



استاندارد ملی ایران

۱۴۸۴۷-۱

چاپ اول

دی ۱۳۹۱



جمهوری اسلامی ایران

Islamic Republic of Iran

سازمان ملی استاندارد ایران

Iranian National Standardization Organization

سامانه‌های پردازش اطلاعات - ارتباطات
متنی - انتقال مطمئن -
قسمت ۱: تعریف مدل و خدمت

**Information processing systems – Text
communication – Reliable Transfer –
Part1: Model and service definition**

ICS: 35.240.20

**INSO
14847-1
1st. Edition
Jan.2013**

به نام خدا

آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب بند یک ماده ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات مؤسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن ماه ۱۳۷۱ تنها مرجع رسمی کشور است که وظیفه تعیین، تدوین و نشر استانداردهای ملی (رسمی) ایران را به عهده دارد.

نام موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران به موجب یکصد و پنجاه و دومین جلسه شورای عالی اداری مورخ ۹۰/۶/۲۹ به سازمان ملی استاندارد ایران تغییر و طی نامه شماره ۲۰۶/۳۵۸۳۸ مورخ ۹۰/۷/۲۴ جهت اجرا ابلاغ شده است. تدوین استاندارد در حوزه های مختلف در کمیسیون های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف کنندگان، صادرکنندگان و وارد کنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان های دولتی و غیر دولتی حاصل می شود. پیش نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی نفع و اعضای کمیسیون های فنی مربوط ارسال می شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادات در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می شود.

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

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین المللی استاندارد (ISO)^۱، کمیسیون بین المللی الکتروتکنیک (IEC)^۲ و سازمان بین المللی اندازه شناسی قانونی (OIML)^۳ است و به عنوان 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

« سامانه های پردازش اطلاعات - ارتباط متنی - انتقال مطمئن - قسمت ۱: تعریف مدل و خدمت »

سمت و/یا نمایندگی

رئیس اداره تدوین استانداردها و نظارت بر امنیت
سرویس‌ها سازمان فناوری اطلاعات ایران

رئیس:

میرزایی رضایی، طیبه
(فوق لیسانس فیزیک)

دبیر:

مدیر کل خدمات ارزش افزوده سازمان فناوری اطلاعات

میراسکندری، سید محمدرضا
(لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

استادیار دانشگاه فردوسی مشهد

ابریشمی، سعید
(دکترای مهندسی کامپیوتر)

مدیر عامل شرکت هوشمندی تجاری تالی

امیریان، احسان
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

نماینده دانشگاه فردوسی مشهد

اطمینانی، کبری
فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

بختیاری، شیرین
(لیسانس مهندسی برق)

کارشناس نرم افزار، نماینده دانشگاه فردوسی مشهد

پایدار، صمد
(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

جمیل پناه، ناصر
(فوق لیسانس مدیریت)

نماینده دانشگاه فردوسی مشهد

حدادان، شهره
(لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

سعیدی، عذرا

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

سلطانی حقیقت، الهه

(لیسانس مهندسی برق مخابرات)

مدیر پروژه موسسه تحقیقات ارتباطات و فناوری اطلاعات

عسگرزاده، مجید

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

فرهاد شیخ احمد، لیلا

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

مشاور سازمان فناوری اطلاعات ایران

فولادیان، مجید

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

کارشناس مسؤول تدوین استاندارد و امنیت شبکه

فیاضی، مهدی

(لیسانس مهندسی برق الکترونیک)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

قسمتی، سیمین

(فوق لیسانس فناوری اطلاعات)

کارشناس مرکز آمار و کامپیوتر دانشگاه فردوسی مشهد

قهرمانی، معصومه

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

نماینده دانشگاه فردوسی مشهد

قهرمانی، مرضیه

(فوق لیسانس مهندسی کامپیوتر نرم افزار)

کارشناس سازمان فناوری اطلاعات ایران

معروف، سینا

(لیسانس مهندسی کامپیوتر سخت افزار)

