



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ایران ایزو آی ای سی

۲۹۳۴۱-۱۸-۱۱

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

**INSO-ISO-IEC**

**29341-18-11**

**1st. Edition**

**Identical with  
ISO/IEC 29341-18-11:  
2011  
Mar.2014**

فناوری اطلاعات - معماری افزارهی جامع  
اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۸-۱۱:  
پروتکل کنترل افزارهی دسترسی از دور -  
خدمت عامل کشف دسترسی از دور

**Information technology – UPnP device  
architecture– Part 18-11: Remote Access  
Device Control Protocol – Remote Access  
Discovery Agent Service**

**ICS:35.200**

## 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)<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 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 استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) و وسایل سنجش، تعیین عبارات 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 - معماری افزاره‌ی جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۸-۱۱: پروتکل کنترل

افزاره‌ی دسترسی از دور - خدمت عامل کشف دسترسی از دور»

### رئیس:

ماندگاری، مریم  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

### سمت و/یا نمایندگی

کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

### دبیر:

ملک زاده، راحله السادات  
(لیسانس کامپیوتر)

کارشناس شرکت پارس معیار سنجش  
ایساتیس

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

تدین تفت، علی اکبر  
(دکترای مهندسی مخابرات)

عضو هیات علمی دانشگاه یزد

پورسلیمان، زینب  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس مخابرات استان یزد

تقوی، مسعود  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس انفورماتیک اداره کل استاندارد یزد

زحمتکش، مرضیه  
(لیسانس مدیریت صنعتی)

کارشناس اداره کل استاندارد یزد

زهتاب یزدی، محمد حسن  
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

کارشناس استاندارد

شیریزدی، شیما  
(فوق لیسانس مهندسی قدرت)

کارشناس برق منطقه‌ای استان یزد

عالم زاده، نگار  
(لیسانس کامپیوتر)

کارشناس مخابرات استان یزد

فداکار، اکرم  
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

معاون مرکز انفورماتیک استانداری یزد

محمد طاهری، آزاده  
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

کارشناس شرکت الکترو کویر

## پیش گفتار

استاندارد «فناوری اطلاعات- معماری افزاره‌ی جامع اتصال و اجرا (UPnP)- قسمت ۱۸-۱۱: پروتکل کنترل افزاره‌ی دسترسی از دور- خدمت عامل کشف دسترسی از دور» که پیش نویس آن در کمیسیون‌های مربوط، توسط شرکت پارس معیار سنجش ایساتیس بر مبنای روش تنفیذ مورد اشاره در راهنمای ISO/IEC Guide 21-1 (پذیرش منطقه‌ای یا ملی استانداردهای «بین‌المللی/منطقه‌ای» و دیگر مدارک استاندارد) به عنوان استاندارد ملی ایران تهیه شده و در سیصد و شانزدهمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه و فناوری اطلاعات مورخ ۹۲/۱۱/۵ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می شود.

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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد "بین‌المللی" به شرح زیر است:

ISO/IEC 29341-18-11: 2011, Information technology – UPnP device architecture – Part 18-11: Remote Access Device Control Protocol – Remote Access Discovery Agent Service.

## فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۸-۱۱: پروتکل کنترل افزاره‌ی دسترسی از دور - خدمت عامل کشف دسترسی از دور

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

این استاندارد ملی بر اساس پذیرش استاندارد بین‌المللی ISO/IEC 29341-18-11: 2011 تدوین شده است. هدف از تدوین این استاندارد، تعیین و تعریف نوعی خدمت است که در اینجا با عنوان خدمت پیکربندی عامل کشف دسترسی از دور (*RADAConfig*)<sup>۱</sup> به آن اشاره می‌شود. تعریف این خدمت با معماری افزاره UPnP نگارش ۱/۰ سازگاری دارد. این نوع خدمت پیکربندی ساز و کارهای همزمان‌سازی درون‌گروهی میان سرویس‌گیرنده‌های دسترسی از دور و سرویس‌دهنده‌ی دسترسی از دور را فعال می‌کند.

