



جمهوری اسلامی ایران
Islamic Republic of Iran
سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۸۵۳۵

چاپ اول

INSO

18535

1st. Edition

2014

خدمات و پروتکل‌های همگرا شده
مخابراتی و اینترنتی برای شبکه‌سازی
پیشرفته (TISPAN) - با پشتیبانی از ترکیب
شناسانه ارتباطات جهانی (UCI) در ویژگی
شبکه‌های نسل بعدی (NGN)

۱۳۹۳

**Telecommunications and Internet
converged Services and Protocols for
Advanced Networking (TISPAN) -
Incorporating Universal
Communications Identifier (UCI)
support into the specification of Next
Generation Networks (NGN)**

ICS: 35.220.30

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

« خدمات و پروتکل‌های همگرا شده مخابراتی و اینترنتی برای شبکه‌سازی پیشرفته (TISPAN) - با پشتیبانی از ترکیب شناسانه ارتباطات جهانی (UCI) در ویژگی شبکه‌های نسل بعدی (NGN) »

سمت و / یا نمایندگی

رئیس:

مدیرعامل شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

پهلوانیان، حسین

(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

دبیر:

دبیر و مشاور شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

حقوقی، حسین کامبیز

(لیسانس برق و مخابرات)

اعضاء: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

رابط استاندارد شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

پهلوانیان، نجمه

(فوق دیپلم معماری)

مشاور شرکت مبین‌نت

رادمان، جواد

(دکترای مدیریت برنامه‌ریزی و توسعه)

کارشناس سازمان تنظیم مقررات و ارتباطات رادیویی

عروجی، سید مهدی

(فوق لیسانس IT)

کارشناس مالی شرکت آگاهان ارتباط آریا

فراهانی، فهیمه

(لیسانس حسابداری)

عضو هیأت علمی پژوهشکده مخابرات

فردیس، معصوم

(دکترای مهندسی مخابرات)

کارشناس استاندارد - عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی

مافی‌نژاد، خلیل

مشهد

(دکترای فیزیک و کاربرد آن در ارتباطات)

مشاور شرکت آگاهان ارتباط آریا- (سهامی خاص)

ممدوح، حسین

(لیسانس مهندسی برق - مخابرات)

مشاور شرکت فراریز ارتباط

یزدانی فرد، حسن

(لیسانس مهندسی برق - الکترونیک)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ج	کمیسیون فنی تدوین استاندارد
و	پیش‌گفتار
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۲	۲ مراجع الزامی
۴	۳ اصطلاحات و تعاریف
۴	۳-۱ تعاریف
۴	۳-۲ کوتاه‌نوشت‌ها
۵	۴ خلاصه UCI در تحلیل NGN
۱۰	۵ بازبینی قابلیت‌های UCI و TISPAN
۱۰	۵-۱ بازبینی UCI
۱۰	۵-۱-۱ منطق UCI
۱۱	۵-۱-۲ سلسله مراتب هویت و شناسانه
۱۲	۵-۱-۳ معماری UCI
۱۵	۵-۱-۴ ساختن UCI
۲۰	۵-۱-۵ موارد استفاده از UCI
۲۶	۵-۱-۶ نقش‌های عملیاتی مربوط به UCI
۲۷	۶ ترکیب UCI با معماری NGN TISPAN
۲۷	۶-۱ مرور کلی معماری کارکردی UCI
۲۹	۶-۲ نگاشت UCI و معماری‌های کارکردی NGN TISPAN
۲۹	۶-۲-۱ عامل کاربر شخصی
۳۱	۶-۲-۲ عامل خدمت
۳۲	۶-۳ نگاشت هستاره‌های کارکردی و نقاط مرجع UCI و NGN
۳۴	۶-۴ خلاصه
۳۶	۷ ترکیب UCI با مجموعه پروتکل‌های NGN TISPAN
۳۶	۷-۱ ساماندهی UCI در نشست‌های ارتباطی
۳۶	۷-۱-۱ نتایج مباحث کلی مربوط به ساماندهی یک UCI
۳۹	۸ ترکیب UCI با مجموعه شماره‌گذاری نامگذاری و نشانی‌دهی (NNA) NGN TISPAN
۳۹	۸-۱ شماره‌گذاری
۳۹	۸-۱-۱ استفاده از شماره‌گذاری الکترونیکی (ENUM) در UCI
۴۰	۹ تحلیل امنیتی UCI در NGN

۴۰	۱-۹ مرور کلی بر دارایی‌ها، آسیب‌پذیری‌ها و مخاطرات
۴۱	۲-۹ اهداف
۴۱	۳-۹ بازبینی الزامات امنیتی استاندارد TS 187001 V.1.1.1
۴۵	۱۰ جنبه‌های مقرراتی آنطور که قابل اعمال به UCI هستند
۴۵	۱-۱۰ راهنما دسترسی
۴۵	۲-۱۰ راهنما اصالت‌سنجی
۴۶	۳-۱۰ راهنما روی ارتباطات الکترونیک و حریم خصوصی
۴۶	۴-۱۰ راهنما خدمت فراگیر
۴۶	۱-۴-۱۰ قابل حمل بودن شماره
۴۶	۲-۴-۱۰ پرس و جوی فهرست راهنما
۴۷	۱۱ توصیه‌نامه‌هایی برای TISPAN NGN
۴۷	۱-۱۱ UCI در متن کاری سایر استانداردهای در حال تدوین
۴۷	۲-۱۱ توصیه‌نامه‌ها
۴۷	۱-۲-۱۱ نوع ثبت UCINAPTR
۴۷	۲-۲-۱۱ کاربر = UCI
۴۸	۳-۲-۱۱ قالب UCI عددی
۴۸	۴-۲-۱۱ بهینه‌سازی کارکرد AS برای UCI
۴۸	۵-۲-۱۱ بهترین روش SIP
۴۹	پیوست الف نگاشت UCI به پروتکل آغاز نشست (SIP)
۶۳	پیوست ب نگاشت UCI به خدمت موجود NGN
۶۹	پیوست پ چارچوب فدراسیون هویت (ID-FF) پروژه اتحاد آزادی
۷۵	پیوست ت منطق برای گزینه‌های UCI پیشنهادی طراحی
۷۹	پیوست ث کتاب‌نامه

پیش‌گفتار

استاندارد « خدمات و پروتکل‌های همگرا شده مخابراتی و اینترنتی برای شبکه‌سازی پیشرفته (TISPAN) - با پشتیبانی از ترکیب شناسانه ارتباطات جهانی (UCI) در ویژگی شبکه‌های نسل بعدی (NGN) » که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط توسط شرکت آگاهان ارتباط آریا تهیه و تدوین شده است و در یک صد و شصت و پنجمین اجلاس کمیته ملی استاندارد مخابرات مورخ ۹۳/۴/۲۹ 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 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 تجدید نظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ETSI EG 284 004,v1.1.2 :2007, Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN) -Incorporating Universal Communications Identifier (UCI) support into the specification of Next Generation Networks (NGN)

خدمات و پروتکل‌های همگرا شده مخابراتی و اینترنتی برای شبکه‌سازی پیشرفته (TISPAN)^۱ - با پشتیبانی از ترکیب شناسانه ارتباطات جهانی (UCI)^۲ در ویژگی شبکه‌های نسل بعدی (NGN)^۳

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین رویکردهایی برای ترکیب توانمندی‌های UCI آن‌طور که در استاندارد EG 202 067 و EG 203 072 تعریف شده در استاندارد ETSI's TISPAN NGN می‌باشد. این استاندارد ملی یک بازبینی و ارزیابی از این که تا چه حدی، استانداردهای ویژگی‌ها و راهنماها موجود، از عناصر پیاده‌سازی یک UCI پشتیبانی نموده و چطور، در صورت نیاز، بهتر است آن‌ها را به منظور ایجاد یک پشتیبانی بسیار کامل برای تکمیل پیاده‌سازی UCI مورد پذیرش قرار دهند. تحلیل ارائه شده فقط به آن استانداردها و ویژگی‌های توسعه یافته در (TISPAN) محدود نمی‌شود بلکه هم‌چنین شامل کارهای انجام شده توسط مراجع دیگر (که اقدامات آن‌ها) است که پیش از این در حال ترکیب با NGN می‌باشد:

- یک بازبینی از کار انجام شده توسط اتحاد آزادی^۴ در این حوزه در پیوست پ این استاندارد ملی آورده شده است.
- یک بازبینی از توانمندی‌های موجود TISPAN NGN برای فراهم کردن خدمت حضور UCI در پیوست ب این استاندارد ملی فراهم شده است.
- یک بازبینی از توانمندی‌های پروتکل آغاز نشست (SIP)^۵ در این حوزه در پیوست الف این استاندارد ملی آورده شده است.

یک مدل انتزاعی کلی از UCI که موارد استفاده (Use Cases)، معماری و جریان‌های اطلاعاتی داده شده در بند ۵ و یک تحلیل از این که چگونه پروتکل‌ها و قابلیت‌های NGN موجود آن‌ها را که در بند ۶ داده شده است، پشتیبانی می‌کند.

مدل انتزاعی نشان می‌دهد که چگونه عناصر UCI ارسال شده و چگونه در سراسر NGN معرفی می‌شوند.

این استاندارد ملی، در بند ۱۱ نشان‌دهنده مدلی است که چگونه UCI در زمینه‌ی سایر استانداردهای در حال تدوین ETSI نیز وجود دارد و چگونه آن‌ها با مدل NGN موجود متناسب می‌شوند.

1 - Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking

2 - Incorporating Universal Communications

3 - Next Generation Networks

۴ - پروژه‌های اتحاد آزادی، سازمانی است که در سپتامبر ۲۰۰۱ برای ایجاد استانداردها، دستورالعمل‌ها و بهترین شیوه برای مدیریت هویت در سامانه‌های رایانه‌ای تشکیل شد.

5 - Session Initiation Protocol

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 مستنداتی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آن‌ها مورد نظر است.

استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 2-1 ETSI EG 201 940: "Human Factors (HF); User Identification solutions in converging networks ."
- 2-2 ETSI EG 202 067: "Universal Communications Identifier (UCI); System framework ."
- 2-3 ETSI EG 203 072: "Universal Communications Identifier (UCI); Results of a detailed study into the technical areas for identification harmonization; Recommendations on the UCI for NGN ."
- 2-4 ETSI TS 187 001: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN SECURITY (SEC); Requirements ."
- 2-5 IETF RFC 3261: "SIP: Session Initiation Protocol ."
- 2-6 ETSI ES 282 007: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); IP Multimedia Subsystem (IMS); Functional architecture ."
- 2-7 ETSI TS 183 008: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); PSTN/ISDN simulation services; Terminating Identification Presentation (TIP) and Terminating Identification Restriction (TIR); Protocol specifications ."
- 2-8 ITU-T Recommendation E.164: "The international public telecommunication numbering plan ."
- 2-9 Directive 2002/19/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on access to, and interconnection of, electronic communications networks and associated facilities (Access Directive - OJ L 108, 24.04.2002)
- 2-10 Directive 2002/20/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on the authorisation of electronic communications networks and services (Authorisation Directive - OJ L 108, 24.04.2002)

- 2-11** Directive 2002/21/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on a common regulatory framework for electronic communications networks and services (Framework Directive - OJ L 108, 24.04.2002)
- 2-12** Directive 2002/22/EC of the European Parliament and of the Council of 7 March 2002 on Universal service and users' rights relating to electronic communications networks and services (Universal Service Directive - OJ L 108, 24.04.2002)
- 2-13** Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council of 12 July 2002 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector (Directive on privacy and electronic communications - OJ L 201, 31.07.2002)
- 2-14** ETSI TR 187 002: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); TISPAN NGN Security (NGN-SEC); Threat and Risk Analysis ."
- 2-15** IETF RFC 2778: "A Model for Presence and Instant Messaging ."
- 2-16** ETSI TS 122 141: "Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Presence service ;Stage 1 (3GPP TS 22.141 version 7.0.0 Release 7)"
- 2-17** ETSI TS 123 141: "Universal Mobile Telecommunications System (UMTS); Presence service ;Architecture and functional description; Stage 2 (3GPP TS 23.141 version 7.2.0 Release 7)."
- 2-18** ETSI ES 282 001: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Functional Architecture Release 1 ."
- 2-19** ETSI TS 184 002: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Identifiers (IDs) for NGN ."
- 2-20** IETF RFC 2327: "SDP: Session Description Protocol ."
- 2-21** Directive 97/66/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 1997 concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the telecommunications sector (Data Protection Directive - OJ L 24, 30.01.1998)
- 2-22** IETF RFC 3856: "A Presence Event Package for the Session Initiation Protocol (SIP)".

۳ اصطلاحات و تعاریف

۱-۳ تعاریف

در این استاندارد اصطلاحات و تعاریف تعیین شده در استانداردهای EG 203072 و TR 180 000 به کار می‌روند.

۲-۳ کوتاه‌نوشت‌ها

در این استاندارد، کوتاه‌نوشت‌های زیر به کار می‌رود:

AOR	Address of record	نشانی ثبت
AS	Application Service	خدمت کاربردی
ASF	Application Server Function	کارکرد کارساز کاربردی
BGCF	Border Gateway Control Function	کارکرد کنترل دروازه مرزی
CLIP	Calling Line Identification Presentation	ارائه شناسایی خط برخوان کننده
CLIR	Calling Line Identification Restriction	محدودیت شناسایی خط برخوان کننده
COLP	Connected Line Identification Presentation	ارائه شناسایی خط وصل شده
CSCF	Call Session Control Function	کارکرد کنترل نشست برخوان
CSP	Communication Service Provider	ارائه دهنده خدمت ارتباطی
DNS	Domain Name System	سامانه نام دامنه
ECN	Electronic Communications Network	شبکه ارتباطات الکترونیکی
FES	For Further Study	برای مطالعه بیشتر
IBCF	Interconnection Border Control Function	تابع کنترل مرزی اتصال متقابل
I-CSCF	Intermediate - CSCF	CSCF میانی
ID-FF	Identity Federation Framework	چارچوب اتحادیه هویت
IDP	Identity Provider	ارائه دهنده هویت
IMS	IP MultimediaSystem	سامانه چندرسانه‌ای IP
ISC	IMS Service Control	کنترل خدمت IMS
ISDN	Integrated Services Digital Network	شبکه رقمی خدمات یکپارچه
IWF	InterWorking Function	کارکرد میان کاری
ID-WSF	Identity Web Service Framework	چارچوب خدمت هویت وب
LCEF	Liberty-Enabled Client or Proxy	کارخواه یا نماینده با قابلیت آزادی
MGCF	Media Gateway Control Function	کارکرد کنترل دروازه رسانه
NGN	Next Generation Network	شبکه نسل بعدی
NNA	Naming Numbering and Addressing	شماره‌دهی و نشانه‌گذاری نام

OASIS	Organization For The Advancement Of Structured Information Standards	سازمان برای پیشبرد استانداردهای اطلاعات ساختاری
PDA	Personal Digital Assistant	دستیار شخصی رقمی
PES	PSTN Emulation (sub) System	زیرسامانه نمونه PSTN
PSS	PSTN Simulation (Sub)System	زیر سامانه شبیه‌سازی PSTN
PSTN	Public Switched Telephone Network	شبکه تلفن عمومی سودهی شده
PUA	Personal User Agent	عامل کاربر شخصی
SA	Service Agent	عامل خدمت
SAML	Security Assertion Markup Language	زبان نشانه‌گذاری ثبت امنیت
SGF	Signaling Gateway Function	کارکرد دروازه سیگنال‌دهی
SIP	Session Initial Protocol	پروتکل آغازین نشست
SP	Service Provider	ارائه دهنده خدمت
UCI	Universal Communication Identifier	شناسانه ارتباطی فراگیر
UPSF	User Profile Server Function	کارکرد کارساز رُخ‌نمای کاربر
URI	Uniform Resource Identifier	شناسانه منابع یکسان
UTF-8	Unicode Transformation Format-8	قالب تبدیل کُد جهانی ۸
XML	Extensible Markup-Language	زبان نشانه‌گذاری توسعه‌پذیر

۴ خلاصه UCI در تحلیل NGN

مفهوم UCI از دوره‌ای ظاهر شد که کاربری با چندین شناسانه، بسیاری از خدمات را تحت پوشش خود دارد، اما در جایی که هر شناسانه محدود به یک خدمت منفرد شده است، به مفاهیمی که اکنون در حال توسعه در NGN هستند، محدود شده‌اند که شناسانه تکی یا یک SIP URI یا یک شماره تلفن (E.164 Tel-URL) بتواند با بسیاری از خدمات، مربوط باشد. بنابراین مدل UCI یک توسعه بر اساس کنترل برخوان‌ها توسط کاربر و نشست‌هایی است که از تمهیدات شبکه برخوان‌ها و نشست‌ها جدا باشد

یادآوری ۱- استفاده از هویت و شناسانه در این استاندارد ملی، فقط به ابزارهایی برای هویت یک کاربر خدمات NGN ارجاع داده می‌شود و هیچ (وضعیت قانونی) که هویت یک شخص یا هستار را به عنوان یک هستار قانونی نقض کند، برای آن قائل نمی‌شود.

خصوصیات اصلی UCI به عنوان یک شناسانه، به جای یک سامانه که در بعد در این استاندارد ملی پوشش داده خواهد شد، این است که یک عنصر وجود دارد که دارای اصالت بوده، ولی می‌توان ثابت نمود که در درون حوزه عملیاتی خود منحصر به فرد است (که مجاز است جهانی، ناحیه‌ای، ملی یا تجاری باشد).

در تحلیلی که در استاندارد EG 203 072 انجام شده است، این طور مشخص شده که عنصر دارای اصالت، که قسمت عددی UCI نامیده می‌شود، بهتر است از قالب E.164 بیرون آورده شود و دارای کنترل‌های مشابه باشد. تحلیل ارائه شده در باقی‌مانده این استاندارد ملی نشان می‌دهد که مدیریت SIP URI آن طور که در TISPAN's NGN پیشنهاد شده است، یک

روش مطلوب برای پشتیبانی از UCI باشد. می‌توان نشان داد که الزامات اصالت و توانایی در مورد خدمت مربوط (وابسته)، برجسبها و در موارد دیگر پیشنهاد یک SIP، در قالب NGN گسترده خود، می‌تواند به طور تقریبی تمام الزامات هویت UCI را بر آورده کند. اگر قسمت عددی-UCI برای استفاده عموم هم در دسترس باشد و در ENUM قرار داده شود (که ENUM خدمت تفکیک‌پذیری را فراهم می‌کند)، الزامات باقی‌مانده مربوط به UCI نیز می‌تواند برآورده شود:

یادآوری ۲- اگر SIP URI در NGN طوری انتخاب شوند که نقشی در قسمت عددی UCI ایفا کنند، سپس کافی است که یادآوری کنیم که نام عنصر عددی UCI نادرست است.

هستارهای (مختلف) که به وسیله NGN فراهم شده و از قبل نیز تعریف شده‌اند، قادر به تحویل قابلیت کارکردی عمده می‌باشند که در معماری انتزاعی UCI مشخص شده است و در کارهای قبلی در UCI نیز توصیف شده‌اند (به طور مثال، عامل کاربر شخصی و قابلیت کارکردی عامل خدمت). تحویل تمام قابلیت‌های کارکردی الزامی می‌تواند یا با کمی توسعه آن‌ها به قابلیت‌های از قبل توصیف شده NGN صورت پذیرد یا با استفاده از یک هستار اضافی که آن قابلیت‌های کارکردی اضافی را مدیریت می‌کند، انجام شود. این قابلیت‌های کارکردی اضافی را می‌توان به عنوان یک ارتقا به یک سطح اساسی قابلیت‌های UCI در نظر گرفت. از این رو سامانه‌هایی که بدون قابلیت‌های کارکردی اضافی هستند را می‌توان با کمی یا بدون هیچ افزایشی به قابلیت‌های NGN موجود، اضافه نمود. به طور قطع، هیچ الزام سریع و محکمی برای جدایی عامل کاربر شخصی و عامل خدمت، فقط به منظور حفظ مدل UCI وجود ندارد، اگر آن‌ها به اندازه کافی از طریق NGN منظور نشده باشند. به طور مشابهی می‌توان نشان داد که نقاط ارجاع مفهومی پیشنهاد شده در UCI، نیازی به نگهداری ندارند، اگر بتوان نشان داد که آن‌ها در NGN نگاشت شده باشند.

بنابراین معماری UCI، انتزاع‌هایی از مدیریت ارتباط کاربر (به طور مثال نفوذ) در عامل شخصی کاربر، از اصل مدیریت نشست‌های شبکه عامل خدمت می‌باشد. عامل قبلی متمرکز بر کاربر بوده و عامل بعدی این طور نیست. تحلیل بیشتر مدل UCI، فراتر از آنچه که در کار قبلی در EG 201 940، EG 202 067، EG 203 072 انجام شده است، تعدادی از اجزاء کارکردی را که یک PUA به منظور تحویل قابلیت کارکردی نیاز دارد که در فرآیندهای متفاوت و در کارهای قبلی بحث شده است را واضح‌تر کرده است (به پیوست الف مراجعه شود). از این مدل شفاف، اجزاء کارکردی یک PUA این امکان ایجاد شده است که نگاشت‌های واضح تعدادی از اجزاء NGN (به پیوست الف مراجعه شود) را شناسایی نمود. این نگاشت نشان می‌دهد که یک (هم‌ترازی) بسیار قوی بین اجزاء کارکردی PUA و اجزاء NGN ایجاد شده است.

همان‌گونه که NGN پروتکل‌های واضح و رفتارهایی برای برهم‌کنش بین تمام اجزاء مختلف NGN را تعریف می‌کند، می‌تواند پی‌آمد آن باشد، که آن اجزاء PUA که به طور واضحی به اجزاء NGN نگاشت شده‌اند، هم با پروتکل‌ها و رفتارهایی که پشتیبانی قابل توجهی برای UCI فراهم می‌کنند، نیز کماکان مورد پشتیبانی قرار می‌گیرند. آن اجزاء PUA که به طور واضح به اجزاء NGN‌های مقتضی نگاشت نشده‌اند، به یک کارساز کاربردی PUA منفرد نگاشت شده‌اند. همچنان که تخصیص ASها به نشست SIP در داخل مدل عملیاتی

پایه NGN فراهم می‌شوند، تخصیص AS که نیاز به تکمیل قابلیت کارکردی PUA دارد، نیز بهتر است به طور کامل به وسیله NGN پشتیبانی شوند.

پیوست الف قابلیت کاربردی را نشان می‌دهد که لازم است به NGN به عنوان قسمتی از کارساز کاربردی PUA، به منظور انجام کارکردهای پیچیده بیشتر PUA اضافه شود. با این وجود، روش دقیق و گستره‌ای که در آن این کارکردها پیاده‌سازی می‌شوند، خارج از دامنه کاربرد ویژگی‌های TISPAN است، همان‌طور که در مورد عمومی ASها می‌باشد.

تحلیل ارائه شده در بالا تعدادی از دلایلی را شناسائی می‌کنند که به وسیله بعضی از تحلیل‌ها در ادامه این استاندارد ملی پشتیبانی می‌شوند که پیشنهاد می‌کند UCI در NGN نیز در دسترس باشد. تنها مانع مهم قابل توجه در برابر مجموعه قابلیت‌های UCI آن‌طور که در استانداردهای قبلی ETSI تعریف شده‌اند، اقتباس تجاری از خدمات کاربر محور است که توسط UCI در ابتدای مدل NGN موجود پیشنهاد شده است.

جدول ۱ خلاصه‌ای از تحلیل این که چگونه UCI به عنوان یک شناسانه به عناصر داده پروتکل SIP نگاشت می‌شوند را ارائه می‌کند. یک‌بار دیگر این امکان وجود دارد که آن‌را خلاصه نمود، چون هیچ الزامی برای اضافه نمودن عناصر اطلاعاتی به SIP فقط برای هدف UCI وجود ندارد.

جدول ۱- نگاشت بین عناصر هویت UCI و عناصر داده SIP

ملاحظات و یادآوری‌ها	عنصر SIP	عنصر UCI
عنصر (قلمرو) تقاضای URI و فیلد به یک قلمرو معتبر کاربر هدف یا یک قلمرو ساختگی که PUA کاربر مبدأ آن را شناخته و آنرا مجدد در قلمرو معتبر برای کاربر هدف بازنویسی می‌کند. به طور مثال: <UCI-numeric>@re-write-me.com هم‌چنین عنصر نام کاربری URIها که از قلمرو ساختگی استفاده می‌کنند و میتوانند نام‌های مستعاری باشند که PUA کاربر شروع کننده آنرا مجدداً در UCI عددی که با آن نام مستعار مرتبط است بازنویسی می‌کند. این مورد به صورت مستقیمی مشابه استفاده از قلمروهای ساختگی برای پشتیبانی از ارتباط ناشناخته است آن‌طور که در RFC3261 بند ۸-۱-۳ مشخص شده است،	UCI عددی برای شروع کننده تقاضا قسمت نام کاربری نشانی ثبت شده کاربر UCI است که این مورد به صورت قسمتی از فیلد «ز» ظاهر خواهد شد UCI عددی از کاربر هدف به صورت قسمت نام کاربری تقاضا و URI در فیلد ظاهر خواهد شد	UCI عددی (به یادآوری مراجعه شود)
	SIP URI، به فیلد و از فیلد	تقاضای URI، به فیلد تقاضا در فیلد ظاهر شده و SIPURI هدف (مقصد) به عنوان

عنصر UCI	عنصر SIP	ملاحظات و یادآوری‌ها
		تقاضای URI در فیلد ظاهر می‌شود. فیلد کاربر هر یک از این SIP URI ها حاوی UCI عددی مقتضی خواهد بود
برچسب UCI	کاربر مشخص شده ، نشست معین ، برچسب UCI، اطلاعات مجاز است تا پیش از URI در فیلد "از" قرار گیرد	کاربر UCI می‌تواند یک برچسب را که مایل است از آن برای این نشست استفاده کند را انتخاب و تعیین کرده که در این حالت (مورد) پیش از URI در فیلد «به» قرار گیرد. در غیر این صورت چیز دیگری (هیچ چیز) پیش از URI نباید بیاید. PUA کاربر UCI از قانون پایه داخلی خود تشخیص می‌دهد که کدام یک از مجموعه برچسب‌های از قبل تعریف شده‌ی کاربر UCI را در تراکنش‌های بعدی خود با PUA های دیگر مورد استفاده قرار دهد.
	فیلد «از»	برچسب UCI شروع کننده تقاضا ممکن است قبل از SIP URI در فیلد «از» ظاهر شود.
داده‌ی اضافی UCI	این بهتر است به صورت قسمتی از بدنه پیام تقاضا باشد.	قالب و نوع زمینه‌ی توصیفها برای بدنه پیام در دست بررسی بیشتر هستند. for further study (FFS)
		قالب و نوع زمینه‌ی توصیفها برای بدنه ی پیام تحت بررسی بیشتر هستند. یک عنصر از داده‌های اضافی نشان خواهد داد که آیا برچسبی که به دنبال SIP URI در فیلد «از» می‌آید یک برچسب UCI معتبر برای آن کاربر است یا خیر.
یادآوری - برای نگاشت UCI عددی در NGN یا یک SIP-URI یا یک E.164 یک TEL-URI می‌توان انتخاب نمود.		

در نهایت در این خلاصه جدول ۲ نگاشت زمینه‌ی سرآیند SIP به UCI را در نظر گرفته و دوباره هیچ عنصر از قلم افتاده‌ای که باید قبل از مجوز به NGN برای پشتیبانی از UCI به آن اضافه شود را پیدا نمی‌کند.

