



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۹۰۴۴-۱

چاپ اول

۱۳۹۳

INSO

19044-1

1st. Edition

2015

فناوری اطلاعات —  
اتصال متقابل سامانه‌های باز —  
قسمت ۱: سامانه تفکیک  
شناسانه شیء

Information technology —  
Open systems Interconnection —  
Part 1: Object identifier  
resolution system

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. 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)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> 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 وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عبار 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 – اتصال متقابل سامانه‌های باز – قسمت ۱: سامانه تفکیک  
شناسانه شیء »

**رئیس:**

قسمتی، سیمین  
(کارشناسی ارشد مهندسی فناوری اطلاعات)

سمت و / یا نمایندگی:  
کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران – مشاور  
مرکز اپای دانشگاه تربیت مدرس

**دبیر:**

فرهاد شیخ احمد، لیلا  
(کارشناسی ارشد مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

**اعضاء:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سعیدی، عذرا  
(کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات)

شیرازی میگون، مریم  
(کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات)

صادقی مشتقین، مریم  
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، نرم‌افزار)

معروف، سینا  
(کارشناسی مهندسی کامپیوتر، سخت‌افزار)

کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

کارشناس استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

کارشناس پژوهشگاه سازمان ملی استاندارد ایران

کارشناس سازمان نظام صنفی رایانه‌ای کشور

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
Error! Bookmark not defined.	آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۲	۱-۲ استانداردهای بین‌المللی مشابه
۲	۲-۲ مراجع افزوده
۳	۳ اصطلاحات و تعاریف
۳	۱-۳ تعاریف وارد شده به استاندارد
۳	۲-۳ تعاریف افزوده
۶	۴ کوته‌نوشت‌ها و سرنام‌ها
۷	۵ معماری سامانه تفکیک OID
۷	۱-۵ فرآیند تفکیک OID
۸	۲-۵ برهم‌کنش‌ها بین اجزا در فرآیند تفکیک OID عمومی
۹	۶ پرونده‌های نواحی DNS برای دامنه oid-res.org
۹	۱-۶ مرور کلی
۱۰	۲-۶ الزامات و حدود بر روی پرونده‌های ناحیه DNS در دامنه oid-res.org
۱۱	۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع DNS برای خدمات ORS
۱۱	۱-۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع DNAME
۱۲	۲-۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع NAPTR
۱۲	۴-۶ ملاحظات امنیتی
۱۳	۷ عملکرد کارخواه ORS
۱۳	۱-۷ واسط‌های کارکردی
۱۳	۲-۷ پردازش یک پرسمان
۱۳	۳-۷ تبدیل یک مقدار OID-IRI به یک FQDN
۱۴	۴-۷ پردازش نتایج DNS
۱۴	۵-۷ ملاحظات امنیتی
۱۴	۸ الزامات در مورد ویژگی خدمت ORS
۱۴	۱-۸ ویژگی اطلاعات NAPTR
۱۵	۲-۸ توصیه‌هایی برای پردازش برنامه کاربردی ORS

۱۵	کلیات	۱-۲-۸
۱۵	پردازش داده امنیتی	۲-۲-۸
۱۶	پیوست الف (الزامی) انواع خدمت ORS تخصیص یافته	
۱۷	پیوست ب (الزامی) ویژگی خدمت ORS متعارف‌سازی OID	
۱۸	پیوست پ (الزامی) ویژگی خدمت ORS اطلاعات فرزند (CINF)	
۲۰	پیوست ت (الزامی) ویژگی خدمت ORS اطلاعات ثبت (RINF)	
۲۳	پیوست ث (الزامی) ویژگی خدمت ORS اطلاعات پودمان (MINF)	
۲۴	پیوست ج (الزامی) توصیف موارد استفاده	
۲۶	پیوست چ (الزامی) مثال‌هایی از عملکرد ORS	
۲۸	پیوست ح (الزامی) تاریخچه شناسانه‌های شیء	
۳۰	کتاب‌نامه	

## پیش‌گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات – اتصال متقابل سامانه‌های باز – قسمت ۱: سامانه تفکیک شناسانه شیء » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط سازمان ملی استاندارد ایران تهیه و تدوین شده است و در سیصد و پنجاه و سومین اجلاس کمیته ملی استاندارد فناوری اطلاعات مورخ ۱۳۹۳/۱۰/۳۰ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه 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 تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO/IEC 29168-1:2011, Information technology — Open systems interconnection — Part 1:  
Object identifier resolution system

## فناوری اطلاعات - اتصال متقابل سامانه‌های باز - قسمت ۱:

### سامانه تفکیک شناسانه شیء

#### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین سامانه تفکیک شناسانه شیء (OID)<sup>۱</sup> از جمله معماری کلی و سازوکار تفکیک مبتنی بر سامانه نام دامنه (DNS)<sup>۲</sup> است.

این استاندارد، ابزاری را برای درج هرگونه اطلاعات تعریف شده توسط برنامه کاربردی، مشخص می‌سازد که با یک گره OID به DNS همبسته است (به بند ۶ مراجعه شود). همچنین ابزار بازیابی آن اطلاعات را با استفاده از (ORS)<sup>۳</sup> مشخص می‌سازد (به بند ۷ مراجعه شود).

این استاندارد تنها محدود به تعداد برنامه‌های کاربردی نیست که می‌تواند از آنها پشتیبانی کند.

این استاندارد، عملیات موردنیاز کارخواه<sup>۴</sup> ORS (به بند ۷ مراجعه شود)، از جمله نگاشت یک مقدار شناسانه مرجع بین‌المللی (OID-IRI)<sup>۵</sup> به یک نام DNS را توسط کارخواه ORS مشخص می‌سازد تا یک پرسمان<sup>۶</sup> DNS برای اطلاعات مشخص شده برنامه کاربردی و پردازش هرگونه اطلاعات بازگشتی را تولید کند. ORS هیچ نقشی در تخصیص یا ثبت گره‌های OID ندارد.

رفتار موردنیاز کارخواه ORS مشخص می‌شود، اما واسطه‌ها به آن، تنها برحسب معناسناسی‌های برهم‌کنش، مشخص می‌شوند. یک واسطه برنامه کاربردی سطح بیت، بستر و وابسته به نرم‌افزار است و همچنین در دامنه این استاندارد نیست.

در این استاندارد آموزش یا ویژگی کاملی درمورد مدیریت پرونده‌های ناحیه<sup>۷</sup> DNS گنجانده نمی‌شود (از این رو، به استانداردهای IETF RFC 1035 و IETF RFC 3403 مراجعه شود)؛ این استاندارد، (تنها) رکوردهای منبع DNS (به زیربند ۶-۳ مراجعه شود) را که نیاز به درج در پرونده‌های ناحیه دارند، مشخص می‌کند تا از دسترسی ORS به اطلاعات همبسته با یک گره OID، پشتیبانی کند.

---

1 -Object Identifier.

2 - domain name system

3 - object identifier resolution system.

4 - client

5 - OID- Internationalized Resource Identifier

6 - query

7 - zone

۶- در ساختار DNS، ناحیه (زون) عبارت است از حافظه‌ای که کارساز DNS، آدرس DNS‌های ریشه را در آن ذخیره می‌کند. اطلاعات ناحیه معمولاً در یک پرونده متنی ذخیره می‌شود که قابل ویرایش است.

این استاندارد، رکوردهای منبع پرونده ناحیه DNS موردنیاز را مشخص می‌کند و از استفاده از رکوردهای منبع دیگر جلوگیری می‌کند که از نظر شکل مشابه هستند اما دارای معانی متفاوتی (در پرونده‌های ناحیه DNS در دامنه oid-res.org) هستند- به زیربند ۶-۲ مراجعه شود. در غیر این صورت این استاندارد، استفاده کلی از پرونده‌های ناحیه DNS را محدود نمی‌کند.

## ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آن‌ها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات جزئی از این استاندارد محسوب می‌شوند.

در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی ایران نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

### ۱-۲ استانداردهای بین‌المللی مشابه

۱-۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۷-۱۱۰۸۷-۸: سال ۱۳۸۷، فناوری اطلاعات - اتصال سامانه‌های باز- دایرکتوری چارچوب‌های گواهینامه کلید عمومی و گواهینامه نشان

۲-۱-۲ استاندارد ملی ایران شماره ۸۸۲۵-۴: سال ۱۳۹۰، فناوری اطلاعات - قواعد کدبندی نشانه‌گذاری قاعده نحوی انتزاعی یک (ASN.1) قواعد کدبندی XML (XER)

**2-1-3** Recommendations ITU-T X.660 series | ISO/IEC 9834 multi-part standard, Information technology – Open Systems Interconnection – Procedures for the operation of OSI Registration Authorities.

**2-1-4** Recommendations ITU-T X.680 (2008) series| ISO/IEC 8824:2008 multi-part standard, Information technology – Abstract Syntax Notation One (ASN.1).

### ۲-۲ مراجع افزوده

**2-2-1** IETF RFC 1034 (1987), Domain names – Concepts and facilities.

**2-2-2** IETF RFC 1035 (1987), Domain names – Implementation and specification.

**2-2-3** IETF RFC 3403 (2002), Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Part Three: The Domain Name System (DNS) Database.

**2-2-4** IETF RFC 3454 (2002), Preparation of Internationalized Strings ("stringprep").

**2-2-5** IETF RFC 3490 (2003), Internationalizing Domain Names in Applications (IDNA).

**2-2-6** IETF RFC 3492 (2003), Punycode: A Bootstring encoding of Unicode for Internationalized Domain Names in Applications (IDNA).

**2-2-7** IETF RFC 4033 (2005), DNS Security Introduction and Requirements.

**2-2-8** IETF RFC 5155 (2008), DNS Security (DNSSEC) Hashed Authenticated Denial of Existence.



یادآوری- توصیه می‌شود که در مورد شاخص RFC IETF برای روزآمد کردن با RFC های فهرست شده در بالا، رایزنی شود.

2-2-9 Unicode 5.2 (2002), The Unicode Standard, Version 3.2.0, The Unicode Consortium (Reading, MA, Addison-Wesley).

