



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization



استاندارد ملی ایران

۱۳۲۸۵-۸-۲

چاپ اول

اردیبهشت ۱۳۹۲

INSO
13285-8-2
1st. Edition
Apr.2013

فناوری اطلاعات – معماری افزاره جامع اتصال
و اجرا (UPnP) – قسمت ۸-۲: قرارداد
کنترل افزاره گذرگاه اینترنت – افزاره شبکه
محلی

**Information technology – UPnP Device
Architecture –Part 8-2: Internet Gateway
Device Control Protocol – Local Area
Network 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 پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

پیش نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان های علاقه مند و ذی صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می کنند در کمیته ملی طرح و بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می شوند که بر اساس مفاد نوشته شده در استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می دهد به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان تنها رابط^۴ کمیسیون کدکس غذایی (CAC)^۵ در کشور فعالیت می کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی های خاص کشور، از آخرین پیشرفت های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین المللی بهره گیری می شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می تواند با رعایت موازین پیش بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری نماید. سازمان می تواند به منظور حفظ بازارهای بین المللی برای محصولات کشور، اجرای استاندارد کالاهای صادراتی و درجه بندی آن را اجباری نماید. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده کنندگان از خدمات سازمان ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست محیطی، آزمایشگاه ها و مراکز کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد ایران این گونه سازمان ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن ها اعطا و بر عملکرد آن ها نظارت می کند. ترویج دستگاه بین المللی یکاها، کالیبراسیون (واسنجی) وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2 - International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legale)

4 - Contact point

5 - Codex Alimentarius Commission

کمیسیون فنی تدوین استاندارد
« فناوری اطلاعات – معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPNP) – قسمت ۸-۲: قرارداد کنترل
افزاره گذرگاه اینترنت – افزاره شبکه محلی »

رئیس:

ترابی، مهنروش
(لیسانس مهندسی کامپیوتر – سخت افزار)

سمت و / یا نمایندگی

کارشناس تجزیه و تحلیل سیستم
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

دبیر:

مشرف، بهنوش
(لیسانس مهندسی کامپیوتر – نرم افزار)

کارشناس پایگاه داده‌ها
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

ابراهیم نژاد، پوریا
(فوق لیسانس مهندسی برق – مخابرات)

کارشناس شبکه‌های بی سیم
شرکت ایرانسل

احمدی، محمد
(فوق لیسانس مهندسی برق – مخابرات)

کارشناس فیبر نوری
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

اشرفی، رضا
(فوق لیسانس مهندسی برق – ICT)

کارشناس ict
شرکت تامین تله کام

ارجمند، عبدالصاحب
(فوق لیسانس مهندسی برق – قدرت)

معاون برنامه ریزی و تحقیقات
شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان

مشرف، فاطمه
(لیسانس زبان انگلیسی)

کارشناس روابط بین‌الملل
دانشگاه زابل

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ب	آشنایی با سازمان ملی استاندارد
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
ه	پیش گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ تعریف افزاره
۲	۱.۲ نوع افزاره
۲	۲-۲ مدل افزاره
۳	۳-۲ تئوری عملیات
۴	۳ توصیف XML افزاره
۵	۴ آزمون

پیش‌گفتار

استاندارد "فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPNP) - قسمت ۸-۲: قرارداد کنترل افزاره گذرگاه اینترنت - افزاره شبکه محلی"، که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت برق منطقه‌ای هرمزگان تهیه و تدوین شده و در یکصد و بیست و چهارمین اجلاس کمیته ملی استاندارد رایانه مورخ ۱۳۸۹/۱۲/۰۹ 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 تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

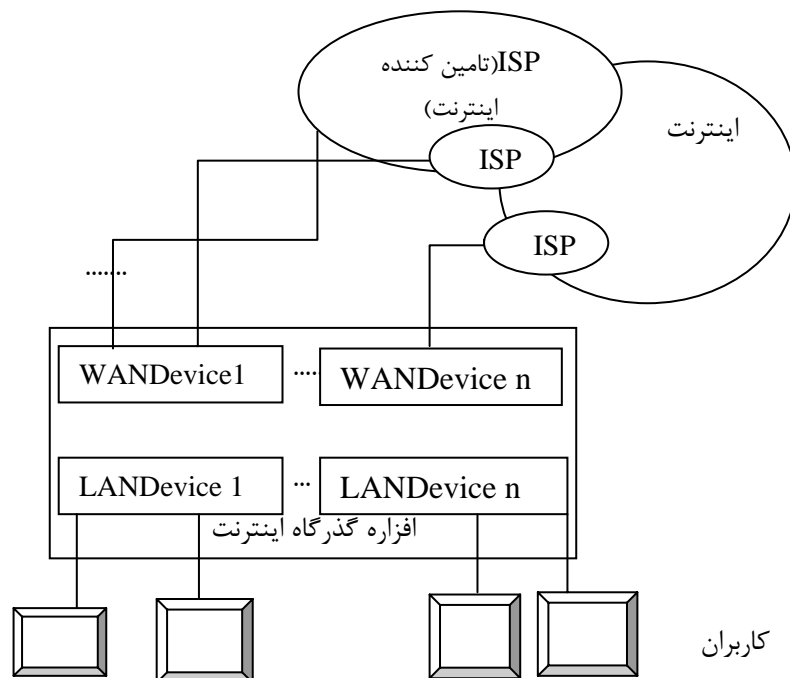
منبع و ماخذی که برای تهیه این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