کارشناس تدوین استاندارد سازمان فناوری اطلاعات ایران

موجبی، محمود

(فوق لیسانس مهندسی برق مخابرات)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۵	عنوان
ز	پیش‌گفتار
ح	مقدمه
۱	سامانه‌های پردازش اطلاعات - ارتباط متنی - انتقال مطمئن - قسمت ۱: تعریف مدل و خدمت
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۲	۳ اصطلاحات و تعاریف
۲	۳-۱ تعاریف مدل مرجع
۳	۳-۲ تعاریف قراردادهای خدمات
۴	۳-۳ تعاریف خدمت نمایش
۵	۳-۴ تعاریف کنترل پیوستگی
۵	۳-۵ تعاریف انتقال مطمئن
۸	۴ کوتاه‌نوشت‌ها
۸	۵ قراردادهای
۹	۶ مدل انتقال مطمئن
۱۰	۷ مرور کلی خدمت
۱۲	۸ رابطه با ASE های دیگر و خدمات لایه پایین‌تر
۱۲	۸-۱ سایر عناصر خدمت کاربرد
۱۳	۸-۲ خدمات ACSE
۱۳	۸-۳ خدمت نمایش
۱۴	۹ تعریف خدمت
۱۴	۹-۱ خدمت RT-OPEN
۱۷	۹-۲ خدمت RT-CLOSE
۱۸	۹-۳ خدمت RT-TRANSFER
۱۹	۹-۴ خدمت RT-TURN-PLEASE
۲۰	۹-۵ خدمت RT-TURN-GIVE
۲۱	۹-۶ خدمت RT-P-ABORT
۲۲	۹-۷ خدمت RT-U-ABORT
۲۲	۱۰ اطلاعات ترتیب‌دهی
۲۳	۱۰-۱ RT-OPEN
۲۳	۱۰-۲ RT-CLOSE
۲۴	۱۰-۳ خدمت RT-TRANSFER

۲۴

۲۵

۲۵

۲۵

RT-TURN-RELEASE خدمت ۴-۱۰

RT-TURN-GIVE خدمت ۵-۱۰

RT-P-ABORT خدمت 10-6

RT-U-ABORT خدمت ۷-۱۰

پیش‌گفتار

استاندارد «سامانه‌های پردازش اطلاعات - ارتباط متنی - انتقال مطمئن - قسمت ۱: تعریف مدل و خدمت» که پیش‌نویس آن در کمیسیون‌های مربوط به وسیله سازمان فناوری اطلاعات ایران تهیه و تدوین شده و در دویست و بیست و چهارمین اجلاس کمیته‌ی ملی استاندارد رایانه و فراوری داده‌ها مورخ ۱۳۹۱/۹/۱۲ مورد تصویب قرار گرفته است، اینک به استناد بند یک ماده‌ی ۳ قانون اصلاح قوانین و مقررات موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران، مصوب بهمن‌ماه ۱۳۷۱، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در مواقع لزوم تجدید نظر خواهد شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدید نظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین، باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی استفاده کرد.

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

ISO/IEC:9066-1:1989, Information processing systems— Text Communication — Reliable Transfer — Part1: Model and service definition

مقدمه

این استاندارد، خدمات ارائه شده توسط یک عنصر خدمت انتقال مطمئن (RTSE)^۱ را برای انتقال مطمئن واحدهای داده پروتکل برنامه کاربردی (APDUs)^۲ بین سامانه‌های باز، تعریف می‌کند. این استاندارد، عضوی از مجموعه استانداردهای ملی ایران - ایزو آی ای سی ۹۰۶۶ است که مجموعه‌ای از عناصر خدمت انتقال مطمئن را که به‌طور معمول به‌وسیله تعدادی از برنامه‌های کاربردی استفاده می‌شوند، تعریف می‌کند. انتقال مطمئن، یک سازوکار مستقل از برنامه کاربردی را فراهم می‌آورد. این استاندارد از لحاظ فنی منطبق بر توصیه‌نامه CCITT^۳ Recommendation X.218 است.

1- Reliable Transfer Service Element

2- Application-protocol-data-unit

3 - Consultative Committee for International Telephony and Telegraphy

سامانه‌های پردازش اطلاعات - ارتباط متنی - انتقال مطمئن -

قسمت ۱: تعریف مدل و خدمت

۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین مشخصات خدمات ارائه شده توسط عنصر خدمت انتقال مطمئن (RTSE) است. خدمات RTSE با استفاده از پروتکل RTSE (شرح داده شده در استاندارد ایران - ایزو/آی ای سی ۲-۹۰۶۶)، به همراه خدمات عنصر خدمت کنترل پیوستگی (ACSE)^۱ (شرح داده شده در استاندارد ISO 8649) و پروتکل ACSE (شرح داده شده در استاندارد ISO 8650) و خدمات ارائه (شرح داده شده در استاندارد ISO 8822) ارائه می‌شوند. الزامی برای انطباق با این استاندارد وجود ندارد.