2-2-10 W3C, HTML 4.01 Specification, W3C Recommendation 24 December 1999, <http://www.w3.org/TR/1999/REC-html401-19991224>.

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد علاوه بر اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در توصیه‌نامه ITU-T X.660 | استاندارد ISO/IEC 9834-1 اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

#### ۱-۳ تعاریف وارد شده به استاندارد

الف- شناسانه شیء؛

ب- برچسب یونیکد (Unicode)<sup>۲</sup> مقداردهی شده با عدد صحیح؛

پ- درخت شناسانه شیء بین‌المللی؛

ت- کمان بلند؛

ث- شناسانه منبع بین‌المللی شده OID؛

ج- مرجع ثبت؛

چ- برچسب یونیکد؛

#### ۲-۳ تعاریف افزوده

۱-۲-۳

فرآیند تفکیک OID برنامه کاربردی خاص<sup>۳</sup>

اقدامات یک برنامه کاربردی به منظور بازیابی اطلاعات برنامه کاربردی خاص، از اطلاعات بازگردانده شده توسط فرآیند تفکیک OID عمومی است.

---

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۹۸۳۴-۱: سال ۱۳۹۰ با منبع ISO/IEC 9834-1 در سال ۲۰۰۸ موجود است.

2 - Universal Character Set Transformation Format

۲- استاندارد صنعتی برای رمزنگاری نویسه‌های رایانه‌ای و نمایش و پردازش متن به اکثر زبان‌های دنیا است.

3 - application-specific OID resolution process

۲-۲-۳

### شکل متعارف<sup>۱</sup> (از یک OID-IRI)

شکلی که تنها از برچسب‌های یونیکد مقداردهی شده با عدد صحیح استفاده می‌کند.

یادآوری - OID-IRI نوعی از زبان نشانه‌گذاری نحو انتزاعی یک (ASN.1)<sup>۲</sup> است که در توصیه‌نامه ITU-T x.680 | ISO/IEC 8824-1 تعریف شده است. مقدار عبارت OID-IRI به نشانه‌گذاری مقدار ASN.1 اشاره دارد که همانند طرح شناسانه منبع بین‌المللی شده / شناسانه منبع یکسان (IRI/URI)<sup>۳</sup> "OID:" در مرجع اعداد تخصیص یافته اینترنت (IANA)<sup>۴</sup> با حذف اولیه "OID:" است.

۳-۲-۳

### نام واگذاری<sup>۵</sup> DNS (DNAME)

یک رکورد منبع DNS است که به منظور ایجاد یک نام مستعار برای نام دامنه و تمام زیردامنه‌های آن به کار می‌رود.

۴-۲-۳

### نام نگاشت شده به DNS<sup>۶</sup>

نتیجه تغییر مقدار OID-IRI به یک نام دامنه کاملاً جامع (FQDN)<sup>۷</sup> است (به زیربند ۳-۷ مراجعه شود). یادآوری - نام نگاشت شده به DNS، ممکن است در DNS موجود باشد یا نباشد. اگر موجود نباشد، پرسمان ORS منجر به پیام خطا خواهد بود (به زیربند ۴-۷ مراجعه شود) و گره شناسایی شده توسط OID-IRI، توسط ORS پشتیبانی نمی‌شود.

۵-۲-۳

### کارساز<sup>۸</sup> نام (NS) DNS<sup>۹</sup>

یک رکورد منبع DNS است که کارساز نام معتبری را برای دامنه ارائه می‌کند.

۶-۲-۳

### رکورد منبع DNS

جزیی از پرونده ناحیه DNS است

۷-۲-۳

### پرونده ناحیه DNS

پرونده متنی است که قسمتی از DNS را توصیف می‌کند.

- 
- 1 - canonical
  - 2 - Abstract Syntax Notation one (ASN.1)
  - 3 - Internationalized Resource Identifier / Uniform Resource Identifier
  - 4 - Internet Assigned Numbers Authority
  - 5 - delegation
  - 6 - DNS-mapped name
  - 7 - fully qualified domain name
  - 8 - server
  - 9 - Name Server

یادآوری - قالب یک پرونده ناحیه DNS در بخش ۵ استاندارد IETF REC 1035 و بخش ۳-۶-۱ استاندارد IETF REC 1034 تعریف شده است.

۳-۲-۸

نام دامنه کاملاً جامع (FQDN)

نامی است که در عملیات جستجو DNS به کار می‌رود (به استاندارد IETF RFC 1594 مراجعه شود).

۳-۲-۹

فرآیند تفکیک OID عمومی

قسمتی از ORS است که کارخواه ORS، اطلاعاتی را از DNS (که در پرونده ناحیه ثبت شده است) درمورد هرگونه OID مشخص شده به دست می‌آورد و آن را در یک برنامه کاربردی بازمی‌گرداند.

۳-۲-۱۰

رویه‌های نماینده عملیاتی

ویژگی اقداماتی است که نماینده عملیاتی oid-res.org نیاز دارد.

۳-۲-۱۱

رکورد منبع اشاره‌گر مرجع نام (NAPTR)<sup>۱</sup>

رکورد منبع DNS است که به منظور ذخیره قواعدی به کار می‌رود که می‌توانند توسط جستجو DNS توسط یک برنامه کاربردی، بازیابی شود.

۳-۲-۱۲

فرآیند تفکیک OID

فرآیندی است که اطلاعات همبسته با یک OID را ارائه می‌کند.

یادآوری - این اطلاعات می‌تواند برنامه کاربردی خاص باشد (به شکل ۱ و پیوستها مراجعه شود).

۳-۲-۱۳

سامانه تفکیک OID

پیاده‌سازی فرآیند تفکیک OID در تطابق با این استاندارد ملی است..

۳-۲-۱۴

نماینده عملیاتی oid-res.org.

سازمانی است که کارساز DNS را برای oid-res.org و بعضی گره‌های فرعی مدیریت می‌کند.

۳-۲-۱۵

کارخواه ORS

هستاری<sup>۲</sup> است که واسط بین برنامه کاربردی و کارخواه DNS است.

---

1 - name authority pointer

2 - entity

**نوع خدمت ORS**

رشته نویسه‌ای (که در رکوردهای منبع NAPTR به کار رفته است)، خدمت ORS را شناسایی می‌کند (به پیوست الف مراجعه شود).

**گره OID پشتیبانی شده با ORS**

یک گره OID که برای آن، نام‌های نگاشت‌شده‌ای به DNS برای تمامی مقادیر OID-IRI وجود دارد که وجود گره OID را در DNS شناسایی می‌کند و همان‌طور که در این استاندارد ملی مشخص شده است، تمامی پرونده‌های پیکربندی شده ناحیه DNS از جمله الزامات لازم‌الاجرا برای تمامی خدمات ORS را دارا است (به پیوست الف مراجعه شود).

**یادآوری ۱-** خدمت OID متعارف که در پیوست ب مشخص شده، به وجود رکورد NAPTR در پرونده‌ی ناحیه DNS همبسته آن، نیاز دارد.

**یادآوری ۲-** به منظور پشتیبانی از تمامی گره‌های OID فهرست شده توسط ORS در آن دسته از رویه‌ها، نماینده عملیاتی [oid-res.org](http://oid-res.org). مورد نیاز رویه‌های عملیاتی است. پشتیبانی ORS برای گره‌های زیرین آن، بستگی به توافقات بین گره OID و والد آن دارد.

**۴ کوتاه‌نوشت‌ها و سرنام‌ها<sup>۱</sup>**

در این استاندارد، کوتاه‌نوشت‌ها و سرنام‌های زیر به کار می‌رود:

AD	Authenticated Data	داده اصالت‌سنجی شده
CD	Checking Disabled	بررسی غیرفعال
CINF	Child Information	اطلاعات فرزند
COID	Canonical OID	OID متعارف
CYBEX	Cybersecurity Exchange Information	اطلاعات تبادل امنیت فضای مجازی
DNAME	(DNS) Delegation Name	نام واگذاری (DNS)
DNS	Domain Name System	سامانه نام دامنه
DO	DNS Security OK	مورد تأیید بودن امنیت DNS
FQDN	Fully Qualified Domain Name	نام دامنه کاملاً جامع
MINF	Module Information	اطلاعات پودمان
NAPTR	(DNS) Naming Authority Pointer	اشاره‌گر مرجع نام‌گذاری (DNS)
NS	(DNS) Name Server	کارساز نام (DNS)
OID	Object Identifier	شناسانه شیء

1 - acronym

OID-IRI	OID Internationalized Resource Identifier (see Note in 3.2.2)	شناسانه منبع بین‌المللی OID (به یادآوری در زیربند ۳-۲-۲ مراجعه شود)
ORS	OID Resolution System	سامانه تفکیک OID
RCODE	(DNS) Return Code	کد بازگشتی (DNS)
RINF	Registration Information	اطلاعات ثبت
TINF	Tag-based multimedia access Information	اطلاعات دسترسی چندرسانه‌ای مبتنی بر برچسب
URL	Uniform Resource Locator	مکان‌یاب منبع یکسان

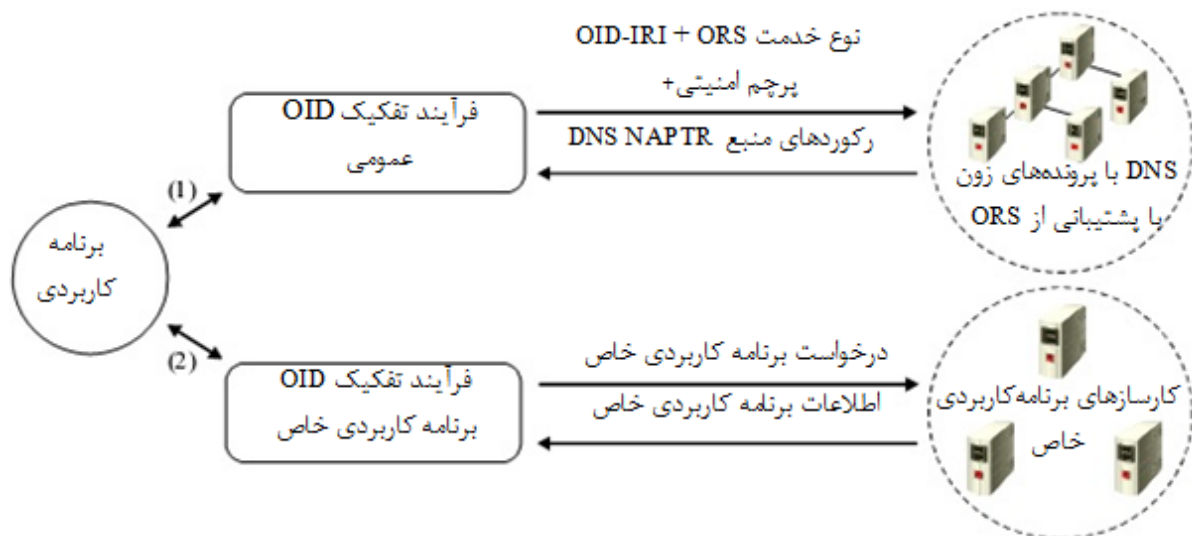
## ۵ معماری سامانه تفکیک OID

### ۱-۵ فرآیند تفکیک OID

۱-۱-۵ فرآیند تفکیک OID در شکل ۱ ترسیم می‌شود. این دو فرآیند شامل: فرآیند تفکیک OID عمومی و فرآیند تفکیک OID برنامه کاربردی خاص است.