ISO/IEC-29341-8-2:2008, Information technology – UPnP Device Architecture –Part 8-2:
Internet Gateway Device Control Protocol – Local Area Network Device

فناوری اطلاعات - معماری افزاره جامع اتصال و اجرا (UPnP) - قسمت ۸-۲: قرارداد کنترل افزاره گذرگاه اینترنت - افزاره شبکه محلی

۱ هدف و دامنه کاربرد

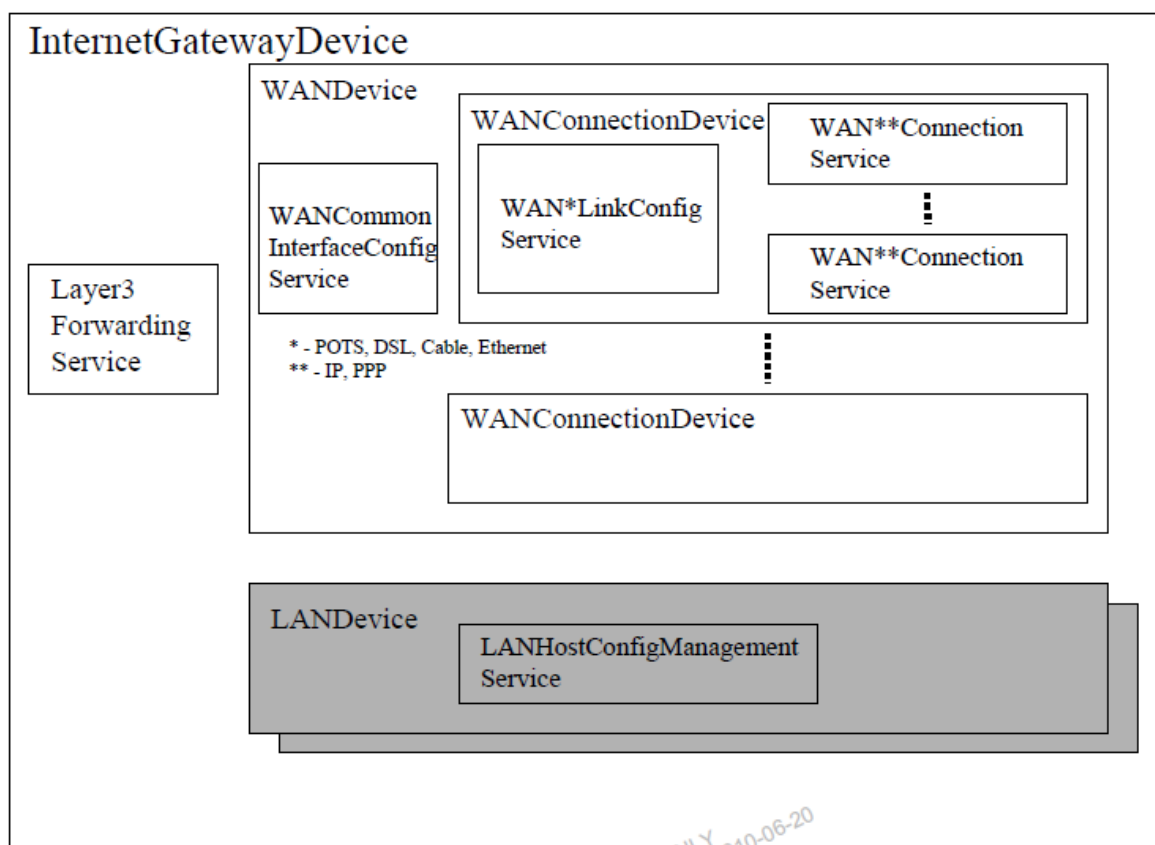
هدف از تدوین این استاندارد تعیین ویژگی‌های قرارداد کنترل گذرگاه^۱ اینترنت، در افزاره‌هایی که در شبکه محلی^۲ به کار می‌روند، در معماری افزاره UPnP می‌باشد. این افزاره با معماری UPnP، نگارش ۱/۰ سازگار است. افزاره شبکه محلی یک افزاره مجازی اختیاری تحت افزاره اصلی است. `urn:schemas-UPnP-org:device:InternetGatewayDevice` شکل ۱، یک افزاره گذرگاه اینترنت کلی را نشان می‌دهد که شامل یک یا بیشتر واسط LAN یا شبکه گسترده^۳ فیزیکی می‌شود. افزاره گذرگاه اینترنت باید یک واسط LAN را حمایت کند اما ممکن است بیشتر از یک واسط LAN فیزیکی را برای اتصال به شبکه مستقیم حمایت کند. افزاره شبکه محلی، ویژگی‌ها و عملکردهای یک واسط LAN را فرمول سازی می‌کند. یک پیاده سازی ممکن است واسط LAN و WAN را، روی یک کارت فیزیکی واسط شبکه، میزبان کند.