جدول ۲ - نگاشتن زمینه‌ی سر ایند SIP به فیلدهای UCI

نگاشت UCI	زمینه‌ی SIP	نام سرفصل SIP
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد.	نشانی که در آن Alice انتظار دریافت پاسخ‌های این تقاضا را دارد. این هم چنین حاوی پارامتر فرعی است که این تراکنش را شناسایی می‌کند.	از طریق
وقتی که کاربر B یک کاربر UCI است SIP URI آن، UCI SIP URI است. نام نشان داده شده مورد استفاده ممکن است هیچ رابطه‌ای با هر یک از متغیرهای برچسب کاربر B نداشته باشد.	نشان دادن نام (Bob) یک SIP یا SIPS URI بطرفی است که تقاضا به طور مستقیم از آن جا شروع شد	به
برای تمام تقاضاهای فرستاده شده از PUA کاربر A ، نام نشان داده شده یک برچسب UCI مرتبط با UCI کاربر A است.	یک نام نمایشی (آلیس) و، یک SIP یا SIPS URI است Sip: alice@atlanta.com که شروع کننده تقاضا را نشان می‌دهد یک پارامتر برچسب که حاوی یک رشته تصادفی از اعداد است:(192830177) به URI به وسیله ی نرم‌افزار تلفنی اضافه می‌شود. از آن برای شناسایی استفاده می‌شود.	از
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد.	یک شناسانه ی منحصر به فرد کامل برای این برخوان است که به وسیله ترکیب یک رشته‌ی تصادفی و نام میزبان رایانه تلفن نرم یا نشانی IP تولید شده است	شناسایی برخوان
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد.	یک عدد صحیح و یک نام روش است. شماره CSeq برای هر تقاضای جدید در درون یک مکالمه اضافه می‌شود و یک شماره دنباله ای سنتی است.	دنباله فرمان CSeq
نگاشت‌های خاص VCI وجود ندارد.	یک SIP یا SIP URI است که یک مسیر مستقیم را برای تماس با آلیس نشان می‌دهد که به طور معمول از یک	تماس

نگاشت UCI	زمینه‌ی SIP	نام سرفصل SIP
	نام کاربر در نام دامنه به طور کامل دارای صلاحیت FQDN است. در حالی که یک FDQN ترجیح داده می‌شود، بسیاری از سامانه‌های نهایی دارای نام‌های دامنه‌های ثبت شده نیستند لذا نشانی‌های IP مجاز می‌باشند	
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد	یک عدد صحیح است که در هر جهش یک از آن کم می‌شود	بیشترین پیش‌روها
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد	حاوی یک توصیف از بدنه پیام است	نوع-زمینه
نگاشت‌های خاص UCI وجود ندارد	عدد صحیح است. حاوی یک شمارش ۸ تایی از بدنه پیام است	طول زمینه
<p>یادآوری ۱- در حالی که از طریق فیلد سرآیند به سایر عناصر می‌گوید که به کجا پاسخ ارسال کنند، فیلد سرآیند تماس به سایر عناصر می‌گوید که به کجا تقاضاهای آینده را بفرستند.</p> <p>یادآوری ۲- ترکیب برچسب (به) (از) و شناسایی برخوان به طور کامل یک رابطه‌ی نظیر به نظیر SIP را بین Alice و bob را تعریف کرده و به آن به عنوان محاوره رجوع می‌کنند.</p>		

۵ بازبینی قابلیت‌های UCI و TISPAN

۱-۵ بازبینی UCI

۱-۱-۵ منطق UCI

به طور تقریبی در تمام طرح‌واره‌های^۱ فعلی شناسایی، سعی بر این است که طرح شناسانه تکی باشد تا کمینه دو کارکرد متفاوت را انجام دهد، یعنی:

الف- نقاط نهایی را طوری شناسایی کند که شناسانه را بتوان توسط سامانه‌های اطلاعاتی و ارتباطی پردازش نموده و آن‌ها را توانمند سازد که موارد خدمات انتها به انتها را بین این نقاط نهایی برقرار کند.

ب- دارای معنی برای کاربران نهایی و مجوز به آن‌ها برای شناسایی منبع یک ارتباط ورودی باشد (به طور مثال، CLIP، رایانامه) یا تایید هویت نقطه نهایی دوردست که از آن طریق یک ارتباط برقرار گشته یا برقرار خواهد شد. (به طور مثال، COLP، موقعیت یاب یکنواخت منابع (URL)).

1 - Scheme

2 - Uniform Resource Locator

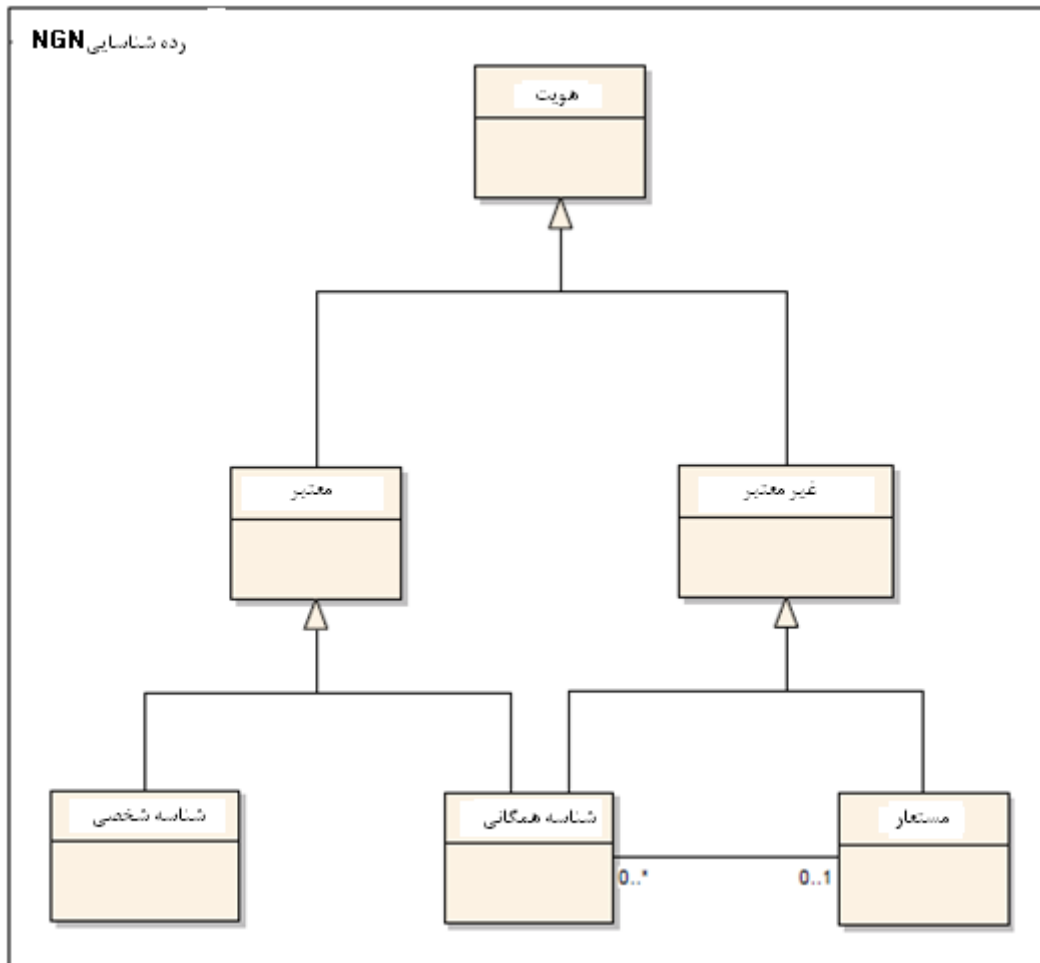
عدم موفقیت در برآورده کردن اولین این دو کارکرد ممکن است منجر به خرابی سامانه و عدم ارائه خدمت به کاربران نهایی شود. برای اطمینان از این که چنین خرابی‌هایی رخ ندهد، قواعد بسیار سفت و سختی درباره‌ی زمینه و قالب‌بندی شناسانه‌های ارتباطی باید به اجرا گذاشته شوند.

اغلب ارتباطات، مربوط به شناسانه‌ها، تا این تاریخ یا از طرح‌واره‌های به طور کامل عددی استفاده کرده‌اند (به طور مثال، شماره تلفن‌های E.164) یا از طرح‌واره‌های عددی-حرفی که محدود به الفبای ساده‌ی لاتین هستند (به طور مثال، نشانی‌های رایانامه فعلی). با افزایش رشد بازارهای اطلاعات و فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات (ICT)^۱ در کشورهایی که نه از الفبای ساده‌ی لاتین و نه از همان مجموعه نویسه‌ها استفاده می‌کنند، قابلیت یک شناسانه ارتباطی منفرد که هر دو کارکرد فوق را بتواند انجام دهد، به طور فزاینده‌ای مشکل خواهد بود.

در UCI دو کارکرد متفاوت که در بالا اشاره شد، به وسیله‌ی هستارهای جداگانه‌ای انتخاب شده‌اند تا کارکردهای مربوطه را با اثرات بیشینه‌ای انجام دهند.

۲-۱-۵ سلسله مراتب هویت و شناسانه

یک مدل انتزاعی برای هویت و شناسانه‌ها در شکل ۱ نشان داده شده است. این مدل دو شکل تخصصی هویت، که عبارتند از معتبر و غیر معتبر، تخصص‌های شخصی، عمومی و مستعار را در زیر معرفی می‌کنند.



شکل ۱- مدل انتزاعی سلسله مراتب هویت / شناسانه

در UCI ساختار چنین است که به وسیله مجوز مجموعه هویت مستعار به یک هویت عمومی با اصالت، هویت مستعار با ترکیب با آن معتبر می شود

زمینه ی شکل ۱، UCI عددی یک نمونه از شناسانه قابل اعتماد عمومی است. برچسب UCI، یک نمونه از شناسانه مستعار عمومی است که به وسیله رابطه دو طرفه با UCI عددی معتبر شده است.

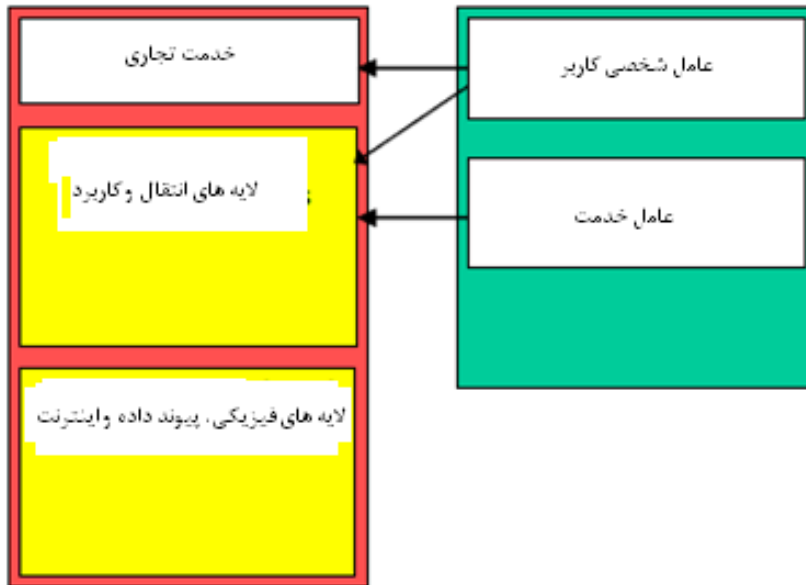
۳-۱-۵ معماری UCI

UCI یک چارچوب برای مجوز به تعامل با کاربر فعلی و ارتباطات آتی کاربر به کاربر ارائه می کنند. به طور معماری گونه ای UCI شامل دو عنصر اصلی است:

- عامل کاربر شخصی (PUA)؛ و
- عامل خدمت (SA)

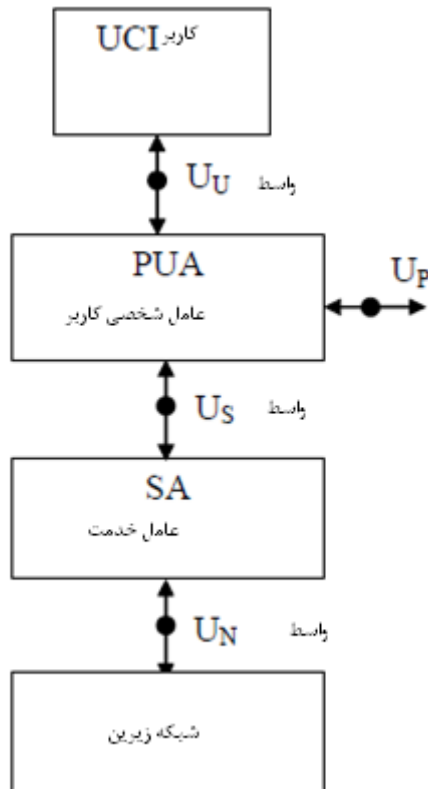
یادآوری - به عامل خدمت هم چنین در اسناد UCI قبلی به عنوان عامل سامانه نیز رجوع داده شده است ولی برای اهداف NGN به آن به عنوان عامل خدمت رجوع می شود چون این عامل به صورتی عمل می کنند که خدمات NGN را از طرف کاربر مدیریت می کنند (که در آن NGN خود، سامانه ای است که خدمات را می پذیرد).

معماری UCI به طور گسترده ای، عامل خدمت (SA) را در خدمات ارتباطی (تلفنی) دوره-ISDN نگاشت می کند که آن ها خود در قلمروهای NGN، PSS/PES/IMS نگاشت می کنند، عامل کاربر شخصی (PUA) به طور عمده ای به سطح خدمات کاربردی NGN نگاشت می شود.



شکل ۲- رابطه ی UCI با لایه بندی پروتکل دوره- ISDN متعارف

در استاندارد EG 203072، واسط بین PUA و SA توصیف شد و توصیه شد که به منظور اجازه دادن به گیرندگان UCI برای تغذیه مفاهیم به درون شبکه های خود یا معماری های خود یک واسط باز باشد.



یک نقطه مرجع بین PUA و SA به صورت US تعریف می‌شود.

یک نقطه‌ی مرجع که به PUA اجازه دسترسی می‌دهد و برای ارتباط بین PUAها است، به صورت UP تعریف می‌شود.

یک نقطه‌ی مرجع که به کاربر UCI اجازه دسترسی به PUA را می‌دهد. به صورت Uu... تعریف شده است.

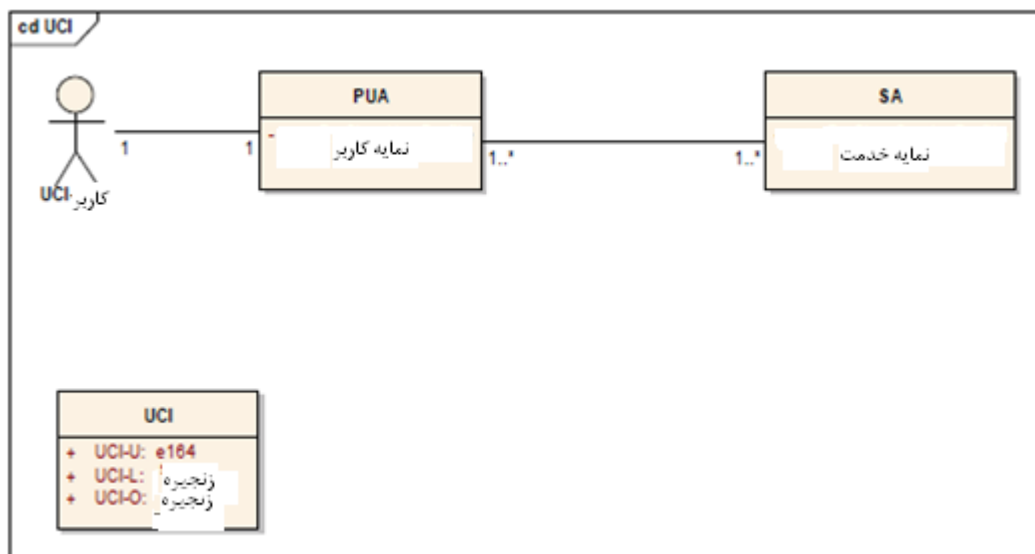
یک نقطه مرجع که اجازه می‌دهد که SA به قابلیت‌های شبکه‌ی اصلی دسترسی پیدا کند به صورت UN تعریف می‌شود.

شکل ۳- نقطه‌های مرجع UCI

پایانه‌ها و کاربردهای کاربر نهایی تغییر می‌کنند، همان‌طور که شبکه‌های دسترسی این هستارها و PUAهای کاربر را به یکدیگر متصل می‌کنند. بدین دلیل، راه حل فنی برای فراهم کردن قابلیت اتصال متقابل مورد نیاز و همکاری متقابل طبق ماهیتی که هستارهای مختلف دارند، تغییر می‌کنند.

مثال: یک کاربرد رایانامه روی یک شبکه‌ی پهن باند دائم روشن (در حال کار) ممکن است نیاز به یک راه حل متفاوت برای یک تلفن سود دهی شده عمومی (PSTN) روی یک شبکه‌ی تلفنی استاندارد داشته باشد.

داده‌ی مربوط به UCI فقط محدود به UCI نیست بلکه هم‌چنین شامل رُخ‌نمای خدمت است که در درون SA حفظ می‌شود و رُخ‌نمای کاربر حفظ شده در درون PUA است.



شکل ۴- کاردینالیته روابط UCI

۴-۱-۵ ساختن UCI

در استاندارد EG 203072، UCI به صورت سه قسمت ساخته شده در زیر مشخص شده است.

- قسمت عددی
 - قسمت عددی در سراسر UCI منحصر به فرد بوده و این طور مشخص شده که کارکرد نقطه‌ی گلوله 'a' که در بند ۱-۱-۵-۱ توصیف شده را انجام دهد.
 - قسمت برچسب
 - قسمت اختیاری است که می‌تواند برای استفاده به یک نام کاربر یا به سایر برچسب‌های کاربر به قسمت عددی UCI متصل شود.
 - UCI می‌تواند دارای صفر یا یک یا چندین برچسب باشد برچسب به صورت انحصاری برای انجام کارکرد در نقطه‌ی گلوله‌ی 'b' که در بند ۱-۱-۵-۱ توصیف شده فراهم می‌شود.
 - فیلد داده افزونه
 - فیلد داده افزونه به صورت اختیاری بوده و ممکن است از آن برای واجد صلاحیت بودن برچسب استفاده شود. (به طور مثال، برای نشان دادن معتربودن یا برای نشان دادن اینکه برچسب یک نام کاربر مستعار است)
- یک تعریف ساده از UCI در XML با یک توصیف واضح که در جدول ۳ داده شده، ارائه شده است.

<(*ELEMENT UCI (UCI-Numeric, UCI-Label*, UCI-AdditionalData!>

جدول ۳- توضیح واضح UCI

معنی	اظهار عنصر	عنصر فرزند
به طور دقیقاً یک عنصر فرزند	هیچ	UCI عددی
صفر یا عناصر بیشتر فرزند	*	برچسب-UCI
صفر یا عناصر بیشتر فرزند	*	

۵-۱-۴-۱ UCI-عددی

UCI عددی عنصر اطلاعاتی است که به صورت انحصاری، کاربر نهایی را شناسایی می‌کنند. هم‌چنین PUA کاربر نهایی را به صورت یک عنصر مسیر یاب شناسایی می‌کنند. UCI عددی باید الزامات زیر را برآورده کند:

- قابل تجزیه و تحلیل برای PUA وابسته به UCI باشد (به بند ۹ مراجعه شود)؛

- شامل تراکنش هر PUA به PUA بوده یا به صورت منبع هر تراکنش PUA به PUA شناسایی شود.

- قابل تحویل به پایانه‌ها و کاربردهای کاربر نهایی برای اجازه به منظور ذخیره شدن در یک پایانه یا کاربرد باشد. (به طور مثال ISDN CLIP)

- قابل جلوگیری و غیر قابل تحویل بودن برای کاربردها یا پایانه‌های رده‌های معین ارتباط‌های ناشناخته باشد. (به طور مثال، ISDN CLIR)

یافته‌های EG 203072 توصیه می‌کنند که ساختار عددی UCI از تعریفی پیروی نماید که توسط E.164 با اجرای الزامی عددی باشد که به آن اشاره دارد. با این وجود به نظر می‌رسد که الزامات اصلی که در بالا فهرست شده‌اند را می‌توان توسط یک قالب حرفی- عددی برآورده نمود، به استثناء این مورد که به طور مستقیم قابل شماره‌گیری از شبکه‌ی عمومی تلفنی سودهی شده سنتی باشند، که در تحلیل استاندارد EG 203072 به آن توجه شده است.

۵-۱-۴-۱ الزامات پایداری برای عنصر عددی UCI

بسیاری از شناسانه‌هایی که برای مشترکین خدمت ارائه کردند فقط تا زمانی معتبر هستند که شخصی که از شناسانه استفاده می‌کنند، یک مشتری برای آن خدمت باقی بماند. (به‌طور مثال، مشتری امتیاز حق استفاده از شناسانه‌ی عرضه شده را اجاره می‌کند). در حال حاضر اشخاصی که تمایل دارند با شخص دیگری تماس برقرار کنند، از این ارائه دهنده خدمت که شماره‌ها را ارائه کرده، استفاده می‌کنند. بنابراین این‌ها شناسانه‌هایی هستند که در بیشتر دفترچه‌های نشانی مردم ذخیره می‌شوند، اگر با شخصی که تماس گرفته می‌شود، ارائه دهنده‌گان خدمت خود را تغییر داده باشد، شناسانه ذخیره شده دیگر معتبر نبوده و شخصی

که سعی دارد با آن کارخواهها ارتباط برقرار کند، دیگر قادر به انجام آن نخواهد بود. این عدم برقراری ارتباط وضعیت را بدتر می‌کند و آن هم به خاطر این واقعیت است که کاربران برخوردارند به طور معمول هیچ ابزاری ندارند تا برای (شناسایی شناسانه جدید مورد استفاده قرار گیرد)، بنابراین از دست دادن تماس، دائمی خواهد شد.

قابل حمل بودن شماره تلفن برای مورد خطاب قرار دادن فرنامه‌ی فوق معرفی شد. ولی این فرنامه به‌طور فراگیری قابل دسترسی نمی‌باشد (به طور مثال قابلیت انتقال شماره بین شماره‌گذاری‌های ثابت و سیار به طور عادی مجاز نمی‌باشد) و ممکن است این کار برای کاربرهایی که متقاضی این قابلیت هستند، اگر با پیشنهادهای خدمتی جذاب که آن‌ها را ملزم به پذیرش یک شناسانه جدید می‌کنند رو به رو شوند، انگیزه‌زا نباشد.

یکی از مهمترین الزامات کاربر در کار اصلی انجام شده در UCI، این است که کاربران نهایی نباید مجبور به تغییر دادن UCI عددی خود باشند، وقتی که تصمیم به تغییر ارائه‌دهندگان خدمات خود و سایر خدمات ارائه شده می‌گیرند.

این مورد، دلالت بر این موضوع دارد که امکان تضمین یک UCI عددی بتواند در طول عمر کاربر UCI یکسان باقی بماند (مجاز است طول عمر فردی باشد که از UCI استفاده می‌کند یا طول عمر یک نقش کسب و کار مشخص شده باشد).

یادآوری - جایی که یک UCI عددی به وسیله‌ی یک طرح شماره‌گذاری E.164 پوشش داده می‌شود، بعضی از تغییرات که در طرح شماره‌گذاری داده می‌شود، این الزام را می‌تواند نقض کند

همچنان که این کار به نفع کاربران نهایی خواهد بود، UCI هم‌چنین می‌تواند به نفع ارائه‌دهندگان خدمات مخابراتی باشد. به دلیل این که شناسانه‌های خاص خدمت متعلق به یک کاربر UCI به طور عادی از سایر کاربران نهایی مخفی هستند. UCI که صاحب مشتریان ارائه‌دهندگان خدمت مخابراتی است، کمتر نگران تغییر شناسانه‌های خاص خدمت آن‌ها خواهند بود.

۲-۴-۱-۵ برچسب UCI

۱-۲-۴-۱-۵ کارکرد برچسب UCI

با هر UCI، یک کاربر UCI می‌تواند با تعدادی از برچسب‌های متفاوت در ارتباط باشد. ارتباط می‌تواند از طریق ابزارهای UCI برقرار شود بدون این که از یک برچسب استفاده شود. به همین دلیل، برچسب UCI به صورت اختیاری تعریف می‌شود. با این وجود، برچسب UCI به صورتی توصیف می‌شود که منافع منحصر به فردی را برای کاربرهای نهایی به همراه داشته باشد. به همین دلیل، پشتیبانی از اداره برچسب‌های UCI، به طور کمینه در تبادل اطلاعات بین PUAها باید یک قسمت ضروری (اگر نه اجباری) هر پیاده‌سازی UCI در نظر گرفته شود.

نقش بنیادی بر چسب UCI این است که اجازه دهد کاربر UCI یک شکل معنی داری از تشخیص هویت را به کاربر نهایی در انتهای دیگر ارتباط نشان دهد. سه راه بیشتر متداول که انتظار می رود از یک برچسب UCI استفاده شود، عبارتند از :

- معرفی نام شخصی کاربر UCI؛
- معرفی شکلی از نام مستعار به جای یک نام شناخته شده رسمی؛
- معرفی نام نقش کسب و کار که به UCI اختصاص یافته است. (به طور مثال پیش خوان ETSI)

بر چسب UCI یک هستار جدا برای UCI عددی است. هر چند که رابطه بین این دو هستار دقیق است. جدایی این دو هستار آن ها را قادر می سازد که کارکردهای خود را به ترتیب در بیشینه ی کارایی انجام دهند. توصیف XML بر چسب UCI عبارتند از:

```
< ? XML version = "1.0" encoding = UTF 8" ? >
< UCI-Label >
<Type> Unstructured alphanumeric String </ Type >
<! Content>User-Defined alphanumeric Information</ Content>
<Characters>
<minimum>o/minimum>
<maximum>255/maximum>
</ Characters >
< Character –en Coding >UTF-8/ Character-encoding
</ CUI-Label>
```

مستندات قبلی UCI یعنی استانداردهای EG 201 940، EG 202067، EG 202072 و سه بازنمایی اختیاری متفاوت از برچسب را شناسایی می کنند.

- معتبر بودن. این رده عالی بر چسب است و نشان می دهد که یک شخص سوم قابل اعتماد گواهی داده است که کاربر UCI حق دارد که به وسیله این برچسب با خودشان تماس برقرار کنند.
- نامعتبر (مستعار). هر برچسبی است که معتبر نمی باشد. باید در نظر گرفته شود که این برچسب ممکن است یک نام معتبر برای کاربر UCI باشد، ولی به عنوان یک نام مستعار شناسایی می شود که به صورت معتبری مورد تایید قرار نگرفته است.

(به طور تقریبی تمام شناسانه های امروزی برای کاربران نهایی در این رده بندی قرار می گیرند)؛

- گمنام - هیچ برچسبی ارائه نمی شود (که باید از عدم تحویل یک برچسب متمایز باشد)

عنصر داده‌ی اضافی UCI (جزء سوم یک UCI) داده (به بند ۵-۱-۴-۳ مراجعه شود)، برای نشان دادن این است که برچسب به کدام یک از این سه رده‌بندی تعلق دارد. قرار دادن «گمنام» در عنصر فرزند مقتضی داده اضافی UCI سازوکاری است که با یک تلاش واقعی برای ارتباط به صورت گمنام می‌توان آن را از عدم تحویل برچسب متمایز نمود.

۵-۴-۳ داده اضافی UCI

همان‌طور که در جدول ۳ نشان داده شده ممکن است صفر باشد یا بیشتر از عناصر فرزند در داده‌ی اضافی UCI باشند. در مستندات (استانداردهای قبلی UCI مانند EG201940، EG203067، EG203072 استفاده‌های محتمل بسیاری برای داده‌ی اضافی UCI را مورد بحث قرار می‌دهد.

(در این استانداردها به آن‌ها به عنوان «فیلد اطلاعات اضافی» رجوع می‌شود).

زمینه‌ی داده‌ی اضافی UCI هرگز با این هدف در نظر گرفته نشده‌اند که به کاربران معرفی شوند. عناصر داده‌ی اضافی فرزند UCI، ممکن است، به هر حال به وسیله PUA یا با پایانه یا کاربرد کاربر نهایی پردازش شوند که برای تاثیر گذاشتن بر روی روشی است که در آن چیزهایی به کاربر نهایی ارائه می‌شوند (به طور مثال، یک عنصر فرزند داده اضافی UCI ممکن است یک تغییر را برای بعضی از تنظیم‌های زبان پایانه راه‌اندازی کنند).

عنصر یک فرزند که تاثیری بر استفاده از، ولی نه طراحی آن، قابلیت کارکردی NGN موجود دارد، عنصری است که ادعا می‌کند که برچسب یا معتبر، یا مستعار یا گمنام است. یک PUA، با دیدن این اطلاعات اضافی ممکن است یک فرآیند را برای تایید اثبات به خصوص برای تأیید این ادعا آغاز کند، به خصوص برای اثبات اصالت‌سنجی برچسب.