۲-۱-۵ فرآیند تفکیک OID عمومی از DNS (به IETF RFC 1035 مراجعه شود) و رکوردهای منبع DNS (به IETF RFC 3403 مراجعه شود) استفاده می‌کند. این امر، به منظور بازیابی اطلاعات (مشخص شده توسط برنامه کاربردی) از سامانه DNS، شامل برهم‌کنشی بین برنامه کاربردی و کارخواه ORS است. فرآیند تفکیک OID عمومی، به طور معمول برای یک مستند، برای OID-IRI متعارف یا برای یک نام DNS، یک URL را بازمی‌گرداند، اما محدودیتی در آنچه می‌تواند بازگرداند، وجود ندارد. این امر معمولاً، توسط یک فرآیند تفکیک OID برنامه کاربردی خاص دنبال می‌شود که در آن برنامه کاربردی از اطلاعات به دست آمده از فرآیند تفکیک عمومی استفاده می‌کند تا اطلاعات نهایی مورد نیاز برنامه کاربردی را به دست آورد.

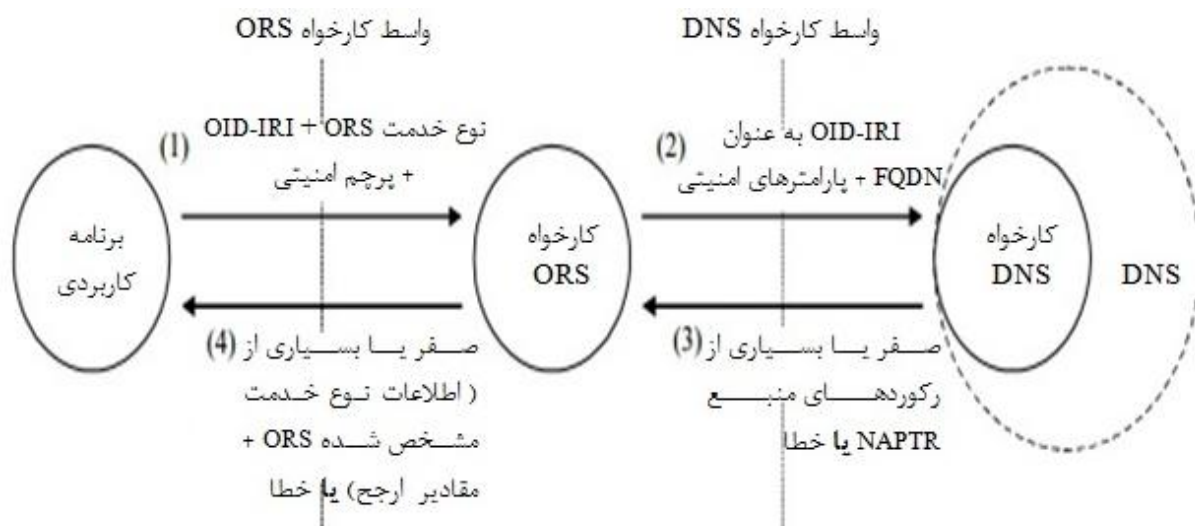
یادآوری- برای برخی از خدمات، به عنوان مثال خدمت COID (به پیوست ب مراجعه شود)، اطلاعات بازگشتی از کارخواه ORS کافی خواهد بود و هیچ فرآیند تفکیک OID برنامه کاربردی خاصی وجود نخواهد داشت.



شکل ۱- فرآیند تفکیک OID

## ۲-۵ برهم کنش‌ها بین اجزا در فرآیند تفکیک OID عمومی

شکل ۱-۲-۵ ۲ واسط‌های کارکردی را بین اجزاء فرآیند تفکیک OID عمومی و معناشناسی‌های برهم کنش‌ها نشان می‌دهد. کدبندی سطح بیت از این واسط‌ها و برهم کنش‌ها، بستر وابسته به نرم‌افزار است و همچنین در محدوده این استاندارد ملی نیست. تحقق این معماری در سخت‌افزار یا نرم‌افزار و تقسیم‌بندی آن به پودمان‌های جداگانه، محدود به این استاندارد ملی نیست.



شکل ۲-۱ اجزای سامانه تفکیک OID عمومی

سه بازیگر اصلی وجود دارد: برنامه کاربردی، کارخواه ORS و سامانه DNS. ۲-۲-۵

گام ۱) برنامه کاربردی، درخواست اطلاعاتی در مورد یک OID را همراه با دادن یکی از مقادیر OID-IRI به کارخواه ORS می‌دهد که گره OID و نوع خدمت ORS مورد نظر را شناسایی می‌کند (به پیوست الف مراجعه شود). همچنین «پرچم امنیتی» را تنظیم می‌کند. این امر، تعیین می‌کند که آیا بسط‌های امنیتی سامانه نام دامنه (DNSSEC)<sup>۲</sup> - در صورت وجود - مورد استفاده قرار می‌گیرد یا خیر (به زیربند ۴-۲-۵ مراجعه شود).

یادآوری ۱ - برنامه کاربردی باید به کارخواه ORS و کارخواه DNS جهت عبور از تنظیمات پرچم امنیتی اعتماد کند و در کارسازهای DNS استانداردهای IETF RFC 4033 و IETF RFC 5155 (NSEC3) را به درستی پیاده‌سازی کند. اگر برنامه کاربردی به کارخواه ORS یا کارخواه DNS ای که از آن استفاده می‌کند، اعتماد نکند، توصیه می‌شود که پرچم امنیتی تنظیم نگردد، چون که هیچ نفع امنیتی در پی نخواهد داشت.

یادآوری ۲ - این امر یک الزام از رویه‌های نماینده عملیاتی است که نماینده عملیاتی OID-res.org پشتیبانی کاملی از امنیت مورد نیاز استانداردهای IETF RFC 4033 و IETF RFC 5155 را فراهم می‌کند.

1 - actor

2 - domain name system security extensions

۴-۲-۵ (گام ۲) کارخواه ORS، مقدار OID-IRI را همان‌طور که در زیربند ۷-۳ مشخص شده، به یک FQDN تبدیل می‌کند و درخواست یک پرسمان را برای رکوردهای منبع NAPTR به کارخواه DNS ارسال می‌کند. این پرسمان حاوی نوع اطلاعات درخواستی ORS، همان‌طور که در زیربند ۷-۲ مشخص شده، است. اگر پرچم امنیتی 1 باشد، آن‌گاه (همان‌طور که در IETF RFC 4033 مشخص شده) پارامتر DO از درخواست پرسمان DNS، باید 1 شود و پارامتر CD باید ۰ شود؛ در غیر این صورت، پارامترهای DO و CD عبور نمی‌کنند.

۵-۲-۵ (گام ۳) کارخواه DNS، یا صفر یا رکوردهای منبع NAPTR بیشتری، یا یک خطا ( را که به عنوان DNS RCODE غیرصفر مشخص شده است - به استاندارد IETF RFC 1035 مراجعه شود) را بازمی‌گرداند.

۶-۲-۵ (گام ۴) کارخواه ORS، رکوردهای منبع NAPTR را همان‌طور که در زیربند ۷-۴ مشخص شده، پردازش می‌کند و صفر یا فیلدهای اطلاعاتی بیشتری را با مقادیر الویت‌دار و DNS RCODE (تفسیر مناسبی از RCODE در جدول ۱ آمده است) به برنامه کاربردی بازمی‌گرداند. اگر پرچم امنیتی ۱ بود (به زیربند ۵-۲-۴ مراجعه شود)، فقط رکوردهای منبع NAPTR با پرچم AD (همان‌طور که در استاندارد IETF RFC 4033 مشخص شده) که به ۱ تنظیم شده‌اند، بازگردانده می‌شوند؛ در غیر این صورت، تمام رکوردهای منبع NAPTR بازگردانده می‌شوند.

جدول ۱- تفسیر مقادیر DNS RCODE

مقادیر RCODE	تفسیر بر اساس برنامه کاربردی
۰	OK
۱	شکست سامانه ORS
۲	شکست سامانه DNS
۳	چنین نام دامنه‌ای وجود ندارد
۴	بازیابی رکوردهای منبع NAPTR که برای این نام دامنه پشتیبانی نشده است (DNS برای پشتیبانی ORS این مقدار OID-IRI به درستی پیکربندی نشده است)
۵	حدود حریم خصوصی امنیت
۶ به بالا	هیچ تفسیری موجود نیست

۶ پرونده‌های نواحی DNS برای دامنه [oid-res.org](http://oid-res.org)

۱-۶ مرور کلی

یادآوری - این استاندارد، آموزش یا ویژگی کاملی را درمورد استفاده از پرونده‌های ناحیه DNS ارائه نمی‌دهد، چون در دامنه این استاندارد نیست. فرض بر این است که این موضوع برای مدیران پرونده ناحیه که از ORS پشتیبانی می‌کنند، قابل‌درک است.

۱-۱-۶ یک گره OID ممکن است با ORS پشتیبانی شود یا پشتیبانی نشود.