یک عامل کشف دسترسی از دور، اطلاعات را در مورد افزاره‌ها و خدمات UPnP از دو منبع اصلی، بسته به اینکه افزاره‌ها در شبکه‌ی محلی باشند یا در شبکه‌ی از دور، جمع‌آوری می‌کند. برای جمع کردن اطلاعات در مورد خدمات و افزاره‌های موجود در شبکه محلی، عامل کشف دسترسی از دور به طور مداوم ترافیک SSDP<sup>۲</sup> را پایش می‌کند و این کمک می‌کند که RADA یک تصویر به روز از شبکه‌ی UPnP داشته باشد. RADA اطلاعاتی در مورد خدمات و افزاره‌های UPnP از دور را از طریق هماهنگ‌سازی با RADA‌های از دور بدست می‌آورد.

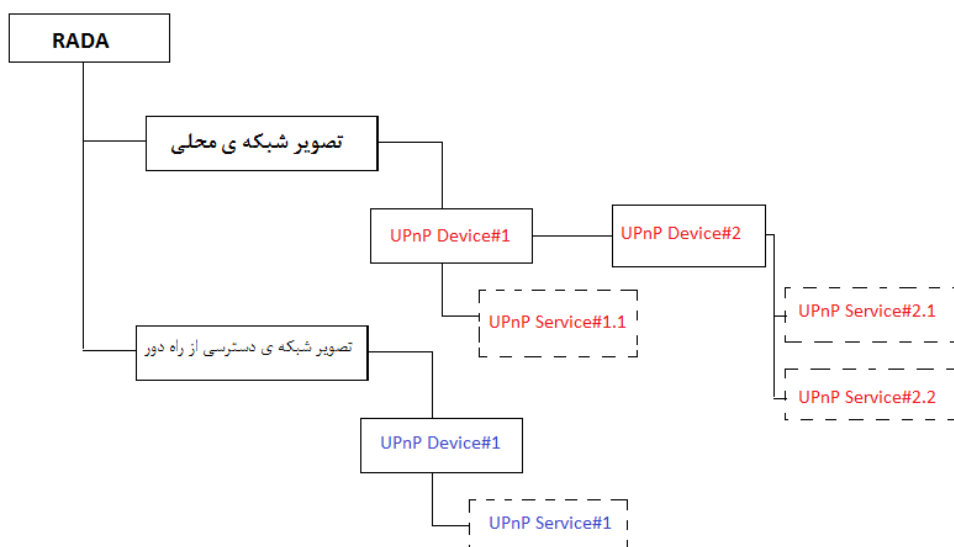
هدف اصلی در حفظ این دیدگاه جمع‌آوری افزاره‌های موجود، کاهش وابستگی‌های زمانی موجود در ساز و کار کشف UPnP است.

هنگامی که یک نقطه‌ی کنترلی UPnP، یک درخواست جستجو را می‌فرستد، بسته‌ی درخواست شامل پارامتری برای مشخص کردن بیشینه تعداد ثانیه‌هایی که یک افزاره می‌تواند قبل از ارسال پاسخ منتظر بماند است. در فرآیندهای از دور، این امکان وجود دارد که این مقدار با تاخیر ترافیک شبکه عادی افزایش یابد.

---

1 - Remote Access Discovery Agent Configuration

2 - Simple Service Discovery Protocol



شکل ۱- جمع آوری SSDP

همچنین این دیدگاه جمع آوری برای کمینه کردن مقدار ترافیک پروتکل کشف خدمت ساده (SSDP) <sup>۱</sup> که لازم است در سراسر انتقال از دور جریان داشته باشد، کاربرد دارد؛ چون برخی سناریوهای از دور ممکن است با توجه به میزان داده‌ی منتقل شده هزینه‌بر باشند، بنابراین اغلب SSDP به عنوان یک پروتکل "پرحرف" <sup>۲</sup> توصیف می‌شود. دیدگاه جمع آوری می‌تواند برای محدود کردن پدیداری افزارها و خدمات UpnP محلی از دید افزارهای دور و همچنین برای محدود کردن پدیداری افزارهای و خدمات UpnP که میزان آنها افزارهای دور هستند از دید شبکه‌ی محلی، استفاده شود.