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 ملی ایران محسوب می‌شود. در صورتی که به مدرکی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدید نظرهای بعدی آن مورد نظر این استاندارد ملی نیست. در مورد مدارکی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آنها ارجاع داده شده است، همواره تاریخ تجدید نظر و اصلاحیه‌های بعدی آنها مورد نظر است. استفاده از مراجع زیر برای این استاندارد الزامی است:

- 2-1** ISO 7498: 1984, Information processing systems - Open Systems interconnection - Basic Reference Model.
- 2-2** ISO/TR 8509: 1987, Information processing systems - Open Systems Interconnection - Service conventions.
- 2-3** ISO 8649: 1988, Information processing systems - Open Systems interconnection - Service definition for the Association Control Service Element.
- 2-4** ISO 8650: 1988, Information processing systems - Open Systems Interconnection - Protocol specification for the Association Control Service Element.
- 2-5** ISO 8822: 1988, Information processing systems - Open Systems Interconnection - Connection oriented presentation service definition.
- 2-6** ISO 8824: 1987, Information processing systems - Open Systems Interconnection - Specification of Abstract Syntax Notation One (ASN.1).
- 2-7** ISO 8825: 1987, Information processing systems - Open Systems interconnection - Specification of basic encoding rules for Abstract Syntax Notation One (ASN.1).
- 2-8** ISO/IEC 9066-2: 1989, Information processing systems - Text communication - Reliable Transfer - Part 2: Protocol specification.

1- Association Control Service Element

۳ اصطلاحات و تعاریف

۱-۳ تعاریف مدل مرجع

این استاندارد بر پایه مفاهیم توسعه یافته در استاندارد ISO 7498 بنا شده است و از اصطلاحات زیر که در آن استاندارد تعریف شده است، استفاده می‌کند:

الف

Application Layer

لایه کاربرد
کاربرد

ب

Application-process

فرایند کاربرد

پ

Application-entity

هستار کاربرد

ت

Application service element

عنصر خدمت کاربرد

ث

Application-protocol-data-unit

واحد داده پروتکل کاربرد

ج

Application-protocol-control-information

اطلاعات کنترل پروتکل کاربرد

چ

Presentation Layer

لایه نمایش

ح

Presentation-service

خدمت نمایش

خ

Presentation-connection

اتصال نمایش

Session-service	د خدمت نشست
Session-connection	ذ اتصال نشست
Transfer syntax	ر نحو انتقال
Two-way-alternate interaction	ز تعامل متناوب دومسیره
User-element	ژ عنصر کاربر

۲-۳ تعاریف قراردادهای خدمات

این استاندارد از اصطلاحات تعریف شده زیر که در استاندارد ISO/TR8509 تعریف شده‌اند، استفاده می‌کند:

Service-provider	الف فراهم‌کننده خدمت
Service-user	ب کاربر خدمت
Confirmed service	پ خدمت تایید شده
Non-confirmed service	ت خدمت تایید نشده

Provider-initiated service	ث خدمت آغازشده به وسیله فراهم کننده
Service-primitive; primitive	ج عمل پایه خدمت؛ عمل پایه
Request (primitive)	چ درخواست (عمل پایه)
Indication (primitive)	ح نشانه (عمل پایه)
Response (primitive)	خ پاسخ (عمل پایه)
Confirm (primitive)	د تایید (عمل پایه)
۳-۳ تعاریف خدمت نمایش	
این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO8822 تعریف شده اند، استفاده می کند:	
Abstract syntax	الف نحو انتزاعی

ب
نام نحو انتزاعی
Abstract syntax name

پ
محتوای پیش فرض
Default context

ت
محتوای نمایش
Presentation context

ث
نام نحو انتقال
Transfer syntax name

۳-۴ تعاریف کنترل پیوستگی
این استاندارد از اصطلاحات زیر که در استاندارد ISO8649 تعریف شده‌اند، استفاده می‌کند:

الف
پیوستگی کاربرد، پیوستگی
Application-association; association

ب
محتوای کاربرد
Application context

پ
عنصر خدمت کنترل پیوستگی
Association Control Service Element

ت
حالت X.410-1984
X.410-1984 Mode

۳-۵ تعاریف انتقال مطمئن
برای هدف این استاندارد، تعاریف زیر به کار می‌روند:

الف

هستار کاربرد آغازگر پیوستگی^۱، آغازگر پیوستگی^۲
هستار کاربرد که پیوستگی کاربرد را آغاز می‌کند.