۲-۱-۶ برای یک گره OID که با ORS پشتیبانی می‌شود، تمام نام‌های نگاشت شده DNS آن به منظور بازیابی اطلاعات از پرونده‌های ناحیه DNS، باید در دسترس باشد.

۳-۱-۶ اگر یک گره OID با ORS پشتیبانی نشود، توصیه می‌شود هر پرسمان ORS که از برخی مقادیر OID-IRI استفاده کرده که آن گره OID را شناسایی می‌کند و مقدار ۳ از DNS RCODE (یا چنین نام دامنه‌ای وجود ندارد) را بازمی‌گرداند و اطلاعات همبسته با آن گره OID را نمی‌تواند توسط یک پرسمان ORS به کارخواه ORS، به دست آورد. گره OID والد آن، ممکن است با ORS پشتیبانی شود یا پشتیبانی نشود ولی گره‌های OID فرزندش هرگز نمی‌توانند با ORS پشتیبانی شوند.

۴-۱-۶ اگر گره OID با ORS پشتیبانی شود، هر یک از نام‌های نگاشت شده DNS آن را می‌توان مورد استفاده قرار داد تا رکوردهای منبع NAPTR را به دست آورد. لازم است تا گره OID والد آن، با ORS پشتیبانی شود. هر یک از گره‌های OID فرزند آن ممکن است با ORS پشتیبانی شود یا پشتیبانی نشود.

۵-۱-۶ نمایندگی عملیاتی oid-res.org در تطابق با زیربند ۲-۶ در رویه‌های نمایندگی عملیاتی مشخص شده است که از پرونده‌های ناحیه DNS مربوط به گره‌های OID از درخت OID مدیریت و نگهداری می‌کند. یادآوری- این امر به این معنی است که تمامی آن گره‌های OID با ORS پشتیبانی می‌شود.

۶-۱-۶ اگر گره OID فرزند، تمایل به پشتیبانی با ORS داشته باشد، لازم است تا نمایندگی عملیاتی oid-res.org (توسط رویه‌های نمایندگی عملیاتی)، یک رکورد منبع NS را برای هر گره OID فرزند (از هر گره OID که پشتیبانی می‌کند)، اضافه کند. هر گره OID فرزند که تمایل به پشتیبانی با ORS را دارد، برای مدیریت مربوط به پرونده‌های ناحیه DNS باید متناظر با زیربند ۲-۶ چیده شود.

۷-۱-۶ هر گره OID که توسط سازمان عملیاتی oid-res.org پشتیبانی نشود، ولی خود آن با ORS پشتیبانی شود، باید با توافق دوجانبه بین آن گره OID و هر یک از گره‌های OID فرزند تعیین شود که آیا فرزند با ORS پشتیبانی می‌شود یا خیر. سپس الزامات زیربند ۲-۶ به صورت بازگشتی به کار می‌رود.

۸-۱-۶ الزامات استفاده از رکوردهای منبع DNAME (همان‌طور که در زیربند ۲-۶ مشخص شده) اطمینان حاصل می‌کنند تا تنها یک پرونده ناحیه DNS واحد، جهت بازگرداندن رکوردهای منبع NAPTR برای تمامی پرسمان‌های ORS، مورد دسترسی قرار گیرد که از هر مقدار OID-IRI استفاده می‌کند تا گره OID پشتیبانی‌شونده توسط ORS را شناسایی کند.

۲-۶ الزامات و حدود بر روی پرونده‌های ناحیه DNS دامنه oid-res.org.

۱-۲-۶ الزامات در نمایندگی عملیاتی oid-res.org. قرار می‌گیرد (و به طور بازگشتی بر روی تمامی پرونده‌های ناحیه DNS دامنه oid-res.org قرار می‌گیرند)

۲-۲-۶ نام‌ها نباید در دامنه oid-res.org تخصیص داده شوند مگر این که نام‌های نگاشت شده DNS باشند.



۳-۲-۶ تمام پرونده‌های ناحیه DNS در دامنه oid-res.org. باید (با استفاده مناسب از رکوردهای منبع DNAME همان‌طور که در زیربند ۳-۶ مشخص شده) با استفاده از هر یک از برچسب‌های یونیکد بر روی کمان‌هایی که سبب می‌شوند OID با ORS پشتیبانی شود، از پرسمان‌های DNS پشتیبانی کند.

۴-۲-۶ پرونده ناحیه DNS در دامنه oid-res.org. به جز رکوردها و معناسناسی‌هایی که در این استاندارد مشخص شده، نباید شامل رکوردهای منبع NAPTR با یک فیلد خدمت باشد که با «ORS+» شروع می‌شود.

یادآوری - این استاندارد ملی، استفاده از رکوردهای منبع NAPTR را با دیگر مقادیر فیلد خدمت محدود نمی‌کند.

### ۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع DNS برای خدمات ORS

#### ۱-۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع DNAME

۱-۱-۳-۶ اگر گره OID با ORS پشتیبانی شود، پرونده ناحیه‌ای که از والد آن گره OID فرزند پشتیبانی می‌کند باید برای هر برچسب یونیکد مقداردهی شده با اعداد اعشاری که گره OID فرزند را شناسایی می‌کند، رکورد منبع DNAME را همان‌طور که در زیربندهای ۳-۱-۳-۶ و ۴-۱-۳-۶ مشخص شده، ارائه کند. گره‌هایی که توسط یک کمان بلند به شکل یک جفت فرزند-والد دارای پیوند هستند از اهداف این بند است.

۲-۱-۳-۶ به علاوه، پرونده ناحیه برای هر گره‌ای که با ORS پشتیبانی می‌شود، باید شامل رکورد NAPTR برای هر نوع خدمت ORS پشتیبانی شده، باشد.

۳-۱-۳-۶ رکورد منبع DNAME باید به ترتیب زیر باشد:

الف- برچسب یونیکد بر روی کمان فرزند، همان‌طور که در بخش ۴-۱ استاندارد IETF RFC 3490 مشخص شده، به علاوه حساسیت به حروف کوچک و بزرگ<sup>۱</sup> (به استاندارد IETF RFC 3454 مراجعه شود) و همچنین استاندارد کدبندی پانیکد<sup>۲</sup> (به استاندارد IETF RFC 3492 مراجعه شود) با استفاده از تجزیه سازگار، به دنبال ترکیب متعارف (شکل نرمال‌سازی KC (NFKC)<sup>۳</sup>) که در پیوست ۱۵ زیربند ۲-۵ مشخص شده، تغییر پیدا می‌کند؛ سپس

ب- FQDN برای والد، از شکل متعارف OID-IRI برای والد، مشتق می‌شود.

---

1 - case-folding

2 - punycode encoding

۲- فناوری و ایده‌های متفاوتی برای چند زبانه کردن نام‌های دامنه اینترنتی و آدرس‌های پست الکترونیکی توسط IETF مورد ارزیابی قرار گرفته است و در نهایت در مارچ ۲۰۰۳ استاندارد با عنوان پانیکد (Punycode) منتشر شده بر پایه RFC-3492 با عنوان IDNA مورد تصویب قرار گرفت.

3 - normalization form KC

۴-۱-۳-۶ رکورد منبع DNAME باید شامل FQDN برای فرزند نگاشت شده از OID-IRI متعارف برای آن فرزند باشد.

مثال: برای مثال‌های بیشتر به شکل چ-۱ مراجعه شود.

### ۲-۳-۶ استفاده از رکوردهای منبع NAPTR

۱-۲-۳-۶ هر رکورد منبع NAPTR که پشتیبانی‌کننده ORS است، باید در پرونده ناحیه DNS قبل از شکل FQDN (از شکل متعارف) و قبل از "ors-dummy" قرار گیرد که با استفاده از نام نگاشت شده DNS از OID-IRI متعارف برای گره‌های ORS که پشتیبانی می‌کند، مورد دسترسی قرار گیرد. (به مثال‌های چ-۱ مراجعه شود). همچنین می‌تواند با نام‌های دیگری که از برچسب‌های یونیکد مشتق می‌شود و به آن گره می‌رسد، مورد دسترسی قرار گیرد که منجر به استفاده صحیح از رکورد منبع NAPTR شود.

۲-۲-۳-۶ محتویات یک رکورد منبع NAPTR باید به شرح زیر باشد:

الف- فیلد ترتیب باید صفر باشد؛

ب- فیلد اولویت باید یک عدد صحیح غیرمنفی باشد؛

پ- فیلد پرچم باید به "u" تنظیم شود؛

ت- فیلد خدمت باید به "ORS+xxxx" تنظیم شود، که در آن xxxx نوع خدمت ORS است که در پیوست الف مشخص شده است؛ و

ث- فیلد عبارت باقاعده باید رشته "information ! \$ ! ^ . \* !" باشد، که در آن *information* در مرجع پیوست الف مشخص شده، که برای نوع خدمت ORS مربوطه، ارائه شده است.

مثال: در زیر مثالی از رکورد منبع NAPTR آورده شده که از بازگشت شکل متعارف OID-IRI پشتیبانی می‌کند.

ترتیب	الویت	پرچم‌ها	خدمت	عبارت باقاعده	جابجایی
0	100	«u»	"ORS+COID"	"! ^ . * \$ ! / 2 / 7 !"	.

مثال‌های دیگر استفاده از رکوردهای منبع NAPTR در چ-۱ ارائه شده است.

### ۴-۶ ملاحظات امنیتی

۱-۴-۶ یک مدیر پرونده ناحیه DNS، اکیداً توصیه می‌کند رکوردهای منبع NAPTR ثبت شود، اما برای انجام آن الزامی نیست. لازم است تا نمایندگی عملیاتی [oid-res.org](http://oid-res.org) امنیت را طبق IETF RFC 4033 و IETF RFC 5155 پشتیبانی کند.

۲-۴-۶ در حالت پرسمان‌هایی که پرچم امنیتی توسط برنامه کاربردی به ۱ تنظیم شده باشد (به زیربند ۲-۵ مراجعه شود)، اگر هر رکورد منبع NAPTR ثبت نشده باشد (یا زنجیره گواهی پذیرفته نشده باشد)، کارخواه DNS یک کد خطا را باز خواهد گرداند (و هیچ رکورد منبع NAPTR به کارخواه ORS بازگشت داده نخواهد شد) و هیچ اطلاعاتی را به برنامه بازگشت نخواهد داد.