این خدمت راجع به پروتکل انتقال واقعی که برای تسهیل دسترسی از دور استفاده می‌شود، نیست. خدمت **RADAConfig** یک خدمت UpnP است که نقاط کنترلی با عملکردهای زیر ارائه می‌دهد:

- مناسب سازی این که کدام افزارهای محلی در شبکه‌های از دور قابل مشاهده باشند.
- مناسب سازی این که کدام افزارهای از دور در شبکه‌ی محلی قابل مشاهده باشند.
- این خدمت موارد زیر را پوشش نمی‌دهد:
- جمع کردن دیدگاه محلی شبکه‌ی UpnP.
- بازپخش پیغام‌های کشف ارسالی در شبکه‌ی محلی از سوی افزارهای از دور.
- پروتکل انتقالی که برای تسهیل دسترسی از دور یا پیکربندی آن استفاده می‌شود.

## ۲ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۲

نوع افزاره

1 -Simple service discovery protocol.

2- Chatty

نوع خدمت زیر مشخص کننده افزارهای است که با این الگو سازگار است:

**urn:schemas-upnp-org:service:RADAConfig:1**

در اینجا از عنوان خدمت **RADAConfig** برای اشاره به این نوع خدمت استفاده می شود.

۲-۲

### افزاره‌ی محلی

یک افزاره‌ی UPnP است که به شبکه‌ی فیزیکی‌ای که RADA در آن مستقر است، وصل است.

۳-۲

### کارخواه دسترسی از دور (RAC)<sup>۱</sup>

یک افزاره فیزیکی متناظر است که جزئی از شبکه فیزیکی خانگی نیست و تنها خدمات و افزاره‌های UPnP را که در افزاره فیزیکی تعبیه شده، افشا می کند.

۴-۲

### کارساز دسترسی از دور (RAS)<sup>۲</sup>

یک افزاره فیزیکی متناظر واقع در شبکه خانگی است و افزاره‌ها و خدمات موجود بر روی شبکه فیزیکی خانگی و همچنین افزاره‌ها و خدمات تعبیه شده در افزاره‌ی RAS فیزیکی را برای RAC افشا می کند.

۵-۲

### افزاره‌ی از دور

یک افزاره‌ی UPnP است که به شبکه فیزیکی‌ای که RADA در آن است متصل نیست.

۶-۲

### تغییر اطلاعات سامانه<sup>۳</sup>

تغییر اطلاعات سامانه هنگامی که یکی از موارد زیر رخ دهد اتفاق می افتد:

- یک اتصال دسترسی از دور برقرار شود.
- یک اتصال دسترسی از دور پایان یابد.
- یک رخ‌نمای انتقال دسترسی از دور اضافه/اصلاح/حذف شود.
- یک افزاره به یک شبکه‌ی از دور وصل شود.
- یک افزاره، شبکه‌ی از دور را ترک کند.
- یک پالایش‌گر اضافه/اصلاح/حذف شود.

---

1- Remote Access Client  
2 - The Remote Access Server  
3- SystemInfo Change

### به روز کردن شناسانه<sup>۱</sup>

عدد صحیح بدون علامت که به اطلاعات سامانه مربوط می‌باشد. این مقدار، هر زمان که اطلاعات سامانه اصلاح می‌شود، افزایش می‌یابد. به محض این‌که این مقدار به ۱-۲<sup>۲۳</sup> رسید، در به روز رسانی بعدی مقدار به صفر بر می‌گردد.

### ۳ کوتاه نوشتها

RAC	Remote Access Client	سرویس گیرنده‌ی دسترسی از دور
RADA	Remote Access Discovery Agent	عامل کشف دسترسی از دور
RAS	Remote Access Server	سرویس دهنده‌ی دسترسی از دور

کلیه بندهای استاندارد بین المللی ISO/IEC 29341-18-11: 2011 درمورد این استاندارد معتبر و الزامی است.