عملیات‌های کافه تریا به عنوان *Supplier* ارجاع کند، این با نمونه ای از *Organization.Utilizes.Resource* که مربوط است به نمونه *FoodService* از سازمان به نمونه *Vendor* از *Resource* ثبت می‌شود. اما یک نمونه از *RootEntity.Uses.AlternateName* بین *FoodService* و *Supplier* برای نشان دادن اینکه *AlternateName* برای *Supplier* نامی است که FoodService به Vendor اطلاق می‌کند، مورد استفاده قرار می‌گیرد. شکل ۳ هر دو قسمت حیطه موضوعی و تصویری از نمونه‌های بحث شده در این مثال را نمایش می‌دهد.



شکل ۳ - مثال AlternateName

۷-۶ داده ممیزی

داده ممیزی که توسط حیطه موضوعی مشترک پشتیبانی شده، جزئیات اینکه چه کسی هر شیء را ایجاد و به روز کرده، هستند. این اطلاعات بوسیله فرا-ارتباطهایی از *RootEntity* به فرا-هستار *ToolUser* نمایش داده می شود.

۸-۶ محدودیتها

فرا-هستار *TextualConstraint* قابلیت اتصال محدودیتها به هر شیء معنایی یا مجموعه ای از اشیاء را فراهم می کند. محدودیت در متن به صورت یک مجموعه از زبانهای محاسبه پذیر یا در قالب بعضی زبانهای صوری یا غیر صوری دیگر بیان می شود. مجموعه پشتیبانی شده از زبانها در قسمت ۶-۱۲، زبانهای محاسبه پذیر، تعریف می شود.

۹-۶ اشتقاق

اشتقاقهای بین اشیاء، می تواند با استفاده از فرا-هستار *Derivation* و به وسیله فرا-ارتباطهای *UsedIn* و *ProducedBy* جهت وابستگی اشیاء نمایش داده شوند. فرا-هستار *Derivation* می تواند برای توصیف شکل ضعیفی از اشتقاق استفاده شود؛ به عنوان مثال، نمونه های *Entity* که از نمونه های *Store* در *DataFlowModel* مشتق می شوند. شکلهای قوی تری از اشتقاق نیز می توانند توصیف شوند؛ برای مثال، وقتی یک شیء پیاده سازی از شیء دیگری است. اشتقاق به صورت یک مجموعه از زبانهای محاسبه پذیر یا در قالب بعضی زبانهای صوری یا غیر صوری دیگر در متن بیان می شود. این موردها در قسمت ۶-۱۱، زبانهای محاسبه پذیر، تعریف می شوند.

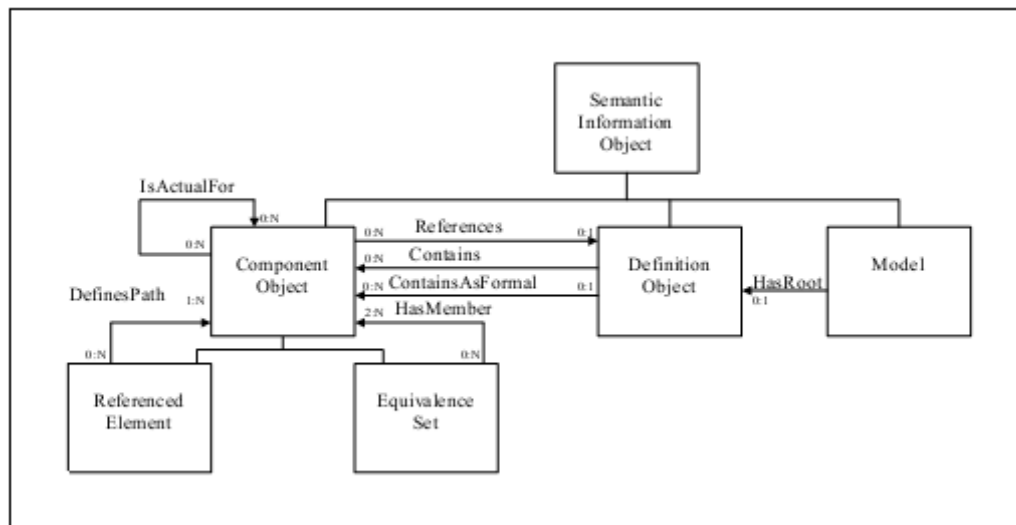
۱۰-۶ سطوح انتزاع

سطح انتزاعی که در آن هر شیء در مدل کاربر استفاده یا تعریف می‌شود، می‌تواند بوسیله فرا-هستار *AbstractionLevel* تعریف شود. نام انتزاع مانند *Logical*، *Conceptual* یا *Physical* در فرا-خصیصه *Name* از یک نمونه از *AbstractionLevel* نگهداری می‌شود. سپس، تمام فرا-هستارهای استفاده شده در آن سطح به آن، بوسیله فرا-ارتباط *SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel* متصل می‌شوند. یک نمونه از فرا-هستار داده شده می‌تواند در چند سطح انتزاع مورد استفاده قرار گیرد؛ برای مثال، همان تعریف از هستار *Customer* ممکن است در هر دو سطح مفهومی و منطقی معتبر باشد. اینکه یک شیء در سطح پایین تر از انتزاع یک توصیف عینی تر یا پیاده سازی از یک شیء در یک سطح بالاتر انتزاع است، توسط ساز و کار اشتقاق که در بند ۶-۹ توضیح داده شد، ثبت می‌شود. فرا-خصیصه *IsRealizationOf* بر فرا-هستار *Derivation* به این شکل از اشتقاق اشاره دارد.

۱۱-۶ ساز و کار ساختاردهی عمومی

۱-۱۱-۶ مقدمه

پشتیبانی برای تجزیه و ساختاردهی اشیاء در اشیاء دیگر و استفاده مجدد از تعاریف با یک سازوکار ساختاردهی عمومی فراهم می‌شود. این ساز و کار در بسیاری از حیطه های موضوعی دیگر CDIF استفاده می‌شود. برای مثال، مفاهیم زیر ممکن است در یک حیطه موضوعی مرتبط با مدل های جریان داده، ساختاردهی شوند: پردازها، انبارها، عامل های خارجی و جریان ها. ساختاردهی این مفاهیم با استفاده از ساز و کار ساختاردهی عمومی انجام می شود زیرا تعاریف آنها ممکن است برای چندین شیء در زمینه های متفاوت استفاده شود.