## ۷ عملکرد کارخواه ORS

### ۱-۷ واسطه‌های کارکردی

کارخواه ORS باید از واسطه‌های کارکردی در برنامه کارکردی و در کارخواه DNS همان‌طور که در گام‌های ۱ لغایت ۴ زیر بند ۵-۲ مشخص شده، پشتیبانی کند.

### ۲-۷ پردازش یک پرسمان

۱-۲-۷ کارخواه ORS باید مقدار OID-IRI را به منظور استفاده در پرسمان مشخص‌شده در زیر طبق زیربند ۷-۳، به FQDN تبدیل کند.

۲-۲-۷ سپس کارخواه ORS باید پرسمان را همراه با FQDN به کارخواه DNS ارسال کند که بازگشت رکوردهای منبع NAPTR را برای FQDN درخواست می‌کند.

### ۳-۷ تبدیل یک مقدار OID-IRI به یک FQDN

۱-۳-۷ شکل متعارف OID-IRI باید با استفاده از رویه زیر به FQDN تبدیل شود:

الف- شکل متعارف OID-IRI به عنوان یک دنباله از اعداد نوشته شود که قبل از آن "/" قرار می‌گیرد (به عنوان مثال، 2/27)؛

ب- حذف اولین "/" (به عنوان مثال، 2/27)؛

پ- قرار دادن نقطه به جای "/" (به عنوان مثال، 2.27)؛

ت- معکوس کردن ترتیب (به عنوان مثال، 27.2)؛

ث- اضافه کردن "ors-dummy" در مقابل (به عنوان مثال، ors-dummy.27.2)؛

ج- اضافه کردن رشته ".oid-res.org." (به عنوان مثال، ors-dummy.27.2.oid-res.org.).

۲-۳-۷ به طور کلی OID-IRI باید با استفاده از رویه زیر به FQDN تبدیل شود:

الف- OID-IRI به عنوان یک دنباله از برچسب‌های یونیکد، نوشته شود که قبل از آن «/» قرار می‌گیرد (به عنوان مثال، joint-iso-itu-t/tag-based)؛

ب- حذف اولین "/" (به عنوان مثال، joint-iso-itu-t/tag-based)؛

پ- قرار دادن نقطه به جای "/" (به عنوان مثال، joint-iso-itu-t.tag-based)؛

ت- معکوس کردن ترتیب (به عنوان مثال، tag-based.joint-iso-itu-t)؛

ث- اضافه کردن "ors-dummy" در مقابل

(به عنوان مثال، ors-dummy.tag-based.joint-iso-itu-t)؛

ج- اضافه کردن رشته ".oid-res.org."

(به عنوان مثال، ors-dummy.tag-based.joint-iso-itu-t.oid-res.org.).

چ- تبدیل FQDN طبق بخش ۴-۱ استاندارد IETF RFC 3490 است.

**یادآوری-** این امر شامل حساسیت به حروف کوچک و بزرگ و نرمال‌سازی NFKC یونیکد (به استاندارد IETF RFC 3454 مراجعه شود) به دنبال کدبندی پانیگد است (به استاندارد IETF RFC 3492 مراجعه شود).

## ۴-۷ پردازش نتایج DNS

۱-۴-۷ اگر یک DNS RCODE که غیر صفر است بازگردانده شود، بازگشت خطا به برنامه کاربردی با مقدار RCODE داده خواهد شد.

یادآوری- راهنمای برنامه کاربردی در مورد ساماندهی این موضوع، در جدول ۱ ارائه شده است.

۲-۴-۷ اگر RCODE از صفر بازگردانده شود، گام‌های زیر باید انجام شود.

۳-۴-۷ (گام ۱) تنها آن رکوردهای منبع NAPTR که دارای مقدار فیلد پرچم "u" است، انتخاب شود.

۴-۴-۷ (گام ۲) اگر چندین نتیجه از گام ۱ به دست آید، تنها رکوردهای منبع NAPTR با مقدار فیلد خدمت "ORS+xxxx" انتخاب می‌شود که در آن xxxx، نوع خدمت ORS است که توسط برنامه درخواست داده شده بود.

۵-۴-۷ (گام ۳) اگر چندین نتیجه از گام ۲ به دست آید، برای تمام رکوردهای منبع NAPTR، زیررشته بین "^!.\$\*!\$" و "!" در عبارات باقاعده (قسمت اطلاعاتی از رکورد منبع NAPTR) و مقدار فیلد اولویت استخراج شود.

۶-۴-۷ (گام ۴) تمام نتایج را (در صورت وجود) از گام ۳ به برنامه کاربردی با مقدار صفر RCODE بازگرداند.

## ۵-۷ ملاحظات امنیتی

کارخواه ORS دارای هیچ مسئولیت امنیتی به غیر از رونوشت پرچم امنیتی از پرسمان ORS به یک پرسمان DNS نیست.

## ۸ الزامات درمورد ویژگی خدمت ORS

### ۱-۸ ویژگی اطلاعات NAPTR

۱-۱-۸ یک خدمت ORS باید مقادیر ارائه شده در فیلد عبارت باقاعده از رکوردهای منبع NAPTR را برای این برنامه کاربردی مشخص کند.

یادآوری- مثال‌ها در پیوست‌های این استاندارد ملی در دسترس هستند.

۲-۱-۸ خدمت ORS باید تفکیک برنامه کاربردی خاص را (در صورت وجود) مشخص کند. این خدمت موقعی رخ می‌دهد که نتیجه یک پرسمان DNS را به یک برنامه کاربردی بازگرداند که خدمت ORS را پیاده‌سازی می‌کند یا استفاده از برنامه کاربردی نتایج پرسمان DNS را خواهد ساخت.

## ۲-۸ توصیه‌هایی برای پردازش برنامه کاربردی ORS

### ۱-۲-۸ کلیات

توصیه می‌شود که برنامه کاربردی، اطلاعات بازگشتی برای RCODE از صفر را (در صورت وجود) با تلاش برای پردازش اطلاعات برنامه کاربردی خاص با مقدار اولویت بیشتر پردازش کند و برای استفاده از اطلاعات (در صورت وجود) (اگر عبور نکند) با بالاترین مقدار اولویت بعدی، پردازش شود.

### ۲-۲-۸ پردازش داده امنیتی

برنامه کاربردی با هیچ داده امنیتی (به عنوان مثال، امضا و زنجیره گواهی) ارائه نمی‌شود. این موضوع فقط می‌تواند پرچم امنیتی در یک پرسمان را تنظیم کند و سپس به کارخواه ORS و DNS اعتماد کند که تنها داده معتبر بازگشته است.

## پیوست الف

### (الزامی)

#### انواع خدمات ORS تخصیص یافته

الف-۱ انواع خدمات ORS در جدول الف-۱ تخصیص داده می‌شوند.

#### جدول الف-۱- انواع خدمات ORS تخصیص یافته

ویژگی خدمت	مقدار نوع خدمت	نام خدمت ORS
پیوست ب	COID	متعارف‌سازی OID
پیوست پ	CINF	اطلاعات فرزند
پیوست ت	RINF	اطلاعات ثبت
پیوست ث	MINF	اطلاعات پودمان
برای استفاده در پروتکل تفکیک ID مشخص شده توسط ITU-T و استاندارد ISO/IEC JTC 1/ SC 31 ذخیره شده است	TINF	دسترسی چندرسانه‌ای مبتنی بر برچسب
برای استفاده در سازوکارهای کشف در تبادل اطلاعات امنیت فضای مجازی مشخص شده توسط ITU-T ذخیره شده است.	CYBEX	اطلاعات امنیت فضای مجازی

الف-۲ پیشنهادات باید به گزارش گیرنده‌ی سوال ITU-T و رابط گروه کاری ISO/IEC مسئول این استاندارد برای پشتیبانی از خدمات جدید ORS ارائه شود<sup>۱</sup>. پیشنهادات باید یک نام پیشنهادی برای خدمت ORS، یک مقدار از نوع خدمت پیشنهاد شده و توصیف مورد استفاده، باشد. درخواست با تصویب مشترک گروه مطالعاتی ITU-T<sup>۲</sup> و کمیته فرعی 1 JTC<sup>۳</sup> ISO/IEC مربوطه، قبول (یا شاید اصلاح یا رد) می‌شود. پیشنهاد پذیرفته شده برای یک خدمت جدید ORS، مقدار نوع خدمت آن و توصیف مورد استفاده‌ی آن در وبگاه گروه مطالعاتی ITU-T مربوطه را منتشر خواهد کرد.

۱ - در کشور ایران این زیربند کاربردپذیر ندارد.

2 - International Telecommunication Union - Telecommunication standardization sector

3 - joint technical committee

پیوست ب  
(الزامی)

ویژگی خدمت ORS متعارف سازی OID

ب-۱ تمامی پرونده‌های ناحیه DNS، برای گره OID که با ORS پشتیبانی می‌شود، باید شامل یک رکورد منبع NAPTR (به زیربند ۶-۳-۲ مراجعه شود) با نوع خدمت ORS، COID و با عبارت باقاعده *information* که نام شکل متعارف OID-IRI نگاشت شده به DNS برای آن گره را دربردارد (به زیربند ۷-۳ مراجعه شود).

ب-۲ اگر برنامه کاربردی که از این خدمت ORS پشتیبانی می‌کند، (از پرمسمان ارسال شده به کارخواه ORS) مقدار RCODE غیرصفر را دریافت کند، تلاش بر گزارش خرابی سامانه ORS دارد، ولی ابزار انجام این امر استانداردسازی نشده است.

یادآوری - خرابی می‌تواند نتیجه پیکربندی ناصحیح از پرونده‌های ناحیه DNS، خرابی موقتی یا دائمی سامانه‌های DNS، پیاده‌سازی ناصحیح کارخواه ORS، نگاشت ناصحیح OID-IRI توسط برنامه کاربردی یا به دلایلی دیگر باشد. (به زیربند ۵-۲-۶ مراجعه شود).