ب

هستار کاربرد پاسخگوی پیوستگی^۳، پاسخگوی پیوستگی^۴
هستار کاربرد که به آغاز یک پیوستگی کاربرد توسط یک AE^۵ دیگر پاسخ می‌دهد.

پ

هستار کاربرد فرستنده^۶، فرستنده^۷
هستار کاربرد که APDU را به هستار کاربرد گیرنده، ارسال می‌کند یا ممکن است ارسال کند. (یعنی نوبت^۸
را در اختیار دارد.)

ت

هستار کاربرد گیرنده^۹، گیرنده^{۱۰}
هستار کاربرد که APDU را از هستار کاربرد فرستنده دریافت می‌کند یا ممکن است دریافت کند. (یعنی
نوبت را در اختیار ندارد.)

ث

درخواست کننده

بخشی از یک هستار کاربرد که یک عمل پایه درخواست را صادر می‌کند یا یک عمل پایه تایید را برای یک
خدمت RTSE خاص دریافت می‌کند.

-
- 1 - Association-initiating-application-entity
 - 2- Association-initiator
 - 3 -Association-responding-application-entity
 - 4- Association-responder
 - ⁵ Application Entity
 - 6- Sending-application-entity
 - 7- Sender
 - 8 -Turn
 - 9 -Receiving-application-entity
 - 10- Receiver

ج

پذیرنده

بخشی از یک هستار کاربرد که عمل پایه نشانه را دریافت می‌کند یا یک عمل پایه پاسخ را برای یک خدمت RTSE خاص صادر می‌کند.

چ

عنصر خدمت انتقال مطمئن

عنصر خدمت برنامه‌ای که در این استاندارد بخش از ISO/IEC9066 تعریف شده است.

ح

انتقال مطمئن

یک سازوکار مستقل از کاربرد برای فراهم کردن انتقال واحدهای داده پروتکل کاربرد بین سامانه‌های باز و و ترمیم خرابی ارتباط و سامانه نهایی و کمینه کردن میزان ارسال مجدد.

خ

کاربر RTSE

کاربر عنصر خدمت انتقال مطمئن. کاربر ممکن است عنصر کاربر یا عنصر خدمت کاربرد دیگری، از هستار کاربرد باشد.

د

فراهم‌کننده RTSE

فراهم‌کننده عنصر خدمت انتقال مطمئن.

ذ

فراهم‌کننده ACSE

فراهم‌کننده عنصر خدمت کنترل پیوستگی.

ر

تعامل تک سخنگویی

حالتی از تعامل که فقط یک هستار کاربرد می‌تواند فرستنده باشد.

ز

خدمات انطباق نحو^۱

خدمات عرضه شده توسط فراهم کننده خدمت ارائه که تبدیل بازنمایی^۲ محلی مقدار یک واحد داده پروتکل کاربرد را به بازنمایی مشخص شده به وسیله یک نحو انتقال مذاکره شده^۳ و برعکس، ممکن می سازد.

ژ

حالت X-410-1984

یک حالت محدود شده از عملکرد عنصر خدمت انتقال مطمئن، برای مجاز کردن کار متعامل^۴ با هستارهای کاربرد، براساس توصیه نامه X.410-1984 از CCITT

س

حالت عادی

حالتی از کارکرد عنصر خدمت انتقال مطمئن که کلیه خدمات را عرضه می کند.