شکل ۴- سازوکار ساختاردهی کلی

۳-۱۱-۶ تعاریف تجزیه و ساختار

DefinitionObject به عنوان یک ابرنوع مجرد، برای تمام تعاریف تجزیه و ساختار، که ممکن است دوباره استفاده شوند، عمل می‌کند. یک *DefinitionObject* تعریف *ComponentObject* با استفاده از فرا-ارتباط *ComponentObject.References.DefinitionObject* را نمایش می‌دهد. یک *DefinitionObject* ممکن است شامل *ComponentObject* ها با استفاده از فرا-ارتباط *DefinitionObject.Contains.ComponentObject* باشد. *ComponentObject* ها مشمول شده در یک *DefinitionObject* نشان دهنده مولفه‌های تعریف را نمایش می‌دهند.

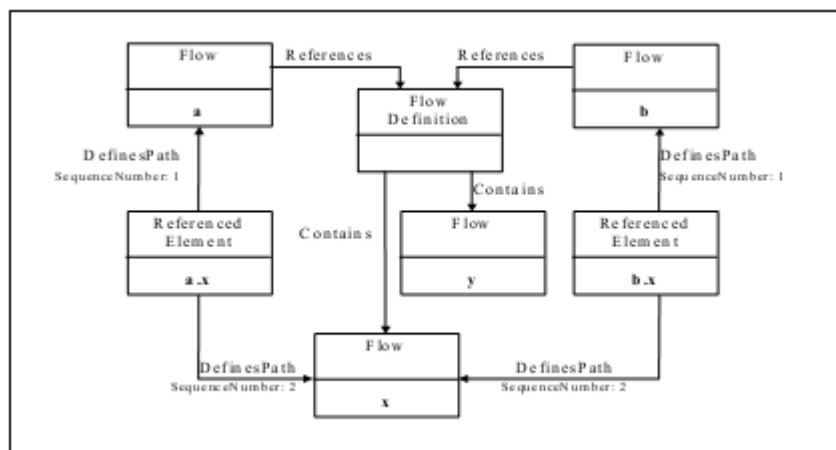
هردوی *DefinitionObject* و *ComponentObject* نشان دهنده مفاهیم مجرد هستند و نباید نمونه سازی شوند. در عوض، زیر نوع‌های مناسبی استفاده می‌شوند که با حیطه‌های موضوعی دیگر فراهم شده اند. یک زیر نوع از *DefinitionObject* ممکن است توسط هر تعداد از *ComponentObject* ارجاع شده باشد که نشان دهنده این است که تمام آن *ComponentObject* تعریف یکسانی را به اشتراک می‌گذارند. برای مثال، اگر یک ساختار شامل دو مؤلفه ساخته شود که مؤلفه‌ها تعریف یکسانی را بطور مشترک دارند، *DefinitionObject* ساختار یافته شامل دو *ComponentObject* مجزا با ارجاع به یک *DefinitionObject* مشترک است.

نمونه‌های زیر نوع‌های *ComponentObject* برای توصیف ساختار یک *DefinitionObject* استفاده می‌شوند. ممکن است هر تعداد *ComponentObject* در هر *DefinitionObject* وجود داشته باشد. زیرنوع‌های *DefinitionObject* ممکن است محدودیت متنی‌ای را تعریف کنند که تعیین کند کدام زیرنوع‌های *ComponentObject* مجازند تا در فرا-ارتباط *DefinitionObject.Contains.ComponentObject* شرکت کنند.

۴-۱۱-۶ دسترسی به مولفه معین در یک تعریف مشترک

اگر *ComponentObject* در یک *DefinitionObject* مشترک نیاز به ارجاع از بیرون از زمینه شیء تعریف، داشته باشد، یک ارجاع ساده کافی نیست، زیرا تعریف‌ها می‌توانند مشترک باشند و اگر تعریف آن دوباره استفاده شود واضح نیست که کدام مولفه شیء ساختاردهی شده، مورد نظر است. در عوض، مسیر کامل به *ComponentObject* با پیمایش حلقه

DefinitionObject، *ComponentObject.References.DefinitionObject*، *ComponentObject*،
DefinitionObject.Contains.ComponentObject.
لازم است تا یک نمونه خاص بطور یکتا مشخص شود. این مسیر با فرا-هستار انجمنی *ReferencedElement*
و فرا-ارتباط *ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject* شکل می‌گیرد.
ReferencedElement یک *ComponentObject* ای است که به *ComponentObject* معین مشمول
در *DefinitionObject* مشترک، رجوع می‌کند.
فرا-ارتباط *ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject* حامل یک فرا-خصیصه
SequenceNumber است و دنباله‌ای را توصیف می‌کند که مسیر در آن پیموده می‌شود.
یک مثال برای حالت جریان‌های داده ساختاردهی شده در شکل ۵ نشان داده می‌شود. در این مثال، *Flow*
یک زیر نوع از *ComponentObject* و *FlowDefinition* یک زیر نوع از *DefinitionObject* است. دو نمونه از
مولفه جریان *x* در این مثال وجود دارد: یکی در *Flow a* (به نام *a.x*) و دیگری در *Flow b* (به نام *b.x*).
برای ارجاع به مولفه *x* از *a* (در مقابل مولفه *x* از *b*)، یک *ReferencedElement* ایجاد می‌شود که با استفاده
از نمونه‌های فرا-ارتباط *ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject* مسیر کامل متشکل از *a*
و *x* را مشخص می‌کند. مسیرهای جهت‌یابی سلسله‌مراتبی بالا-به-پایین از یک ساختار را تعریف می‌کنند.
این کار با استفاده از فرا-خصیصه *SequenceNumber* از فرا-ارتباط *ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject*
تا جهت‌یابی را به درستی معین کنند.



شکل ۵ - رجوع به نمونه‌ای خاص درون یک تعریف اشتراکی

۵-۱۱-۶ نمونه‌های یکسان در تعاریف اشتراکی^۱

وقتی دو یا چند *ComponentObject* یکسان باشند، آنها با استفاده از ساز و کار فرا-هستار *EquivalenceSet* و فرا-ارتباط *Equivalence.HasMember.ComponentObject* معین می‌شوند. با استفاده از فرا-ارتباط *Equivalence.HasMember.ComponentObject*، یک *EquivalenceSet* تمام *ComponentObject*هایی که بیانگر نمونه یکسانی از شیء هستند را در یک گروه قرار می‌دهد، اگرچه ممکن است این اشیاء با نمونه‌های مختلفی از زیرنوع‌های متفاوت *ComponentObject* نمایش داده شده باشند. همچنین، یک *EquivalenceSet* ممکن است شامل *ReferencedElement*ها باشد. این موضوع اجازه می‌دهد تا مولفه‌های معین در موقعیت‌های بازاستفاده معین از تعاریف‌های مشترک هم‌ارز باشند. یک *EquivalenceSet* باید در یک *DefinitionObject* مشمول گردد، مگر در حالتی که مدل ناکامل باشد. این مجموعه ممکن است تنها شامل اعضای باشد که در *DefinitionObject* یکسانی مشمول می‌شوند یا در هیچ *DefinitionObject*ی مشمول نمی‌شوند (در مورد مدل ناکامل). اگر یک *ComponentObject* عضو یک *EquivalenceSet* باشد و این *ComponentObject* در *DefinitionObject* دیگری مشمول گردد، ساز و کار *ReferencedElement* باید برای مؤلفه‌های ارجاعی در تعاریف‌های مشترک استفاده شود.