یک ساختار پیشنهادی برای این عنصر عبارت است از:

```
< ? XML version = "1.0" encoding = UTF 8" ?>
```

```
<UCIAD – Child name = lab assert">
```

```
<! Purpose >To Identify The existence and type of UCI-Label in a UCI Request or response/  
purpose>
```

```
<type>binary</type>
```

```
<Umber of bits >2<Number of bit>
```

```
<! bit-values>
```

```
<! bit0 values = "0">Nolable is Present </ bit o>
```

```
<! bit0 value = "1"> A Label is Provided </ bit o>
```

```
<! bit1 value = "0">The Label is an alias</ bit 1>
```

```
<! bit 1 value = "1"> The Label is Claimed to be au then tic</ bit 1>
```

</bit – values>

<VCIAD-Child>

</bit - values>

</UCIAD-Child>

بعضی از رده‌بندی‌های گسترده که کمتر به خوبی تعریف شده‌اند، رده‌بندی‌هایی هستند که در این فیلد می‌توان از آن‌ها استفاده نمود و شامل موارد زیر هستند.

- دادن اطلاعات روی هر الزامات خاصی که ممکن است کاربر داشته باشد (به طور مثال، به عنوان نتیجه یک ناتوانایی، یا به علت رانندگی خودرو، کاربر ممکن است تقاضا کند که تمام اطلاعات به شکل صوتی دریافت شود؛

- فراهم کردن یک نشانگر به منابع ویژگی جزئی مهارت‌های (زبانی) یک کاربر و ارجحیت‌هایی که باید برای اطمینان از بهترین متغیر زبانی یک خدمت برای تحویل آن به کاربر مورد استفاده قرار گیرد؛

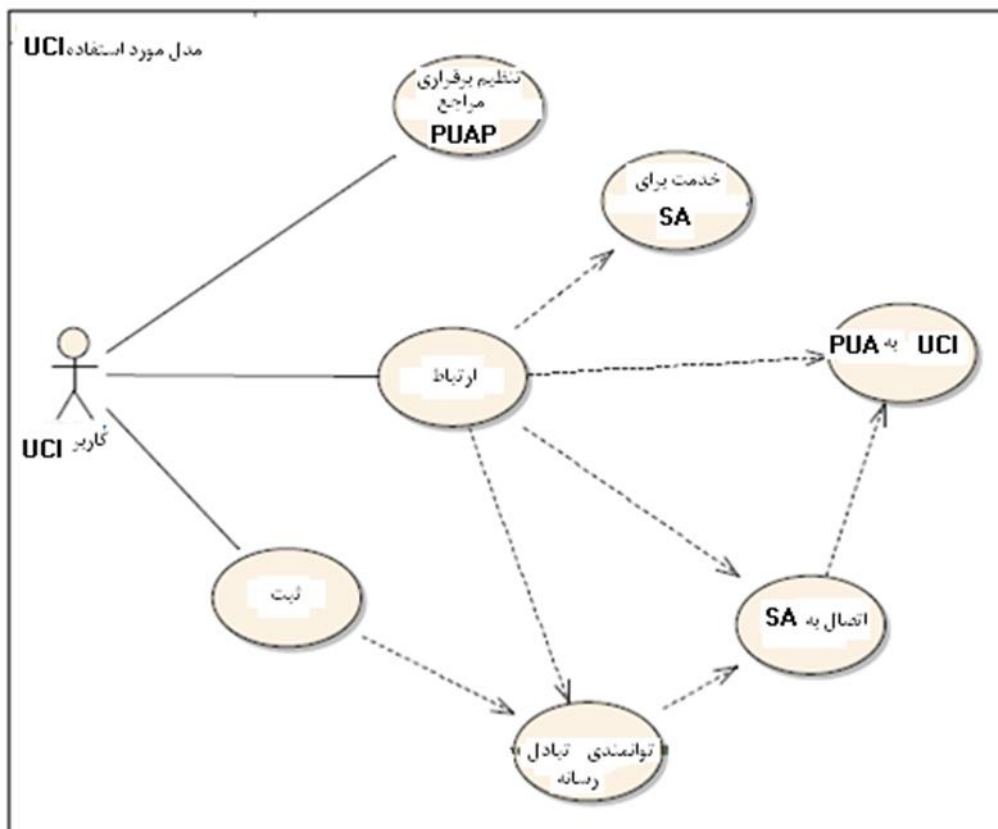
اطلاعاتی که برای آغاز کننده تلاش ارتباطی در نظر گرفته می‌شود که به همراه عدم قبول تقاضایی است که جزئیات جایگزین داده شده را (شاید غیر الکترونیکی) مشخص می‌کند، که در آن سعی در برقراری ارتباط را بتوان دنبال نمود.

فعالیت در حال انجام ETSI برای فراهم کردن پشتیبانی مربوط به زبان و ناتوانایی مربوط به اطلاعات رُخ‌نمای کاربر مجاز است که حمایت را برای شفاف‌سازی الزامات برای زمینه‌ی داده‌های اضافی UCI در رابطه با دو قلم اول در فهرست فوق انجام دهد

زمینه‌ی اطلاعات مربوط به موارد بالا و سایر استفاده‌های داده‌های اضافی UCI ممکن است تاثیری کم یا هیچ تاثیری روی پروتکل‌ها و کارکردهای موجود یا طرح ریزی شده آتی NGN نداشته باشد. اطلاعاتی که منتقل می‌شود به وسیله قابلیت کارکردی کارساز کاربردی PUA پردازش شده و قواعد برای تفسیر و استفاده از این اطلاعات خارج از دامنه‌ی کاربرد فعالیت استاندارد سازی NGN است

۵-۱-۵ موارد استفاده از UCI

مورد استفاده عمومی شده UCI که بازیگران در UCI و فعالیت‌های اصلی که انجام می‌دهند، در شکل ۵ نشان داده شده‌اند.



شکل ۵- موارد کلی استفاده از UCI

۱-۵-۱-۵ موارد استفاده: ثبت

این موارد استفاده، کاربر UCI را به عنوان یک بازیگر معرفی می کنند. یک کاربر UCI تمایل به فعال کردن PUA خود برای تخصیص SAهای مقتضی برای خدماتی است که مشترک آنها را در موقعیت فعلی خود پذیرفته است. به منظور انجام این کار، داده‌ی زیر باید به وسیله کاربر یا از طرف او با PUA مورد تبادل قرار گیرد:

- هویت؛
- مجموعه‌ای از خدماتی که باید فعال شوند.
- قابلیت پایانه‌ای (به طور مثال، چه خدماتی را پایانه قادر به پشتیبانی کردن است)؛
- قابلیت اتصال به شبکه‌ی محلی (به طور مثال، چه قابلیت‌های انتقالی را شبکه محلی قادر است پشتیبانی کند) (می توان آن را در رابطه با پهنای باند، تقارن، لغزش از دست دادن بسته، تعداد نشست‌های هم‌زمان و غیره بیان نمود)؛
- موقعیت (شبکه و اگر مقتضی باشد، موقعیت فیزیکی کاربر)

در پاسخ، PUA باید کاربر مجموعه خدمت، اعتبار برای برپایی آن خدمات را از موقعیت فعلی، اعتبار هر خدمت ارائه شده از نظر قابلیت‌های پایانه و شبکه را معتبر سازد. در صورت موفقیت، PUA باید یک SA یا یک مجموعه از SAها را آن‌طور که مقتضی است، شناسایی و به آن‌ها تخصیص دهد.

۲-۵-۱-۵ مورد استفاده: ارتباط

مورد استفاده «ارتباط» یک بازیگر جدید را به UCI معرفی می‌کند: یعنی «غیر UCI». کاربر غیر UCI، دسترسی به تمام عناصر UCI را ندارد.

در مورد یک کاربر UCI، تقاضای ارتباط و داده‌ی مربوطه از کاربر به PUA آن ارسال می‌شود و PUA با قواعد فرآیند «مورد استفاده» برهمکنش انجام داده تا قواعدی که باید در حین برقراری ارتباط پیاده‌سازی شوند را تعیین کند. در جایی که دریافت کننده هم چنین یک کاربر UCI باشد، یک محاوره بین شروع کننده و دریافت کننده PUA رخ می‌دهد.

در مورد یک کاربر غیر UCI، هیچ PUAی وجود ندارد. سیاست برقراری ارتباط به وسیله‌ی مدیر با استفاده از قواعد پردازش مورد استفاده تعیین می‌شود. در مورد کاربر PSTN، این مدیریت سنتی تلفنی است.

مورد استفاده‌ی UCI کلی شامل هر دو کاربر UCI و کاربر غیر UCI برای شروع و دریافت ارتباطات می‌شود، بدین ترتیب مجموعه موارد ارتباطاتی که در جدول ۴ آمده را ایجاد می‌کند.

جدول ۴- موارد ارتباطات توصیف شده توسط UCI

مورد	شروع کننده‌ی ارتباط	دریافت کننده‌ی ارتباط	توصیف
۱	کاربر غیر UCI	کاربر غیر UCI	شبکه‌ی سنتی، به طور مثال PSTN (به یادآوری مراجعه شود)
۲	کاربر UCI	کاربر غیر UCI	نام‌های آشنا/ فهرست راهنمای شبکه
۳	کاربر غیر UCI	کاربر UCI	گزینه‌ی محدود برخوان بر اساس شماره تلفن
۴	کاربر UCI	کاربر UCI	از قابلیت‌های کامل UCI پشتیبانی می‌شود
یادآوری- این فرآیند قابلیت‌های UCI را تداعی نموده و در باقی‌مانده‌ی این استاندارد پوشش داده نخواهد شد.			

فرآیند برقراری ارتباط، تقاضاهای ارتباط را از کاربر می‌پذیرد. PUA شروع کننده‌ی ارتباط دارای مسؤلیت تعیین نوع خدمت و مسیریابی (شامل مقتضی بودن، محاوره با PUA دریافت کننده) و برای برقراری ارتباط از طریق عامل خدمت (SA) است.

۵-۱-۵-۱-۲-۱ فرآیند ارتباطی ۱: کاربر غیر UCI به کاربر غیر UCI

این فرآیند ارتباطات فعلی را ارائه می‌کند که به وسیله شبکه‌های امروزی پشتیبانی می‌شود، به طور مثال، خدمات PSTN، شبکه‌ی عمومی سیار زمینی (PLMN) را پشتیبانی می‌کنند. ارتباط بین شروع کننده و کاربر قطع کننده بدون اطلاع یا استفاده از UCI برقرار می‌شود. شناسانه‌ی ارتباط خدمت خاص است. استفاده از عناصر UCI انجام نمی‌شود.

۵-۱-۵-۲-۲-۱ فرآیند ارتباطی ۲: کاربر غیر UCI به کاربر UCI

این فرآیند در نظر می‌گیرد جایی که دریافت کننده ارتباط (کاربر UCI) برای دریافت خدمت ثبت شده است. و می‌تواند ارتباطات را از یک کاربر غیر UCI بپذیرد. به عنوان کمینه، شبکه دریافت کننده نیاز دارد که قادر به پشتیبانی از UCI باشد (به طور مثال، PUA ای که برای خصیصه‌های درونی خدمت است). استفاده محدود از قابلیت‌های UCI انجام می‌گیرد. (به طور مثال، قواعد پردازش برقرار قبلی را نمی‌توان به طور کامل طلب کرد)

پیاده‌سازی سامانه‌های UCI باید با سامانه‌های سنتی همکاری متقابل داشته باشند. شبکه‌های تلفنی شروع کننده‌ی ارتباط و فراتر از آن باید قادر به پردازش UCI عددی بوده و یک برخوان تلفنی را به یک تلفن متعلق به مالک دریافت کننده UCI مسیریابی کند.

یادآوری - این مورد متناسب با دامنه‌های PES و PSS و NGN است.

شخصی که تمایل داشته باشد تا با یک کاربر UCI تماس برقرار کند، باید قادر باشد که قسمت عددی UCI را شماره‌گیری کرده و یک برخوان صوتی تلفنی با آن شخص برقرار کند. پیامد این الزام این است که قسمت عددی UCI در همان قالبی است که شبکه‌های تلفنی سنتی در آن هستند، یعنی E.164 با در نظر گرفتن سامانه‌های سنتی و تکامل آن به یک محیط از نوع UCI و سپس به سطح جزئیات دقیق تری از ارزیابی برای آن ملاحظات مورد نیاز است.

۵-۱-۵-۳-۲-۱ فرآیند ارتباطی ۳: کاربر UCI به کاربر غیر UCI

این فرآیند بررسی می‌کند که شروع کننده ارتباط در کجا ثبت شده تا ارتباطات UCI را برای کاربران آغاز کند. به عنوان کمینه، شبکه شروع کننده نیاز به قابلیت پشتیبانی از UCI دارد (به طور مثال، تعیین PUA یک SA برای ویژگی خدمات بیرونی). استفاده محدود از قابلیت‌های UCI انجام می‌گیرد. (به طور مثال، مذاکره بین PUAها برای بهبود پردازش قواعد را می‌توان به طور کامل انجام نداد.

۵-۱-۵-۲-۴ فرانامه‌ی ارتباط ۴: کاربر UCI به کاربر UCI

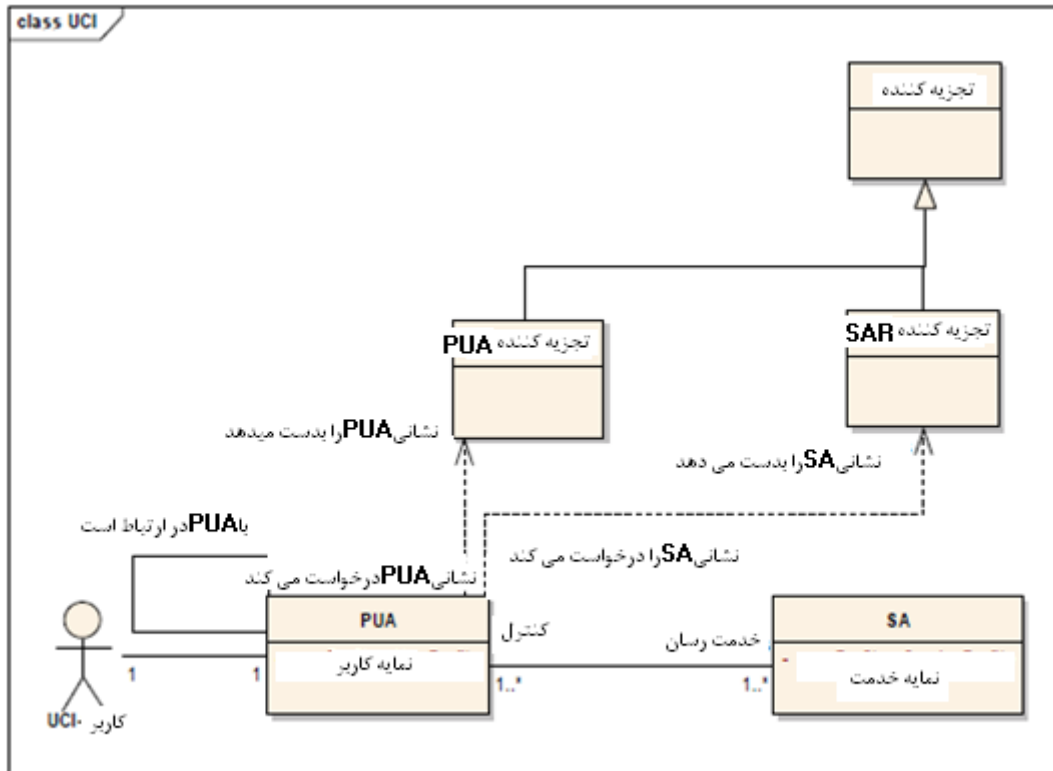
این فرانامه بررسی می‌کند که در کجا هر شروع کننده و دریافت کننده در UCI ثبت شده‌اند. PUAها و SAهایی وجود دارند که هر دو خدمات درونی و بیرونی محدود را اداره کنند. این شامل مذاکره بین PUAها برای انتخاب ارتباط است. این قابلیت برای PUAهایی است که برای مذاکره در مورد تفاوت‌های ارتباطات UCI از مدل‌های ارتباطات قبلی استفاده می‌شوند (به طور مثال مخابرات شخصی فراگیر) UPT استفاده‌ی کامل از خصوصیات UCI برای عمل کردن به قواعدی صورت می‌گیرد که شامل PUAها برای تعیین یک پیکربندی ارتباطی بهینه می‌شود.

یک ارتباط بین کاربران UCI، که در آن از ارتباط PUA به PUA استفاده می‌شود، الزام عنصر عددی را بیشتر از یک سازوکار اولیه برای برقراری اتصال بین PUAها در نظر نمی‌گیرد. هنگامی که این ارتباط برقرار شد، مرحله‌ی مذاکره شروع می‌شود و این مرحله از داده‌ای به غیر از داده‌ی عددی استفاده خواهد کرد.

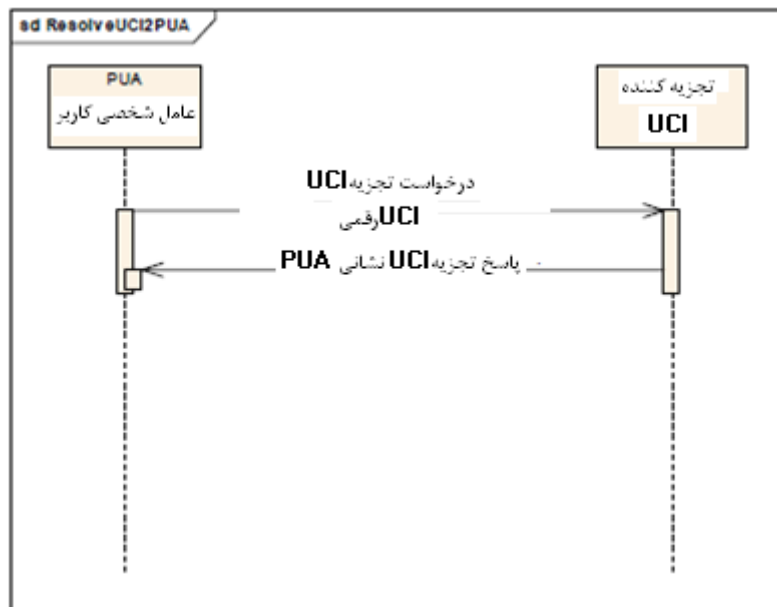
۵-۱-۵-۳ موارد استفاده: تجزیه UCI به PUA، خدمت تجزیه به SA

مورد استفاده کلی مدل UCI که در شکل ۵ نشان داده شده است، دو مورد استفاده تفکیک‌پذیری و یک مورد استفاده انقیاد آن را نشان می‌دهد. موردهای استفاده از تفکیک‌پذیری به صورت بیشتری در نمودارهای دنباله‌ی پیام در شکل‌های ۷ و ۸ نشان داده شده‌اند.

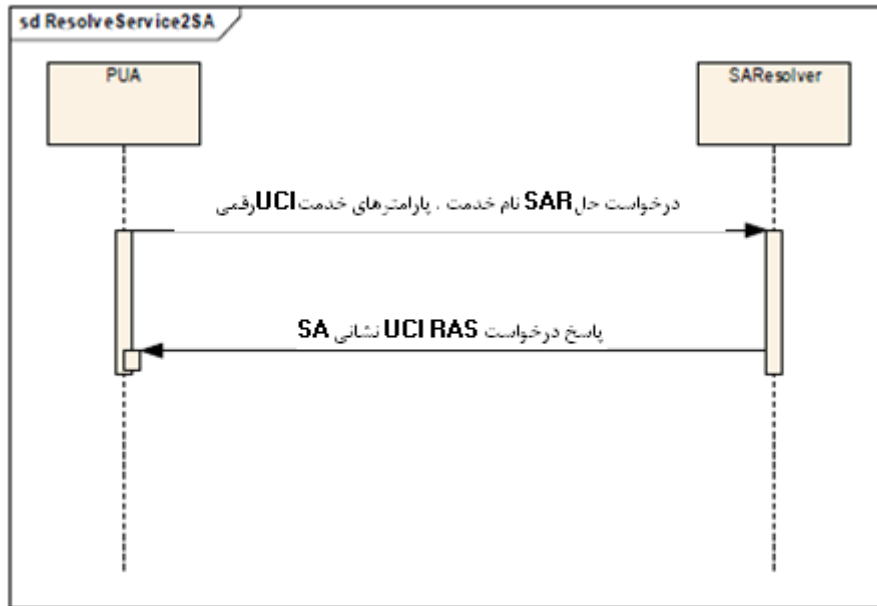
موارد استفاده تفکیک‌پذیری در نمودار رده‌ی UCI در شکل ۶ نشان داده شده است.



شکل ۶- مدل رده UCI که رابطه‌های رده تفکیک پذیر را برجسته می کند



شکل ۷- بررسی مورد استفاده تفکیک پذیری PUA UCI



شکل ۸- بررسی تفکیک‌پذیری مورد استفاده UCI SA

۶-۱-۵ نقش‌های عملیاتی مربوط به UCI

به منظور اطمینان از این که امکان بررسی گزینه‌های مختلف برای این که UCI را چگونه می‌توان عملیاتی کرد، یک مجموعه نقش‌های کلی (عام) که به یک کارکرد با اهمیت در فراهم‌سازی (آماده‌سازی) و کار UCI مربوط می‌شود. در زیربند ۴-۲ استاندارد EG 203072 تعریف شد.

این رویکرد بدین معنی است که اجرا UCI را می‌توان به‌طور کلی بدون فرض این که چه شخص یا سازمانی یک نقش خاص را ایفا می‌کنند بررسی نمود. نظر به فرآیندهای مختلف که چگونه UCI می‌تواند در عمل اجرا شود، به سادگی یک وظیفه (کار) در مورد این نقش‌های کلی (عمومی) به اشخاص یا سازمان‌ها نگاشت می‌شود.

جدول زیربند ۴-۲ استاندارد EG203072 در زیر دوباره چاپ شده است که همان نام‌های نقش را قادر می‌سازد که در متن استاندارد فعلی از آن‌ها استفاده شود.

جدول ۵- نقش‌های عملیاتی UCI

نقش	توصیف کارکرد	نقش جدید برای UCI (به یادآوری مراجعه شود)
ارائه‌کننده UCI	برای یک کاربریک UCI صادر می‌کنند (یک شماره منحصر به فرد و یک محل برای برچسب و فیلدهای اطلاعات اضافی)	✓

نقش	توصیف کارکرد	نقش جدید برای UCI (به یادآوری مراجعه شود)
سازمان گواهی کننده‌ی شناسانه	گواهی می‌کنند که توصیف انتخابی کاربر در یک برچسب معتبر قانونی است (به یادآوری ۲ مراجعه شود)	✓
منبع - شناسایی معتبر	به‌عنوان منبع داده شناسایی شخصی معتبر دارای اصالت (به طور مثال، نام تخصیص داده شده در هنگام تولد یا نامی که به طور قانونی تغییر داده شده تاریخ تولد و جنسیت)	✗
ارائه کننده‌ی PUA	خدمات PUA را برای کاربر فراهم می‌کنند.	✓
ارائه کننده (فراهم کننده) SA	خدمات SA را برای فراهم کننده خدمات ارتباطات فراهم می‌کنند (به یادآوری شماره ۱ مراجعه شود)	✗
فراهم کننده ارتباطات (ارائه کننده)	خدمات ارتباطات را برای مشتری (کاربر) فراهم می‌کنند	✗
ارائه کننده زیر ساخت‌های ارتباطات	ارتباطات لازم را برای پشتیبانی از یک خدمت ارتباطی فراهم می‌کنند (یادآوری شماره ۳)	✗

یادآوری ۱- در جایی که یک نقش جدید شناسایی می‌شود، ممکن است به وسیله یک سازمان که از قبل یک نقش در دنیای مخابرات داشته یا به عنوان یک تازه وارد لحاظ شود. در جایی که یک سازمان انفرادی (تکی) تمایل به داشتن چندین نقش داشته باشد، احتمال رسیدگی توسط رقبا و نهادهای قانون گذار وجود دارد.

یادآوری ۲- نماینده‌ای از منبع شناسایی معتبر است.

یادآوری ۳- در جایی که انتقال دهنده انتخاب می‌شود کاربران ممکن است تمایل داشته باشند که انتقال دهنده‌ی خود را خودانتخاب کنند. در این حالت این ممکن است لازم باشد که اجازه‌ی انتخاب مستقیم یک حامل از یک PUA داده شود. در این مورد قابلیت کارکرد SA نیاز به آماده شدن در لایه‌ی "فراهم کننده‌ی زیر ساخت ارتباطات" دارد.

۶ ترکیب UCI با معماری TISPAN NGN

۱-۶ مرور کلی معماری کارکردی UCI

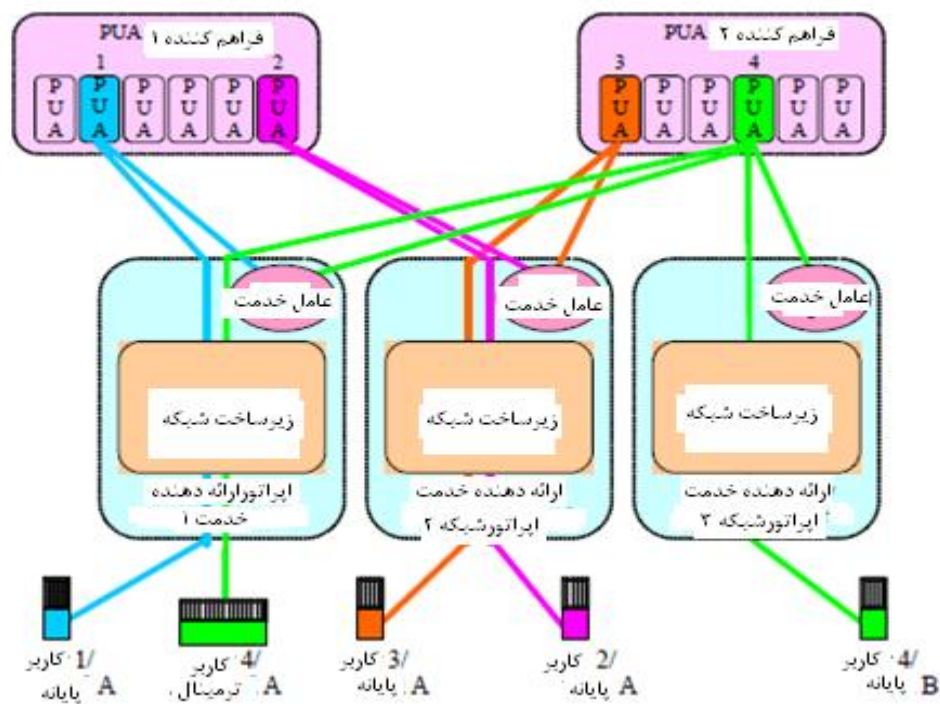
در سامانه‌ی UCI، هر نقش کاربر یک PUA مربوطه دارد و هر خدمت یک SA مربوطه دارد. در جایی که یک کاربر دارای چندین نقش است، آن‌ها می‌توانند چندین UCI داشته باشند (به طور مثال، یک UCI برای استفاده در کسب و کار و یک UCI دیگر برای استفاده شخصی و یک تعداد برابر از PUAها به صورتی که در استاندارد EG 202067 مشخص شده‌اند)

یادآوری - استفاده از چند نام مستعار را می‌توان برای ربط دادن به چندین نقش یک UCI منفرد مورد استفاده قرار داد.

یک PUA یک هستار کارکردی با یک رابطه‌ی «یک به یک» به یک UCI خاص است. PUA این اطلاعات را ذخیره کرده یا به آن در تمام خدمات ارتباطی شخصی و شناسانه‌های خدمت آن‌ها دسترسی دارد. (به طور مثال، شماره‌های تلفن، رایانامه). PUA هم‌چنین وضعیت فعلی را ذخیره کرده یا به آن و اطلاعات اولویت‌دار شخصی در رابطه با این خدمات دسترسی دارد (به طور مثال، تلفن سیار روشن و در دسترس، عدم توانایی

دسترسی به تلفن منزل، در این زمان عدم تمایل به دریافت رایانامه‌ها). یک PUA در ارتباط با کاربر خود، PUAهای دیگر و SAهایی که مربوط به ثبت کاربر هستند، شرکت می‌کند. این (PUA) هرگز نباید اطلاعات شخصی را اعلام کند مگر این که به طور خاص به وسیله بهره‌بردار آن اطلاعات اجازه داده شده باشد. یک SA یک هستار کارکردی است که (در پیوند) با یک خدمت ارتباطی (یا شبکه است). یک SA یک پیوند بین UCI و شبکه‌ها و خدمات است. این SA در ارتباط با PUAها و شبکه/خدمت خود شرکت کرده به طور خاص توسط PUAها بعد از ثبت موفقیت‌آمیز مورد تأیید قرار می‌گیرد. SA هرگز نباید اطلاعات شخصی مانند شناسانه‌های پایانه قابل شماره‌گیری را مگر آن چه که به طور خاص توسط بهره‌بردار آن‌ها تأیید شده باشد، ابراز کند ولی از این اطلاعات می‌تواند برای سرعت بخشیدن به برقراری ارتباط استفاده کند.