۴ کوتاه نوشت ها

AE	Application Entity	هستار کاربرد
ACSE	Association Control Service Element	عنصر خدمت کنترل پیوستگی
APDU	Application-Protocol-Data-Unit	واحد داده پروتکل کاربرد
ASE	Application-Service-Element	عنصر خدمت برنامه کاربردی
OSI	Open Systems Interconnection	اتصال متقابل سامانه های باز
RT (or RTS)	Reliable Transfer	انتقال مطمئن
RTSE	Reliable Transfer Service Element	عنصر خدمت انتقال مطمئن

۵ قراردادها

این استاندارد خدماتی را برای RTSE تعریف می کند که از قراردادهای توصیفی تعریف شده در گزارش فنی ISO/TR 8509 پیروی می کنند. در بند ۹، تعریف هر خدمت RTSE حاوی جدولی است که پارامترهای عمل های پایه آن را فهرست می کند. برای یک عمل پایه داده شده، حضور هر پارامتر با یکی از مقادیر زیر توصیف می شود.

1- Syntax-matching-services
2- Representation
3- Negotiated transfer syntax
4 -Interworking

کاربرد ندارد	جای خالی
اجباری	M
انتخاب کاربر	U
مشروط	C
حضور، یک انتخاب فراهم کننده RTSE است.	T
حضور منوط به شرایط تعریف شده در استاندارد ISO 8649 است.	A
حضور منوط به شرایط تعریف شده در استاندارد ISO 8822 است.	P

علاوه بر این، نشانه (=) مشخص می کند که مقدار یک پارامتر، از لحاظ معنایی با مقدار سمت چپ آن در جدول برابر است.

۶ مدل انتقال مطمئن

در محیط OSI، ارتباط بین فرآیندهای کاربرد به صورت ارتباط بین یک زوج از هستارهای کاربرد (AEs)، با استفاده از خدمت نمایش نشان داده می شود. ارتباط بین برخی از هستارهای کاربرد نیازمند انتقال مطمئن واحدهای داده پروتکل کاربرد (APDUs) است.

APDUهای ارسال شده توسط یک AE (فرستنده) توسط AE دیگر (گیرنده) دریافت می شوند. انتقال مطمئن، تضمین می کند که هر APDU دقیقاً یک بار به طور کامل بین AEها انتقال می یابد یا AE فرستنده یک هشدار مبنی بر وقوع یک استثناء^۱ دریافت می کند. انتقال مطمئن، خرابی ارتباط و سامانه نهایی را ترمیم کرده و میزان ارسال مجدد مورد نیاز برای ترمیم را کاهش می دهد. APDUهای منتقل شده، برای انتقال مطمئن شفاف^۲ هستند.

انتقال مطمئن در محدوده محتوای یک پیوستگی کاربرد انجام می شود. یک پیوستگی کاربرد ارتباط بین یک جفت از AEها را تعریف می کند و با تبادل اطلاعات کنترل پروتکل کاربرد، با استفاده از خدمات نمایش، شکل می گیرد. AE که یک پیوستگی کاربرد را آغاز می کند، AE آغازکننده پیوستگی یا آغازگر پیوستگی خوانده می شود، در حالی که AE که به آغاز یک پیوستگی کاربرد توسط AE دیگر پاسخ می دهد، AE پاسخدهی پیوستگی یا پاسخگوی پیوستگی خوانده می شود. فقط آغازگر پیوستگی مجاز است یک پیوستگی برنامه برقرار شده را خاتمه دهد.

کارکرد یک AE به یک عنصر کاربر و یک مجموعه از عناصر خدمت کاربرد (ASEs) تقسیم می شود. هر ASE خود ممکن است به یک مجموعه از ASEها (پایه ای تر) تقسیم شود. تعامل بین AEها براساس استفاده آنها از ASEها توصیف می شود.