۶-۱۱-۶ تعریف واسط‌ها

تعریف واسط با استفاده از فرا-ارتباط *DefinitionObject.ContainAsFormal.ComponentObject* بدست می‌آید. هر زیررده^۲ از *ComponentObject* که قسمتی از واسط به یک زیرکلاس از *DefinitionObject* است، باید در فرا-ارتباط *DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject* حضور داشته باشد. وقتی یک زیررده از *DefinitionObject* بازاستفاده می‌شود، یک *ReferencedElement* جدید، مسیری برای هر *ComponentObject* موجود در فرا-ارتباط *DefinitionObject.ContainAsFormal.ComponentObject* تعریف خواهد کرد.

1 - Shared

2 - Subclass

۶-۱۱-۷ مدل

مدل یک رده مجرد است که جهت نشان دادن *DefinitionObject* ریشه برای آن فنون مدل، که به یک شیء سامانده^۱ برای یک مدل نیاز دارند، بکار می‌رود.

۶-۱۲ زبان‌های محاسبه‌پذیر

جایی که فرا-خصیصه‌ها ممکن است شامل تعاریف فرایندهای الگوریتمی باشند. زبان‌هایی که می‌توانند برای تعریف الگوریتم‌ها استفاده شوند، به یک مجموعه کوچک محدود شده‌اند که مناسب‌ترین‌ها را برای دامنه مسئله پوشش می‌دهد. هر زبان دیگر، محاسبه‌پذیر یا طبیعی می‌تواند استفاده شود، اما نوع زبان معین نمی‌شود مگر توسعه‌پذیری استفاده شده باشد.

مجموعه زبان‌های مجاز در جدول ۱ تعریف شده است.

جدول ۱- مقدارهای مجاز برای زبان‌های محاسبه‌پذیر و مراجع مناسب

ANSI/MIL-STD-1815A, American National Standard for Information Systems - Reference Manual for the Ada Programming Language	ADA
ISO/IEC 9899, International Standard for Programming Languages - C	C
ISO 1989, International Standard - for information systems - programming language - COBOL	COBOL
ISO 1539	FORTRAN
ANSI/MDC X11.1	MUMPS
ANSI/IEEE 770/X8.160 و ANSI/IEEE 770/X8.97	PASCAL
ANSI X8.58	PL1
ISO/IEC 9075, Information technology - Database Languages – SQL	SQL
زبان‌های دیگر هر زبان دیگری به استثناء آنها که با مقدارهای صریح از نوع شمارشی است.	

1 -Handle object

۱-۷ سلسله مراتب رده‌بندی AttributableMetaObject	
نام حیطه موضوعی	نام فراشیء
RootEntity	مبنا
AbstractionLevel	مشترک
AlternateName	مشترک
PresentaionInformationObject	مشترک
SemanticInformationObject	مشترک
ComponentObject	مشترک
EquivalenceSet	مشترک
ReferencedElement	مشترک
DefinitionObject	مشترک
Derivation	مشترک
Model	مشترک
TextualConstraint	مشترک
ToolUser	مشترک
RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	مبنا
ComponentObject.References.DefinitionObject	مشترک
ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject	مشترک
References.DefinitionObject	مشترک
DefinitionObject.Contains.ComponentObject	مشترک
DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject	مشترک
EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject	مشترک
Model.HasRoot.DefinitionObject	مشترک
ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject	مشترک
RootEntity.CreatedBy.ToolUser	مشترک
RootEntity.Has.AlternateName	مشترک
RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser	مشترک
RootEntity.Uses.AlternateName	مشترک
SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel	مشترک
SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	مشترک
SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation	مشترک
extualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject	مشترک

AbstractionLevel	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اجباری
<i>Level</i>	اختیاری
AlternateName	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>OtherLongName</i>	اختیاری
<i>OtherName</i>	اختیاری
ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اختیاری

DefinitionObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اختیاری
<i>Operator</i>	اختیاری
زبان توصیف	اختیاری
متن توصیف	اختیاری
Derivation	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DareUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
<i>DerivationLanguage</i>	اختیاری
<i>DerivationText</i>	اختیاری
<i>IsRealizationOf</i>	اختیاری

EquivalenceSet	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
Model	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اختیاری
RootEntity	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری

PresentationInformationObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
ReferencedElement	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>Name</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
SemanticInformationObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری

TextualConstraint	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>BriefDescription</i>	اختیاری
<i>ConstraintExpression</i>	اختیاری
<i>ConstraintLanguage</i>	اختیاری
<i>FullDescription</i>	اختیاری
ToolUser	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>FullName</i>	اختیاری
<i>SystemName</i>	اجباری

خلاصه MetaRelationship ۳-۷

ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

ComponentObject.References.DefinitionObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
DefinitionObject.Contains.ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>SequenceNumber</i>	اجباری
DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

Model.HasRoot.DefinitionObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
<i>SequenceNumber</i>	اجباری
RootEntity.CreatedBy.ToolUser	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
RootEntity.Has.AlternateName	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
RootEntity.Uses.AlternateName	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
SemanticInformationObject.IscategorizedIn.AbstractionLevel	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری
SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	
<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation

<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject

<i>CDIFIdentifier</i>	اجباری
<i>DateCreated</i>	اختیاری
<i>DateUpdated</i>	اختیاری
<i>TimeCreated</i>	اختیاری
<i>TimeUpdated</i>	اختیاری

۸ مشخصات حیطه موضوعی مشترک

۸-۱ مقدمه

این بند تعریف کاملی از هر شیء به کار رفته در حیطه موضوعی مشترک در فرامدل معنایی CDIF فراهم می‌کند.