SA یک واسط سازگار به PUA را صرف‌نظر از معماری داخلی شبکه/یا خدمت آن فراهم می‌کنند.



شکل ۹- مدل زمینه (متن) UCI

شکل ۹ رابطه فیزیکی بین PUAها، SAها، نقش‌های کاربر و پایانه‌ها را نشان می‌دهد. این شکل نشان می‌دهد که چگونه یک نقش کاربر می‌تواند دارای یک PUA منفرد باشد که به کاربر کمک می‌کند تا ارتباطاتی را که شامل تعدادی از پایانه‌ها هستند به گستره‌ای از شبکه‌ها و خدمات وابسته (مربوط) کند.

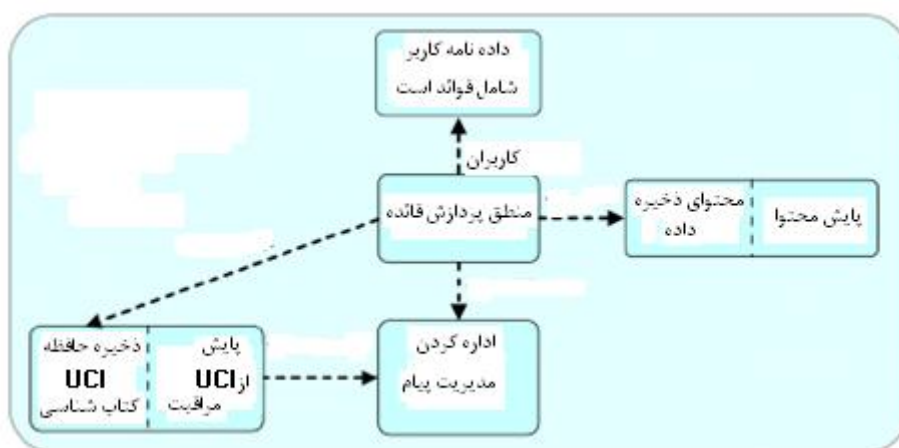
این هم‌چنین نشان می‌دهد که SAها به یک خدمت ارتباطی (یا شبکه) مربوط هستند و این که PUAها می‌توانند به وسیله‌ی تعداد متفاوتی از سازمان‌های ارائه دهنده PUAها تامین شوند.

۲-۶ نداشت UCI و معماری‌های کارکردی TISPAN NGN

۱-۲-۶ عامل کاربر شخصی

۱-۱-۲-۶ تجزیه شدن کارکردی PUA

برای کمک به نگاشت معماری‌های کارکردی UCI و NGN، یک کارکرد تفکیک‌پذیر PUA معرفی شده و در شکل ۱۰ نشان داده شده است. هستارهای کارکردی به عنوان هستارهایی انتخاب شده‌اند که نیاز به تقویت PUA دارند تا جهت انجام تمام وظایفی که برای آن‌ها در نظر گرفته شده یا در گستره‌ی وسیعی از الزامات و فرآیندهای مستندات قبلی UCI مانند EG201940، EG202067 و EG203072 مستند شده‌اند، به کار روند.



شکل ۱۰- هستارهای کارکردی منطقی PUA

در بندهای زیر به هستارهای کارکردی که در شکل ۱۰ نشان داده شده به صورت نقل قول‌هایی مانند «ساماندهی پیام» رجوع شده است.

۲-۱-۲-۶ مورد استفاده: ثبات

اعمال زیر به وسیله PUA در حین ثبت کردن انجام می‌شوند:

- معتبر کردن شناسایی کاربر (PUA شناسایی را در «دفتر تماس ذخیره UCI» ذخیره کرده یا به اطلاعات تمام خدمات ارتباطاتی یک شخص و شناسانه‌های خدمت آن‌ها دسترسی دارد.) (به طور مثال، شماره‌های تلفن، رایانامه و غیره)
- تصدیق موقعیت کاربر (شبکه و چنانچه مقتضی باشد موقعیت فیزیکی کاربر)
- تصدیق مجموعه خدماتی که باید فعال شوند.
- تصدیق اقتدار برای درخواست خدمات از موقعیت فعلی کاربر

- تصدیق امکان‌پذیری هر خدمت از جنبه

- قابلیت پایانه

- قابلیت‌های اتصال به شبکه‌ی محلی

- شناسایی و اختصاص دادن یک SA (یا مجموعه‌ای از SAها) آن‌طور که مقتضی است.

یادآوری - شناسایی و اختصاص یک SA به وسیله‌ی موارد استفاده‌ی تفکیک‌پذیری خدمت SA2 و Bind SA شرح داده می‌شود.

- ذخیره و دسترسی به وضعیت فعلی (در «ذخیره‌ی داده متنی») و اطلاعات دارای الویت شخصی در رابطه با این خدمات در «داده‌ی رُخ‌نمای کاربر (شامل قواعد)» (به‌طور مثال تلفن سیار روشن و در دسترس، عدم توانایی دسترسی به تلفن منزل. عدم تمایل به دریافت رایانامه در حال حاضر و غیره)

مورد استفاده «ثبت UCI» برای NGN که به وسیله‌ی TISPAN تعریف می‌شود، کارکرد کارساز رُخ‌نمای کاربر (USPF) که به وسیله‌ی TISPAN NGN در استاندارد ES282001 تعریف شده است به قابلیت کارکردی PUA از طریق توانایی آن برای ذخیره‌سازی داده مربوطه به موارد زیر نگاشت می‌شود:

- شناسایی سطح خدمت کاربر، شماره‌گذاری و اطلاعات نشان‌دهی

- اطلاعات امنیتی سطح خدمت کاربر: اطلاعات کنترل دسترسی برای اصالت سنجی و مجوزدهی

- سطح خدمت اطلاعات موقعیت کاربر در سطح بین سامانه‌ای: USPF ثبت کاربر را پشتیبانی نموده و اطلاعات موقعیت میان سامانه‌ای را ذخیره می‌کنند و غیره

- اطلاعات سطح خدمت رُخ‌نما کاربر

منبع متنی داده در «ذخیره داده زمینه»، «پایش زمینه» است که به کارساز موجود NGN نگاشت می‌شود.

باید توجه داشت که ذخایر داده که در بالا توصیف شدند، مجاز هستند به عنوان یک مجموعه از منابع متحدشده با هم دیده شوند. این یک روش برخورد به وسیله‌ی چارچوب بنیاد شناسایی پروژه‌ی اتحاد آزادی (ID-FF) که در پیوست پ استاندارد مشخص شده، پذیرفته شوند.

۳-۱-۲-۶ مورد استفاده: قواعد فرآیند

اعمال زیر به وسیله‌ی PUA در حین قواعد فرآیند انجام می‌شود.

- معرفی «مدیر سنتی» به UCI (مدیریت سنتی، مدیریت شبکه/خدمت را به صورتی نشان می‌دهد که بتوانند در تطابق با کار متقابل با UCI ارتقا داشته باشند)

در یک مورد استفاده از «قواعد فرآیند» کارساز کاربردی (AS) که به وسیله‌ی TISPAN NGN تعریف شده به قابلیت کارکردی مولفه (جز) «منطق پردازشی قاعده» PUA از طریق توانایی آن برای پردازش داده، به طور مثال، توانایی آن برای فراهم کردن خدمات مستقل یا خدمات با ارزش افزوده علاوه بر یک نشست اساسی نگاشت می‌شود. یک مثال این است که هنگامی که یک شناسانه خدمت عمومی به وسیله‌ی یک کارساز کاربردی میزبانی می‌شود و CSCF پرسش‌کننده تقاضاهای SIP را برای معتقد یک شناسانه‌ی خدمت عمومی به طور مستقیم به کارساز کاربردی، آن‌طور که در [7] مشخص شده ارسال می‌کند.

۴-۱-۲-۶ مورد استفاده : ارتباط

PUA پارامترهایی که باید در برقراری نشست استفاده شوند را ایجاد کرده و بنابراین استقرار نشست را به انجام می‌رساند. بر اساس «قواعد فرآیند»، PUA ساماندهی پیام‌ها را برای ارتباط بر عهده دارد که یک وظیفه در رابطه با کنترل نشست برای برقراری و مدیریت SIP بر اساس نشست‌های ارتباطی است که به وسیله کارکرد کنترل نشست برخوان (CSCF) در TISPAN NGN فراهم می‌شود. بنابراین، کارکرد کنترل نشست برخوان (CSCF) که در TISPAN NGN تعریف شده به قابلیت کارکردی جزء اداره کننده پیام PUA در مورد استفاده «ارتباط» نگاشت می‌شود.

۵-۱-۲-۶ تمام موارد استفاده

آن عناصر کارکردی تفکیک‌پذیر PUA که به آن‌ها در تحلیل مورد استفاده منفرد ارجاع داده می‌شود و برای آن‌ها هیچ نگاشت صریحی شناسایی نشده، کامل به زیر کارکردهای AS که در تحلیل مورد استفاده «قواعد فرآیند» شناسایی شده‌اند، نگاشت می‌شوند.

۲-۲-۶ عامل خدمت

در مدل UCI اعمال زیر به وسیله‌ی SA انجام می‌شوند:

- شرکت در ارتباط با PUAها و یک شبکه‌ی مخصوص یا خدمت (به صورت بالقوه یک SA برای هر نوع شبکه یا خدمت)
- تفسیر پروتکل‌های کنترل نشست استاندارد شده از یک PUA به یک شکل مقتضی (مناسب) برای سازوکارهایی کنترلی که به وسیله‌ی شبکه یا خدمتی فراهم شده که SA به آن مربوط است؛
- تنظیم یک نشست ارتباطی با استفاده از پروتکل کنترل نشست مناسب برای شبکه یا خدمت کنترل شده.

همان‌طور که در قبل در نشست‌های قبلی بیان شده در یک TISPAN NGN، کارکرد کنترل نشست برخوان (CSCF) کنترل نشست را برای برقراری و مدیریت بر پایه‌ی SIP نشست‌های ارتباطی انجام می‌دهد. بنابراین، همان‌گونه که CSCF به صورت یک مولفه، PUA نگاشت می‌شود. پروتکل‌های کنترل نشست آن نیاز به تفسیر کردن نداشته و بنابراین به SA نیازی نمی‌باشد.

در برقراری ارتباط با یک شبکه‌ی PSTN/ISDN، که از پروتکل / قسمت کاربر ISDN (ISUP)^۱ استفاده می‌کند، پروتکل SIP از PUA نیاز به نگاشت شدن به پروتکل ISUP دارد. در NGN، کارکرد دروازه سیگنال‌دهی (SGF)^۲ و کارکرد کنترل دروازه‌ی رسانه (MGCF)^۳ از قبل نگاشت پروتکل لازم را انجام می‌دهد، بنابراین، می‌توان گفت که MGCF و SGF یک SA برای کنترل ISUP بر پایه‌ی شبکه‌های PSTN/ISDN است.

اگر نیازی به برقراری یک نشست با شبکه یا خدمت IP دیگری باشد، آن وقت تقاضای SIP به کارکرد کنترل مرز اتصال متقابل (IBCF)^۴ ارسال می‌شود که به عنوان نقطه‌ی ورود به به دامنه دیگری عمل می‌کنند. IBCF می‌تواند کارکرد کار متقابل (IWF)^۵ را در مسیر سیگنال‌دهی که مناسب باشد، قرار دهد. بدین ترتیب می‌توان گفت IBCF و IWF یک SA برای کنترل شبکه‌های IP دیگر است.

۳-۶ نگاشت هستاره‌های کارکردی و نقاط مرجع UCI و NGN

تحلیل موارد استفاده در زیربند ۳-۶ منجر به نگاشت هستاره‌های کارکردی UCI به هستاره‌های کارکردی NGN، که در جدول ۶ نشان داده شده است می‌شود، به هستاره‌هایی که از تفکیک‌پذیری کارکردی PUA ناشی شده به وسیله‌ی اسامی که در شکل ۱۰ به آن‌ها اختصاص شده ارجاع می‌شوند.

جدول ۶- نگاشت هستاره‌های کارکردی UCI و NGN (جدول باید آینه شود)

ملاحظات	هستار کارکردی NGN	هستاره‌های تفکیک‌پذیری PUA	هستار کارکردی UCI
	UPSF	داده‌ی رُخ‌نمای کاربر (شامل قواعد نیز هست)	PUA
	کارساز حضور NGN	پایشگری زمینه	
	AS	منطق پردازش قانون +حافظه UCI (دفتر تماس) +پایشگری UCI +حافظه زمینه داده	
CSCF می‌تواند به عنوان یک نماینده (P- CSCF) CSCF خدمت رسان به (S- CSCF) یا یک پرسش‌کننده	CSCF	ساماندهی پیام	

- 1 - ISDN User Part
- 2 - Signaling Gateway Function
- 3 - Media Gateway Control Function
- 4 - Inter Connect Border Control Function
- 5 - Inter working Function

ملاحظات	هستار کارکردی NGN	هستارهای تفکیک پذیری PUA	هستار کارکردی UCI
از CSCF باشد			
برای ارتباط IMS به PSTN/ISDN هستارهای کارکردی در پروتکلها اعمال می شوند اگر کارکرد کنترل دروازه جدا شده (BGCF) در نشست دخیل باشد. دخالت (درگیر شدن) BGCF با نشست بستگی به فرآیند ی گذرا دارد. که به وسیله IMS پشتیبانی می شود	MG CF , SGF(BG CF, MGCF,SG)		SA
<p>یادآوری- درجایی که از کارکردهای کنترل مرزی استفاده می شود، (به طور مثال، (IBCF)، PUAها با یکدیگر از طریق این کارکردهای کنترل های مرزی در ارتباط هستند. هیچ مورد ذاتی در استفاده از این کارکردهای کنترل مرزی وجود ندارد که بر روی موارد استفاده UCI تاثیر بگذارد. در جایی که از کنترل های مرزی استفاده می شود، دیگر امکان شناسایی یک هستار کارکردی NGN منفرد وجود ندارد، ولی به طور منطقی این دو PUAها به طور مستقیم با یکدیگر در ارتباط هستند.</p>			

نگاشت نقاط مرجع PUA به واسطه های NGN و / یا نقاط مرجع درونی بستگی به قرار گرفتن در درون یا بیرون محیط NGN می باشد آن طور که در جدول ۷ مشخص شده است.

جدول شماره ۷- تاثیر قرار گرفتن PUA روی NGN

ملاحظات	قرار گرفتن PUA	فرآیند
به یک واسط جدید بین PUA و NGN نیاز دارد	خارج از NGN	A
نیاز به تعریف نقاط مرجع داخلی: جدید بین PUA و هستارهای کارکردی NGN دارد	درون NGN به عنوان یک مولفه جدید	B
نگاشت هایی که در باقی مانده این بند تعریف شده قابل اعمال هستند	داخل NGN با استفاده از مولفه های موجود	C

جدول شماره ۸- نگاشت نقاط مرجع UCI و NGN

ملاحظات	نقطه مرجع NGN	نقطه مرجع UCI	مورد استفاده
برای اتصال NGN به	Cx	Us	ثبت PUA:UCI

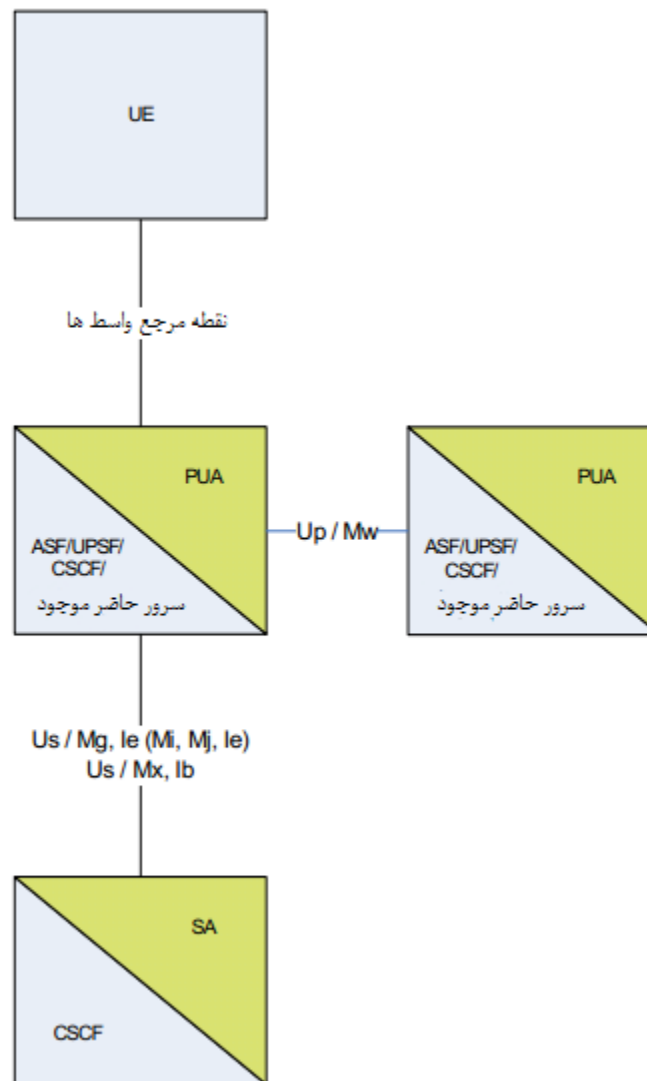
NGN (به یادآوری مراجعه شود)			قواعد فرآیند: PUA ارتباط: PUA
	ISC	Us	
	IMw	Up	
برای NGN به PSTN/ISDN نقاط مرجع در پروتکلها می تواند اعمال شود اگر کارکرد کنترل دروازه‌ی مرزی BGCF در نشست دخالت داشته باشد. دخالت BGCF در نشست بستگی به فرآیند گذار دارد که به وسیله‌ی IMS پشتیبانی می شود	Mg (MIMJ)	Us	SA
برای IMS به سایر شبکه‌های IP، یا بین دو شبکه IMS، اگر کارکردهای مرزی اعمال شوند.	M _X I _b	US	SA
<p>یادآوری - در جایی که از کارکردهای کنترل مرزی (به طور مثال، IBCF) استفاده می شود. PUAها با یکدیگر از طریق این کارکردهای کنترل مرزی در ارتباط هستند. هیچ مورد ذاتی در استفاده از این کارکردهای کنترل مرزی وجود ندارد که روی موارد استفاده UCI به هر طریقی تاثیر بگذارد. در جایی که کنترل‌های مرزی استفاده می شود دیگر امکان پذیر نیست که یک نقطه‌ی مرجع NGN منفرد را شناسایی نمود. ولی به طور منطقی این دو PUA هنوز به طور مستقیم با هم در ارتباط هستند.</p>			

۴-۶ خلاصه

نگاشت PUA به یک ترکیب از UPSF، ASF و CSCF و کارساز موجود به طور واضحی شناسایی شده است. نگاشت‌های نقاط مرجع US به یک ترکیب از CX و ISC، از UP به Mw و از U_U تا U_t نیز به طور شفاف برای ارتباط با IMS، یا اگر هیچ کارکرد کنترل مرزی اعمال نشود، به کار رفته است.

نگاشت SA از نگاشت PUA پیچیده تر است، چون شکل SA طبق نوع نشست ارتباطی در حال استقرار تغییر می کند. مشخص است که هیچ SA برای نشست‌های ارتباطی SIP NGN در درون همان شبکه IMS یا بین دو شبکه IMS، در صورتی که کارکردهای کنترل مرزی اعمال شوند، نیاز نیست. برای برقراری نشست‌ها به شبکه‌های PSTN/ISDN، کارکرد دروازه سیگنال‌دهی (SGF) و کارکرد کنترل دروازه رسانه (MGCF) را می توان به SA نگاشت. برای برقراری نشست‌ها با شبکه یا خدمت IP دیگر یا بین دو شبکه‌ی IMS، هنگامی که کارکردهای مرزی اعمال می شوند، IBCF و IWF مجاز است به SA نگاشت شوند. بعد از آن نقطه‌ی مرجع Us را می توان به نقاط مرجع (Mi, Mj, Ie) Mg, Ie برای ارتباط NGN به PSTN-ISDN و به M_X نگاشت، نقاط مرجع I_b برای NGN به شبکه IP دیگر یا بین دو شبکه‌ی IMS نیز قابل شناسایی

هستند، اگر کارکردهای مرزی قابل اعمال باشند. تحلیلی مذکور به صورت نموداری در شکل ۱۱ نشان داده شده است.



یادآوری ۱- هستارهای آبی رنگ از NGN هستند.

یادآوری ۲- هستارهای ماسه‌ای رنگ از UCI هستند.

یادآوری ۳- واسط‌ها به صورت UCI/NGN نشان داده شده‌اند.

شکل ۱۱- نگاهت UCI به هستارهای NGN

۷ ترکیب UCI با مجموعه پروتکل‌های NGN TISPAN

۱-۷ ساماندهی UCI در نشست‌های ارتباطی

۱-۱-۷ نتایج مباحث کلی مربوط به ساماندهی یک UCI

سه عنصر UCI عبارتند از:

- UCI عددی؛
- برچسب UCI (برچسب عددی-حرفی)؛
- برچسب داده‌ی اضافی فیلد اطلاعات اضافی.

در بندهای زیر راهی که توسط آن این موارد نیاز به ساماندهی به وسیله‌ی شبکه‌ها: خدمات، کاربردها و کاربران نهایی دارند، توصیف می‌شود.

مدارک UCI موجود مسؤول تحویل تمام یا قسمتی از UCI را به کاربر نهایی به PUA که متعلق به کاربر نهایی است که UCI را دریافت می‌کند. این اختلاف‌ها با فرا نامه‌های (متداول) تلفنی آغاز می‌شود که در آن تحویل اطلاعات CLI در انتهای دیگر یک ارتباط در تضاد است. یک منطق مفصل برای این که چرا این مدل انتخاب شده است، در بند ت-۲ ارائه شده است. ولی به طور خلاصه به دلیل:

- روش‌های موجود تحویل اطلاعاتی که هویت ارسال کننده یک ارتباط را از یک انتهای دوردست توصیف می‌کنند، به طور کل در معرض سوء استفاده جدی قرار می‌گیرند که به منظور تحریف این اطلاعات است.
- یک PUA کاربر UCI، اطلاعات موجود درباره کاربر UCI و خدمات وابسته به آن، شبکه‌ها و پایانه‌هایی که می‌توانند در تعیین بهترین راه برای تحویل اطلاعات آن را کمک کنند، دریافت خواهد کرد.
- یک نقش اصلی PUA حفاظت و مدیریت پی‌آمدهای شناسایی (هویت) از طرف کاربر خود است.

به دلیل این که PUA موقعیت و دسترسی به سیگنال‌دهی و کنترل روی تمام پایانه‌ها و خدمات کاربر UCI را دارد، مقید به تحویل برچسب UCI شخصی که در دوردست قرار دارد با استفاده از همان خدمت یا پایانه که از آن برای پیشنهاد نشست ارتباط استفاده می‌کند، نمی‌باشد. با این وجود، در خصوص عدم حضور سایر قیود، این به نفع هر دو کاربر نهایی و ارائه دهنده خدمت است که تحویل به پایانه (مقصد) با استفاده از خدمت طرح ریزی شده، اولین (گزینه) ای باشد که مورد بررسی قرار می‌گیرد.

در حالی که این رویکرد ممکن است به نظر خیلی پیچیده‌تر از راه‌حل‌های ساده ولی ناقص باشد که در حال حاضر از آن استفاده می‌شود، تعدادی مزایای جدید را می‌توان به کاربران نهایی پیشنهاد نمود. بعضی از مثال‌ها موارد زیر هستند:

- تحویل نسخه محاوره‌ای از نام برخوان کننده به یک تلفن که دارای یک نمایشگر است که هم برای رانندگان خودرو و هم کاربران نابینا قابل استفاده است.
 - تحویل نسخه محاوره‌ای از یک برچسب به یک تلفن که دارای نمایشگر نمی‌باشد.
 - استفاده از یک SMS به یک تلفن سیار یا یک پیام فوری^۱ به یک PDA برای نشان دادن نام برخوان کننده هنگامی که تلفن PSTN ساده توانایی نشان دادن نویسه‌های کانجی^۲ (نویسه‌های ژاپنی-چینی) را به وسیله برخوان کننده ندارد.
- این مثال‌ها نشان می‌دهد که بررسی توانمندی‌های پایانه‌ای، هر چند یک پیشرفت در تلاش برای نشان دادن یک پیام محسوب می‌شود که با آن قابلیت‌ها تطبیق نمی‌کند، ممکن است منجر به یک راهبرد برای نشان دادن برچسب UCI نشود که الزامات کاربر را برآورده می‌کند. به طور خلاصه، راهبردی که چگونه اطلاعات برچسب UCI به یک کاربر UCI تحویل شود، می‌تواند و باید کمینه اطلاعات زیر را مد نظر داشته باشد:
- الویت دادن کاربر نهایی در زمان و مکان فعلی
 - قابلیت‌های افزاره مقصد برای ارتباط پیشنهادی جهت نمایش داده‌های برچسب
 - قابلیت‌های خدمت هدف برای تحویل داده برچسب
 - گستره پایانه‌ها و خدمات که در حال حاضر می‌تواند برای بهتر برآورده ساختن الزامات کاربر نهایی مورد استفاده قرار گیرد.
- در حالی که این موارد ممکن است جاه طلبانه به نظر بیاید، امروزه سازوکارهای تحویل خدمت متقابل مشابه به طور فزاینده‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرند. به طور مثال، از SMS و پست صوتی اغلب برای تحویل اطلاعات مربوطه به شناسانه کاربر درباره رایانامه‌های دریافتی به کاربران نهایی مورد استفاده می‌شود
- همچنین نیاز به ردگیری نزدیک و هم‌ترازی بین یک قلم کار جدید روی «الزامات برای ارائه شناسایی چند رسانه‌ای» و نتایج ارائه شناسایی UCI است که در زیربند ۷-۱-۱ توصیف شد. همان طور که UCI می‌تواند از خدمت ارائه شناسایی هر هسته NGN، استفاده نماید اگر ویژگی آن خدمت نیازهای ارائه UCI را برآورده کند.
- عدم موفقیت در تضمین هم‌ترازی منجر به نیاز به یک خدمت ارائه معین جایگزین برای برآورده کردن نیازهای UCI و یا تغییرات آتی در خدمت ارائه شناسایی NGN به منظور برآورده کردن آن نیازها خواهد شد.

1 - Instant Message

2 - Kanji

ویژگی‌های UCI نیاز دارد که یک برچسب UCI به هر شخص در یک ارتباط مستقل از سازو کار ارتباطی در حال استفاده تحویل شود. به عنوان کمینه، برچسب‌های UCI در PUA یک کاربر به عنوان یک رشته‌ی UTF-8 ذخیره می‌شود.

تراکنش هسته‌مربوط به UCI که در آن با برچسب UCI ارتباط برقرار می‌شود در تبادل اطلاعات بین PUAها است. شکل تبادل داده انتخاب شده برای این تراکنش باید توانایی پشتیبانی تمام برچسب‌های UCI صرف نظر از طول آن‌ها داشته باشد.

هنگامی که اطلاعات در برچسب UCI به یک کاربر نهایی ارائه می‌شود، چندین عامل مربوطه به طول و زمینه‌ی برچسب UCI پدیدار می‌شوند. این عوامل عبارتند از :

- قابلیت‌های سازوکار حمل و نقل (انتقال) بین یک PUA و یک پایانه‌ی کاربر نهایی
- انتقال (حمل و نقل) برچسب UCI بین یک PUA و یک غیر کاربر UCI
- موقعیت‌هایی که در آن یک PUA قادر به تحویل برچسب UCI به کاربر خود آن نمی‌باشد.
- ماهیت (به طور مثال، متن، گفتار) که در آن کاربر نهایی نیاز به اطلاعاتی دارد که در برچسب UCI گنجانده شده است.
- توانمندی‌های پایانه که اطلاعات را به صورت دیداری یا شنیداری از برچسب UCI به کاربر نهایی ارائه می‌کنند.