ب-۳ هیچ فرآیند تفکیک ORS موردنیاز یا مشخص شده‌ای برای برنامه کاربردی خاص برای این خدمت ORS همان‌طور که شکل متعارف OID-IRI از فرآیند تفکیک ORS عمومی بازگردانده می‌شود، وجود ندارد.

ب-۴ مثال‌های رکوردهای منبع NAPTR که شکل متعارف OID-IRI را دربردارد، در زیربند چ-۱ آمده است.

## پیوست پ (الزامی)

### ویژگی خدمت ORS اطلاعات فرزند (CINF)

#### پ-۱ کلیات

پ-۱-۱ تمامی پرونده‌های ناحیه DNS، برای گره OID که با ORS پشتیبانی می‌شود، یک رکورد منبع NAPTR (به زیربند ۶-۳-۲ مراجعه شود) با نوع خدمت ORS، CINF و با عبارت باقاعده *information* که URL را برای پرونده اطلاعات فرزند (با پسوند ".xml") دربردارد که اطلاعات فرزند را برای گره OID در تطابق با زیربند پ-۲ ارائه می‌کند.

پ-۱-۲ اگر برنامه کاربردی که از این خدمت ORS پشتیبانی می‌کند، از پرمسما ارسال شده به کارخواه ORS، (با استفاده از گره OID ای که بر این باور است که با ORS پشتیبانی می‌شود) مقدار RCODE غیرصفر را دریافت کند، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی سامانه ORS تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

یادآوری- اگر آن گره OID، با ORS پشتیبانی نشود، خرابی همیشه دارای نتیجه (RCODE با مقدار ۳ خواهد بود). خرابی می‌تواند نتیجه پیکربندی ناصحیح از پرونده‌های ناحیه DNS، خرابی موقتی یا دائمی سامانه‌های DNS، پیاده‌سازی ناصحیح کارخواه ORS، نگاشت ناصحیح OID-IRI توسط برنامه کاربردی یا به دلایل دیگر باشد. (به زیربند ۵-۲-۶ مراجعه شود).

پ-۱-۳ اگر RCODE بازگشتی صفر باشد، فرآیند تفکیک ORS برنامه کاربردی خاص باید در مکان بازگشتی توسط فرآیند تفکیک کلی ORS به پرونده XML دسترسی داشته باشد تا به اطلاعات فرزند برای گره شناسایی شده توسط OIRD-IRI که به کارخواه ORS ارائه شده، دست یابد.

یادآوری- اگر پرونده در آن مکان، پرونده XML ای نباشد که از زیربند پ-۲ پیروی می‌کند، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی سامانه ORS تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

#### پ-۲ پرونده CINF XML

پ-۲-۱ پرونده CINF XML باید مطابق با کدبندی EXTENDED-XER (که در توصیه‌نامه ITU-T x.693 | استاندارد ISO/IEC 8825-4 مشخص شده) از پودمان ASN.1 مشخص شده در زیربند ت-۲-۵ باشد. معناشناسی‌های فیلدها در داخل ویژگی این پودمان به صورت توضیحات آمده که الزامی است.

یادآوری- به منظور فعال‌سازی هر دو ابزار ASN.1 و XML جهت استفاده در برنامه‌های کاربردی ORS، ویژگی (اطلاعاتی) تعریف طرح (XSD) XML، (ساختارهای XSD، انواع داده‌ای XSD) برای کدبندی XML یکسان در وبگاه <http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/fl.aspx?lang=4> (به دنبال جستجو برای توصیه) در دسترس است. اگر اختلافاتی بین دو ویژگی مجاز XML تشخیص داده شود، توصیه می‌شود که گزارش نقصی بر این استاندارد ملی وجود داشته باشد.



پ-۲-۲ گره OID والد نباید عنصر <Childdetails> را برای گره OID فرزند بدون توافق آن فرزند ارائه کند.

یادآوری- گزینه‌های حریم خصوصی متعددی در ویژگی پرونده XML اطلاعات فرزند وجود دارد. گره والد ممکن است همیشه استفاده از <ChildInformation/><noDisclosure/><ChildInformation/> را با افشا نکردن هیچ‌گونه اطلاعاتی از فرزند انتخاب کند. والد ممکن است همچنین، اگر توافق بر آشکارسازی اطلاعات فرزند برای کمینه یک فرزند داشته باشد (یا ممکن است انتخاب کند که تعدادی از فرزندان افشانشده را افشا نسازد)، تعداد فرزندان افشا نشده را (با صلاحدید خود) فهرست کند.

پ-۲-۳ پودمان ASN.1 (با معناسناسی‌های فیلدها همان‌طور که در توضیحات ASN آمده است)، به صورت زیر است:

#### CINF-module

```
{joint-iso-itu-t ors(50) modules(0) cinf(0) version1(1)}
```

```
"/ORS/Modules/CINF/Version1"
```

DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=

BEGIN

ChildInformation ::= CHOICE {

noDisclosure NULL /\* No information is provided\*/,

disclosure Information }

Information ::= SEQUENCE {

disclosedChildren SEQUENCE OF  
disclosedChild ChildDetails,

otherChildren INTEGER (-1..MAX)

/\* The number of additional non-disclosed children (-1 indicates that the node is not prepared to disclose the number of other children)\*/ }

ChildDetails ::= SEQUENCE {

orsSupported BOOLEAN

/\* Set to TRUE if the child OID node is ORS-supported\*/,

unicodeLabels UnicodeLabels }

UnicodeLabels ::= SEQUENCE {

numericLabel INTEGER,

non-numeric SEQUENCE OF

labels Non-numericUnicodeLabel }

Non-numericUnicodeLabel ::= UTF8String

/\* Restricted according to Rec. ITU-T X.660 | ISO/IEC 9834-1, clause 7.2.5\*/

ENCODING-CONTROL XER

GLOBAL-DEFAULTS MODIFIED-ENCODINGS

END

## پیوست ت

### (الزامی)

#### ویژگی خدمت ORS اطلاعات ثبت (RINF)

#### ت-۱ کلیات

ت-۱-۱ تمامی پرونده‌های ناحیه DNS، برای گره OID که با ORS پشتیبانی می‌شود، یک رکورد منبع NAPTR (به زیربند ۲-۳-۶ مراجعه شود) با نوع خدمت ORS، RINF و با عبارت باقاعده *information* که URL را برای پرونده اطلاعات ثبت (با پسوند «.xml») دربردارد که اطلاعات ثبت را در تطابق با زیربند ت-۲ ارائه می‌کند.

ت-۱-۲ اگر برنامه کاربردی که از این خدمت ORS پشتیبانی می‌کند، از پرمسما ارسال شده به کارخواه ORS، (با استفاده از گره OID ای که بر این باور است که با ORS پشتیبانی می‌شود) مقدار RCODE غیرصفر را دریافت کند، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

یادآوری- اگر آن گره OID، با ORS پشتیبانی نشود، خرابی همیشه دارای نتیجه (RCODE با مقدار ۳ خواهد بود). خرابی می‌تواند نتیجه پیکربندی ناصحیح از پرونده‌های ناحیه DNS، خرابی موقتی یا دائمی سامانه‌های DNS، پیاده‌سازی ناصحیح کارخواه ORS، نگاشت ناصحیح OID-IRI توسط برنامه کاربردی یا به دلایل دیگر باشد. (به زیربند ۲-۵-۶ مراجعه شود).

ت-۱-۳ اگر RCODE بازگشتی صفر باشد، فرآیند تفکیک ORS برنامه کاربردی خاص باید در مکان بازگشتی توسط فرآیند تفکیک کلی ORS به پرونده XML دسترسی داشته باشد تا به اطلاعات ثبت برای گره شناسایی شده توسط OIRD-IRI که به کارخواه ORS ارائه شده، دست یابد.

یادآوری- اگر پرونده در آن مکان، پرونده XML ای نباشد که از زیربند ت-۲ پیروی می‌کند، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

#### ت-۲ پرونده XML RINF

#### ت-۲-۱ پرونده XML RINF باید

مطابق با کدبندی EXTENDED-XER (که در توصیه‌نامه ITU-T x.693 | استاندارد ISO/IEC 8825-4 مشخص شده) از پودمان ASN.1 مشخص شده در زیربند ت-۲-۵ باشد. معناسناسی‌های فیلدها در داخل ویژگی این پودمان به صورت توضیحات آمده که الزامی است.

یادآوری- به منظور فعال‌سازی هردو ابزار ASN.1 و XML جهت استفاده در برنامه‌های کاربردی ORS، ویژگی (اطلاعاتی) تعریف طرح (XSD) XML، (ساختارهای XSD، انواع داده‌ای XSD) برای کدبندی XML یکسان در وبگاه <http://www.itu.int/ITU-T/recommendations/fl.aspx?lang=4> (به دنبال جستجو برای توصیه) در دسترس است. اگر اختلافاتی بین دو ویژگی مجاز XML تشخیص داده شود، توصیه می‌شود که گزارش نقیصی بر این استاندارد ملی وجود داشته باشد.

ت-۲-۲ گزینه‌های حریم خصوصی متعددی در ویژگی اطلاعات ثبت پرونده XML وجود دارد. گره OID ممکن است استفاده از `<RegistrationInformation><noDisclosure/></RegistrationInformation>` را با افشا نکردن هیچ اطلاعات ثبتی، انتخاب کند.

ت-۲-۳ این امر هیچ فیلد انتخابی از ثبت نام کننده اولیه یا فعلی را بدون اجازه ثبت نام کننده فعلی ارائه نمی‌کند.  
یادآوری- اطلاعات تماس می‌تواند به طور ویژه حساس باشند.

ت-۲-۴ فیلد `<RegistrationContactDetails>` (در صورت وجود) باید در تطابق با حریم خصوصی تعیین شده توسط گره OID، رمزگذاری شود. ابزار توزیع پارامترهای رمزگذاری در این توصیه‌نامه | استاندارد ملی، استانداردسازی نشده است.

ت-۲-۵ پودمان ASN.1 (هم‌تراز با الزامات توصیه‌نامه ISO /IEC 9834-1 | Rec. ITU-T x.660)، با معنانشناسی‌های فیلدهای افزوده شده همان‌طور که در توضیحات ASN.1 در صورت لزوم آمده است، به شرح زیر است.