۸-۲ تعریف حیطه موضوعی

تعریف حیطه موضوعی	
NAME	مشترک
VERSIONNUMBER	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۱
DESCRIPTION	حیطه موضوعی مشترک برآن است تا جنبه‌های مشترک یا مفید در تمام اشیاء CASE را پوشش دهد.
USAGE	اشیائی فراهم می‌کند که به عنوان پایه مابقی فرامدل معنایی CDIF استفاده می‌شوند. بعضی از اشیاء فراهم شده بطور کلی به عنوان فرا-هستارها و فرا-ارتباط‌های خاص مانند <i>ToolUser</i> مفید هستند. مابقی نیز به عنوان ابرنوع‌ها که در دیگر حیطه‌های موضوعی زیرنوع دارند مانند <i>DefinitionObject</i> مفید هستند.
ALIASES	
CONSTRAINS	

۳-۸ تعریف‌های فرا-هستار

AbstractionLevel ۱-۳-۸

تعریف فرا-هستار

AbstractionLevel	NAME
۱۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک سطح از انتزاع .	DESCRIPTION
	USAGE
تمام اشیاء تعریف شده در یک سطح انتزاع به نمونه‌ای از این فرا-هستار متصل هستند که سطح را اسم‌گذاری می‌کند.	ALIASES
برای مثال، یک مدل داده‌ی مفهومی به نمونه‌ای از این فرا-هستار با مقدار <i>Name</i> از <i>Conceptual</i> مربوط می‌شود. اگر ابزار، سطح‌های انتزاع از اشیاء جزئی شده درون مدل داده را مدل کند، اینها نیز به همان نمونه از فرا-هستار <i>AbstractionLevel</i> مربوط می‌شوند. جایی که یک شیء در بیش از یک سطح انتزاع استفاده شود، نمونه به بیش از یک نمونه از <i>AbstractionLevel</i> مربوط می‌شوند.	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
نادرست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel	LOCAL META RELATIONSHIPS
نام	LOCAL META ATTRIBUTES

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از AbstractionLevel
NAME	Name
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۳
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	نام سطح انتزاع
USAGE	می تواند برای شناسایی سطح هایی مانند مفهومی، منطقی، و فیزیکی استفاده شود
ALIASES	
CONSTRAINTS	
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۲۵۶
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از AbstractionLevel
NAME	Level
CDIFMETAIDENTIFIER	۶۱
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	این عدد منتسب به سطح است.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	
DATA TYPE	عدد صحیح
DOMAIN	
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

Alterna teName ۲-۳-۸

تعریف فرا-هستار

Alterna teName	NAME
۱۴	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک نام جایگزین برای یک شیء	DESCRIPTION
جایی که یک شیء دارای بیش از یک نام است، مانند Customer-Number که با نام Cust-No و CUSTOMER-ID نیز شناخته شده است، نمونه- های Alterna teName برای حفظ تمام نام‌ها به استثناء نام اولیه یا اصلی به کار می‌روند. تمام نام‌های جانشین که با آنها یک شیء شناخته می‌شود بهتر است به شیء با استفاده از فرا-ارتباط RootEntity.Has.Alterna teName مرتبط گردد. جایی که یک شیء متفاوت به شیء‌ای با مجموعه‌ی نام‌های جانشین ارجاع می‌کند و لازم است که بیان کند کدام نام- جانشین استفاده شده است، شیء دیگر توسط فرا-ارتباط RootEntity.Uses.Alterna teName به نام جانشین مناسب متصل است. این ارتباط افزون بر فرا-ارتباط مرتبطی است که دو شیء را متصل می‌کند. اسم مستعار، AlsoKnownAs، AKA، مترادف، شبه‌نام حداقل یکی از فرا-خصیصه‌های OtherName یا OtherLongName باید یک مقدار تامین شده داشته باشد. مشخصه نادرست	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
	TYPE
	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
RootEntity.Has.Alterna teName	LOCAL META RELATIONSHIPS
RootEntity.Uses.Alterna teName	
OtherLongName	LOCAL META ATTRIBUTES
OtherName	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از AlternateName
NAME	OtherLongName
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۵
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	یک رشته توصیفی بلند جانشین که توسط آن ممکن است شیء به کاربر معرفی شود.
USAGE	جایی استفاده می‌شود که یک نام توصیفی بلند علاوه بر فرا-خصیصه OtherName لازم باشد.
ALIASES	FulName
CONSTRAINTS	یک مقدار باید تامین شود هنگامی که هیچ مقداری برای OtherName تامین نمی‌شود.
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۱۰۲۴
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از OtherName
NAME	OtherName
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۶
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	یک رشته جانشین که شیء را به کاربر می‌شناساند.
USAGE	این فرا-خصیصه‌ای برای نام شیء که کاربر نهایی ابزار انتظار دارد استفاده می‌شود. در صورت امکان، باید در ارجحیت نسبت به گزینه OtherLongName استفاده شود.
ALIASES	برچسب
CONSTRAINTS	باید مقدار داشته باشد وقتی OtherLongName مقدار ندارد.
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	

۲۵۶	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

۳-۳-۸ ComponentObject

تعریف فرا-هستار

ComponentObject	NAME
۸۰۰۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
این فرا-هستار یک ابرنوع مجرد است برای مولفه‌ها در یک تعریف ساختار یافته که می‌تواند به اشتراک گذاشته شود.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
درست	ISABSTRACT
EquivalenceSet ReferencedElement	LOCAL SUBTYPES
ComponentObject.References.DefinitionObject ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject DefinitionObject.Contains.ComponentObject DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject ReferencedElement.DefinePath.ComponentObject Name	LOCAL META RELATIONSHIPS LOCAL META ATTRIBUTES

فرا-خصیصه از ComponentObject	تعریف فرا-خصیصه
Name	NAME
۷۶۲۳	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
نام ComponentObject است.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
رشته	DATA TYPE

..... DOMAIN	
.....LENGTH	۲۵۶
.....ISOPTIONAL	درست

DefinitionObject ۴-۳-۸

تعریف فرا-هستار

DefinitionObject	 NAME
۸۰۰۲	 CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	 SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	 SUBJECTAREAVERSION
DefinitionObject همانند یک ابرنوع مجرد برای تمام تعریف‌هایی که ممکن است باز استفاده شوند، به کار برده می‌شود. یک DefinitionObject ممکن است شامل ComponentObject ها باشد که اشاره به ساختار داشتن تعریف دارد. ComponentObject های مشمول در یک DefinitionObject مولفه‌های تعریف ساخت یافته را تشکیل می‌دهند.	 DESCRIPTION
	USAGE
	 ALIASES
یک نمونه از زیرنوع DefinitionObject که مقصد یک نمونه از Model.Has.DefinitionObject است، ممکن است منبع نمونه‌ای از DefinitionObject.Contains.ComponentObject نباشد.	 CONSTRAIANTS
هسته	TYPE
درست	ISABSTRACT
EquivalenceSet	LOCAL SUBTYPES
ReferencedElement	
ComponentObject.Reference.DefinitionObject	LOCAL META RELATIONSHIPS
DefinitionObject.Contains.ComponentObject	
DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject	
Model.HasRoot.DefinitionObject	
Name	LOCAL META ATTRIBUTES
Operator	
SpecificationLanguage	
SpecificationText	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از DefinitionObject
NAME	Name
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۱۱۹
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	نام <i>DefinitionObject</i> است.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAIANTS	
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۲۵۶
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از DefinitionObject
NAME	Operator
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۱۱۸
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	ثبت می‌کند که آیا مولفه‌های <i>DefinitionObject</i> حاضر یا جانشین بطور متقابل انحصاری هستند .
USAGE	برای مثال، نمایش یک “struct” در C یک مقدار AND را استفاده می‌کند، در حالی که یک “union” در C یک مقدار XOR دارد. اگر مقدار Operator، XOR باشد، آنگاه <i>ComponentObject</i> های شامل شده یک قسمت واقعی از ساختار نیست؛ بلکه سازوکار گروه‌بندی برای تعریف ساختار جانشین است.
ALIASES	
CONSTRAIANTS	
DATA TYPE	شماری
DOMAIN	OR ,XOR ,AND