هر یک از این عوامل به طور جداگانه‌ای در بندهای زیر عنوان می‌شوند:

مزایای مفهوم UCI که دارای یک شناسانه منفرد (یا دارای تعداد خیلی محدودی از آن‌ها) است برای تمام خدمات قابل اجرا بوده و با سازوکارهای کنترل پیچیده که در بند ۳-توصیف شده، ربط دارد. این مزیت عمده UCI، از بین می‌رود. هر بار که یک خدمت کاربر مربوط به شناسانه‌ها همگانی می‌شود، به همین دلیل، یک هدف عمده در هنگام پیاده‌سازی UCI باید این باشد که مانع از تحویل اطلاعاتی شود که این شناسانه‌های خاص خدمت بروز می‌دهند. (برای مثال، شماره‌های تلفن، رایانامه‌ها). این منجر به رویکردهای کلی زیر می‌شود:

- از روش‌های موجود تحویل اطلاعات شناسایی کاربر استفاده نموده و اطلاعات UCI را با اطلاعاتی که بتواند شناسانه خاص خدمت کاربر را آشکار کند، جایگزین کنند.
- استفاده از روش‌های موجود برای ممانعت از تحویل یک شناسانه خاص خدمت کاربر (برای مقاصد تلفنی، که می‌تواند با استفاده از CLIR انجام شود که تأثیر ممانعت از هردو اطلاعات خط برخوان و هم شناسایی

نام برخوردار کننده را خواهد داشت و سپس از یک سازوکار اضافی برای تحویل اطلاعات شناسایی کاربر UCI استفاده نمود. خدمت شبیه ساز NGN TIR هنوز نمی تواند یک پیوند را برای لغو نام بر خوان کننده تضمین کند، به این دلیل که هنوز یک ویژگی خدمت برای نام برخوردار کننده TISPAN وجود ندارد

• چون یک WI در TISPAN برای یک خدمت ارائه نام جدد وجود دارد، یک فرصت عالی برای اطمینان از این است که این خدمت می تواند در زمینه یک UCI برطبق اولین رویکردهای بالا استفاده شود.

یادآوری- فیلهای تلفنی PSTN برای ارسال اطلاعات نام برپایه کدبندی هفت بیتی، برای برآورده کردن نیازهای انتقال اطلاعات نام مناسب نمی باشد در صورتی که در یک محیط چند فرهنگی جهانی باشد. برای این منظور، فقط کدبندی UTF 8 یا سازوکار بهتری مورد نیاز است.

۸ ترکیب UCI با مجموعه شماره گذاری نام گذاری و نشانی دهی (NNA) ^۱ TISPAN NGN

۱-۸ شماره گذاری

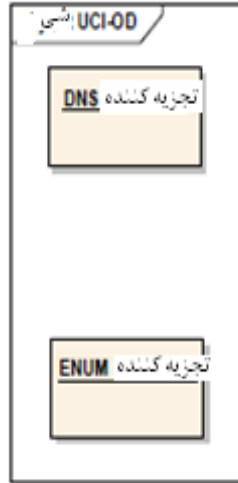
UCI عددی از یک قسمت مطابق با E.164 تشکیل شده و بنابراین با نظام NGN E.164 که TSI 84002 تعریف شده، مطابق است.

استفاده از برچسبها در UCI لازم نیست که به صورت (سخت گیرانه) کنترل شوند و برخوردهای حاصله در آن مجاز می باشند، چون فقط UCI عددی دارای یک نقش در ایجاد ارتباط است. برچسبها و اطلاعات UCI اضافی مربوط به نقاط نهایی ارتباط و در تحویل اطلاعات به کاربر نهایی بوده و به عنوان قسمتی از مجموعه TISPAN NGN SUITE را نمی باشد

۱-۱-۸ استفاده از شماره گذاری الکترونیکی (ENUM) ^۲ در UCI

سامانه نام دامنه (DNS) ^۳ یا ENUM می تواند برای پیاده سازی خدمت تفکیک پذیر UCI به PUA استفاده شود. در چنین مواردی DNS /ENUM را می توان به عنوان نمونه هایی از رده « تفکیک کننده» در نظر گرفت که در شکل ۱۲ نیز نشان داده شده است

1 - Naming Numbering and Addressing
2 - Electronic Numbering
3 - Domain Name System



شکل ۱۲- DNS و ENUM به عنوان نمونه‌هایی از رده تفکیک‌پذیری کننده

در جایی که از ENUM به عنوان یک خدمت تفکیک‌پذیری شماره TISPAN استفاده می‌شود، UCI عددی را می‌توان به عنوان یک ورودی ساده در یک سابقه (ثبت) نشان‌دهنده نام‌گذاری واجد صلاحیت (NAPTR) جاگذاری نمود.

این ورودی حاوی URI^۱ PUA کاربر بوده و نوع خدمت را به صورت UCI مشخص می‌کند.

مثال:

```
$ ORIGIN 6.6.7.3.0.4.8.8.7.4.4.e164 arpa
IN NAPTR 102 10 "U" "UCI+EZU"
"! 8*$! UCI :447884063766 @ Puaprovl 1. Net!"
```

به منظور اطمینان از تضمین برقراری نشست برای کاربران UCI از اولین فازهای معرفی UCI، می‌تواند یک ورودی اضافی در سابقه NAPTR با استفاده از طرح URI STP قرار داده شود. جدا از شناسانه طرح‌واره زمینه‌ی URI می‌تواند مشابه یک ورودی مورد استفاده در طرح واره URI UCI باشد. این کار این اطمینان را به وجود می‌آورد که کارخواه ENUM و SIP که از وجود UCI بی‌خبرند، قادر خواهند بود که نشست‌های SIP را با یک کاربر UCI با موفقیت برقرار کنند.

۹ تحلیل امنیتی UCI در NGN

۱-۹ مرور کلی بر دارایی‌ها، آسیب‌پذیری‌ها و مخاطرات

مزایای عمده در UCI عبارتند از:

- UCI عددی

- شناسایی هویت PUA

• موقعی فیزیکی PUA (محل PUA)

• هویت SA

• محل SA

• واسطه‌هایی که نقاط مرجع UCI را پیاده‌سازی می‌کنند

• پروتکل‌هایی که مجموعه قابلیت‌های UCI را پیاده‌سازی می‌کنند

از این دارایی‌های مدل‌سازی NGN و پیاده‌سازی توصیف شده برای UCI در ادامه این استاندارد، استفاده از SIP، SDP و Enum است که هر کدام در TR 187 002 تحلیل شده است. تحلیل از TR 187 002 در UCI به کار می‌رود.

۲-۹ اهداف

هنگامی که امنیت UCI برقرار می‌شود، نیاز دارد که از پوشاندن هویت (ماسک کردن) جلوگیری کند. (به‌طور مثال قادر باشد که به سایر کاربران اطمینان دهد که هویت ادعاکننده^۱، واقعی است.) به‌منظور ایجاد بخشی از این اطمینان، ارتباط از کاربر UCI به PUA از طریق نقطه مرجع U_I باید از شنود مخفیانه (استراق سمع)^۲ و از عمل بدخواهانه^۳ در آن محافظت کرد.

۳-۹ بازبینی الزامات امنیتی استاندارد TS 187001 V.1.1.1

الزاماتی که در جدول ۹ آمده و از استاندارد TS 187001 اقتباس (برگرفته) شده است، قابل اعمال به UCI است. در حالی که هیچ اظهار نظری داده نشده، الزامات بدون تغییر قابل اعمال به UCI در NGN است.

جدول ۹- الزامات برگرفته از استاندارد TS 187001 V.1.1.1 آن‌طور که قابل اعمال به UCI هستند. (آینه)

ملاحظات قابل اعمال به UCI	متن الزام	الزام - شناسایی
	سازوکارهای امنیتی باید به‌طوری تقسیم‌بندی شوند که کارکردهای دارای اصالت سنجی یکپارچگی داده، آشکارسازی بازپخش و محرمانه بودن را بتوان پیاده‌سازی نموده و به‌طور مستقل از یکدیگر تا آنجایی که قابل فهم (درک) باشد، انتخاب کرد.	(R-SP-3)

- 1 - Claimant
- 2 - Eaves dropping
- 3 - Malicious

ملاحظات قابل اعمال به UCI	متن الزام	الزام - شناسایی
UCI الزام می‌کنند که یک شناسایی واقعی (دارای اصالت) ارائه شده و اعتبارسنجی شود.	دسترسی به خدمات و کاربردهای شبکه‌های NGN، باید فقط برای کاربران مجاز فراهم شود.	(R-AA-1)
	پشتیبانی از اصالت‌سنجی متقابل باید بین UE ^a و AS قبل از اعتبارسنجی شود.	(R-AA-15)
وقتی UCI روی IMS گذاشته می‌شود (پوشش داده می‌شود) ممکن است بعضی از خصوصیات UCI که به‌وسیله کارور تعریف شده در آن وجود داشته باشد.	خصوصیات الزامی برای اصالت‌سنجی یک کاربر توسط شبکه دسترسی را می‌توان به‌وسیله کارور شبکه که کاربر از وی دارای اشتراک NGNIMS است فراهم نمود.	(R-AA-23)
	از یک شناسانه دسترسی باید برای اصالت‌سنجی دسترسی استفاده شود این شناسایی می‌تواند یا مجاز نیستند برای سایر مقاصد به کار رود	(R-IR-2)
	این باید امکان داشته باشد که از داده‌های حساس (مانند اطلاعات موجود و اطلاعیه‌ها) در برابر حملات (به‌طور مثال حملات استراق سمع دستکاری و بازپخش) محافظت گردد.	(R-CD-10)
	حفاظت از یکپارچگی (یکپارچگی) سیگنال‌دهی، کنترل ارتباطات و داده‌های ذخیره‌شده باید فراهم شود.	(R-CD-13)
	باید امکان داشته باشد که از مبدأ یکپارچگی و تازگی داده اصالت‌سنجی شده به‌خصوص کلید رمز آن اطمینان حاصل شود.	(R-CD-14)
	از یکپارچگی (یکپارچگی) داده باید بین UE و کارساز کاربردی پشتیبانی شود.	(R-CD-17)
	محرمانه بودن ارتباطات باید به‌وسیله رمزگذاری پنهانی انجام شود محرمانه بودن داده ذخیره‌شده باید به‌وسیله رمزگذاری پنهانی یا با کنترل‌های دسترسی انجام پذیرد.	(R-CD-18)
	محرمانه بودن سیگنال‌دهی و کنترل پیام‌ها اگر به‌وسیله نرم‌افزار یا در	(R-CD-19)

ملاحظات قابل اعمال به UCI	متن الزام	الزام - شناسایی
	محیط‌هایی که با خط مشی امنیتی محرمانه بودن را نیاز دارد در صورت نیاز باید به اجرا گذاشته شود. سازوکارها باید اجازه انتخاب در الگوریتمی که از آن استفاده می‌شود را بدهند	
	باید امکان محافظت از محرمانه بودن داده مربوط به کاربر که توسط یک ارائه‌دهنده ذخیره یا پردازش می‌شود وجود داشته باشد.	(R-CD-22)
	موقعیت و الگوهای استفاده کاربر باید از افشاگری‌های ناخواسته مصون باشد.	(R-P-2)
در مورد استفاده "چیدمان اولویت‌های PUA" تعریف شده است	باید امکان محافظت از محرمانه بودن داده هویت شناسایی کاربر وجود داشته باشد.	(R-P-3)
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	نشست‌های ارتباطی نامشخص باید یا به حالت دائمی یا در یک حالت ارتباطی موقتی به وسیله برخوان در NGN پشتیبانی شوند. در این مورد شناسایی طرف شروع کننده نباید به طرف دیگر در مقصد ارائه شود. شبکه-ای که در آن طرف در مقصد به آن متصل است مسئول انجام این کار است.	(R-P-4)
	NGN باید مورد خاصی که در طرف مقابل (در مقصد) از حق ابطال (به طور مثال نشست‌های اضطراری ارتباطی) برخوردار است را پشتیبانی نموده و شناسایی طرف شروع کننده به طرف مقابل (مقصد) مستقل از اینکه آیا این نشست ارتباطی بی نام (ناشناخته) است یا خیر را ارائه کند.	(R-P-5)
	NGN باید از سازوکارهایی برای کارور شبکه به منظور تضمین اصالت هویت شناسایی کاربر که به یک برخوان ورودی به کاربر، که این برخوان تماماً در شبکه این کارور وجود دارد را	(R-P-7)

ملاحظات قابل اعمال به UCI	متن الزام	الزام - شناسایی
	پشتیبانی کند. (به طور مثال طرف‌های شروع‌کننده و پایان‌دهنده مشترکین که در یک NGN ساده مقیم هستند.	
	NGN باید سازوکارهایی را فراهم کند که اجازه ارائه شناسایی نشست شروع-کننده (در مبدأ) را می‌دهد اگر این اجازه دادن توسط شروع‌کننده دارای محدودیت نباشد.	(R-P-8)
در مورد استفاده (Use case) "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	جنبه خصوصی اطلاعات موجود و نیاز به اصالت‌سنجی قبل از ارائه کردن اطلاعات موجود باید توسط کاربر قابل پی‌کربندی باشد (به طور مثال یک کاربر موجود)	(R-P-9)
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	یک اصل حاضر این است که باید در هر زمانی توانایی کنترل اینکه به چه شخصی برای چه مدت و چه (تمام) یا قسمتی از نشان‌دهنده موجود را در حال حاضر ارائه کند و یک اصل مراقب این است که باید در هر زمانی قادر به کنترل اینکه به چه کسی، برای چه مدت و چه (تمام یا قسمتی از) اطلاعات مراقب، را فراهم نماید.	(R-P-10)
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	هر خدمتی که از اطلاعات موجود استفاده می‌کند باید از توافق حریم شخصی قبل از آزادسازی اطلاعات موجود اطمینان حاصل کند. خدمت موجود به کارگیری موارد خاص را مورد خطاب قرار نمی‌دهد (به طور مثال در جایی که توافقات ذخیره شده یا چگونه آن توافقات مورد مذاکره قرار می‌گیرند) این فقط الزامات برای مدیریت حریم شخصی را معین می‌کند	R-P-11
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	باید این امکان برای ارسال‌کننده پیام وجود داشته باشد تا درخواست برای مخفی کردن شناسانه (ID) عمومی آن را از دریافت‌کننده داشته باشد.	R-P-12

ملاحظات قابل اعمال به UCI	متن الزام	الزام - شناسایی
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	کاربران می‌توانند اطلاعات شناسایی ارائه‌شده را انتخاب کنند وقتی که یک نشست را شروع کرده یا یک پیام را ارسال می‌کنند. باید این امکان وجود داشته باشد که این اطلاعات شناسایی تأیید شده و یک نشست یا پیام در پاسخ ارسال شود.	R-P-13
در مورد استفاده "چینش الویت‌های PUA" تعریف شده است	سازوکارهایی باید برای کاهش دادن حملات نپذیرفتن (انکار) ارائه خدمت فراهم شود	R-AD-1
یادآوری - اقلام دارای ستاره کدهای شناسانه مختلف هستند که برای آشنایی بیشتر با آنها باید به استاندارد TS 18700 IV.1.1.1 مراجعه شود.		
User equipment ^a		

۱۰ جنبه‌های مقرراتی^۱ آن‌طور که قابل اعمال به UCI هستند

یادآوری - اگر از E.164 برای UCI عددی استفاده می‌شود، آنوقت طرح‌واره‌های مقرراتی قابل اعمال هستند.

۱-۱۰ راهنما دسترسی

راهنما دسترسی، EC / ۱۹ / ۲۰۰۲، به قصد هماهنگ کردن مقررات دسترسی و میان‌اتصال‌های ECN است. این راهنما این کار را با برقراری یک مجموعه از تعهدات روی CSP هایی انجام می‌دهد که دسترسی یا میان‌اتصال را دنبال جستجو می‌کنند.

یادآوری - دسترسی در راهنما رجوعی به دسترسی برای کاربران نهایی.

در زمینه UCI، تمهیدات راهنما دسترسی به شناسایی را مورد خطاب قرار نداده و بنابراین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که UCI به طور مستقیم به وسیله راهنما دسترسی تحت تاثیر قرار نمی‌گیرد.

۲-۱۰ راهنما اصالت‌سنجی

راهنمای اصالت‌سنجی، EC / ۲۰ / ۲۰۰۲ یک تعهد را تحت ماده ۵ برای حقوق استفاده اعداد شناسایی می‌کند که این‌ها در پیوست پ راهنما، تحت این که تعهدات را بتوان بر CSP استفاده از اعداد جای داد،

توضیح داده شده‌اند. به طور خاص، مفاد تعداد قابل حمل و اطلاعات راهنما به عنوان شرایطی که ممکن است در تخصیص عدد پیوست شوند، اشاره می‌کند.

استفاده از UCI، به خصوص الزام این که UCI به یک فرد «تعلق» دارد، اجرای یک شکل از تعدادی قابل حمل بودن است که باید به وسیله CSP پشتیبانی شود.

۳-۱۰ راهنما روی ارتباطات الکترونیک و حریم خصوصی

زمینه‌ی راهنما خصوصی EC/58/2002، قابل اعمال به تمام CSP ها بوده و هیچ محدودیت اضافی را به خاطر نتایج استفاده UCI به آن تحمیل نمی‌کنند.

۴-۱۰ راهنما خدمت فراگیر

۱-۴-۱۰ قابل حمل بودن شماره

استفاده از UCI، به خصوص الزام این که UCI به یک فرد «تعلق» دارد، اجرای یک شکل از تعدادی قابل حمل بودن است که باید به وسیله CSP پشتیبانی شود.

۲-۴-۱۰ پرس و جوی فهرست راهنما

خدمات پرس و جو فهرست راهنما، تحت تمهیدات راهنما چارجوب و راهنما فراگیر خدمت EC/22/2002 در ماده ۲۵ بیان می‌شود:

۱- نهادهای دولتی باید اطمینان ایجاد کنند، مشترکینی که دسترسی عمومی به خدمات تلفنی دارند مطابق با ماده ۵، حق داشتن یک^۱ ورودی در کتاب راهنمای تلفن عمومی را دارند.

۲- نهادهای دولتی باید اطمینان دهند که تمام آن‌ها متعهد می‌شوند تا شماره تلفن‌ها را به مشترکین مطابق درخواست‌های موجه آن‌ها در صورت امکان اختصاص می‌دهند، که آن‌ها برای مقاصد ایجاد بررسی خدمات ذکر شده در کتابچه راهنمای تلفن و کتاب راهنمای در دسترس عمومی است که در آن اطلاعات مربوطه در یک قالب مطابق ضوابط انجام شده است و هدف دار، هزینه گرا و غیر تبعیض آمیز بودن آن مورد توافق است.

۳- نهادهای دولتی باید تضمین دهند که تمام کاربران نهایی که یک ارتباط با شبکه تلفن عمومی دارند، می‌توانند به خدمات کمکی کارور و جستجو در فهرست راهنما بر طبق ماده (b)(1) دسترسی داشته باشند.

۴- نهادهای دولتی مجاز نیستند که هیچ محدودیت مقرراتی را که مانع از دسترسی مستقیم کاربران نهایی در یک کشور عضو به یک کتابچه راهنمای خدمت جستجو در کشور عضو دیگری می‌شود، را اعمال کنند.

1 -Undertaken

۵- پاراگراف‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ طبق الزامات قوانین هیأت حفاظت از داده‌های شخصی و حریم خصوصی و به طور خاص (ماده) ۱۱ راهنما 97/66/EC هستند.

۱۱ توصیه‌نامه‌هایی برای TISPAN NGN

۱-۱۱ UCI در قمتن کاری سایر استانداردهای در حال تدوین

مجموعه عمده استانداردهای مورد نیاز برای فراهم آوردن UCI، مجموعه ویژگی‌های NGN هستند.

اضافه بر این کار عمده «اتحاد آزادی» در متن NGN در پیوست پ توصیف شده است. کار تکمیلی در حوزه مدیریت رُخ‌نما کاربر توسط عوامل انسانی کمیته فنی ETSI (TC HF)^۱ و این مسأله در حال پیگیری برای پیاده‌سازی هم در TISPAN و هم در 3GPP^۲ است.

۲-۱۱ توصیه‌نامه‌ها

۱-۲-۱۱ نوع ثبت UCI NAPTR

همان‌طور که پیشنهاد عملیاتی (UCI) در درون یک NGN که از SIP استفاده می‌کنند، شکل URI یک UCI را می‌تواند به صورت یک SIPURL بیان کند. با این وجود این متکی بر بررسی SIP INVITEs و پاسخ به این دعوت‌ها، برای کشف این که شروع کننده دعوت و یا پاسخ‌دهنده کاربران UCI هستند

تکیه کردن بر این کشف ممکن است از بعضی از رفتارهای UCI جلوگیری کرده و ممکن است هم عدم کارایی و هم تأخیر در چینش نشست را ایجاد کند.

اگر با این وجود ثبت NAPTR ENUM یک کاربر UCI دارای یک ورودی باشد که از طرح‌واره "UCI" URI استفاده می‌کند، وجود یک توانمند UCI به صورتی بی‌درنگ خود را نشان خواهد داد و از این واقعیت می‌توان در شروع نشست SIP بهره‌برداری نمود.

بدین دلیل یک طرح‌واره جدید "UCI"URI در درون TISPAN و IETF مجاز به توسعه برای ثبت آن در IANA است. UCI را می‌توان در یک NGN بدون تغییر در پروتکل‌های موجود توانمند نمود. با این وجود پشتیبانی از UCI، رُخ‌نماهای پروتکل‌های موجود، به‌طور خاص SIP و SDP مجاز به گسترش برای اجازه دادن به UCI به‌عنوان یک جایگزین برای SIP-ORL هستند.

۲-۲-۱۱ کاربر = UCI

به‌عنوان یک جایگزین برای توسعه یک طرح‌واره URI جدی برای «UCI» کافی است که یک پارامتر «USERE UCI» در SIP-URI به جای پارامتر «کاربر تلفن» داشته باشیم.

1 - Technical Committee Human FACTORS

2 - 3GPP

۳-۲-۱۱ قالب عددی UCI

شکل ، قالب عنصر UCI عددی باید به صورت منحصر به فرد در متن (زمینه) بین المللی UCI در NGN ایجاد شده باشد .

۴-۲-۱۱ بهینه‌سازی کارکرد AS برای UCI

یک الزام برای تخصصی کردن کارساز کار برای ایجاد توانایی‌های PUA/UCI وجود دارد . به صورت کامل باید به آن به عنوان PUA-SA رجوع نمود ولی هم چنین می‌توان آن را به عنوان UCI-AS در نظر گرفت . کارکرد PUA-SA اجرای کارکردهای PUA است که هنوز به وسیله رُخ‌نماسازی معمولی ENJM، SIP و SDP پوشش داده نشده است. (به بند ۴ مراجعه شود)

۵-۲-۱۱ بهترین روش SIP

نشست‌های ارتباطی آغاز شده PUA مجاز به دنبال کردن بهترین شیوه‌های کاری فعلی هستند که RFC372S مستند شده است.

پیوست الف

نگاشت UCI به پروتکل آغاز نشست (SIP)

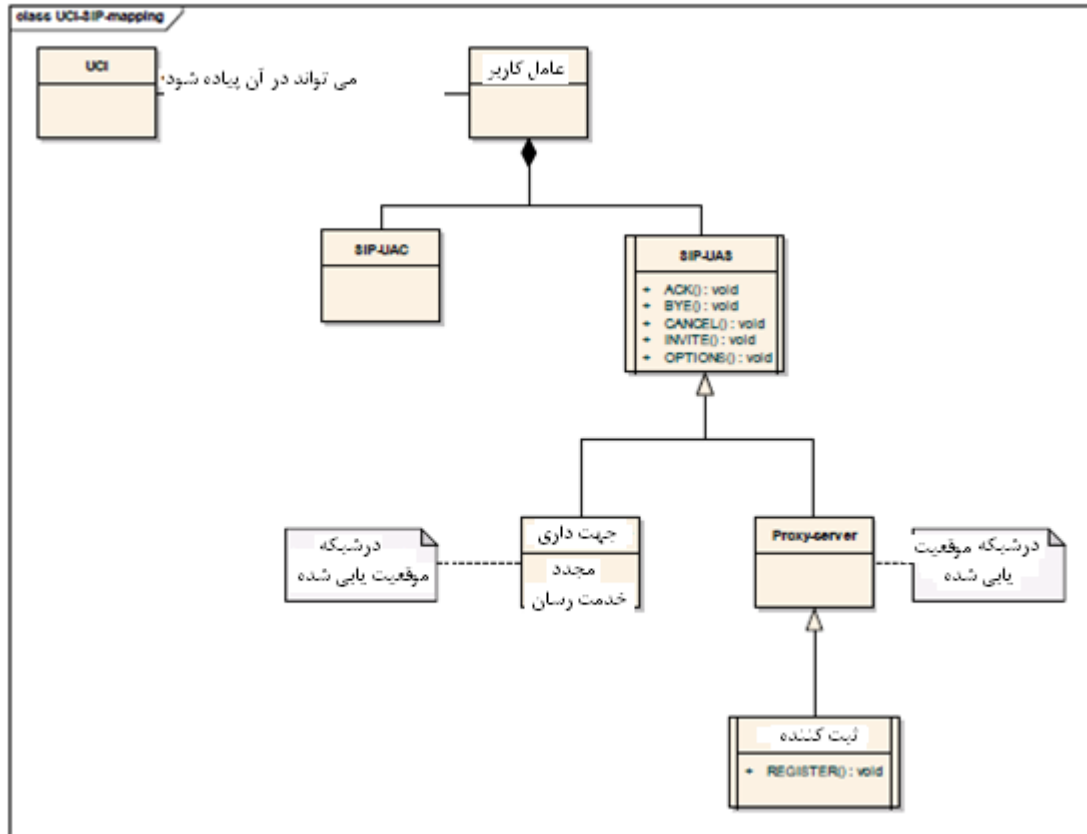
الف-۱ دیدگاه کلی

پروتکل آغاز نشست (SIP) در RFC3261 تعریف شده و در 3GPP به عنوان هسته پروتکل سیگنال دهی برای IMS توسعه داده شده است. همان طور که در RFC 3261 تعریف شده است، SIP پنج جنبه از ایجاد و پایان ارتباطات چندرسانه‌ای را پشتیبانی می‌کند:

- موقعیت محلی کاربر: تعیین سامانه نهایی که برای ارتباط از آن استفاده می‌شود.
 - قابلیت دسترسی کاربر: تعیین تمایل (راغب بودن) طرف بر خواننده برای شرکت کردن در ارتباطات
 - توانایی‌های کاربر: تعیین رسانه (محیط) و پارامترهای رسانه‌ای که از آن‌ها استفاده می‌شود.
 - چینش نشست: «زنگ زدن»^۱ برقراری پارامترهای نشست در هر دو طرف بر خواننده شده و ایجاد کننده بر خوان
 - مدیریت نشست: شامل انتقال و پایاندی نشست‌ها، تغییر پارامترهای نشست و برپایی (راه‌اندازی) خدمات
- SIP یک سامانه ارتباطی یکپارچه عمودی نیست. SIP یک جزء است که می‌توان آن را با سایر پروتکل‌ها برای ساختن یک معماری کامل چند رسانه‌ای مورد استفاده قرار داد. از پروتکل توصیف نشست SDP^۲ که در RFC 2327 تعریف شده برای توصیف نشست‌های چندرسانه‌ای استفاده می‌شود.
- معماری اصلی SIP، با نگاشت UCI به آن در شکل الف-۱ نشان داده شده است. مورد خاص پشت به پشت عامل کاربر NGN در شکل الف-۲ نشان داده شده است.

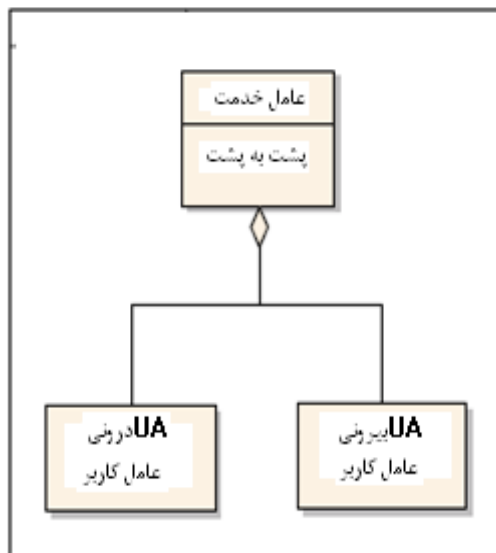
1 - Invoking

2 - Session Description Protocol



شکل - الف - ۱- UCI استفاده کننده از معماری SIP

همانطور که در شکل الف-۱ نشان داده شده UCI را می توان در یک عامل کاربر SIP پیاده سازی نمود و بدین شکل هیچ تمایزی بین قابلیت کارکردپذیری های PUA و SA وجود ندارد.



