



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۳۲۸۵-۱۸-۳

چاپ اول

اسفند ۱۳۹۲

INSO
13285-18-3
1st. Edition
Mar.2014

فناوری اطلاعات - معماری افزارهی جامع
اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۸-۳:
پروتکل کنترل افزارهی دسترسی از دور -
افزارهی کارساز دسترسی از دور

**Information technology – UPnP device
architecture– Part 18-3: Remote Access
Device Control Protocol – Remote Access
Server Device**

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)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان 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 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 ۱۸-۳: پروتکل کنترل افزاره‌ی دسترسی از دور - افزاره‌ی کارساز 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
ایستاتیس

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

کارشناس شرکت الکترو کویر

محمد طاهری، آزاده
(فوق لیسانس مهندسی صنایع)

کارشناس شرکت پارس معیار سنجش
ایستاتیس

نارگانی بافقی، شهاب
(لیسانس مهندسی الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش گفتار
۱	هدف و دامنه کاربرد ۱
۲	اصطلاحات و تعاریف ۲
۳	معماری افزاره‌ی RAServer ۴
۴	مدل افزاره ۱-۴
۴	شرح الزامات افزاره ۲-۴
۵	نظریه‌ی عملیات ۳-۴
۵	شرح افزاره‌ی XML ۵
۶	آزمون ۶

پیش گفتار

استاندارد « فناوری اطلاعات- معماری افزاره‌ی جامع اتصال و اجرا (UPnP)- قسمت ۱۸-۳: پروتکل کنترل افزاره‌ی دسترسی از دور- افزاره‌ی کارساز دسترسی از دور» که پیش نویس آن در کمیسیون های مربوط، توسط شرکت پارس معیار سنجش ایساتیس تهیه و تدوین 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 پیشرفت های 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 .

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

ISO/IEC 29341-18-3: 2011, Information technology – UPnP device architecture – Part 18-3:
Remote Access Device Control Protocol – Remote Access Server Device.

فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۱۸-۳: پروتکل کنترل افزاره‌ی دسترسی از دور - افزاره‌ی کارساز دسترسی از دور

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین استاندارد، تعیین و تعریف یک نوع افزاره است که در اینجا افزاره‌ی *RAServer* نامیده می‌شود. این تعریف با معماری افزاره‌ی UPnP نسخه ۱٫۰ سازگار می‌باشد. افزاره‌ی *RAServer*، یک افزاره‌ی UPnP است که اجازه می‌دهد که نقاط کنترل، سرویس‌دهنده‌های دسترسی از دور را پیکربندی کنند. این افزاره نقاط کنترلی با عملکردهای زیر ارائه می‌دهد:

- تعیین این که آیا سرویس‌دهنده‌ی دسترسی از دور از طریق اینترنت عمومی قابل دسترسی است یا خیر.
- فعال کردن یک سرویس‌دهنده‌ی دسترسی از دور به گونه‌ای که از طریق اینترنت عمومی قابل دسترسی باشد.
- برشمردن ساز و کارهای انتقال دسترسی از دوری که توسط کارساز دسترسی از دور پشتیبانی می‌شوند.
- برشمردن ساز و کارهای تحویل اعتبارنامه‌ی مورد حمایت کارخواه‌ی دسترسی از دور.
- پیکربندی رخ‌نماهای انتقال دسترسی از دور فعال.
- پیکربندی فیلترها برای تعیین اینکه کدام یک از افزاره‌های محلی در شبکه‌های از دور قابل مشاهده باشند.
- پیکربندی پالایشگرها برای تعیین این که کدام یک از افزاره‌های از دور در شبکه‌ی محلی قابل مشاهده باشند.
- فهرست کاربران ثبت نام شده از دور را حفظ می‌کند، و آنها را هنگام ورود با توجه به اطلاعات از قبل پیکربندی شده‌ی مربوط به آنها، اصالت‌سنجی می‌کند. این افزاره شامل موارد زیر نمی‌باشد:
- کنترل دسترسی سطح کنترل و سطح محتوا برای افزاره‌های محلی‌ای که در معرض شبکه‌های از دور هستند.

۲ اصطلاحات و تعاریف

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

نوع افزاره

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

urn: schemas-upnp-org:device:RAServer:1

در اینجا از افزاره‌ی *RAServer* برای اشاره به این نوع افزاره استفاده می‌شود.

۲-۲

میز مدیریت^۱

مجموعه‌ای از نقاط کنترل که برای پیکربندی و پایش خدمات مربوط به دسترسی از دور استفاده می‌شوند.

۳-۲

کارخواه دسترسی از دور (RAC)^۲

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

۴-۲

واسط شبکه‌ی دسترسی از دور

واسط شبکه‌ی RA، یک واسط شبکه‌ای ایجاد شده توسط عامل انتقال دسترسی از دور است. تنظیمات لازم برای استفاده از این واسط در رخ‌نما RATA موجود است.