	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از DefinitionObject
NAME	SpecificationLanguage
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۱۴۱
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	بیان می‌کند چه زبانی برای فرا-خصیصه SpecificationText استفاده شده است.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	اگر SpecificationText داده شده باشد، باید یک SpecificationLanguage داده شده وجود داشته باشد.
DATA TYPE	شماری
DOMAIN	اگر مرتبط است به جدول زبان محاسبه‌پذیر در زیربند ۶-۱۲ نگاه کنید، یا با استفاده از سازوکارهای توسعه اضافه شود.
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از DefinitionObject
NAME	SpecificationText
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۱۴۰
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	برای ثبت متن توصیف کننده DefinitionObject استفاده می‌شود.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	اگر SpecificationText داده شده باشد، باید یک SpecificationLanguage داده شده وجود داشته باشد.
DATA TYPE	متن
DOMAIN	
LENGTH	

Derivation	NAME
۲۶	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
مجموعه‌ای از اشیاء مشتق شده را با شیءهایی که به نحوی از آن مشتق شده‌اند به هم متصل می‌کند. همچنین، ممکن است خود فرایند اشتقاق را نیز تعریف کند.	DESCRIPTION
به عنوان یک ارتباط کلی اشتقاق استفاده می‌شود. می‌تواند برای توصیف شکل ضعیفی از اشتقاق استفاده شود، مانند <i>Entities</i> که از <i>Stores</i> در <i>DataFlowModel</i> مشتق شده است. اشکال قوی‌تر از اشتقاق می‌تواند توصیف شود، برای مثال جایی که یک شیء پیاده‌سازی دیگری است. این می‌تواند برای مرتبط کردن اشیاء تعریف شده در <i>AbstractionLevel</i> های مختلف استفاده شود.	USAGE
	ALIASES
وقتی چند حیطه موضوعی در حال استفاده شدن هستند، دیگر حیطه‌های موضوعی باید برای وجود زیرنوعی از <i>Derivation</i> بررسی شود. وقتی زیر نوع مناسب از <i>Derivation</i> وجود دارد، باید استفاده شود.	CONSTRAINTS
انجمنی	TYPE
نادرست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	LOCAL META RELATIONSHIPS
SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation	
DerivationLanguage	LOCAL META ATTRIBUTES
DerivationText	
IsRealizationOf	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از Derivation
NAME	DerivationLanguage
CDIFMETAIDENTIFIER	۲۹
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	زبانی است که در بدنه فرا-خصیصه <i>DerivationText</i> استفاده شده است.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	این باید هنگامی تامین شود که یک مقدار <i>DerivationText</i> داده شده موجود باشد.
DATA TYPE	شمارشی
DOMAIN	اگر مرتبط است به جدول زبان محاسبه‌پذیر در زیربند ۶-۱۲ نگاه کنید، یا با استفاده از سازوکارهای توسعه اضافه شود.
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از Derivation
NAME	DerivationText
CDIFMETAIDENTIFIER	۲۷
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	ارتباط بین مقادیر اشیاء استفاده شده در اشتقاق و اشیاء مشتق شده را توصیف می‌کند. زبان مورد استفاده در فرا-خصیصه <i>DerivationLanguage</i> تعریف می‌شود.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	وقتی مقداری برای این فرا-خصیصه فراهم شده است، زبان استفاده شده باید در فرا-خصیصه <i>DerivationLanguage</i> تعریف شود.
DATA TYPE	متن
DOMAIN	

	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از Derivation
NAME	IsRealizationOf
CDIFMETAIDENTIFIER	۱۸۵
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	اگر به TRUE تنظیم شده باشد، نشان دهنده‌ی آن است که شیء(اشیاء) مشتق شده در سطح پایین‌تر انتزاع نسبت به اشیاء‌ی که از آن‌ها مشتق شده‌اند، قرار دارند.
USAGE	برای مثال، وقتی <i>AbstractionLevels</i> در حال استفاده شدن است، Data Model در سطح انتزاع Logical ممکن است به عنوان مشتق از مدل داده در سطح انتزاع Conceptual ثبت شود. کاربرد آن به وقتی که <i>AbstractionLevel</i> ها در حال استفاده شدن هستند، محدود نمی‌شود.
ALIASES	
CONSTRAINTS	وقتی یک مقدار برای این فرا-خصیصه فراهم می‌شود، زبان استفاده شده باید در فرا-خصیصه <i>DerivationLanguage</i> تعریف شود.
DATA TYPE	بولی
DOMAIN	
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

EquivalenceSet ۶-۳-۸

تعریف فرا-هستار

EquivalenceSet	NAME
۱۱۱۳	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
برای نشان دادن اینکه <i>ComponentObject</i> ها نمونه‌های یکسانی را نمایش می‌دهند، استفاده می‌شوند.	DESCRIPTION
وقتی <i>ComponentObject</i> می‌کند باید ارجاع داده شود در یک <i>DefinitionObject</i> به جز آنکه شامل این <i>EquivalenceSet</i> است، مشمول شود، باید یک <i>ReferencedElement</i> استفاده شود تا به <i>ComponentObject</i> ارجاع کند و باید در <i>DefinitionObject</i> یکسان با این <i>EquivalenceSet</i> شامل شود.	USAGE
	ALIASES
یک نمونه از این فرا-هستار نباید در یک نمونه از فرا-ارتباط <i>ComponentObject.References.DefinitionObject</i> شرکت داشته باشد. یک <i>EquivalenceSet</i> نباید دارای <i>ComponentObject</i> هایی به عنوان اعضای که در <i>DefinitionObject</i> مشمول می‌شوند به جز آن شی‌ای که <i>EquivalenceSet</i> در آن مشمول است.	CONSTRAINTS
انجمنی	TYPE
نادرست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject	LOCAL META RELATIONSHIPS
	LOCAL META ATTRIBUTES