شکل - الف - ۲- NGN2BUA^۱ به عنوان یک تجمع از عوامل کاربر

الف - ۲ نگاشت عنصر اطلاعات

نام کاربری یک کاربر UCI نشانی ثبت SIP¹ AOR است که، UCI عددی آن‌ها خواهد بود و عنصر AOR دامنه‌ای است که خدمات مربوط به UCI را برای کاربر UCI فراهم می‌کند به طور مثال :

<my ucl-numeric>@muuci provider.com

دو مورد عمده که در آن عناصر UCI، آن طور که در زیربند ۴-۱-۳ آمده نیاز به نگاشت به عناصر یک در خواست SIP دارند:

- هنگامیکه یک کاربر UCI یک درخواست را آغاز می‌کنند .
- این اولین کار در تلاش کاربر برای برقراری یک نشست ارتباطی با یک کاربر دوردست است .
- هنگامی که یک PUA درخواست ها و پاسخ‌های آن‌ها را با یک PUA دیگر مبادله می‌کنند .
- این ها مرحله‌ای در یک کوشش نشست ارتباطی هستند که بدنبال کاربر UCI آغازین به درخواست PUA می‌آیند.

جداول الف-۱ و الف-۲ نگاشت ها را برای این دو فرآیند توصیف می‌کنند .
در مورد این که کجا UCI یک درخواست را شروع می‌کند، گزینه‌های زیر را می‌توان اعمال نمود .
۱- کاربر UCI یک SIP URI را وارد کرده یا آنرا انتخاب می‌کن . این گزینه دارای هیچ مضمونی نبوده و فقط نیاز به رفتارهای SIP پایه و استاندارد دارد .

۲- UCI فقط UCI عددی کاربر UCI هدف را برای نشست مورد نظر می‌شناسد در این مورد دو گزینه باید پشتیبانی شوند .

- پایانه یا کاربردی که از قابلیت کارکردی عامل کاربر SIP پشتیبانی می‌کند که قادر خواهد بود از یک خدمت تفکیک‌پذیری (ENUM) برای تفکیک‌پذیری UCI عددی هدف به یک SIP URI برای کاربر UCI هدف استفاده کند. در این مورد عامل کاربر SIP می‌تواند از SIP URI برگشتی به نوان مقصد SIP URI استفاده کند.

- پایانه یا کاربردی که از قابلیت کارکردی عامل کاربر SIP پشتیبانی می‌کند نمی‌تواند یا یک خدمت تفکیک‌پذیری UCI عددی را انجام نمی‌دهد . در این حالت ، UCI عددی هدف باید به PUA کاربر UCI ارسال شود که می‌تواند تفکیک‌پذیری لازم را انجام دهد. این گزینه این اطمینان را می‌دهد که کاربران UCI همواره فقط دارای UCI عددی هستند و نه SIP URI های که در پایانه‌ها و کاربردهای محلی ذخیره شده‌اند . خود این رفتار بهتر از هدف UCI برای اجتناب از UCI های ذخیره شده پشتیبانی می‌کند که اگر مردم (افراد) به آن تغییرات در UCI ها رجوع کنند، عرضه کننده خدمات مربوط به UCI آن‌ها (و بنابراین SIP URL UCI آن‌ها) نیز نامعتبر خواهند شد .

1 - Address Of Record

۳- کاربر UCI یک نام مستعار^۱ را برای کاربر UCI هدف معرفی می‌کند که برای PUA وی شناخته شده است. در این مورد نام مستعار باید به PUA آن‌ها (حمل شود) که یک نظر محلی برای تفکیک‌پذیری نام مستعار به یک UCI عددی انجام می‌گیرد، قبل از این که PUA از خدمت تفکیک‌پذیری استاندارد (ENUM) برای تفکیک‌پذیری UCI عددی به یک SIP URI استفاده کند .

یک عنصر اطلاعاتی سازگار نگاشتن گزینه‌های فوق را پشتیبانی می‌کند که در جدول الف - ۱ نشان داده شده است .

1 - Nick name

جدول الف-۱- نگاشت عنصر اطلاعاتی برای وقتی که کاربران UCI درخواست‌هایی را برای PUA های خود ارسال می‌کنند .

یادآوری‌ها و ملاحظات	عنصر SIP	عنصر UCI
<p>عنصر حوزه درخواست URI و فیلد "به" یک دامنه معتبر کاربر هدف است یا یک دامنه ساختگی که PUA کاربر شروع کننده آنرا شناخته و در داخل دامنه معتبر کاربر هدف باز نویسی می‌کند : Uci-numeric@re-write-me.com</p> <p>همچنین عنصر نام کاربری URI ها که از این دامنه ساختگی استفاده می‌کنند می‌توانند نام مستعار هایی باشند که شروع کننده های PUA کاربر آنها را به UCI عددی مربوط (وابسته) به آن نام مستعار بازنویسی می‌کند . این بطور مستقیمی مشابه استفاده از دامنه های ساختگی برای پشتیبانی از ارتباطات ناشناخته می‌باشد آنطور که در RFC 3261 بند ۸-۱-۳ مشخص شده است</p>	<p>UCI عددی برای شروع کننده درخواست باید قسمت نام کاربری (AOR) کاربر UCI باشد این به صورت قسمتی از فیلد ظاهر خواهد شد. UCI عددی کاربر هدف بصورت قسمت نام کاربری درخواست URI و URI در فیلد ظاهر می‌شود.</p>	
<p>کاربر UCI ممکن است بخواهد یک برچسب را انتخاب و تعیین کند که مایل است برای این نشست از آن استفاده کند ، که در این مورد آن می‌تواند بعد از URI در فیلد "به" بیاید در غیر این صورت هیچ چیزی نباید مقدم بر URI بیاید.</p> <p>PUA کاربر UCI از پایگاه داخلی قوانین خود متوجه خواهد شد که از کدام یک از مجموعه برچسب های از قبل تعریف شده کاربر UCI در تراکنش های بعدی با سایر PUA ها استفاده کند .</p>	<p>مشخص شده توسط کاربر ، مخصوص نشست ، اطلاعات برچسب UCI ممکن است مقدم بر URI در فیلد "از" بیاید</p>	برچسب UCI
<p>قالب و توصیف های نوع زمینه برای بدنه پیام (FFS) است</p>	<p>این باید بصورت قسمتی از بدنه پیام درخواست، ظاهر شود</p>	داده اضافی UCI

در موردی که یک PUA درخواست‌هایی را می‌فرستد یا به درخواست دیگری پاسخ می‌دهد نگاشت به صورتی است که در جدول الف ۲ نشان داده شده است .

جدول الف ۲-نگاشت عنصر اطلاعات برای وقتی که PUA ها درخواست ها و پاسخ ها بی را به سایر PUA ها ارسال می کنند.

یادآوری‌ها و ملاحظات	عنصر SIP	عنصر UCI
SIP URI به عنوان شروع کننده درخواست در فیلد "از" ظاهر شده و SIP URI هدف بصورت درخواست URI در فیلد "به" ظاهر می شود. فیلد کاربر هر یک از این SIP URI ها حاوی UCI عددی مقتضی خواهند بود.	درخواست UCI، فیلد "به" و فیلد "از"	UCI عددی
برچسب UCI شروع کننده درخواست قبل از SIP URI در فیلداز ظاهر می شود	فیلد "از"	برچسب UCI
قالب و توصیف های نوع زمینه برای بدنه پیام در حال بررسی بیشتر است. یک عنصر داده اضافی مشخص می کند که آیا برچسب پیرو SIP URI در فیلد "از" میاید، یک برچسب UCI معتبر برای آن کاربر است یا خیر	این باید بصورت قسمتی از بدنه پیام درخواست ظاهر شود	داده اضافی UCI

الف-۳ نگاشت معماری

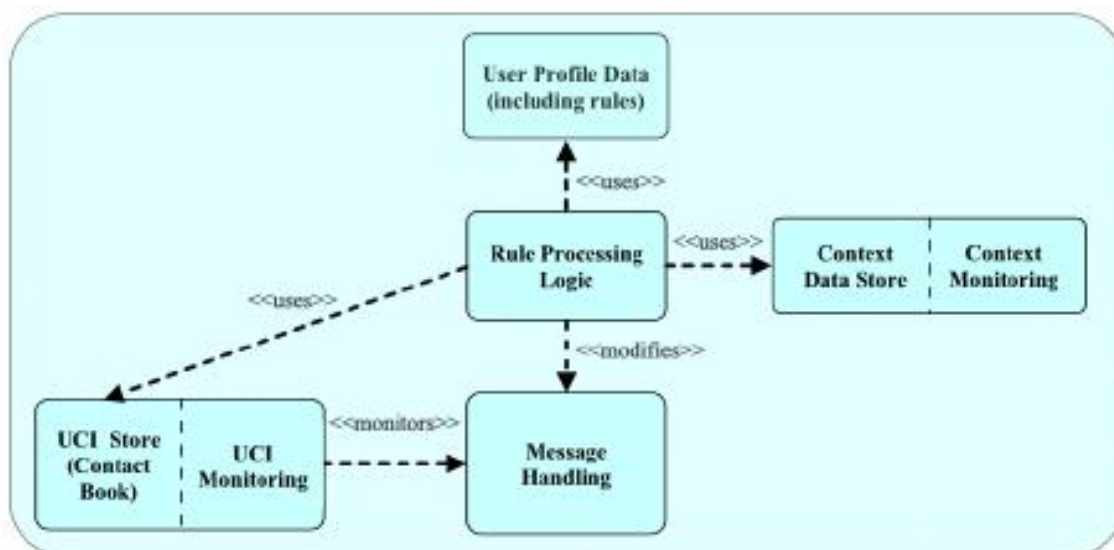
نگاشت قابلیت کارکردی یک PUA و SA به هستارهای منطقی شرح داده شده در ۳۲۶۱ (RFC3261) ^۱ یک وظیفه جزئی نبوده و نیاز به توجه و رسیدگی قابل ملاحظه بیشتری خواهد داشت. یکی از نقش‌های اصلی PUA موارد زیر است:

- دسترسی و تفسیر اطلاعات رُخ‌نما کاربر که مربوط به کاربر UCI است.
- دانش اینکه آیا کاربر مورد نظر از قبل برای کاربر UCI شناخته شده است یا خیر (به‌طور مثال آیا کتاب اطلاعات تماس آن کاربر وجود دارد).
- دانش اینکه آیا کاربر موردنظر از یک برچسب معتبر UCI استفاده می‌کنند یا خیر (با بررسی پاسخ‌های SIP با از طرف کاربر هدف)
- تصمیم‌گیری در رابطه با اطلاعاتی که باید در درون سرآیندهای ^۲ درخواست SIP و بدنه پیام‌ها به‌صورت یک نتیجه ارزیابی قواعد تأمین شده توسط کاربر نوشته شوند که روی موارد فوق عمل و سایر داده‌ها عمل می‌کنند.

۱ - یادداشت‌هایی هستند که به وسیله مهندسیین و محققین علوم رایانه‌ای برای توصیف روش‌ها، رفتارها، تحقیق یا نوآوری‌های قابل اعمال به عملکردهای اینترنت و سامانه‌های متصل به اینترنت نوشته می‌شوند.

با توجه به این که ترکیب PUA و SA مجاز است مسئول تبدیل قابل ملاحظه یک درخواست کاربر اصلی قبل از آغاز یک درخواست به PUA کاربر هدف (به جدول الف-۲ و بند الف-۲ مراجعه شود)، همچنین با ارزیابی قواعد آن طور که در بالا توصیف شد، آنها می‌توانند به بهترین شکل به صورت عامل کاربر پشت به پشت آن طور که در RFC 3261 توصیف شده، نگاشت شوند.

نگاشت PUA و SA به هستارهای NGN یک کار جزیی نیست. برای کمک به این کار هستارهای کارکردی منطقی کلیدی در درون یک PUA شناسایی شده است و در شکل الف-۳ نشان داده شده‌اند. هستارهای کارکردی به عنوان هستارهایی انتخاب شده‌اند که ممکن است نیاز باشد دربرای توانمند ساختن PUA به منظور انجام تمام وظایف گستره وسیع از الزامات و فرآیندها بیان و اشاره شده باشد و در مستندات قبلی UCI مانند استانداردهای EG201940 و EG202067 و EG 203072 ثبت شده است.



شکل - الف-۳ - هستارهای کارکردی منطقی PUA

همانطور که PUA به صورت یک کارساز SIP عمل خواهد کرد، عنصر ساماندهی پیام که در شکل الف-۱ نشان داده شده است نیز به صورت یک کارکرد کنترل نشست برخوان (CSEF)^۱ محقق خواهد شد. این الزامی خواهد بود که ارائه دهنده خدمت CSCF (S-CSCF) و یک نماینده CSCF، (P-CSCF)^۲ که به کاربر UCI اختصاص یافته‌اند هر رفتار خاص UCI را تشخیص دهد (به طور مثال، ساماندهی یک دامنه ساختگی که در جدول الف-۱ توصیف شده است)

PUA برای بیشتر دانسته‌های خود وابسته به پردازش اطلاعات از رُخ‌ما کاربر UCI خواهد بود. حافظه (انباره) برای ر داده رُخ‌ما کاربر در شکل الف-۱ «به صورت هستار» داده رُخ‌ما کاربر (شامل قواعد) نشان داده

1 - Call Session Control Function

2 - User profile Server Function

شده است. چون این UPSF مسؤوّل رُخ‌نماهای کاربران است، از قبل مشخص شده است که داده رُخ‌نما کاربر (شامل قواعد) به گونه‌ای طور بسیار نزدیکی به قابلیت عملکردی در UPSF نگاشت می‌شود (به بند ۵-۵ و شکل ۹ مراجعه شود) برای اهداف UCI، انواع داده‌های رُخ‌نما کاربر که توسط UPSF نگهداری می‌شوند، ممکن است نیاز به توسعه برای در برگرفتن انواع جدید مانند مجموعه قواعد عرضه‌شده توسط کاربر باشد که برای موثر بودن PUA ها بسیار ضروری هستند.

همچنین با استفاده از داده رُخ‌نما کاربر، PUA از اطلاعات درباره زمینه کاری فعلی کاربر، که شامل موقعیت فعلی و تمایل یا توانایی آن‌ها برای ارتباط هستند، استفاده می‌کنند. PUA نیاز به دسترسی به چنین اطلاعات و ذخیره‌سازی آن برای استفاده در هنگام پردازش قواعد دارد. هستار : «پایش زمینه» در شکل الف-۱ به کارساز NGN موجود نگاشت می‌شود.

PUA یک پردازش خاص را انجام می‌دهد که آن را برای تعیین یک سرآیند مناسب و داده بدنه پیام توانمند می‌سازد که نیاز به برقراری نشست‌های انتها به انتهای کاربر دارد که الزامات هر دو کاربر UCI را برآورده می‌کند. این قابلیت کارکردی در شکل الف - ۱ به صورت هستار «منطق پردازش قاعده» نشان داده شده است. شکل الف-۳ همچنین سایر هستارهایی را شناسایی می‌کند که به پردازش انجام شده به وسیله PUA مربوط هستند این موارد در شکل الف ۳ به صورت زیر نشان داده شده‌اند .

- یک ذخیره داده زمینه برای ردگیری وضعیت فعلی منابع مختلف زمینه (بدون نیاز به نظرخواهی برای این داده هر بار که PUA نیاز به در نظر گرفتن زمینه داشته باشد).

- یک حافظه UCI (دفتر تماس) برای نگهداری سابقه افراد یا سازمان‌هایی که برای کاربر UCI آشنا هستند.

- یک عنصر پایشگری UCI که ناظر برقراری نشست محاوره‌ها برای UCI‌های جدید است که ممکن است نیاز به ذخیره شدن داشته باشد.

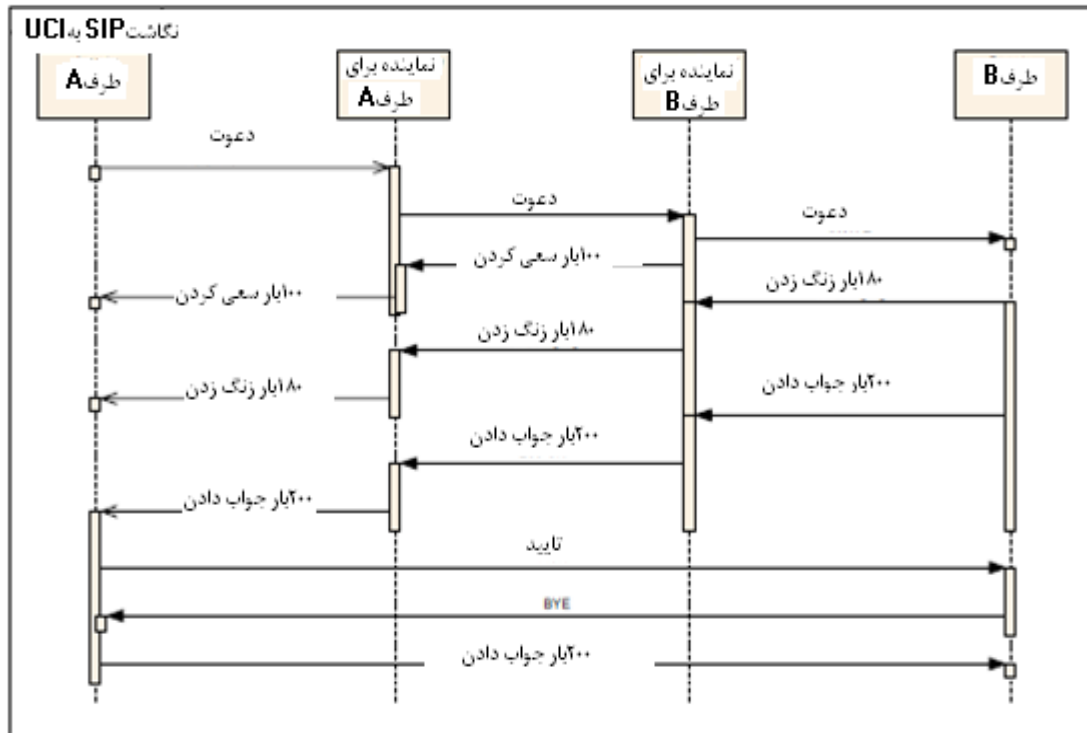
با انجام تمام کارکردهایی که به وسیله «منطق پردازش قاعده» «ذخیره داده زمینه» و «ذخیره UCI» (کتاب تماس) و عناصر «پایشگری UCI» بازنمایی می‌شود، PUA دارای رفتاری مشابه SA است. این مورد در بند ۶-۲ مشخص شده است.

در معماری UCI، هدف اصلی S تفسیر پیام‌های کنترل نشست است که به PUA وارد شده و از آن خارج می‌شوند به شکلی است که با پیام‌هایی که در شبکه زیرین استفاده شده یا خدمتی که در حال کنترل شدن است، مطابقت داشته باشد. هستاری که در PUA است و این پیام‌ها را ارسال یا دریافت می‌کن، یک هستار ساماندهی نگاشت می‌شود نیازی به هیچ گونه تفسیر برای توانمند کردن PUA برای کنترل نشست‌های ارتباطی بر پایه NGN SIP ندارد. بنابراین برای نشست‌های بر پایه NGN SIP نیازی به SA نمی‌باشد. دو مورد در NGN وجود دارد که برای آن‌ها تفسیر الزامی است

- هنگامی که شبکه /خدمت هدف از ISUP استفاده می‌کند (به طور مثال PSTN/ISDN)
 - هنگامی که شبکه IP هدف یک شبکه NGN نیست یا در هر مورد دیگری که از یک کارکرد کنترل دروازه مرزی NGN (BGCF) استفاده می‌شود .
 - در این موارد، هستارهای NGN که تفسیرهای مناسب را فراهم می‌کنند، به صورت یک SA برای نوع خدمت عمل می‌کنند (به بندهای ۲-۲-۶ و ۳-۶ برای جزئیات بیشتر مراجعه شود) .
- به طور خلاصه :
- PUA قابلیت عملکردی خواهد داشت که یک ترکیبی از آنچه برای یک CSCF تعریف شده است را بازنمایی کند (ارائه کند) (یک یا بیشتر از s-cscf ، p-scsf و I-scsf) ، یک UPSF و یک کارساز موجود NGN و یک کارکرد کارساز کاربردی (ASF)^۱
 - در یک زمینه SIP ، BGCF استفاده نمی‌شود ، نیازی به یک عنصر برای انجام کارکردهای یک SA نیست .
 - در سایر زمینه ها ، هستارهای NGN که از قبل برای فراهم کردن ارائه تفاسیر و کارکردهای دروازه ای تعریف شده‌اند به صورت یک SA در این زمینه عمل می‌کنند .
 - هیچ الزامی برای تغییر دادن پروتکل‌های استاندارد و واسط‌های بین این هستارها که به منظور پیاده‌سازی پشتیبانی از رفتارهای UCI پیاده‌سازی شده‌اند با استفاده از SIP شناسایی نشده است .

الف - ۴ نداشت پروتکل

مثال پروتکل مشخص شده ، در بند ۴ RFC3261 ، که یک نمره دار دنباله پیام ساده و زمینه‌ی اولیه پیام دعوت INVITE (MSC از RFC3261) را شناسایی می‌کنند . به صورت داده‌اند در شکل الف - ۴ نشان داده شده است .



شکل الف-۴ نمودار توالی پیام SIP ساده

بعد از اینکه یک کاربر UCI در PUA خود ثبت نام کرده باشد، ارتباطات بر پایه UCI می تواند به طور دقیقی این نمودار توالی پیام را با طرف A PUA، عملکرد نمایندگی برای طرف A را اجرا کرده و طرف B، PUA، عملکرد نمایندگی برای طرف B را اجرا کند.

انتظار می رود که تخصیص عناصر پروتکل اینترنتی زیر سامانه های چند رسانه ای (IMS)^۱ که قابلیت عملکردی PUA را فراهم می کنند، در حین ثبت نام IMS پایانه ها و کاربردهای کاربر UCI رخ دهد.

محاوره بین دو PUA در اصل مذاکره برای یک مجموعه پارامترهای مورد توافق برای یک نشست ارتباطی است .

تمام خصیصه های الزامی محاوره ی بین دو PUA باید قابل حصول با استفاده از محاوره های SIP استاندارد باشد (به طور مشابه نمونه محاوره در شکل الف-۴ ول با پیام هایی مانند « زنگ زدن» که با سایر پیام های مورد تایید جایگزین می شود).

گزینه هایی که در جدول الف-۱ توصیف شده است، نشان می دهند که (در کجا) آغاز نشست ها در یک متن UCI از شکل اصلی ترین آغاز کننده نشست SIP تفاوت دارند. جایی که عامل کاربر یک SIP URI به طور

1 - Internet Protocol –Multi Media Subsystems

کامل واجد شرایط را به عنوان درخواست URI (و فیلد «به») عرضه نمی کند، PUA ملزم به تجزیه اطلاعات تهیه شده به SIP URI صحیح کاربر UCI هدف (یا یک کاربر غیر UCI) می باشد.

مزایایی که از پشتیبانی این رفتار ناشی می شود، با پشتیبانی از هدف UCI برای محافظت از کاربران UCI در برابر از دست دادن تماس با افرادی است که در کتاب های نشانی آنها وجود دارد هنگامی که آن افراد به یک ارائه دهنده UCI جدید در نتیجه تغییر اجتناب ناپذیر در قسمت دامنه SIP URI آنها انتقال می یابند.

قبل از آغاز کردن یک محاوره با یک PUA کاربر دوردست، شروع کننده PUA کاربر ممکن است الویت ها و قواعد آن را بررسی کرده و اقدامات قبل از محاوره را تعیین کند. گستره اقدامات که کاربر PUA می تواند به عهده بگیرد، به طور بالقوه نامحدود بوده و می تواند شامل موارد زیر باشد.

- آگاه کردن کاربر خود از دلایلی که چرا آنها تمایلی به ادامه ارتباط درخواست شده ندارند. (به طور مثال، دریافت کننده در فهرست کسب و کارهای متقلب^۱ شناخته شده قرار داشته باشد یا کاربر یک ملاقات کننده در دو دقیقه دیگر خواهد داشت).

- انجام تغییرات در توانایی های عامل کاربر که به همراه محاوره با PUA کاربر دوردست می آید، به طور مثال یک کاربر با پایانه چند رسانه ای پیچیده ممکن است تمایل داشته باشد که توانایی های عامل کاربر را نشان دهد که این توانایی فقط یک پایانه صوتی بوده که کاربر در حال رانندگی در خودرو از آن استفاده می کند.

این امکان ندارد که تمام عملیاتی که یک PUA (می تواند) هم قبل و هم در حین مذاکره بین PUA با PUA به عهده بگیرد را فهرست نمود، زیرا قسمت اصلی آنها به وضوح خارج از دامنه کاری استانداردسازی است. با این وجود هر عملیاتی که مدل SIP را قطع نکند یا انتظارات یک SIP با عملکرد خوب کارساز/ کارخواه را نقض نکند، می تواند مجاز در نظر گرفته شود

دو مثال فوق نشان می دهد که چگونه می توان به ویژگی های ماهرانه بدون پیشنهاد هر تغییری یا اضافه کردن به ویژگی های موجود SIP دست یافت.

نتیجه نهایی محاوره بین دو PUA یک توافق بر سر ویژگی برای نشست ارتباطی مطلوب است که به بهترین وجه الزامات دو کاربر UCI را برآورده می کند. در ساده ترین مورد این کار با یک دعوت منفرد (INVITE) به دنبال ۲۰۰ پاسخ مثبت (OK) حاصل می شود همان طور که در شکل الف-۱ نشان داده شده است. در جایی که دریافت کننده بالقوه ممکن است محدودیت های جاری بسیاری را داشته باشد. این حد که چه ارتباطاتی را می تواند بپذیرد یک دنباله از چندین INVITE می تواند به وقوع بپیوندد که در نهایت منجر به عدم پذیرش پیام شود.

برقراری نهایی یک نشست ارتباطی بین کاربر A و کاربر B به وسیله PUA کاربر A شروع می‌شود. این بر پایه الزاماتی است که در حین مذاکره بین PUA به PUA تعیین شده است.

در موردی که یک هستار (PUA کاربر A) یک نشست ارتباطی را بین دو کاربر شروع و کنترل می‌کند (کاربر A و کاربر B)، به طور دقیقی متناظر با وضعیت کنترل طرف سوم است که در RFC 3725 مشخص شده است. بدین دلیل، توصیه می‌شود که نشست‌های ارتباطی آغاز شده به وسیله PUA، باید از بهترین کارهای اجرایی موجود که در RFC 3725 مستند شده پیروی کنند.

پیام دعوت SIP مربوط به فرآیندهای اصلی برگرفته شده از RFC 3261 (در شکل الف-۱) در زیر نشان داده شده است.

INVITE sip : bob@biloxi.com SIP/2.0

Via: SIP/2.0/UDP Pc33atlanta.com;branch=zahG4bk776asdhds Max-FORWARDS: 70

To: Bob<sip: alice@atlanta.com>; tag= 1928301774

Call-ID: 984 b4c 76e66710@pc 33.atlanta.com

Cseq:314159 INVITE

Contact < s.p:9

Content-Type :application/sdp

Content length:142

اولین خط (سطر) متن پیام کدبندی شده حاوی نام روش (INVITE) می‌باشد. خطوطی که به دنبال آن می‌آیند. یک فهرست از زمینه سرآیندها می‌باشند. این مثال حاوی یک کمینه از مجموعه مورد نیاز است. فیلدهای سرآیند و نقش احتمال آنها در به کارگیری UCI با SIP، به طور مختصری در جدول الف-۳ بازبینی شده است.