شکل ۱- افزاره گذرگاه اینترنت با واسط LAN

- 1-GATEWAY
- 2-LAN(Local Area Network)
- 3-WAN(Wide Area Network)

افزاره گذرگاه اینترنت، چندین واسط LAN فیزیکی را ممکن است حمایت کند و ممکن است زیر مجموعه‌های متمایزی از گره‌های مشتری را روی شبکه مقیم حمایت کند. شکل ۲، به طور مفهومی، رابطه سلسله مراتبی افزاره‌ها و خدمات‌ها را در افزاره گذرگاه اینترنت با تاکید بر افزاره شبکه محلی نشان می‌دهد.



شکل ۲- سلسله مراتب افزاره‌ها و خدمات LANDevice

۲ تعریف افزاره

۲-۱ نوع افزاره

نوع افزاره زیر، یک افزاره را که با این الگو سازگاری دارد، تعریف می‌کند.

Urn : schemas – UPnP – org : device : LANDevice : 1

۲-۲ مدل افزاره

محصولاتی که در افزاره‌هایی از نوع 1 : LANDevice : schemas – UPnP – org : device : 1 : Urn را به کار می‌برد.

باید حداقل شماره نگارشی که همه خدمات‌ها و افزاره‌های تعبیه شده مورد نیاز را بر طبق جدول زیر دارد، پیاده سازی کنند.

جدول ۱- الزامات افزاره

شناسه خدمت	الزامی یا اختیاری	نوع خدمت	الزامی یا اختیاری	اصلی	نوع افزاره
LANHostCfg1	اختیاری	LANHostConfigManagement:1			
تعیین خواهد شد	استاندارد نیست	خدماتهای تعبیه شده غیر استاندارد سازنده یک UPnP، اینجا می آید.			
تعیین خواهد شد	تعیین خواهد شد	تعیین خواهد شد	استاندارد نیست	تعیین خواهد شد	متغیرهای حالت غیر استاندارد که به وسیله سازنده یک UPnP پیاده سازی می شود، اینجا می آید.

۲-۲-۱ توصیف الزامات افزاره

LANDHost Config Management ممکن است وابستگی به دیگر خدمات یا خدماتهای مسیریابی قرارداد شبکه در LANDevice یا Internet Gateway Device داشته باشد. برای مثال تابع DHCP ممکن است وابستگی به تنظیمات خدمت Layer 3 forwarding داشته باشد.

۲-۲-۲ ارتباطها بین خدماتها

هیچ نوع ارتباطی بین خدماتها در حال حاضر در LANDevice تعریف نشده است. یک سازنده افزاره UPnP ممکن است خدماتهای اضافی را در ارتباطها میان این خدماتها، علاوه بر ارتباطها با دیگر خدماتهای استاندارد، تعریف کند.

۲-۳ نظریه عملیات

شکل ۲ در بالا، ارتباط سلسله مراتبی افزارهها و خدماتهای مربوط به LANDevice، را نشان می دهد. یک LANDevice (که در سند توصیف افزاره با یک شناسه افزاره یا شماره یکتای افزاره مشخص شده است) متناظر با یک واسط شبکه محلی فیزیکی (یا درگاه) روی Internet Gateway Device است. هر چند، یک پیاده سازی ممکن است بیشتر از یک واسط شبکه محلی فیزیکی را در یک واسط LANDevice، قرار می دهند. این حالتی خواهد بود که دو زیر شبکه LAN که پل هستند، بخواهند به عنوان یک واسط LAN مجازی، ارائه شوند. افزارهها (مشتریها) روی یک LAN ممکن است، ارتباطهای اینترنت را با به کار بردن خدماتهای روی WANDevice پیکر بندی کنند، مقدار دهی اولیه کنند و یا به اشتراک بگذارند.


```

<?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:LANDevice: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>
<modelName>model name</modelName>
<modelName>model number</modelName>
<modelName>URL to model site</modelName>
<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-upnporg:
service:LANHostConfigManagement:1</serviceType>
<serviceId>urn:upnp-org:serviceId:LANHostCfg1</serviceId>
<SCPDURL>URL to service description</SCPDURL>
<controlURL>URL for control</controlURL>
<eventSubURL>URL for eventing</eventSubURL>
</service>
<!-- Declarations for other services added by UPnP vendor (if any) go
here -->
</serviceList>
<deviceList>
<!-- Description of embedded devices added by UPnP vendor (if any) go
here -->
</deviceList>
<presentationURL>URL for presentation</presentationURL>
</device>
</root>

```

۴ آزمون

هیچ آزمون معنایی، برای این افزاره تعریف نشده است.