Model	NAME
۵۹	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
برای تعریف یک مدل بر حسب اشیاء درون آن.	DESCRIPTION
این فرا-هستار به همه فنون مدلسازی نگاشته می‌شود در جایی که یک ظرف مرکزی برای تمام اشیاء در این مدل لازم است.	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
درست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
Model.HasRoot.DefinitionObject	LOCAL META RELATIONSHIPS
Name	LOCAL META ATTRIBUTES

Name	NAME
۶۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
این نام مدل است	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
رشته	DATA TYPE
	DOMAIN
۲۵۶	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

PresentationInformationObject

تعریف فرا-هستار

PresentationInformationObject	NAME
۳۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
این شیء ابرنوع برای تعریف اطلاعات نمایشی است، که اطلاعات نگاره‌ای درباره نمایش مدل معنایی مبنا را توصیف می‌کند	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
درست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META RELATIONSHIPS
	LOCAL META ATTRIBUTES

RefrencedElement	NAME
۸۰۲۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
به عنوان فرا-هستار انجمنی‌ای که نشان دهنده ارجاع به <i>ComponentObject</i> درون یک تعریف مشترک است، استفاده می‌شود.	DESCRIPTION
در هر ارجاع به <i>ComponentObject</i> ، وقتی که <i>ComponentObject</i> در یک <i>DefinitionObject</i> دیگر باشد، باید استفاده شود. فرا ارتباط‌های بین <i>ComponentObject</i> ها به استثناء <i>ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject</i> نباید بین <i>ComponentObject</i> مشمول <i>DefinitionObject</i> های مختلف نمونه سازی شود.	USAGE
	ALIASES
یک نمونه از <i>ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject</i> به هر <i>ComponentObject</i> در مسیر باید وجود داشته باشد.	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
نادرست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
<i>ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject</i>	LOCAL META RELATIONSHIPS
	LOCAL META ATTRIBUTES

RootEntity ۹-۳-۸

تعریف فرا-هستار

RootEntity	NAME
۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مبنا	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
AbstractionLevel AlternateName PresentationInformationObject SemanticInformationObject TextualConstraint ToolUser RootEntity.CreatedBy.ToolUser RootEntity.Has.AlternateName RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser RootEntity.Uses.AlternateName	LOCAL SUBTYPES LOCAL META RELATIONSHIPS LOCAL META ATTRIBUTES

SemanticInformationObject ۱۰-۳-۸

تعریف فرا-هستار

SemanticInformationObject	NAME
۴	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
برای رده‌بندی تمام فرا-هستارهای فرامدل معنایی CDIF که شامل اطلاعاتی درباره اشیاء مدل شده هستند، استفاده می‌شود.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
هسته	TYPE
درست	ISABSTRACT
ComponentObject DataObject DefinitionObject Derivation Model	LOCAL SUBTYPES
SemanticInformationObject.IsCategorizedBy.AbstractionLevel SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	LOCAL META RELATIONSHIPS

SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation	
TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject	
BriefDescription	LOCAL META ATTRIBUTES
FullDescription	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از SemanticInformationObject
NAME	BriefDescription
CDIFMETAIDENTIFIER	۴۴
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	یک توصیف قالب‌بندی نشده مختصر از نمونه‌ی فرا-هستار است.
USAGE	خلاصه‌ای از هدف و کارکرد نمونه فرا-هستار است.
ALIASES	خلاصه
CONSTRAINTS	
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۱۰۲۴
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-هستار	فرا-خصیصه از SemanticInformationObject
NAME	FullDescription
CDIFMETAIDENTIFIER	۴۵
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	توصیف متنی با جزئیات از نمونه‌ی فرا-هستار، در صورت لزوم به همراه قالب‌بندی.
USAGE	برای متن توصیفی طولانی، شرح دلایل وجود نمونه فرا-هستار و کاربرد و هدف آن استفاده می‌شود. برای بیان مشخصاتی که نیاز به فرا-خصیصه‌های صریح دارد استفاده نمی‌شود.
ALIASES	توضیح، تعریف
CONSTRAINTS	وقتی مقداری برای این فرا-خصیصه فراهم می‌شود، زبان استفاده شده باید در فرا-خصیصه <i>DerivationLanguage</i>

تعریف گردد.	
متن	DATA TYPE
	DOMAIN
	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

TextualConstraint ۱۱-۳-۸

تعریف فرا-هستار

TextualConstraint	NAME
۵۱	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
هر محدودیت روی یک <i>SemanticInformationObject</i> یا مجموعه‌ای از <i>SemanticInformationObject</i> ها را در شکل متنی تعریف می‌کند.	DESCRIPTION
برای بیان محدودیت‌ها و قوانینی که به شکل غیرصریح در فرا-مدل، مدل شده‌اند به کار می‌رود، مانند محدودیت‌های زمان-مبنا.	USAGE
قانون	ALIASES
	CONSTRAINTS
مشخصات	TYPE
نادرست	ISABSTRACT
	LOCAL SUBTYPES
TextualConstraint.IsconstraintOn.SemanticInformationObject	LOCAL META RELATIONSHIPS
BriefDescription	LOCAL META ATTRIBUTES
ConstraintExpression	
ConstraintLanguage	
FullDescription	

فرا-خصیصه از TextualConstraint	تعریف فرا-خصیصه
BriefDescription	NAME
۵۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک توضیح کوتاه و قالب‌بندی نشده از هدف محدودیت.	DESCRIPTION
	USAGE
خلاصه	ALIASES
	CONSTRAINTS
رشته	DATA TYPE
	DOMAIN

۱۰۲۴	LENGTH
درست	ISOPTIONAL

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از TextualConstraint
NAME	ConstraintExpression
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۳
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	توصیف دقیق TextualConstraint
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	اگر یک مقدار برای این فرا-خصیصه فراهم شده باشد، زبان استفاده شده باید در فرا-خصیصه ConstraintLanguage مشخص شده باشد.
DATA TYPE	متن
DOMAIN	
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از TextualConstraint
NAME	ConstraintLanguage
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۵
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	زبانی است که برای بدنه فرا-خصیصه ConstraintExpression به کار برده می‌شود.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	وقتی مقداری برای ConstraintExpression داده شده است، مقدار این خصیصه باید تامین شود.
DATA TYPE	شمارشی
DOMAIN	در صورت نیاز جدول زبان محاسبه‌پذیر از زیربند ۶-۱۲ را ببینید یا استفاده از سازوکارهای گسترش را اضافه کنید.
LENGTH	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از TextualConstraint
NAME	FullDescription
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۴
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	توصیف متنی با جزئیات از هدف محدودیت.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAIANTS	
DATA TYPE	متن
DOMAIN	
LENGTH	
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-هستار	ToolUser ۱۲-۳-۸
NAME	ToolUser
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۶
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	یک فرد، تیم، پروژه، بخش، غیره. کسی که بتواند اشیاء را ساخته/بهروز کند. این‌ها کاربرانی از محیط CASE هستند، که به جای کاربران-نهایی سامانه‌های در حال نمایش می-باشند.
USAGE	برای مثال یک <i>ProcessObject</i> ممکن است با Fred Bloggs ساخته شده باشد و آخرین بهروز رسانی توسط John Doe انجام شده باشد.
ALIASES	Department, Team, Project, Pearson, Group, LoginId
CONSTRAIANTS	
TYPE	هسته
ISABSTRACT	نادرست
LOCAL SUBTYPES	