جدول الف-۳: نگاشت زمینه‌ی سرآیند SIP به فیلدهای UCI (آینه)

نگاشت UCI	زمینه‌ی SIP	نام سرآیند
هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد	نشانی که در آن الیس انتظار دریافت پاسخ‌ها را به این درخواست دارد این همچنین حاوی یک پارامتر شعبه‌ای است که این تراکنش را شناسایی می‌کنند.	از
هیچ متغیر از برچسب UCI کاربر B نداشته باشد	یک نشان‌دهنده نام (باب) و یک SIP یا SIPS URI که درخواست از اول به طرف آن هدایت شده است.	به
برای تمام درخواست‌ها که از PUA کاربر A ن ارسال شده است، شان‌دهنده نام یک برچسب UCI وابسته به کاربر A می‌باشد.	یک نشان‌دهنده نام (آلیس) و یک SIP یا SIPS URI که (SIP:alice@atlanta.com) شروع‌کننده درخواست را نشان می‌دهد. یک پارامتر برچسب (ردگیری) حاوی یک رشته تصادفی است (1928301774) که به URI به‌وسیله یک نرم‌افزار رایانه‌ای اضافه شده است که از آن برای اهداف شناسایی استفاده می‌شود.	از
هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد	یک شناسانه جهانی منحصر بفرد برای این برخوان است، که به‌وسیله ترکیب یک رشته تصادفی نام یک نرم‌افزار تلفنی (softphone/) میزبان یا یک نشانی ip تولید می‌شود.	شناسایی برخوان Call-ID
هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد	یک عدد صحیح و یک روش نام است. عدد دنباله فرمان برای هر درخواست جدید درون یک محاوره افزایش می‌یابد و یک عدد دنباله‌ای قراردادی است.	دنباله فرمان
هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد	یک SIP یا یک SIPS URI که یک مسیر مستقیم برای تماس با الیس را نشان می‌دهد که معمولاً از یک نام کاربری در یک نام دامنه	تماس

نام سرآیند	زمینه‌ی SIP	نگاشت UCI
	کاملاً واجد شرایط FQDN ^۱ تشکیل شده است. هنگامی که به یک FQDN ترجیح داده می‌شود بسیاری از سامانه‌های نهایی دارای نام‌های دامنه ثبت‌شده نمی‌باشند لذا نشانی‌های IP مجاز می‌باشد.	
	یک عدد صحیح است که در هر جهش یک عدد یک از آن کسر می‌شود.	هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد
نوع زمینه	حاوی توصیف بدنه پیام است	هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد
طول زمینه	عدد صحیح حاوی یک شمارش ۸ تایی از بدنه پیام است.	هیچ نگاشت خاصی وجود ندارد
<p>یادآوری ۱- هنگامی که از طریق فیلد سرآیند به سایر عناصر اطلاع می‌دهد که به کجا پاسخ را ارسال کنند، فیلد سرآیند تماس به سایر عناصر اطلاع می‌دهد که به چه جایی درخواست‌های آینده را ارسال کنند.</p> <p>یادآوری ۲- ترکیب برجسب "به"، برجسب "از" و شناسایی برخوان به‌طور کامل یک رابطه همتا به همتای SIP را بین آلیس وباب تعریف می‌کند که به عنوان یک محاوره ارجاع داده می‌شود</p>		

ویژگی‌های توانمندی‌های (پایانه) عامل کاربر SIP طبق RFC 3840 به‌نظر می‌رسد که تمام الزامات شناسایی شده فعلی را برای انتقال چنین اطلاعاتی هم در کاربر UCI به PUA خود و هم در درخواست‌های PUA به PUA برآورده کند.

به‌نظر می‌رسد که RFC 3227 تمام الزامات شناسایی شده فعلی را برای انتقال اطلاعات نوع نشست بین کاربر UCI و PUA خود آن‌ها و بین PUAها برآورده کند.

الف-۵ نتیجه‌گیری

در این سطح از تحلیل، به‌نظر می‌رسد که RFCهای SIP استاندارد قابلیت کارکردی مورد نیاز را برای ارتباط PUA به PUA و برای برقراری نشست‌های ارتباطی بین کاربران UCI فراهم می‌کنند. همچنین به‌صورتی که SIP در معماری NGN پشتیبانی می‌شود. به‌نظر می‌رسد که سطح پایه پشتیبانی برای پیاده‌سازی UCI در یک NGN را فراهم کند.

1-Fully Qualified Domain name

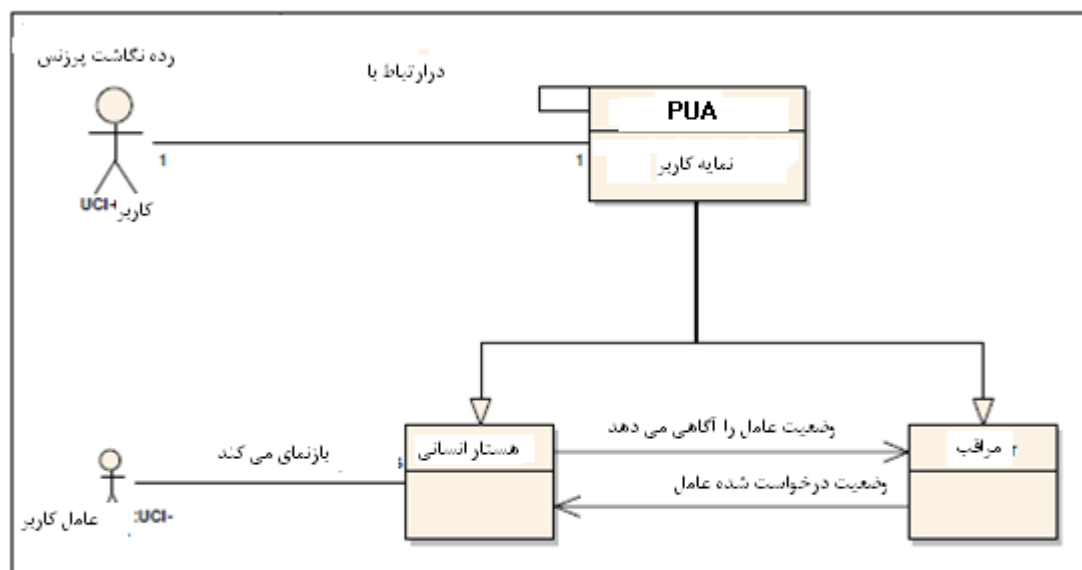
پیوست ب نگاشت UCI به خدمت موجود NGN

ب-۱ مرور کلی

کارایی مدیریت شخصی شده محیط ارتباطی یک کاربر UCI تا حد بسیار زیادی وابسته به سه عامل زیر خواهد بود.

- کمیت و کیفیت الویت‌های شخصی پیکربندی شده به وسیله، یا از طرف، کاربر و ذخیره شده در رُخ‌نما آن کاربرها
 - آگاهی مردمی که کاربر تمایل به ارتباط با آن‌ها را دارد، به خصوص آگاهی از هویت واقعی آن‌ها
 - قابل دسترس بودن اطلاعات درباره وضعیت محیط خارجی کاربر UCI، که شامل وضعیت خدمات ارتباطی آن‌ها می‌شود.
- به دست آوردن اطلاعاتی که در Latter bullet توصیف شده را، به طور برجسته ولی نه به طور کامل می - توان به وسیله خدمات موجود انجام داد.

RFC2778 یک «مدل برای پیام‌گذاری موجود و آنی (لحظه ای)» شرح می‌دهد که شکل دهنده مدل بنیادی است که مبنی بر آن خدمت موجود NGN است. استانداردهای TS122141 و TS123141 مراحل ۱ و ۲ توصیفات خدمت موجود NGN هستند.



یادآوری - PUA می‌تواند به عنوان یک خدمت رسان عمل کند.

شکل - ب-۱ - روابط موجود ساده شده

ب-۲ نگاهت الزامات (از استاندارد Ts122141)

در UCI، این PUA است که دارای نقش بهینه‌سازی نتایج ارتباطات یک کاربر UCI، با استفاده از تمام اطلاعات قابل دسترس درباره کاربر دوردست و کاربر UCI و محیط آن‌ها است بنابراین PUA است که به-عنوان مسؤل جمع‌آوری تمام اطلاعات موجود کاربر مرتبط شناسایی می‌شود.

PUA دارای دو نقش مرتبط موجود اساسی است:

۱- جمع‌آوری کردن اطلاعات موجود از تمام منابع مقتضی در درون و خارج از محیط خانگی کاربر UCI

۲- ارائه کردن یک دیدگاه موجود متحد و مدیریت شده کاربر UCI به سایر کاربران UCI، به سایر هستارهای NGN در محیط خانگی و به هستارهای خارج از آن

در نقش اول PUA به عنوان یک مراقب phqv عمل می‌کند. PUA ممکن است نیاز به اطلاعات موجود از تعدادی از منابع مختلف داشته و باید قادر باشد که از سازوکارهای موجود استاندارد برای به دست آوردن اطلاعات مورد نیاز بهره‌برداری کند.

استاندارد TS122141 دو حالت برای به دست آوردن اطلاعات موجود تعریف می‌کنند: حالت اطلاعات و حالت اخطار^۱

حالت اطلاعات در جایی است که درخواست‌های PUA اطلاعات موجود فعلی را از یک هستار می‌خواهد. حالت اخطار در جایی است که اخطارهای موجود، PUA را از تغییراتی که در حالت کنونی هستار وجود ایجاد شده، آگاه می‌کند.

باید این امکان برای PUA وجود داشته باشد که اطلاعات موجود را با استفاده از هر دو حالت اطلاعات و حالت اخطار به دست آورد، ولی استفاده از این حالات نیاز دارد که به دقت برنامه‌ریزی شده و از ایجاد سیل اخطارهای بروز شده موجود جلوگیری کند.

قواعد کلی زیر می‌تواند پایه یک مدل امکان‌پذیر برای مدیریت موجود را در یک زمینه UCI تشکیل دهد:

- حالت اطلاعات یک سازوکار مقتضی برای PUA جهت استفاده و بررسی وضعیت فعلی هستارهای موجود است که برای موفقیت تراکنش‌های فعلی تعیین کننده می‌باشد. به طور مثال PUA می‌تواند در دسترس بودن جاری یک خدمت را که PUA برنامه‌ریزی کرده است، برای راه‌اندازی یک نشست ارتباطی بررسی کرده و استفاده کند
- حالت اخطار می‌تواند برای ساختن یک مدل از وضعیت کنونی تعدادی از خدمات مهم و فراگیر استفاده شود که می‌تواند انتخاب‌هایی را که PUA انجام می‌دهد تحت تأثیر قرار دهد.

1 - Notification

این حالت برای خدماتی که وضعیت در آن به ندرت تغییر می‌کند، بسیار مناسب است. به طور مثال زمان و موقعیت فیزیکی که در آن یک کاربر طول می‌کشد تا از یک ماشین خودپرداز در خیابان پول نقد، برداشت می‌کند (که اطلاعات موقعیت فیزیکی را معین می‌کند وقتی که هیچ اطلاعاتی از موقعیت فیزیکی پایانه سیار در دسترس نمی‌باشد).

PUA نیاز به، دستیابی به اطلاعات از تعدادی از هستارهای موجود هم در داخل و هم در خارج از محیط خانگی دارد. یک منبع اصلی اطلاعات موجود، از SAها خواهد بود که خدماتی کاربر UCI مشترک آن را بازنمایی می‌کند. PUA نیاز به دانستن هویت موجود هر هستار در حال حاضر داشته و به طور جداگانه‌ای مشترک اطلاعات موجود این هستارهای حاضر است.

PUA در نقش گردآورنده^۱ و توزیع‌کننده مجدد^۲ داده موجود از تعدادی از هستارهای حال حاضر عمل می‌کند. PUA به‌طور دقیقی نقشی را که در بند ۷-۳ در RFC3856 توصیف شده ایفا می‌کند.

PUA داده موجود را از تعدادی از منابع که شامل موارد زیر هستند دریافت می‌کند:

- اطلاعات موجود از مراقبین اشتراکی آنها
- هر حالت جاری کاربر به‌صورتی که از کاربرد قواعد در رُخ‌نما کاربر UCI ناشی شده باشد.
- هر وضعیت قابل دسترس بودن که کاربر UCI تمایل به اعلام بلادرنگ آن داشته باشد (به‌طور مثال: مزاحم نشوید)؛

و از این موارد، PUA اطلاعات موجود جدید را برای کاربر UCI محاسبه می‌کند. سپس PUA قادر خواهد بود که این اطلاعات موجود محاسبه شده را برای سایر هستارها به‌صورت وضعیت فعلی موجود کاربر UCI کاربر اصلی بازنمایی کند. در این نقش، PUA به‌صورت یک هستار موجود عمل می‌کند.

تمام رفتارهای موارد فوق با توصیف مرحله ۱ که در استاندارد TS 122141 مستند شده، سازگار است.

ب-۳ نگاهت معماری (از استاندارد TS 123141)

هر PUA به‌طور هم‌زمان به‌عنوان مراقب و هستار موجود عمل می‌کند.

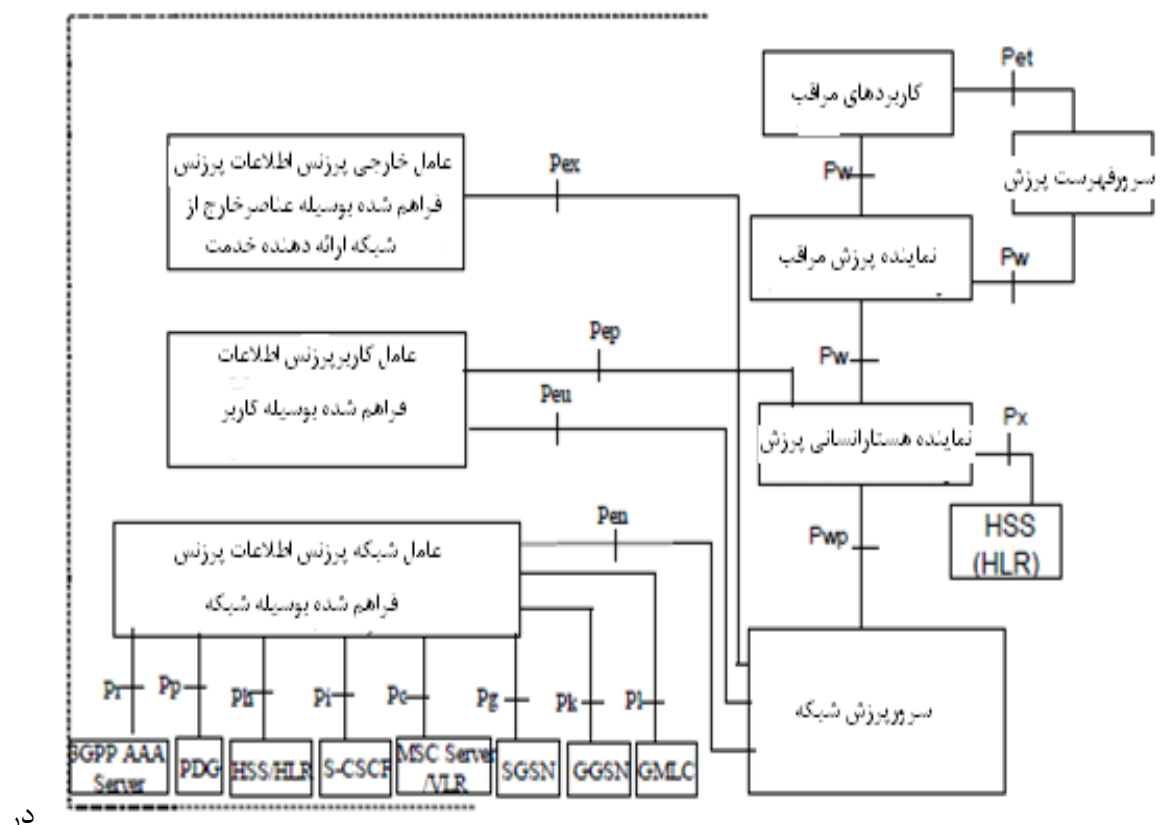
یادآوری- با خواندن این بند، باید در نظر گرفته شود که TS 123141 از کوتاه‌نوشت PUA برای بازنمایی یک عامل کاربر موجود استفاده می‌کنند. در زمینه‌ی استاندارد فعلی، کوتاه‌نوشت PUA به یک عامل کاربر شخصی UCI ارجاع می‌دهد. هر ارجاعی به عوامل کاربر موجود، از نام کامل این هستار و نه از کوتاه‌نوشت آن استفاده خواهد کرد.

1 - Aggregator
2 - Redistributor

همان‌طور که در بند ب-۲ تشریح شده هر PUA هم‌زمان هم به‌عنوان یک مراقب و هم هستار موجود عمل می‌کنند.

PUA یک مراقب از هر یا از تمام خدماتی است که PUA فهرست می‌کند. به‌عنوان خدماتی که به‌وسیله کاربر UCI استفاده می‌کند. منبع اصلی اطلاعات موجود از SAها تأمین می‌شود. کاربر ممکن است یک یا بیشتر از یک شناسانه متفاوت موجود را در هر یک از SAها داشته باشد. هر شناسانه با هویت کاربر UCI در آن خدمت مربوط است. PUA سابقه تمام این شناسانه‌ها را به‌منظور اشتراک برای اطلاعات موجود از آن SAها در خود نگه می‌دارد.

در نقش هستار موجود آن، PUA اطلاعات موجود را به سایر هستارها ارائه می‌کند. برای انجام این کار لازم است که PUA اطلاعات موجود را با روش‌های پیچیده بالقوه برای تولید یک تصویر ساده از هستار حال حاضر کاربر UCI ترکیب کند. این قابلیت کارکردی یک کارساز موجود و TISPAN پیش از این به‌عنوان یک کارساز موجود NGN تعریف شده است که آن در شکل ب-۲ نشان داده شده است



در

واسطه‌های Pi، Pc، Pg، Pk و Pl براساس نسخه شماره ۵ تعریف می‌شوند.
 RADIUS، CAP، MAP، CAMEL، ISC، Cx، Sh هستند.
 واسطه‌های Pr، Pp براساس نسخه شماره ۶ بیان می‌شوند. درون تعاملی 3GPP-WLAN هستند.

HSS	Home Subscriber Server	کارساز خانگی مشترک
HCR	Home Location Record	ثبت موقعیت خانگی
3GPP	3 rd Generation Partnership Project	پروژه مشارکتی نسل سوم
PDG	Packet Data Gateway	دروازه داده بسته
VLR	Visitor Location Register	ثبت موقعیت بازدید کننده
MSC	Mobile services Switching center	مرکز سودهی خدمات سیار
AAA	AuthentiCation, Authorization and Accounting	اصالت سنجی، مجوزدهی و پاسخ گویی
GPRS	General Packet Radio Service	خدمت رادیویی بسته کلی
SGSN	Serving GPRS Support node	گره پشتیبانی GPRS خدمت دهنده
GGSN	Gateway GPRS Support node	گره پشتیبانی دروازه GPRS
GNLC	Gateway Mobile Location Center	موقعیت (محل) دروازه مرکز سیار
WLAN	Wireless Area Network	شبکه محلی بی سیم

شکل ب-۲- معماری مرجع در پشتیبانی از خدمت موجود (از استاندارد TS 123 141)

به نظر می رسد که کارساز موجود NGN دارای قابلیت کارکردی است که به آن اجازه می دهد که اغلب اقدامات در رابطه با وظایف موجود را انجام دهد تا UCI آن را برای PUA تعریف می کند. یکی از جنبه های بسیار بحرانی این است که چگونه از یک PUA انتظار می رود که رفتار آن به وسیله قواعد اولیه توسط کاربر درباره این مورد تعیین شود که چگونه ارتباطات آن ها به وسیله اطلاعات موجود، تأثیر پذیر باشد و این که چگونه آن ها می خواهند اطلاعات موجود خود را به سایر هستارها ارائه کنند

مدل UCI فرض می کند که قواعد مشخص شده کاربر در رُخ نما کاربر وجود دارند که مجموعه خط مشی را برای برآورده کردن الزامات کاربر مشخص می کنند. این مهم است که استفاده از کارساز موجود NGN، این هدف را از بین نبرد

در رابطه با کارساز موجود، استاندارد TS 123141 در بند ۵-۱ بیان می دارد که:

سازوکارهایی برای ترکیب اطلاعات مربوطه موجود باید بر اساس خصوصیات موجود بوده و برطبق یک خط مشی معین که در کارساز موجود تعریف شده باشد:

به منظور این که، قابلیت کارکردی توصیف شده در مستندات UCI را بتوان به دست آورد، این مهم است که خط مشی هایی که در کارساز موجود، برای ترکیب اطلاعات موجود مربوط به UCI به کار برده می شوند را بتوان روی یک پایه کاربر به کاربر به شکلی پویا پیکربندی نمود. به طور مثال هر کاربر ممکن است الزامات متفاوتی از این که چگونه وی تمایل برای به دست آوردن اطلاعات موجود خود و آزادسازی آن اطلاعات داشته است و آن ها هم چنین نیاز به تسهیلاتی برای تغییر خط مشی ها دارند، قواعدی که اگر اطلاعات موجود آن ها دست کاری شد، آن ها را کنترل کنند. TS 122141 ارجاعات بسیاری برای مجوز به هستارهایی دارد که برای کنترل اصالت سنجی اشتراک به کار می روند، ولی چنین بیانیه ای در رابطه با خط مشی برای ترکیب

اطلاعات موجود از چندین منبع وجود ندارد که آن هم در بند ۵-۱ استاندارد TS 123141 به آن اشاره شده است.

این در استاندارد TS 123141 واضح نمی‌باشد که آیا توانمندی‌های برنامه‌ریزی شده کارساز موجود NGN به سادگی از انعطاف‌پذیری الزامی کاربر به کاربر در تعریف و مدیریت خط‌مشی‌ها برای ترکیب اطلاعات وجود پشتیبانی خواهد کرد یا نه. اگر پیش‌بینی نشود که این سطح از انعطاف‌پذیری می‌تواند به‌طور مستقیم به‌وسیله کارساز موجود پشتیبانی شود، در آن صورت ممکن است نیاز به یک هستار جداگانه باشد که بتواند خط‌مشی‌های کاربر به کاربر جدا از هم را که در رُخ‌نماهای کاربر ذخیره شده است، تفسیر کند و به کارساز موجود با یک خط‌مشی ساده توانایی استفاده از آن را ارائه نماید. این موارد مشابه یکی از گزینه‌هایی است که در بند ۷ استاندارد TS 123141 برای مدیریت فهرست‌های اصالت‌سنجی اشتراک بیان شده است.

«فهرست‌های اصالت‌سنجی اشتراک می‌تواند به‌طور منطقی مرتب شوند تا قسمتی از کارساز موجود یا یک هستار جداگانه در شبکه باشند»

در تمام موارد دیگر، به‌نظر می‌رسد که از تحلیل کارساز موجود که در استاندارد TS 123141 توصیف شده- است، می‌توان الزامات موجود ضروری را برای پشتیبانی از UCI انجام دهد

ب-۴ نداشت پروتکل

برای استفاده از UCI، بیانیه‌هایی که مربوط به پروتکل مشخص شده در استاندارد TS 123141 است، به کار می‌رود. به‌خصوص TS 123141 اعلام می‌دارد که پروتکل‌های گوناگون مجاز هستند از خدمت موجود پشتیبانی کنند.

چون SIP به‌صورتی شناسایی شده است که با مرتبط‌ترین پروتکل برای تراکنش‌های اصلی بین PUA و بین PUA و SAها است، استفاده از SIP برای انتقال اطلاعات موجود، آن‌طور می‌باشد که در RFC3856 توصیف شده است، به‌نظر می‌رسد که گزینه مورد اطمینان برای تحقیقات بیشتر در رابطه با جریان‌های موجود به درون و به خارج از PUAها و SAها باشد.

استاندارد TS 123141 (توصیه می‌کند) که استفاده از SIP به عنوان یک پروتکل کلیدی برای پشتیبانی موجود بین هستارهای درون NGN باشد

پیوست پ

چارچوب فدراسیون هویت (ID-FF)^۱ پروژه اتحاد آزادی

پ-۱ دیدگاه کلی

چارچوب فدراسیون هویت (ID-FF) پروژه اتحاد آزادی حاوی ویژگی‌هایی هسته است که به آن مجوز ایجاد یک شبکه فدراسیون هویت استاندارد شده دارای چند ارائه دهنده خدمت را می‌دهد. چارچوب فدراسیون از پروتکل‌ها، طرح‌واره‌ها و رُخ‌نما تشکیل شده است.

مدیریت هویت فدراسیون یکی از اهداف راهبردی (به عنوان فدراسیون) پروژه اتحاد آزادی شناخته می‌شوند. (<http://www.project: Liberty.org>) که برای ایجاد یک استاندارد باز برای شناسایی شبکه متحد تشکیل شده است.

اهداف کلیدی اتحاد آزادی برگرفته از (LAP1) عبارتند از:

- قادر ساختن مصرف‌کنندگان برای حمایت از حریم شخصی و امنیت شبکه اطلاعات شناسایی شبکه آن‌ها
- قادر ساختن کسب‌وکار برای حفظ و مدیریت روابط کارخواهان خود بدون مشارکت طرف سوم
- فراهم کردن یک استاندارد ساده در برقراری ارتباط^۲ که شامل اصالت‌سنجی و مجوز دادن نامتمرکز از چندین ارائه دهنده خدمت است
- ایجاد یک زیرساخت دسترسی هویت شبکه که تمام افزارهای حال و در حال ظهور دسترسی در شبکه را پشتیبانی کند.

این توانمندی‌ها را هنگامی می‌توان محقق ساخت که اول، کسب و کارهای پیوسته در درون چرخه‌ای از اعتماد بر اساس فناوری توانمند ساختن آزادی به هم مربوط شده‌اند و روی توافقات (عملیاتی) روابط قابل اعتماد را بین کسب‌وکارها تعریف می‌کنند و دوم، کاربران حساب‌هایی را که به صورت مجزا با این کسب و کارها ارتباط دارند که به عنوان شناسانه‌های محلی آن‌ها شناخته می‌شوند) را در یک حساب باهم جمع کنند.

به عبارت دیگر یک چرخه اعتماد، یک اتحاد ارائه دهندگان خدمت است و ارائه دهندگان شناسایی که دارای روابط کسب‌وکار براساس معماری آزادی و توافقات (عملیاتی) باهم هستند، با کاربران می‌توانند تراکنش‌های کسب و کار آن‌ها را در یک محیط امن و به ظاهر مطمئن (به شکل پ-۱ مراجعه شود) انجام دهند

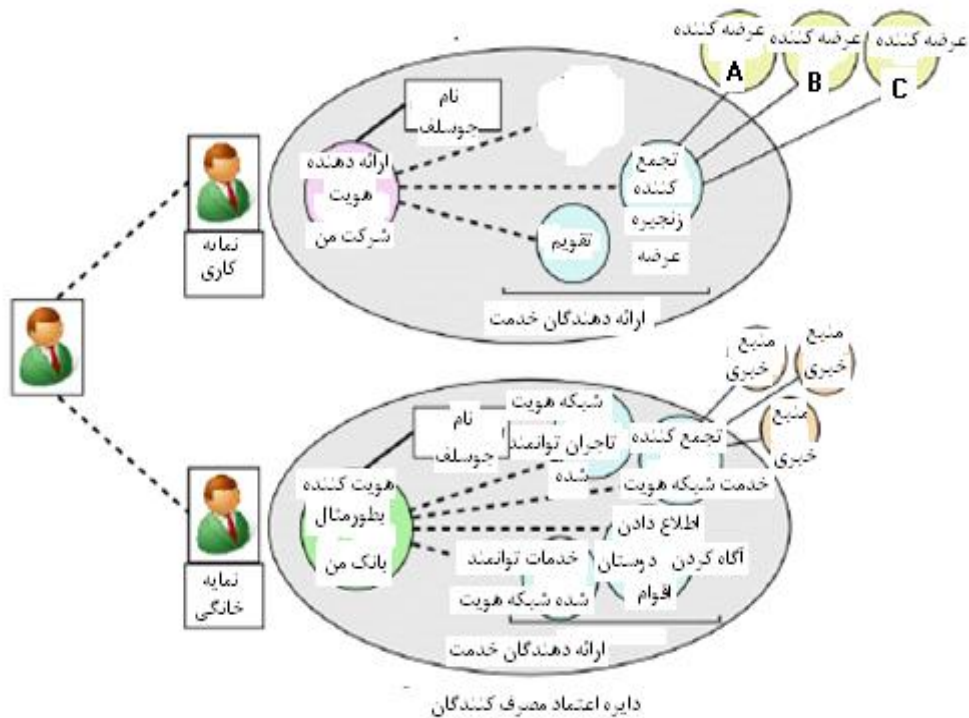
باید توجه شود که تعاریف توافقات عملیاتی از دامنه کاری ویژگی‌های نسخه ۱-۲ آزادی خارج است.

1 - Identity Federation Framework

2 - Sign on

شناسایی شبکه متحدشده

دایره اعتماد بنگاه‌های کسب و کار (سازمان‌ها)



شکل پ-۱- شناسایی شبکه متحدشده و چرخه‌های اعتماد

از دیدگاه (نقطه نظر) آزادی، عاملین برجسته کاربران، ارائه دهندگان خدمت و ارائه‌دهندگان شناسانه هستند.

ارائه‌دهندگان خدمت سازمان‌هایی هستند که خدمات مبتنی بر وب را به کاربران ارائه می‌دهند.

این رده‌بندی گسترده در عمل شامل هر سازمان است که در وب امروزه حضور دارد. به‌طور مثال، درگاه‌های اینترنتی فروشندگان، فراهم‌کنندگان خدمت حمل و نقل، موسسات مالی، شرکت‌های ارائه‌دهنده سرگرمی‌ها، سازمان‌های غیر انتفاعی، آژانس‌های دولتی و غیره می‌شود.