#### RINF-module

```
{joint-iso-itu-t ors(50) modules(0) rinf(1) version1(1)}
"/ORS/Modules/RINF/Version1"
DEFINITIONS AUTOMATIC TAGS ::=
BEGIN
IMPORTS ALGORITHM, AlgorithmIdentifier{ }, SupportedAlgorithms
FROM AuthenticationFramework {joint-iso-itu-t ds(5) module(1)
authenticationFramework(7) 6};
/* This is an importation of security types from Rec. ITU-T X.509 | ISO/IEC 9594-8
to provide the semantics and types used for encipherment*/
RegistrationInformation ::= CHOICE {
noDisclosure NULL /* No information is provided*/,
disclosure Information }
Information ::= SEQUENCE {
description HTMLString,
additionalInformation HTMLString OPTIONAL,
firstRegistration RegistrationDetails OPTIONAL,
currentRegistration RegistrationDetails OPTIONAL
/* It is recommended that this information be provided if available.*/}
RegistrationDetails ::= SEQUENCE {
registrationDate TIME(SETTINGS "Basic=Date
Date=YMD"),
registrant CHOICE {
non-enciphered RegistrantContactDetails,
enciphered-registrant SEQUENCE {
algorithmIdentifier AlgorithmIdentifier{{SupportedAlgorithms}},
enciphered OCTET STRING (CONSTRAINED BY {
/* Shall contain the result of applying the encipherment procedure
to the EXTENDED-XER encoding */RegistrantContactDetails})}
/* See Rec. ITU-T X.509 | ISO/IEC 9594-8, clause 6.1, "Digital signatures",
for how to encipher data. To obtain encryption keys, consult the parent
```

```

node. */}}
RegistrantContactDetails ::= SEQUENCE {
    familyNameOrOrganization UTF8String OPTIONAL,
    givenName UTF8String OPTIONAL,
    e-mailAddress UTF8String OPTIONAL,
    phone IA5String OPTIONAL
    /* Starting with "+" */,
    fax IA5String OPTIONAL
    /* Starting with "+" */,
    postalAddress SEQUENCE OF UTF8String OPTIONAL}
HTMLString ::= UTF8String(CONSTRAINED BY {
    /* Shall be a valid HTML document (see W3C HTML) using only the markups
    <p>, <b>, </b>, <i>, </i>, <br/>, <a href> and </a> */)
ENCODING-CONTROL XER
    GLOBAL-DEFAULTS MODIFIED-ENCODINGS
    BASE64 RegistrationDetails.registrant.encrypted-registrant.encrypted
END

```

## پیوست ث

### (الزامی)

#### ویژگی خدمت ORS اطلاعات پودمان (MINF)

ث-۱ برخی ( ولی نه تمام ) گره‌های OID که با ORS پشتیبانی می‌شود، پودمان ASN.1 یا XSD را شناسایی می‌کند. در جایی که آن‌ها را شناسایی نکنند، فیلدهای NAPTR برای این خدمت ORS وجود ندارد و یک پرسمان به کارخواه ORS به طور معمول یک RCODE صفر را بدون هیچ اطلاعاتی باز می‌گرداند.

ث-۲ تمامی پرونده‌های ناحیه DNS برای گره‌های OID که با ORS پشتیبانی می‌شود و پودمان ASN.1 یا XSD را شناسایی می‌کند، باید یک رکورد منبع NAPTR (به زیربند ۶-۳-۲ مراجعه شود) با نوع خدمت ORS، MINF و با عبارت باقاعده *information* که URL ای را برای پرونده متنی (با پسوند "xsd" یا "asn") دربردارد که شامل ویژگی پودمان است.

ث-۳ اگر برنامه کاربردی که از این خدمت ORS پشتیبانی می‌کند، از پرسمان ارسال شده به کارخواه ORS، (با استفاده از گره OID ای که بر این باور است که از ORS پشتیبانی و پودمان ASN.1 یا XSD را شناسایی می‌کند)، مقدار RCODE غیرصفر (یا یک مقدار صفر بدون اطلاعات) را دریافت کند، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

یادآوری- اگر آن گره OID، با ORS پشتیبانی نشود، خرابی همیشه دارای نتیجه (RCODE با مقدار ۳ خواهد بود). اگر گره‌های OID دارای پودمان ASN.1 یا XSD همبسته نباشد، منجر به مقدار صفر RCODE و هیچ اطلاعاتی می‌شود. خرابی می‌تواند نتیجه پیکربندی ناصحیح از پرونده‌های ناحیه DNS، خرابی موقتی یا دائمی سامانه‌های DNS، پیاده‌سازی ناصحیح کارخواه ORS، نگاشت ناصحیح OID-IRI توسط برنامه کاربردی یا به دلایلی دیگر باشد. (به زیربند ۵-۲-۶ مراجعه شود).

ث-۴ اگر RCODE بازگشتی صفر باشد، ولی هیچ اطلاعات بازگشتی وجود نداشته باشد، OID-IRI، ویژگی ASN.1 یا XSD را شناسایی نمی‌کند، ( مگر این که سامانه DNS به غلط پیکربندی شده باشد). در غیر این صورت، فرآیند تفکیک ORS برنامه کاربردی خاص، باید در مکان بازگشتی توسط فرآیند تفکیک ORS عمومی به پرونده دسترسی داشته باشد تا به ویژگی پودمان (ASN.1 یا XSD) شناسایی شده در OID-IRI که به کارخواه ORS ارائه شده، دست یابد.

یادآوری- اگر پرونده در آن مکان، از روی قواعد نحوی، پرونده صحیح ASN.1 یا XSD نباشد، توصیه می‌شود برای گزارش خرابی تلاش کند، ولی ابزار انجام این موضوع استانداردسازی نشده است.

## پیوست ج

### (الزامی)

#### توصیف موارد استفاده

- ج-۱-۱ خدمت ORS متعارف سازی OID (COID)**
- ج-۱-۱-۱ هدف از این خدمت، فعال سازی برنامه کاربردی جهت تعیین این که آیا دو مقدار OID-IRI به همان گره OID برمی گردد یا خیر، است.
- ج-۱-۲ این امر توسط الزاماتی (به پیوست ب مراجعه شود) به دست می آید که تمامی گره های OID که با ORS پشتیبانی می شود، شامل شکل متعارف OID برای آن گره باشد. این شکل متعارف، می تواند از ORS با استفاده از هر مقدار OID-IRI که به آن گره ارجاع می دهد، به دست آید.
- ج-۲-۱ خدمت ORS اطلاعات فرزند (CINF)**
- ج-۲-۱-۱ هدف از این خدمت، فعال سازی برنامه کاربردی (از قبیل ربات) جهت کشف ساختار گره های OID که با ORS پشتیبانی می شود به طور بازگشتی است.
- ج-۲-۲ این امر توسط گنجاندن رکورد NAPTR است و شامل URL ای برای پرونده XML بوده که اطلاعات فرزند را برای گره OID ارائه می کند (و می تواند توسط درخواست ORS به دست می آید). پرونده XML پس از آن می تواند توسط فرآیند تفکیک برنامه کاربردی خاص بازیابی شود. (به پیوست پ مراجعه شود).
- ج-۲-۳ گزینه های حریم خصوصی متعددی در پیوست پ وجود دارد که جهت محدود کردن بازگشت اطلاعات فرزند در برابر اطلاعاتی است که مورد تأیید گره های OID فرزند است و گره والد می تواند همیشه عدم افشاسازی را انتخاب کند.
- ج-۳-۱ خدمت ORS اطلاعات ثبت (RINF)**
- ج-۳-۱-۱ هدف از این خدمت، فعال سازی توصیف هدف و موارد استفاده تخصیص OID است که باید همراه با اطلاعات بعدی و نام ثبت کننده سازمان، ثبت شود.
- ج-۳-۲ این امر توسط گنجاندن رکورد NAPTR است و URL برای پرونده XML که اطلاعات ثبت را برای گره OID ارائه می کند را شامل می شود (و می تواند توسط درخواست ORS به دست می آید). پرونده XML سپس می تواند توسط فرآیند تفکیک برنامه کاربردی خاص بازیابی شود. (به پیوست ت مراجعه شود).
- ج-۳-۳ این خدمت برای عدم افشاسازی اطلاعات ثبت ارائه شده و برای رمزبندی هرگونه جزئیات تماس که در داخل پرونده XML در تطابق با حریم خصوصی امنیت گره OID است، تأمین می شود.

#### ج-۴ خدمت ORS اطلاعات پودمان (MINF)

ج-۴-۱ هدف از این خدمت، فعال سازی بازیابی پودمان 1.ASN یا XSD همبسته با گره OID ( در صورت وجود ) است.

ج-۴-۲ این امر توسط گنجاندن رکورد NAPTR حاصل می شود و شامل URL ای (که توسط یک درخواست ORG به دست می آید) برای پرونده متنی با پرونده XML ASN یا XSD. بوده که شامل پودمان است. (به پیوست ت مراجعه شود).