RootEntity.CreatedBy.ToolUser	LOCAL META RELATIONSHIPS
RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser	
FullName	LOCAL META ATTRIBUTES
SystemName	

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از ToolUser
NAME	FullName
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۷
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	نام کامل ToolUser است. می تواند نام یک فرد، تیم، بخش، ... باشد.
USAGE	
ALIASES	
CONSTRAINTS	
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۲۵۶
ISOPTIONAL	درست

تعریف فرا-خصیصه	فرا-خصیصه از ToolUser
NAME	SystemName
CDIFMETAIDENTIFIER	۵۸
SUBJECTAREANAME	مشترک
SUBJECTAREAVERSION	۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲
DESCRIPTION	نامی که سامانه با آن ToolUser را می شناسد.
USAGE	
ALIASES	LoginId, UserName, UserID
CONSTRAINTS	
DATA TYPE	رشته
DOMAIN	
LENGTH	۳۲
ISOPTIONAL	نادرست

۴-۸ تعریف‌های فرا-ارتباط

۱-۴-۸ ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject

تعریف فرا-هستار	
ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject	NAME
۷۶۲۱	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
LOCAL SUBTYPES	
LOCAL META ATTRIBUTES	

۲-۴-۸ ComponentObject.References.DefinitionObject

تعریف فرا-هستار	
ComponentObject.References.DefinitionObject	NAME
۸۰۲۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک ComponentObject را به تعریف قابل اشتراکش مربوط می‌کند.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED

0	MINDESTCARD
1	MAXDESTCARD
LOCAL SUBTYPES	
LOCAL META ATTRIBUTES	

DefinitionObject.Contains.DefinitionObject ۳-۴-۸

تعریف فرا-هستار	
ComponentObject.Contains.ComponentObject	 NAME
۱۱۳۱	 CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	 SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	 SUBJECTAREAVERSION
یک <i>DefinitionObject</i> را به <i>ComponentObject</i> هایی مربوط می کند که ساختار یا تجزیه آن را تشکیل می دهند.	 DESCRIPTION
	USAGE
	 ALIASES
	 CONSTRAIANTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
1	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
SequenceNumber	LOCAL META ATTRIBUTES

تعریف فرا-خصیصه	
فرا-خصیصه از	
DefinitionObject.Contains.ComponentObject	 NAME
SequenceNumber	 CDIFMETAIDENTIFIER
۸۰۲۶	 SUBJECTAREANAME
مشترک	 SUBJECTAREAVERSION
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	 DESCRIPTION
دنباله‌ی مولفه‌ها در <i>DefinitionObject</i> را نشان می‌دهد. اگر این فرا-خصیصه فراهم نگردد، آنگاه ترتیب نامعین است.	USAGE
	 ALIASES

هیچ دو مولفه‌ای از <i>DefinitionObject</i> یکسان نباید مقدار	CONSTRAINTS
یکسانی برای <i>SequenceNumber</i> داشته باشد.	
عدد صحیح	DATA TYPE
عدد صحیح مثبت	DOMAIN
	LENGTH
نادرست	ISOPTIONAL

۴-۴-۸ DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject

تعریف فرا-هستار	
DefinitionObject.ContainsAsFormal.ComponentObject	NAME
۷۶۲۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک <i>DefinitionObject</i> را به <i>ComponentObjects</i> هایی مربوط می‌کند که ساختار یا تجزیه آن را تشکیل می‌دهند.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAIANTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
1	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

۵-۴-۸ EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject

تعریف فرا-هستار

EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject	NAME
۱۱۱۴	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
نمونه‌هایی از این فرا-ارتباط، آن <i>ComponentObject</i> ‌هایی را گروه‌بندی می‌کند که یکسان با یک <i>EquivalenceSet</i> در نظر گرفته می‌شوند.	DESCRIPTION
این فرا-ارتباط ممکن است برای دنباله‌های ممیزی، پیگردی تغییرات، ... به کار برده شود.	USAGE
	ALIASES
هر دو نمونه از <i>ComponentObject</i> که با یک <i>EquivalenceSet</i> یکسان با استفاده از این فرا-ارتباط مرتبط باشد، نباید در <i>DefinitionObject</i> ‌های متفاوت قرار گیرد. <i>EquivalenceSet</i> باید در یک <i>DefinitionObject</i> شبیه به <i>ComponentObject</i> ‌ها قرار گیرد.	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
2	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

Model.HasRoot.DefinitionObject ۶-۴-۸

تعریف فرا-هستار

Model.HasRoot.DefinitionObject	NAME
۶۰۲۶	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
به زیرنوع <i>DefinitionObject</i> که ریشه سلسله مراتب تجزیه برای زیرنوع <i>Model</i> است ارجاع می‌دهد.	DESCRIPTION
این نمونه از زیرنوع <i>DefinitionObject</i> که در این فرا-ارتباط شرکت دارد ممکن است قسمتی از تجزیه سطح بالای زیرنوع <i>DefinitionObject</i> باشد که ریشه زیرنوع <i>Model</i> دیگری است.	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
1	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
1	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

۷-۴-۸ ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject

تعریف فرا-هستار	
ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject	NAME
۸۰۲۵	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
این فرا-ارتباط برای ارجاع به تمام اجزاء در مسیر به DefinitionObject درون ComponentObject مشخص درون مشترک، نمونه‌سازی می‌شود	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
1	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
SequenceNumber	LOCAL META ATTRIBUTES

تعریف فرا-خصیصه	
فرا-خصیصه از ReferencedElement.DefinesPath.ComponentObject	
SequenceNumber	NAME
۶۰۴۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
ترتیبی که در آن ComponentObject ها درون یک ReferencedElement برای تکمیل تعریف مسیر سوار می- شوند، تعریف می‌کند.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
هیچ دو مولفه‌ای از DefinitionObject یکسان نباید مقدار	CONSTRAINTS

یکسانی برای <i>SequenceNumber</i> داشته باشد.	DATA
عدد صحیح	TYPE
عدد صحیح مثبت	DOMAIN
	LENGTH
نادرست	ISOPTIONAL
	.