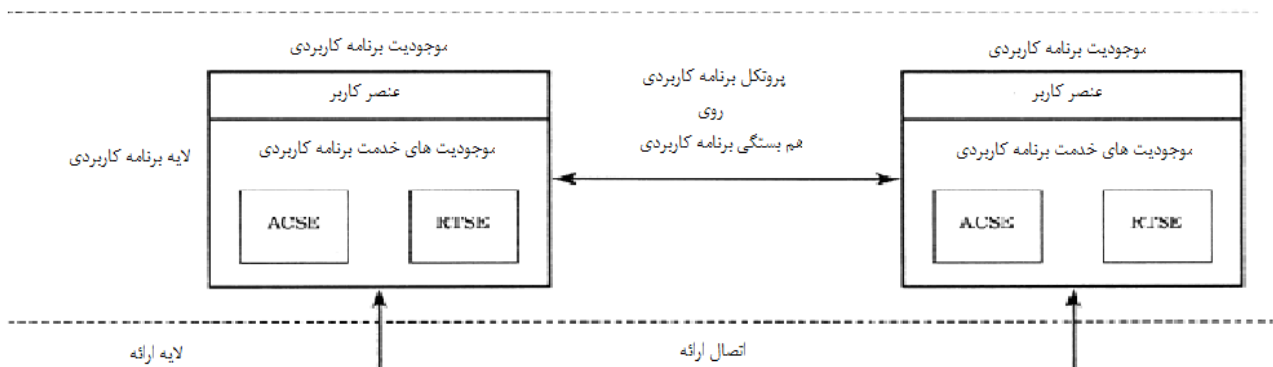
1- Exception

2 -Transparent

ترکیب مشخص یک عنصر کاربر و مجموعه ASE‌هایی که یک AE را تشکیل می‌دهند، توسط محتوای کاربرد تعریف می‌شود.

شکل ۱ مثالی از یک محتوای کاربرد دارای عنصر خدمت انتقال مطمئن (RTSE) را نشان می‌دهد. ASE‌های دسترس‌پذیر برای عنصر کاربر نیازمند ارتباط بر روی یک پیوستگی کاربرد هستند. کنترل پیوستگی کاربرد (برقراری، آزادسازی، انصراف) و انتقال مطمئن APDU‌ها بر روی پیوستگی کاربرد توسط عنصر خدمت انتقال مطمئن (RTSE) که در این استاندارد تعریف شده است، انجام می‌شود. RTSE از عنصر خدمت کنترل پیوستگی (RTSE) که در استاندارد ISO/IEC 8649 تعریف شده است، برای کنترل آن پیوستگی کاربرد (برقراری، آزادسازی، انصراف) استفاده می‌کند.

توجه کنید که محتوای کاربرد نشان داده شده در شکل ۱، برای یک محتوای کاربرد دارای RTSE کمینه است. عامل انتقال پیام (MTA)^۱، می‌تواند مثال دیگری از یک محتوای کاربرد دارای RTSE باشد که از ساماندهی پیام^۲ (شرح داده شده در استاندارد ISO/IEC 10021-6) گرفته شده است و علاوه بر ACSE و RTSE، حاوی عنصر خدمت انتقال پیام (MTSE)^۳ نیز خواهد بود. همچنین توجه کنید که به‌طور کلی، مسوولیت تعریف این‌که چه استفاده‌ای از RTSE می‌شود و هر محدودیتی که ممکن است اعمال شود، به عهده استاندارد بین‌المللی تعریف کننده مجموعه ASE‌هایی است که از RTSE (و ACSE) استفاده می‌کنند.



شکل ۱- مدل یک محتوای کاربرد دارای انتقال مطمئن

این شکل باید مانند نسخه ی انگلیسی در یک صفحه جدا به صورت واضح بیاید

۷ مرور کلی خدمت

این استاندارد خدمات زیر را برای انتقال مطمئن تعریف می‌کند:

الف RT-OPEN

- 1 -Message Transfer Agent
- 2 -Message handling
- 3 -Message Transfer Service Element

ب RT-CLOSE

پ RT-TRANSFER

ت RT-TURN-PLEASE

ث RT-TURN-GIVE

ج RT-P-ABORT

چ RT-U-ABORT

خدمت RT-OPEN، یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد که برقراری یک پیوستگی کاربرد با یک AE دیگر را در خواست کند.

خدمت RT-CLOSE، کاربر RTSE آغازگر پیوستگی را قادر می‌سازد که آزادسازی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده را در خواست کند. وی فقط زمانی مجاز به این کار است که Turn را در اختیار داشته باشد. خدمت RT-TRANSFER، یک کاربر RTSE که نوبت را در اختیار دارد، قادر می‌سازد که انتقال مطمئن یک APDU را بر روی یک پیوستگی کاربرد، درخواست کند. وی فقط می‌تواند این کار را بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده و در شرایطی که هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای وجود نداشته باشد، انجام دهد.