۵-۲

کارساز دسترسی از دور (RAS)^۳

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 می‌کند.

۶-۲

رخ‌نمای انتقال دسترسی از دور^۴

یک رخ‌نمای RATA یک اتصال RATA پیکربندی شده است که آماده استفاده برای پذیرفتن ارتباطات طرف RAS یا آغاز ارتباطات طرف RAC است.

۷-۲

افزاره‌ی از دور

-
- 1 - Management Console
 - 2- Remote Access Client (RAC)
 - 3 - The Remote Access Server (RAS)
 - 4- Remote Access Transport profile

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

۳ کوتاه نوشت‌ها

ICC	Inbound Connection Config	پیکربندی اتصال ورودی
RADA	Remote Access Discovery Agent	عامل کشف دسترسی از دور
RAC	Remote Access Client	کارخواه‌ی دسترسی از دور
RAS	Remote Access Server	کارسازی دسترسی از دور
RATA	Remote Access Transport Agent	عامل انتقال دسترسی از دور

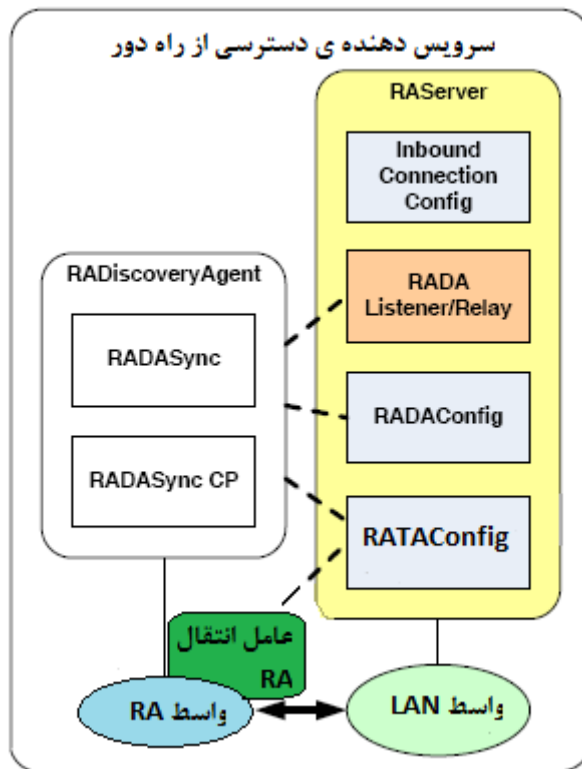
۴ معماری افزاره‌ی RAServer

این افزاره دارای میزبانی به نام کارخواه از دور است و روی واسط شبکه‌ی LAN فعال است. این افزاره حاوی موارد زیر است؛ خدمت RATAConfig که برای پیکربندی عامل انتقال RA مرتبط با واسط شبکه‌ی RA از آن استفاده می‌شود، خدمت RATAConfig برای پیکربندی اینکه چگونه افزاره‌های محلی در معرض شبکه‌های از دور قرار بگیرند و چگونه افزاره‌های از دور در معرض شبکه‌های داخلی باشند، استفاده می‌شود، و خدمت InboundConnectionConfig که ویژگی‌هایی را ارائه می‌دهد که دسترسی به RAS از طریق اینترنت را فعال می‌کند.

به علاوه، افزاره‌ی RAServer میزبانی دو عملکرد شنونده^۱ و بازپخش‌کننده‌ی RADA را برعهده دارد که تابعی حمایتی برای عامل کشف دسترسی از دور (RADA) می‌باشد. شنونده و بازپخش‌کننده‌ی RADA در سند خدمت RADASync با جزئیات شرح داده شده است.

۱- RADA Listener یک نقطه‌ی کنترلی است که دائماً پیغام‌های SSDP را در شبکه محلی پایش می‌کند، تا بفهمد که چه موقع افزاره‌ها به شبکه وصل یا قطع می‌گردند و یا چه موقع تغییر وضعیت می‌دهند.

۲- RADA Relay با بازسازی پیغام‌های SSDP اصلی ارسال شده از طرف افزاره‌های از دور از تغییر وضعیت افزاره مطلع می‌شود و سپس این پیغام‌ها را به شبکه محلی می‌فرستد.