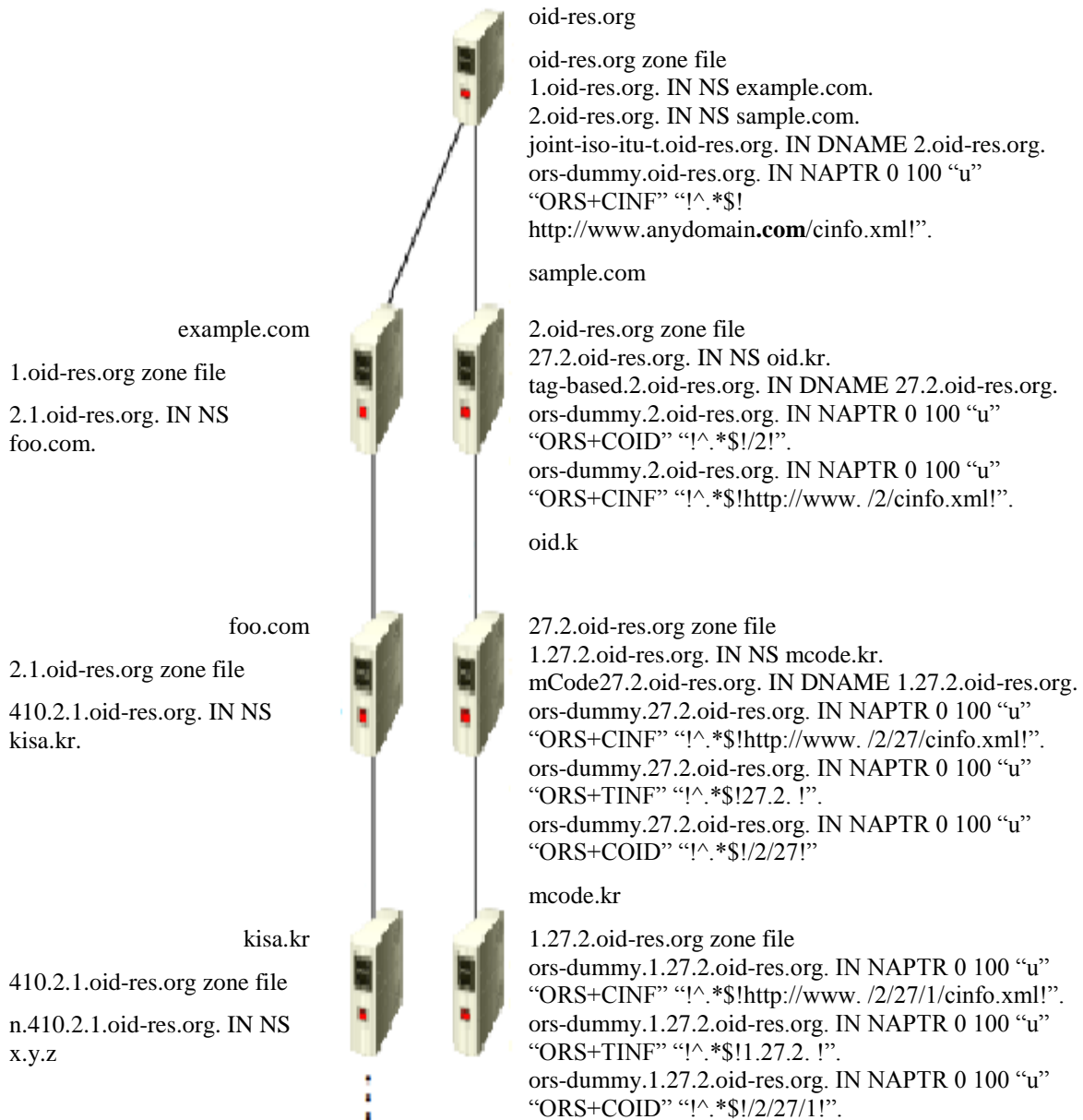
ج-۴-۳ هیچ دلایل حریم خصوصی یا امنیتی از این خدمت وجود ندارد ولی اگر DNSSEC (NSEC3) برای پرونده های ناحیه همبسته در دسترس باشد، برنامه کاربردی می تواند پرچم امنیتی را تنظیم کرده و اطمینان حاصل کند که پودمان صحیحی بازگردانده شده است.

## پیوست چ (الزامی)

### مثال‌هایی از عملکرد ORS

#### چ-۱ مثال‌هایی از پرونده ناحیه DNS برای ORS

چ-۱-۱ شکل چ-۱ مثالی از پیکربندی پرونده ناحیه که با ORS پشتیبانی می‌شود، را نشان می‌دهد. یادآوری- در نمودار، وبگاه [www.anydomain.com](http://www.anydomain.com) برای URL به کار می‌رود. این امر به طور واضح به منظور نمایش است و هر URLی را می‌تواند به کار برد.



شکل چ-۱-۱ مثالی از پیکربندی پرونده ناحیه



- چ-۲      مثالی از رکوردهای منبع NAPTR
- چ-۲-۱      مثالی از رکورد منبع NAPTR برای متعارف‌سازی OID (به پیوست ب مراجعه شود):  
 ors-dummy.1.27.2.oid-res.org. IN NAPTR 0 100 "u" "ORS+COID" "!^.\*\$/2/27/1!"
- چ-۲-۲      مثالی از رکورد منبع NAPTR برای اطلاعات فرزند (به پیوست پ مراجعه شود):  
 ors-dummy.2.oid-res.org. IN NAPTR 0 100 "u" "ORS+CINF "  
 !\$\*.^!"http://www.anydomain.com/2/cinfo.xml . "
- چ-۲-۳      مثالی از رکورد منبع NAPTR برای اطلاعات ثبت (به پیوست ت مراجعه شود):  
 ors-dummy.2.oid-res.org. IN NAPTR 0 100 "u" "ORS+RINF"  
 "!^.\*\$!http://www.anydomain.com/2/rinfo.xml!" .
- چ-۲-۴      مثالی از رکورد منبع NAPTR برای اطلاعات پودمان (به پیوست ث مراجعه شود):  
 ors-dummy.2.oid-res.org. IN NAPTR 0 100 "u" "ORS+MINF"  
 "!^.\*\$!http://www.anydomain.com/2/minfo.xsd!" .
- چ-۲-۵      مثالی از رکورد منبع NAPTR برای اطلاعات چندرسانه‌ای مبتنی بر برچسب:  
 ors-dummy.1.27.2.oid-res.org. IN NAPTR 0 100 "u" "ORS+TINF"  
 "!^.\*\$!1.27.2.anydomain.com!" .

## پیوست ح

### (الزامی)

#### تاریخچه شناسانه‌های شیء

در سال ۱۹۸۶، ITU-T و ISO/IEC نیاز به نام‌گذاری بدون ابهام اشیاء را براساس مبنای جهانی تشخیص داد و به طور مشترک یک درخت شناسانه شیء را (در حال حاضر در مجموعه توصیه‌نامه‌های ITU-T X.660 | استاندارد چندقسمتی ISO/IEC 9834) بنا نهاد. درخت OID تخصیص سلسله مراتبی با چندین گره سطح بالا است که استانداردسازی شده است و مسئولیت‌هایی برای گره‌های فرزند بعدی چپ والد مربوطه، با کمینه الزامات استانداردهای بین‌المللی دارد.

از همان ابتدا، درخت OID برای این طراحی شد تا به هر سازمان دولتی یا خصوصی یا غیره اجازه دهد که به گره‌ای در درخت OID دست یابد و مجاز به ایجاد تخصیص‌های فرعی باشد.

**یادآوری** - اطلاعات در مورد بسیاری از OIDهای تخصیص داده شده را می‌توان از انباره OID به دست آورد.

در ابتدا، گره‌های درخت OID در مجموعه محدودی از سطوح، با هر گره در هر سطح هستند که دارای مجموعه‌ای از کمان‌ها از آن گره به گره در سطح بعد است، (کمان‌های بلند - از ریشه به دو گره یا چند سطح پایین‌تر - در بعد معرفی شدند).

از همان آغاز، کمان‌ها توسط مقادیر اعداد صحیح بدون ابهام شناسایی می‌شوند (که «برچسب‌های یونیکد» مقداردهی شده با عدد صحیح» در درخت بین‌المللی OID نامیده می‌شوند)، اما شناسانه‌ها (نه لزوماً بدون ابهام و یا منحصر به فرد و با الفبای بسیار محدود اسکی) نیز می‌توانند با هر یک از کمان‌ها همبسته شود.

این شناسانه‌ها به طور گسترده در نشانه‌گذاری ASN.1 OID به کار می‌رود (به توصیه‌نامه ITU-T X.680 | ISO/IEC 8824-1<sup>۱</sup> مراجعه شود)، اما مربوط به این استاندارد ملی نیست و باید نادیده گرفته شوند و به طور معمول در ORS به کار نروند.

در سال ۲۰۰۲، مفهوم «برچسب‌های یونیکد» (برای نام‌ها با استفاده از هر نویسه یونیکد، به توصیه‌نامه ITU-T X.660 | ISO/IEC 9834-1 مراجعه شود) به عنوان شکل جایگزین نام‌گذاری بدون ابهام یک کمان OID معرفی شد و درخت OID به درخت بین‌المللی تغییر نام داد. در حالی که، بدون ابهام است (برچسب یونیکد مشابه نمی‌تواند در دو کمان جداگانه از همان والد مورد استفاده قرار گیرد)، برچسب‌های یونیکد منحصر به فرد نیست: هر کمان (از جمله کمان‌های بلند) می‌تواند چند برچسب یونیکد داشته باشد، اما تمام کمان‌هایی که بلند نیستند، به داشتن یک برچسب یونیکد بدون ابهام که با عدد صحیح مقداردهی شده‌اند، نیاز دارد.

---

۱- استاندارد ملی ایران شماره ۸۸۲۴-۱: سال ۱۳۹۰ با منبع ISO/IEC 8824-1 در سال ۲۰۰۸ موجود است.

بنابراین در حال حاضر، شناسایی یک گره، نیاز به استفاده از مجموعه‌ای از برچسب‌های یونیکد (بدون ابهام) از ریشه درخت OID بین‌المللی در گره در حال شناسایی دارد (احتمالاً با استفاده از تنها برچسب‌های یونیکدی که با عدد صحیح مقداردهی شده است). این شناسایی‌ها، نشانه‌گذاری OID-IRI نامیده می‌شود که برای تمایز آن‌ها از نشانه‌گذاری‌های قدیمی OID (که هنوز هم در دسترس هستند) و شامل مجموعه‌ای از برچسب‌های یونیکد (احتمالاً عددی) هستند، توسط نویسه «/» از هم جدا می‌شوند. این طرح شناسایی برای گره، نیز با IANA به عنوان طرح IRI «OID:» ثبت می‌شود.

## کتابنامه

- [1] IETF RFC 1594 (1994), FYI on Questions and Answers – Answers to Commonly asked New Internet User Questions.
- [2] The OID Repository, <http://www.oid-info.com>.
- [3] W3C, XML Schema Part 1: Structures, W3C Recommendation 2 May 2001, <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-1-20010502>.
- [4] W3C, XML Schema Part 2: Datatypes, W3C Recommendation 2 May 2001, <http://www.w3.org/TR/2001/REC-xmlschema-2-2001>