ارائه‌دهندگان هویت ارائه‌دهندگان خدمت می‌باشند که پیشنهاد انگیزه‌های کسب و کار را می‌دهند تا ای نکه سایر ارائه‌دهندگان خدمت با آن‌ها ارتباط برقرار کنند. برقراری چنین روابطی چرخه‌های اعتماد که در شکل پ-۱ نشان داده شده را ایجاد می‌کند. یک سازمان ساده می‌تواند هر دو ارائه‌دهنده هویت و یک ارائه‌دهنده خدمت به‌طور کلی و یا برای یک تعامل معین باشد.

این فرآیندها به وسیله ارائه‌دهندگان خدمت و ارائه‌دهندگان هویت فراهم می‌شوند که محصولات توانمندشده بر اساس آزادی در زیربنای آن‌ها توسعه می‌یابند، ولی کاربران را ملزم به استفاده از هیچ چیز دیگری به غیر از مرورگرهای وب معمول نمی‌کنند.

هویت متحدشده اجازه می‌دهد که کاربران عناصر را به هویت خود در بین حساب‌ها بدون ذخیره کردن متمرکز تمام اطلاعات شخصی آن‌ها «پیوند» دهند. نسخه نهایی ۱-۲ ویژگی‌های فدراسیون ID-FF برای سازمان پیشبرد استانداردهای اطلاعات معماری (OASIS)^۱ برای گنجاندن در نسخه ۲ زبان حاشیه‌نگاری تأکید امنیت (SAML)^۲ فرستاده شده‌اند. علاوه بر این، پشتیبانی برای SAML 2.0 در استانداردهای چارچوب خدمات وب شناسایی توسعه داده شده است، که چرخه را کامل کرده و یک راه‌حل کامل را به توسعه‌دهندگان آن پیشنهاد می‌کند.

ویژگی‌های فدراسیون هویت اتحاد آزادی که هم‌اکنون قسمتی از مجموعه OASIS SAML 2.0 هستند از امکان دسترسی یک کاربر به چندین وب‌گاه از طریق ثبت‌نام در یک سامانه ورود پشتیبانی می‌کنند و این که فراهم‌کننده هویت (IdP) ممکن است وضعیت اصالت‌سنجی شده خود برای شرکای ارائه‌دهنده خدمت خود را در یک چرخه اعتماد تأیید کند. ارائه‌کنندگان هویت همچنین ممکن است ادعاهای هویت‌های دیگر در رابطه با شخصی دیگر داشته باشد که براساس اطلاعاتی که آن شخص برای آن‌ها مشخص می‌کند در رابطه با حساب شخصی که به وسیله IdP داده شده است حفظ شود. کاربر می‌تواند رفتار ارائه‌دهندگان هویت و ارائه‌دهندگان خدمت را کنترل نماید.

به‌طور مثال، یک ارائه‌دهنده خدمت ممکن است اظهاراتی را بپذیرد که به وسیله یکی از چندین فراهم‌کنندگان هویت صادر می‌شود و کاربر ارائه‌دهنده خدمت می‌تواند انتخاب کند که از چه هویتی استفاده کند. یا کاربر می‌تواند انتخاب کند که برای ارائه‌دهنده خدمت گمنام باقی بماند.

ویژگی‌های آزادی ID-FF و SAML2.0 هم‌چنین مسأله ادعا نمودن هویت را مورد خطاب قرار می‌دهد. به‌طور مثال، یک ارائه‌دهنده هویت می‌تواند ادعای وضعیت اصالت‌سنجی شده یک اصل امنیت (در اغلب موارد، به‌طور ساده یک شخص) را به ارائه‌دهنده خدمت ارائه کند که ارائه‌دهندگان هویت با وی دارای یک رابطه قابل اعتماد است.

در ویژگی‌های آزادی، رابطه اعتماد بین ارائه‌دهنده خدمت و ارائه‌کننده هویت در رابطه با انواع این تأییدیه‌ها، دو طرفه هستند. ارائه‌کننده هویت تمایل دارد بداند که طرفی که به او یک تأییدیه می‌دهد طرفی است که او می‌تواند به وی اعتماد کند و برعکس. در یک مورد که ارائه‌دهنده هویت ممکن است به‌طریقی (به‌طور قانونی) مسؤول این ادعا باشد، این اعتماد دو طرفه دارای اهمیت است.

1 - Organization for the Advancement of Structured Information Standards

2 - Security Assertion Markup Language

در بسیاری از موارد، یک مرورگر وب، کاربر را می‌تواند از یک وب‌گاه ارائه‌دهنده خدمت به طرف وب‌گاه ارائه‌دهنده هویت، بدون انجام هر عملی از طرف کاربر ارتباط دهد. این مورد می‌تواند منجر به از دست دادن کنترل روی نام‌نویسی در سامانه (ورود به سامانه) با یک نام منفرد (SSO)^۱ توسط کاربر شود. یک جایگزین این فرایند برای مرورگر وب، این است که به ارائه‌دهنده خدمت آگاهی دهد که می‌تواند یک ارائه‌دهنده هویت مناسب را بیابد و به عنوان یک واسط بین IdP و SP عمل کند. این کار با استفاده از کارخواه توانمند شده آزادی (LECP)^۲ یا رُخ‌نما نماینده وی انجام می‌شود.

الگویی که از آن در رُخ‌نما LECP استفاده شد را می‌توان عمومیت داد تا شامل توانایی برای یک عامل کاربر (به‌طور مثال، یک مرورگر وب) برای فراهم‌آوردن تمام انواع ادعاهای شناسایی تحت کنترل مستقیم کاربر باشد. این باید در نظر گرفته شود که بین ادعاهای خوداعلامی و ادعاهای بیان شده قابل اعتماد توسط طرف سوم تفاوت وجود دارد. باید توجه داشت که این می‌تواند به‌طور مثال نرم‌افزاری باشد که به‌طور مستقیم روی تلفن سیار یک شخص به‌طور مستقیم در حال کار بوده و می‌تواند بیانیه ادعای هویت کند.

چنین نرم‌افزاری می‌تواند هر خدماتی را که توسط ویژگی‌های چارچوب خدمات هویت-وب (ID-WSF)^۳ آزادی تعریف شده و شامل یک خدمت اصالت‌سنجی، خدمت ثبت‌نام انفرادی از سامانه، خدمت کشف کردن یا خدمت رُخ‌نما شخصی است، پیاده‌سازی کند.

هنگامی که یک ادعای شناسایی انجام می‌شود، ممکن است برای ارائه‌دهنده خدمت مهم باشد که آن ادعا را تأیید کند و ارائه‌کننده آن ادعا را اصالت‌سنجی نماید. تأیید (شامل) ارزیابی مدرک پشتیبانی از ادعا و تعیین کیفیت آن مدرک است. چنین مدرکی ممکن است شامل یک بیانیه تأیید باشد که به‌طور اساسی اعلام کند که ارائه‌دهنده این ادعا واقعا کسی است که آن را اعلام می‌دارد که یک بیانیه (تأیید) بر اصالت‌سنجی است. در نتیجه اصالت‌سنجی ارائه‌دهنده ادعا یک بخش مهمی از پشتیبانی مدارک است که توسط ارائه‌کننده ادعا می‌شود. باید توجه داشت که تأیید اصالت‌سنجی ممکن است به‌وسیله شخصی دیگری به غیر از ارائه‌کننده تأیید وجود آمده باشد. یکی از راه‌هایی که برای تأیید بعضی از خصوصیات یک ادعا (از قبیل یکپارچگی داده در ادعا، یا وضعیت اصالت‌سنجی شده ارائه‌دهنده ادعا) یک امضاء رقمی (دیجیتالی) است. این امضاء، کلید رمزگشایی استفاده شده را برای امضاء این ادعای شناسایی با آن ادعای شناسایی پیوند می‌دهد. یک بیانیه (تأکید) اعلام می‌دارد که وضعیت اصالت‌سنجی کاربر با احتمال بسیار زیاد به‌وسیله صادرکننده آن اعلامیه امضاء می‌شود و آن را به‌طور غیرقابل انفصالی^۴ به IdP پیوند می‌دهد.

برای خاتمه دادن ویژگی‌های آزادی ID-FF به همراه ویژگی‌های ID-WSF، به‌وسیله ابزارهای رُخ‌نما LECP و به‌وسیله احتمال میزبانی خدمات شناسایی روی سامانه‌های مشتری (مانند رایانه‌های شخصی و تلفن‌های

1 - Single Sign On
2 - Liberty Enabled Client Or Proxy
3 - Identity-Web Services FrameWork
4 - inextricably

سیار) به اشخاص اجازه می‌دهد تا کنترل مستقیمی روی آزادسازی ادعاهای شناسایی داشته باشند. علاوه بر این، ارائه‌دهندگان هویت آزادی و ارائه‌دهندگان خدمت آزاد هستند که تسهیلاتی را برای مجوز به کاربران خود ارائه دهند تا برای برخی کنترل‌ها روی داده شخصی شناسه با میزبانی شبکه داشته باشند.

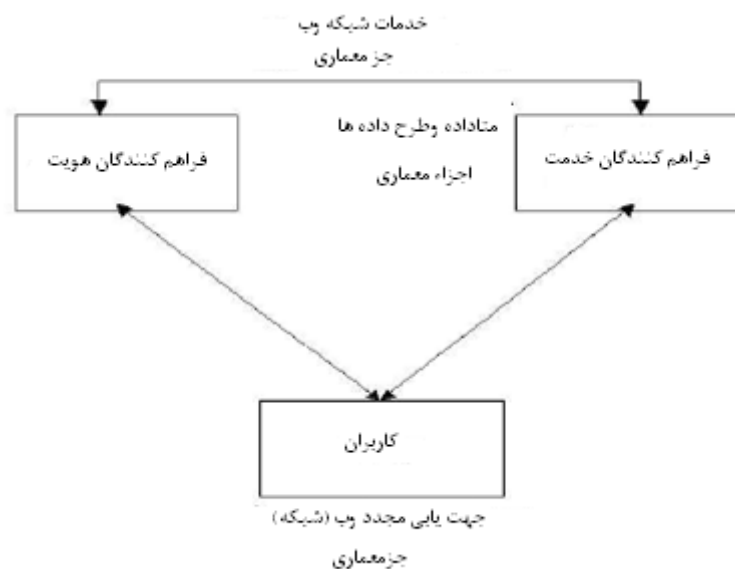
ویژگی‌های آزادی استفاده مقتضی را از فناوری‌های موجود برای تثبیت اعتماد از محیط‌های شبکه‌ای شده به عمل می‌آورد (مانند گواهی‌های شماره X.509 و امضاء رقمی XML) ولی تقاضای استفاده از آن را نمی‌کنند. در نتیجه در محیط‌هایی که می‌توان انتظار داشت که چنین فناوری‌هایی به کار گرفته نمی‌شوند (مانند افزارهای قابل کار توسط کاربر) هنوز این امکان وجود دارد که برای توسعه اجراها، ویژگی‌های آزادی اجازه دهند، یک فرد کنترل بیشتری را روی حفظ اطلاعات شناسایی عددی خود داشته باشد.

پ-۲ ویژگی‌های اتحاد آزادی ۱-FF۲-ID

بازبینی معماری ID-FF آزادی (LAPI) یک توصیف خلاصه غیرالزامی از معماری ID-FF آزادی، شامل خط‌مشی و راهنما امنیتی است.

معماری کلی آزادی از سه جزء معماری متعامد تشکیل شده است (شکل پ-۲).

- جهت‌یابی مجدد وب: عملی که هستارهای توانمند شده آزادی را قادر می‌سازد تا خدمات را از طریق پایه نصب شده عامل کاربر فراهم‌ساز می‌کنند.
- خدمات شبکه: رُخ‌نماهای پروتکل که هستارهای توانمند شده آزادی را قادر به ارتباط مستقیم می‌نماید.
- فراداده و طرح‌واره‌ها: مجموعه مشترک فراداده و قالب‌هایی که به وسیله وب‌گاه‌های توانمند شده آزادی برای ارتباط با ارائه‌دهندگان متنوع خاص و سایر اطلاعات مورد استفاده قرار می‌گیرند.



شکل پ-۲- معماری کلی آزادی

آزادی (ID-FF) (آزادی شماره ۲) و ویژگی های رُخ‌نما (LAP2)، قیود مستحکم حمل و نقل و رُخ‌نماهای قابل استفاده برای پروتکل های انتزاعی آزادی را تعریف می‌کنند.

ویژگی پروتکل‌ها و طرح‌واره آزادی ID-FF در دو سند موجود هستند. پروتکل‌های انتزاعی و طرح‌واره زبان گسترده حاشیه‌نویسی XSD در پروژه ۴ اتحاد آزادی (LAP3) تعریف شده‌اند. طرح‌واره XSD که پروتکل‌های آزادی و ویژگی طرح‌واره را همراهی می‌کنند در (LAP) تعریف شده‌اند.

راهنماهای ID-FF آزادی (LAP5) راهنمایی‌های پیاده‌سازی توصیه‌شده و فهرست بررسی که متمرکز بر معماری آزادی هستند در توسعه برای هستارهای فراهم‌کننده خدمت به کار می‌روند. مانند: ارائه‌دهندگان خدمت، فراهم‌کنندگان هویت و کارخواه‌های توانمند شده آزادی یا نمایندگان آن‌ها.

الزامات تطبیق ایستا برای اتحاد آزادی 1.2 ID-FF نسخه ۱ (LAP6) تعریف می‌کند که چه ویژگی‌های اجباری و گزینه‌ای برای پیاده‌سازی‌های قابل تطبیق با این نسخه از ویژگی‌های اتحاد آزادی هستند.

غلط‌نامه ID-FF آزادی 1.2 حاوی قلم‌های غلط و وابسته به مجموعه ویژگی ID-FF آزادی 1.2 است.

پ-۳ اتحاد آزادی در زمینه یک UCI

در زمینه‌ی UC، (کار) اتحاد آزادی ممکن است مرتبط باشد، هنگامی که دسترسی به اطلاعات رُخ‌نما کاربر ذخیره‌شده در نظر گرفته می‌شود. هرچند نمودار معماری در شکل ۱۰ در زیربند ۶-۲-۱ نشان می‌دهد که آن چه مشابه ذخایر متمرکز شده داده رُخ‌نما کاربر می‌باشد و تعیین‌کننده اقداماتی است که به وسیله PUA به‌عهده گرفته شده‌اند و در طول ثبت ممکن است دلایل کسب و کار و عملیاتی وجود داشته باشد که چرا بعضی از زیرمجموعه‌های خاص داده رُخ‌نما کاربر (داده موجود در بعضی شرایط) ممکن است اجازه نگهداری خارج از دامنه‌ی که در آن آن‌ها ذخیره شده‌اند را نداشته باشند. (به‌طور مثال، رُخ‌نماهای کاربر مربوط به خدمت). راه‌حل‌های اتحاد آزادی یک راه برای ساختن منابع توزیع‌شده از رُخ‌نما کاربر و عمل داده موجود، از نقطه نظر PUA است، انگار که آن یک حافظه منبع ذخیره متصل به هم پیوسته است.

پیوست ت

منطق برای گزینه‌های UCI پیشنهادی طراحی

ت-۱ منطق برای تصمیمات طراحی در پشتیبانی برچسب UCI

حتی در زمینه‌ی اروپایی، عناصر متفاوت یک نام شخصی متغیر بوده و به صورت متفاوتی از یک کشور به کشور دیگر تفسیر می‌شوند. در زمینه‌ی جهانی که در آن UCI باید وجود داشته باشد، معنی عناصر یک نام شخصی حتی بیشتر از این متنوع هستند (خدمات متفرقه ۱ (MISC1)) (خدمات متفرقه ۲ (MISC2)). به این دلیل و برای این که فیلد برچسب همچنین ممکن است حاوی اطلاعاتی باشد که شامل نام شرکت‌ها است. برچسب UCI باید به عنوان یک رشته عددی-حرفی ساختارسازی نشده ساده در نظر گرفته شود.

زمینه‌ی برچسب UCI و قالب‌بندی آن باید مسؤولیت کاربر UCI باشد. در اصل، برچسب می‌تواند هر رشته عددی-حرفی باشد. با توجه به پیچیدگی بین‌المللی زمینه‌ی یک برچسب UCI، این مشکل است که یک طول بیشینه برای این رشته شناسایی نمود یا حتی یک گستره نوعی از طول‌ها را شناسایی نمود. یک شکل از ۱۲۸ بایت برای طول بیشینه به منظور مدیریت نام‌های شخصی پیشنهاد شده است (در MISC2)، ولی عاقلانه است که از محدود کردن غیرضروری طول برچسب UCI اجتناب گردد.

نقش اصلی برچسب عددی-حرفی UCI انتقال معنی (مفهوم) به کاربران است. برچسب UCI عنصری است که باید به یک کاربر نهایی در حین فاز برپا کردن یک نشست ارتباطی ارائه گردد. این عنصری است که به احتمال بسیار زیاد به کاربران نهایی، شناسه طرف دیگر را انتقال داده و بنابراین اجازه می‌دهد که دریافت‌کننده در مورد چگونگی پاسخ به یک ارتباط، تصمیم‌گیری کند

یک کاربر UCI منفرد ممکن است دارای چندین برچسب متفاوت باشد که مطابق با اولویت جاری آن تمایل به ارائه کردن آن به کاربر دیگری دارد. اولویت‌های کاربر ممکن است به صورت قواعدی که باید به وسیله PUA کاربر UCI دنبال شود، پیاده‌سازی گردد و ممکن است از آن برای تعیین این که کدام برچسب باید برطبق عواملی که در زیر می‌آیند مورد استفاده قرار گیرد:

• آیا شخصی که با وی ارتباط برقرار می‌شود برای کاربر UCI شناخته شده است؟

• آیا یک ارتباط کسب و کار یا شخصی است؟

• و غیره.

انتخاب استفاده از نویسه‌های UTF-8 (MISC3) اجازه می‌دهد که رشته به‌طور فراگیر در تمام فرهنگ‌ها قابل استفاده باشد. بعضی از فرهنگ‌ها ممکن است بخواهند متغیرهای متفاوتی را از برچسب‌های موجود برای فرستادن به طرف دیگر انتخاب کنند.

(به طور مثال، یک برچسب در فرهنگ زبان کانجی هنگامی استفاده می شود که با همکاران ژاپنی ارتباط برقرار می کنند و یک برچسب با الفبای لاتین (دست نوشته لاتین) را در این چرخه کاری استفاده می کنند هر دو می توانند به عنوان اصالت سنجی شده گواهی شوند). این کار جاری را در استفاده از کارت های کسب و کار منعکس می کند . PUA کاربر UCI می تواند انتخاب کند که کدام برچسب وابسته به شناسه دریافت کننده استفاده شود.

خصوصیات شناسایی اصلی ارائه شده با استفاده از برچسب کاربر UCI عبارتند از:

- توانمندی برای ارائه اطلاعات بسیار مرتبط درباره کاربر UCI به یک طرف دوردست، به وسیله یک برچسب
- اطلاعات در برچسب می تواند صرف نظر از خدمت اطلاعات یا ارتباطات مورد استفاده یکسان باشد.
- PUA طرف دوردست می تواند بهترین راه را برای ارائه اطلاعات برچسب کاربر UCI برقرار کند (به طور مثال، برچسب متنی ممکن است به کاربر دوردست به صورت لفظی، با تبدیل یک متن به خدمت صحبت گفته شود اگر کاربر دوردست دارای نمایشگر تصویری نباشد یا این که آن ها دارای دید ضعیف یا در حال رانندگی باشند).
- کاربر UCI می تواند انتخاب کند که اطلاعات برچسب متفاوت حاضر را بر طبق متنی انتخاب کند که در آن برچسب مورد استفاده قرار خواهد گرفت (به طور مثال، در یک اتاق محاوره (Chat) از یک نام مستعار ممکن است استفاده شود، در حالی که از یک «برچسب اصیل» ممکن است برای برقراری اعتبار و اعتماد استفاده شود)
- برچسبی که به طرف دوردست ارائه می شود ممکن به وسیله قاعده ای انتخاب گردد که در PUA کاربر UCI در حال اجرا است
- برچسب های UCI را می توان در PUA کاربر UCI ذخیره کرد، که به وسیله قواعد PUA ساخت شده یا به وسیله کاربر UCI برای یک مورد خاص استفاده تولید شده است .
- برچسب های اصیل برچسب های هستند که به وسیله یک طرف سوم قابل اعتماد تصدیق و گواهی شده اند به صورتی که یک شناسه صحیح برای کاربر UCI باشد (به طور مثال، نام رسمی کاربر UCI که در زمان تولد وی ثبت شده یا نامی که به وسیله آن کاربر UCI به طور معمول شناخته می شود)
- برچسب های اصیل یکبار که تصدیق می شوند قابل تغییر به وسیله کاربر UCI، نیستند

ت-۲ چرا اطلاعات UCI باید به وسیله PUA خود کاربر UCI تحویل شود؟

منطق برای توصیه کردن این رویکرد به صورت زیر است؛

- ارتباط بر پایه UCI، PUA همواره UCI عددی و برچسب UCI که نیاز به تحویل دارند را دریافت کرده است.
- یک PUA دارای حضور گسترده ناشی از دانش توانمندیهای خدمات ارتباطی شبکه‌های دسترس و افزاره‌های قابل دسترس به کاربر نمایی خود است. این به PUA اجازه می‌دهد که یک روش مناسب را برای تحویل UCI عددی و برچسب UCI به کاربر نهایی خود تعیین کند. حتی با استفاده از یک خدمت متفاوت و یا افزاره‌ای برای تحویل آگاهی به آن‌هایی که برای دریافت ارتباط مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- در یک ارتباط بین‌المللی، که در آن یک برخوان تلفنی ممکن است از چند کشور عبور کند، هیچ تضمینی نمی‌توان داد که اطلاعات حامل ارائه شناسایی خط برخوان‌کننده / منشأ ارائه شناسایی (CLIP/OIP)^۱ در اطلاعات (MISC4) و (MISC5) یا (ارائه شناسایی خط وصل شده / پایان دهنده ارائه شناسایی (COLP/TIP)^۲ در استاندارد (TS 183008) به طور موفقیت‌آمیزی به انتهای دیگر برسد.
- در بسیاری از محیط‌های شرکت‌ها، یک شبکه (شرکتی) می‌تواند جایگزین اطلاعات CLIP مربوط به کاربر نهایی با اطلاعاتی شود که در رابطه با نقطه تماس عمومی یک شرکت است
- خدمات تجاری، با پایه اینترنتی از قبل وجود دارند که به طور صریحی به عنوان راهی برای یک شخص برای ارسال یک اطلاعات CLI نادرست است که مربوط به نقطه تماس PSTN و PLMN با شخصی است که تماس با او برقرار می‌شود
- به منظور اطمینان از این که ارتباط برگشتی بتواند انجام گیرد، PUA ها باید ابزارهایی را برای اطمینان از این مورد داشته باشد که UCI عددی می‌توانند علی‌رغم خدمت ارتباطی یا نوع پایانه‌دهی تحویل شوند. آن‌طور که PUA در نهایت مسؤول حفاظت و مدیریت مسائل شناسایی برای کاربر در برابر تمام شکل‌های ارتباطات است، این منطقی است که به آن به عنوان نقطه اولین مسؤولیت نگریسته شود.

ت-۳ مزایای یک شناسانه منفرد وابسته با کنترل محکم (سخت) ارتباطات دریافتی

یکی از اهداف UCI اجازه دادن به کاربر برای برقراری کنترل بیشتر روی محیط ارتباطات آن‌ها و حفاظت از خود در برابر ارتباطات ناخواسته از طریق تعدادی از مسیرهای جایگزین مستقل است به‌طور مثال، تلفن سیار، تلفن ثابت، رایانامه، پیام‌های آنی (IM) وقتی شخص A خدمت مربوط به شناسانه شخص B را می‌داند، شخص A می‌تواند سعی کند با شخص B از طریق (روش) نامحدود با استفاده از آن خدمت تماس برقرار کند.

1 - Calling Line Identification Presentation /Originating Identification Presentation

2 - Connected Line Identification Presentation /Terminating Identification Presentation

هرچه شناسانه‌های یک شخص در برابر گستره‌ای از خدمات قابل دسترس بیشتر باشد، ارتباطات ناخواسته هرچه بیشتر (آسیب‌پذیر) خواهند شد.

مفهوم اینک UCI باید دارای یک شناسانه باشد (یا دارای تعداد بسیار محدودی از آن‌ها)، که برای تمام خدمات قابل استفاده است و این که وابسته به سازوکارهای پیچیده کنترل است، یک پاسخ مستقیم به سیل فرآیندهای ارتباطات ناخواسته بود. این رویکرد موارد زیر را پشتیبانی می‌کند.

- شناسایی برخوان‌کننده‌های گمنام که تمایلی به بروز هویت واقعی خود ندارند. این کمک می‌کند که برخوان‌های تجاری ناخواسته^۱ راه‌دفع‌گیری کند که سازمان خرده‌فروشی تظاهر می‌کنند که سازمان‌های تحقیقاتی هستند.
- به‌طور وضوح برخوان‌کننده‌های شناخته‌شده را شناسایی کنند (که بتوان دسترسی با اولییتی را به کاربر UCI ارائه کرد).
- دسترسی از طریق بعضی کانال‌های ارتباطی معین به محدود کردن زمان‌هایی که این موارد از نظر اجتماعی قابل قبول هستند (به‌طورمثال، عدم برقراری ارتباط تلفنی در شب به‌جز از تباط تلفنی اقوام و دوستان نزدیک).
- و غیره.

پیوست ث
کتابنامه

ث-۱ پروژہ اتحاد لیبرتی

- [LAP1] Liberty ID-FF Architecture Overview: draft-liberty-idff-arch-overview-1.2-errata v1.0.pdf
- [LAP2] Liberty ID-FF Bindings and Profiles Specification: draft-liberty-idff-bindings-profiles-1.2-errata-v2.0.pdf
- [LAP3] draft-liberty-idff-protocols-schema-1.2-errata-v3.0.pdf
- [LAP4] liberty-idff-protocols-schema-1.2-errata-v3.0.xsd
- [LAP5] Liberty ID-FF Guidelines: liberty-idff-guidelines-v1.2.pdf.
- [LAP6] Liberty ID-FF 1.2 Static Conformance Requirements, Version 1.0: liberty-idff-1.2-scr-v1.0.pdf
- [LAP7] Liberty ID-FF 1.2 Errata: draft-liberty-idff-1.2-errata-v1.0.pdf.
- [LAP8] Introduction to the Liberty Alliance Identity Architecture, Revision 1.0, March 2003.

ث-۲ مستندات ETSI UCI

- [UCI1] ETSI EG 202 249: "Universal Communication Identifier (UCI); Guidelines on the usability of UCI based systems"
- [UCI2] ETSI EG 202 301: "Universal Communications Identifier (UCI); Using UCI to enhance communications for disabled, young and elderly people"
- [UCI3] Pluke, M, et al. (1993). "Bringing benefits to the disadvantaged by providing flexibility for all", 20th Symposium on Human Factors in Telecommunications, HFT03, Berlin.
- [UCI4] Pluke, M. (1994). "ETSI's Universal Communications Identifier (UCI) - from its origins to its diverse benefits", Teletronikk, 1.2004

ث-۳ مستندات IETR

- [IETF1] IETF RFC 2916: "E.164 number and DNS"

ت-۴ مستندات متفرقه

- [MISC1] "Handling People's Names", Guidance information from the Inter-Locale LLC website (<http://www.inter-locale.com/Names.html>)
- [MISC2] "What's in a Name?", Tutorial presented at 26th Internationalization and Unicode Conference, San Jose, USA, September 2004 (<http://www.interlocale.com/whitepaper/IUC26-a302-Names.pdf>)

- [MISC3]** Unicode Consortium standards (<http://www.unicode.org/>).
- [MISC4]** ETSI EN 300 089: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Calling Line Identification Presentation (CLIP) supplementary service; Service description"
- [MISC5]** ETSI TS 183 007: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); PSTN/ISDN simulation services; Originating Identification Presentation (OIP) and Originating Identification Restriction (OIR); Protocol specification"
- [MISC6]** ETSI EN 300 094: "Integrated Services Digital Network (ISDN); Connected Line Identification Presentation (COLP) supplementary service; Service description"
- [MISC7]** ETSI TR 180 000: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); NGN Terminology"
- [MISC8]** ETSI TS 102 051: "ENUM Administration in Europe"
- [MISC9]** ETSI TS 102 172: "Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking (TISPAN); Minimum requirements for interoperability of ENUM implementations"