شکل ۱- معماری افزاره ی RAServer

۱-۴ مدل افزاره

محصولات **RAServer** باید کمینه شماره نگارشی که همه ی افزاره ها و خدمات تعبیه شده^۱ ی مورد نیاز را، مطابق جدول ۲ دارد، پیاده سازی کنند. یک افزاره ی **RAServer** می تواند یک افزاره ی پایه^۲ یا تعبیه شده در افزاره ی UPnP دیگر (**RAServer** یا سایر) باشد. یک افزاره ی **RAServer** (پایه یا تعبیه شده) به نوبه خود می تواند شامل دیگر افزاره های UPnP استاندارد یا غیر استاندارد تعبیه شده باشد.

۲-۴ شرح الزامات افزاره

واسطه هایی که توسط افزاره ی **RAServer** آشکار می شوند، باید تنها در دسترس میزهای فرمان مدیریت مجاز RA باشند.

۳-۴ نظریه ی عملیات

به بند ۳-۴ و ۴-۴ سند معماری دسترسی از دور^۳ مراجعه شود.

1-embedded
2-Root
3- the Remote Access Architecture document

جدول ۲- الزامات افزاره

شناسه‌ی خدمت ^c	R/O	نوع خدمت	R/O ^a	پایه یا تعبیه شده	نوع افزاره
RATAConfig	R	<i>RATAConfig:1</i>	R	پایه یا تعبیه شده	<i>RAServer:1</i>
RADACONFIG	R	<i>RADACONFIG:1</i>			
InboundConnectionConfig	R	<i>InboundConnectionConfig:1</i>			
TBD	X ^b	خدمات استاندارد غیر RA که توسط UPnP تعریف شده (QoS، امنیت و غیره) اینجا می‌آید.			
TBD	X	خدمات غیر استاندارد تعبیه شده توسط یک فروشنده‌ی UPnP اینجا می‌آید.			
		خدماتی مانند آنچه که توسط تعریف افزاره‌ی UPnP استاندارد متناظر انجام می‌شود، اینجا می‌آید.	O	تعبیه شده	افزاره‌های استاندارد تعبیه شده توسط فروشنده‌ی UPnP، در اینجا می‌آید.
TBD	TBD	TBD	X	تعبیه شده	افزاره‌های غیر استاندارد تعبیه شده توسط فروشنده‌ی UPnP، در اینجا می‌آید.
^a الزامی=R و =O اختیاری ^b غیر استاندارد ^c با پیشوند urn:upnp-org:serviceId همراه است.					

۵ شرح افزاره XML

```

<?xml version="1.0"?>
<root xmlns="urn:schemas-upnp-org:device-1-0">
<specVersion>
<major>1</major>
<minor>0</minor>
</specVersion>
<URLBase>base URL for all relative URLs</URLBase>
<device>

```

```

<deviceType>
urn:schemas-upnp-org:device:RAServer:1
</deviceType>
<friendlyName>short user-friendly title</friendlyName>
<manufacturer>manufacturer name</manufacturer>
<manufacturerURL>URL to manufacturer site</manufacturerURL>
<modelDescription>long user-friendly title</modelDescription>
<modelName>model name</modelName>
<modelNumber>model number</modelNumber>
<modelURL>URL to model site</modelURL>
<serialNumber>manufacturer's serial number</serialNumber>
<UDN>uuid:UUID</UDN>
<UPC>Universal Product Code</UPC>
<iconList>
<icon>
<mimetype>image/format</mimetype>
<width>horizontal pixels</width>
<height>vertical pixels</height>
<depth>color depth</depth>
<url>URL to icon</url>
</icon>
<!-- XML to declare other icons, if any, go here -->
</iconList>
<serviceList>
<service>
<serviceType>
urn:schemas-upnp-org:service:RATAConfig:1
</serviceType>
<serviceId>
urn:upnp-org:serviceId:RATAConfig
</serviceId>
<SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
<controlURL>URL for control</controlURL>
<eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>
<service>
<serviceType>
urn:schemas-upnp-org:service:RADACONFIG:1
</serviceType>
<serviceId>
urn:upnp-org:serviceId:RADACONFIG
</serviceId>
<SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
<controlURL>URL for control</controlURL>
<eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>
<service>
<serviceType>
urn:schemas-upnp-org:service:InboundConnectionConfig:1

```

```
</serviceType>
<serviceId>
urn:upnp-org:serviceId:InboundConnectionConfig
</serviceId>
<SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
<controlURL>URL for control</controlURL>
<eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>
<!-- Declarations for standard non-RA services defined by UPnP
(if any)go here. -->
<!-- Declarations for other services defined by UPnP vendor
(if any)go here.-->
</serviceList>
<deviceList>
<!-- Declarations for standard non-RA devices defined by UPnP
(if any)go here. -->
<!-- Declarations for other devices defined by UPnP vendor
(if any)go here. -->
</deviceList>
<presentationURL>URL for presentation</presentationURL>
</device>
</root>
```

۷ آزمون

هیچ آزمون معناداری برای این افزاره مشخص نشده است.