RootEntity.CreatedBy.ToolUser ۸-۴-۸

تعریف فرا-هستار

RootEntity.CreatedBy.ToolUser	NAME
۶۸	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک <i>RootEntity</i> را با <i>ToolUser</i> که در ابتدا توسط آن ساخته شده، مرتبط می‌کند.	DESCRIPTION
این فرا-ارتباط ممکن است برای دنباله ممیزی، پیگردی تغییرات، ... استفاده می‌شود.	USAGE
DefinedBy, OrginatedBy	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
1	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

RootEntity.Has.AlternateName ۹-۴-۸

تعریف فرا-هستار

RootEntity.Has.AlternateName	NAME
۶۹	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
به یک شیء توانایی داشتن چند نام مستعار را می‌دهد. هر نام مستعار در یک رویداد جدا از <i>AlternateName</i> ذخیره می-شود. هرکدام با نمونه‌ای از این فرا-ارتباط به شیء مربوط متصل است.	DESCRIPTION
این فرا-ارتباط ممکن است برای دنباله‌های ممیزی، پیگردی تغییرات، ... به کار برده شود.	USAGE
HasAlias	ALIASES
فقط وقتی استفاده شود که شیء منبع دارای فرا-خصیصه <i>Name</i> در مدل معنایی CDIF باشد. نباید برای افزودن نام به یک شیء بی-نام استفاده شود. این فرا-ارتباط نباید برای شیء منبع از نوع <i>AlternateName</i> استفاده شود، زیرا به واسطه آن نام‌های جایگزین را به نام‌های جایگزین می‌دهند.	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
1	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser ۱۰-۴-۸

تعریف فرا-هستار	
RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser	NAME
۷۰	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک RootEntity را با ToolUser می‌کند که بر روی آن جدیدترین به‌روز رسانی، انجام شده است.	DESCRIPTION
این فرا-ارتباط ممکن است برای دنباله‌های ممیزی، پیگردی تغییرات، ... به‌کار برده شود.	USAGE
ModifiedBy	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
1	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity ۱۱-۴-۸

تعریف فرا-هستار	
RootEntity.IsRelatedTo.RootEntity	NAME
۳	CDIFMETAIDENTIFIER
مبنا	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
ComponentObject.References.DefinitionObject ComponentObject.IsActualFor.ComponentObject DefinitionObject.Contains.ComponentObject EquivalenceSet.HasMember.ComponentObject Model.HasRoot.DefinitionObject ReferencedElement.DefinePath.ComponentObject RootEntity.CreatedBy.ToolUser RootEntity.Uses.AlternateName RootEntity.LastUpdatedBy.ToolUser RootEntity.Uses.AlternateName	LOCAL SUBTYPES

SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel
 SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation
 SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation
 TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject

.....LOCAL META ATTRIBUTES

RootEntity.Uses.AlternateName ۱۲-۴-۸

تعریف فرا-هستار

RootEntity.Uses.AlternateName	NAME
۷۱	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
جایی که هر شیء ای به دیگری با یکی از نامهای جانشینش ارجاع می‌کند، این فرا-ارتباط استفاده می‌شود تا نشان دهد کدام مجموعه از نامهای جانشین در حال استفاده است.	DESCRIPTION
جایی که نمونه <i>A</i> از شیء <i>Q</i> به نمونه <i>B</i> از شیء <i>R</i> توسط نمونه‌ای از فرا-ارتباط <i>W</i> مرتبط باشد اما به <i>B</i> با یکی از <i>AlternateName</i> ها ارجاع کند، نمونه‌ای از این فرا-ارتباط باید استفاده شود تا نشان دهد کدام نمونه از <i>AlternateName</i> به <i>B</i> (با فرا-ارتباط <i>RootEntity.Has.AlternateName</i>) مربوط است. نمونه‌ی این فرا-ارتباط نیاز به نمونه <i>W</i> را برطرف نمی‌کند، بلکه فقط نامی را نشان می‌دهد که هنگام تفسیر این ارتباط باید استفاده شود.	USAGE
	ALIASES
این فرا-ارتباط فقط برای اتصال نمونه‌ها، جایی که دیگر فرا-ارتباط‌های مربوط وجود دارند، استفاده می‌شود: یک ارتباط بین منبع این فرا-ارتباط و شیء دیگر و نمونه متناظر <i>RootEntity.Has.AlternateName</i> بین شیء دیگر و نمونه <i>AlternateName</i> مقصد، نمونه این فرا-ارتباط است.	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel ۱۳-۴-۸

تعریف فرا-هستار	
SemanticInformationObject.IsCategorizedIn.AbstractionLevel	NAME
۷۲	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک یا چند <i>SemanticInformationObject</i> را به آن <i>AbstractionLevel</i> مرتبط می‌کند که سطحی را که اشیاء در آن تعریف یا استفاده می‌شوند، مشخص می‌کند.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation ۱۴-۴-۸

تعریف فرا-هستار	
SemanticInformationObject.ProducedBy.Derivation	NAME
۷۳	CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	SUBJECTAREAVERSION
یک یا چند <i>SemanticInformationObject</i> را به آن <i>Derivation</i> مرتبط می‌کند که برای تولید آنها بکار می‌رود. خروجی‌های یک اشتقاق را به خود آن اشتقاق متصل می‌کند.	DESCRIPTION
	USAGE
	ALIASES
	CONSTRAINTS
نادرست	ISABSTRACT

1	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation ۱۵-۴-۸

	تعریف فرا-هستار
SemanticInformationObject.UsedIn.Derivation	 NAME
۷۴	 CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	 SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	 SUBJECTAREAVERSION
تمام <i>SemanticInformationObject</i> ها را که در اشتقاق مشخصی از <i>Derivation</i> مربوط بوده‌اند را مرتبط می‌کند. اینها ورودی اشتقاق هستند.	 DESCRIPTION
	USAGE
	 ALIASES
	 CONSTRAIANTS
نادرست	ISABSTRACT
1	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
0	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES

TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject ۱۶-۴-۸

	تعریف فرا-هستار
TextualConstraint.IsConstraintOn.SemanticInformationObject	 NAME
۸۰	 CDIFMETAIDENTIFIER
مشترک	 SUBJECTAREANAME
۱۵۴۷۶-۲:۲۰۰۲	 SUBJECTAREAVERSION
یک یا چند <i>SemanticInformationObject</i> را به هر <i>TextualConstraint</i> مرتبط می‌کند.	 DESCRIPTION
	USAGE

	 ALIASES
	 CONSTRAIANTS
نادرست	ISABSTRACT
0	MINSOURCECAED
N	MAXSOURCECAED
1	MINDESTCARD
N	MAXDESTCARD
	LOCAL SUBTYPES
	LOCAL META ATTRIBUTES