خدمت RT-NOBTPLEASE، یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد که نوبت را درخواست کند. وی فقط در صورتی مجاز به این کار است که در حال حاضر نوبت را در اختیار نداشته باشد. نوبت توسط هر کاربر RTSE درخواست می‌شود تا به وی اجازه انتقال APDUها داده شود. نوبت توسط کاربر RTSE آغازگر پیوستگی درخواست می‌شود تا به وی اجازه آزادسازی پیوستگی کاربرد داده شود. درخواست، اولویت عملی که باید انجام شود را نیز منتقل می‌کند تا کاربر RTSE دیگر بتواند تصمیم بگیرد چه زمانی نوبت را در عمل رها کند.

خدمت RT-NOBTGIVE، یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد نوبت را برای همتای خود رها کند. وی فقط زمانی مجاز به این کار است که نوبت را در اختیار داشته باشد.

خدمت RT-P-ABORT یک نشانه به کاربر RTSE ارائه می‌کند مبنی بر این که پیوستگی کاربرد نمی‌تواند ادامه داده شود. (به‌عنوان مثال، به این دلیل که ترمیم امکان‌پذیر نیست و غیره.) اگر وی فرستنده باشد، فراهم‌کننده RTSE ابتدا یک تایید RT-TRANSFER منفی برای APDUای که هنوز منتقل نشده است، صادر می‌کند. اگر وی گیرنده باشد، فراهم‌کننده RTSE، قبل از صدور نشانه RT-P-ABORT، APDUای که بخشی از آن را دریافت کرده است، را حذف می‌کند.

خدمت RT-U-ABORT یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد از پیوستگی کاربرد صرف‌نظر کند.

انتقال مطمئن در دو حالت عملیاتی ارائه می‌شود:

الف) حالت X.410-1984: فقط برای اجازه کار متعامل با پیاده‌سازی‌های قدیمی‌تر مبتنی بر توصیه نامه CCITT X.410-1984 ارائه می‌شود. این حالت، دربر دارنده چند محدودیت در استفاده از خدمات RTSE است؛

ب) حالت عادی: برای اجازه استفاده کامل از خدمات RTSE ارائه می‌شود.

۸ رابطه با ASE های دیگر و خدمات لایه پایین تر

۸-۱ سایر عناصر خدمت کاربرد

RTSE برای استفاده به همراه سایر ASE ها، به منظور پشتیبانی از وظایف پردازش اطلاعات مشخصی که نیازمند انتقال مطمئن واحدهای داده پروتکل کاربرد هستند، در نظر گرفته شده است. بنابراین انتظار می رود که RTSE در تعدادی از مشخصه های محتوای کاربرد، گنجانده شود.

لازم است که مجموعه RTSE و سایر ASE های (به ویژه ACSE) موجود در یک محتوای کاربرد، از امکانات خدمت نمایش، به شیوه ای هماهنگ میان خودشان استفاده کنند.

RTSE به کنترل یک پیوستگی کاربرد به وسیله ACSE نیاز دارد. برای محتواهای کاربرد دارای RTSE، فراهم کننده RTSE، کاربر خدمت A-P-ABORT است؛ خدمت A-P-ABORT نه به وسیله عنصر کاربر و نه به وسیله ASE دیگری به طور مستقیم استفاده نمی شود. در صورتی که فراهم کننده RTSE یک نشانه A-P-ABORT از طرف فراهم کننده ACSE دریافت کند، فراهم کننده RTSE تلاش خواهد کرد از طریق صدور یک درخواست A-ASSOCIATE، اتصال ارائه را ترمیم کند. اگر اتصال نمایش قابل ترمیم نباشد، فراهم کننده RTSE یک نشانه RT-P-ABORT برای کاربر RTSE صادر خواهد کرد. خدمت A-ABORT ارائه شده به وسیله ACSE، توسط فراهم کننده RTSE استفاده می شود.

یک مشخصه پروتکل کاربر RTSE، انواع مقادیر پارامتر داده کاربر را برای خدمات RTSE شکل دهنده یک یا چند نحو انتزاعی تعریف می کند و یک نام نحو انتزاعی یکتا از نوع شناسه شی، برای هر نحو انتزاعی ارائه می کند.

مقادیر پارامتر داده کاربر (در صورت وجود) باید برای خدمات RT-OPEN و RT-U-ABORT یک نحو انتزاعی نام گذاری شده واحد را با RTSE APDU های تعریف شده در استاندارد ISO/IEC 9066-2 به اشتراک بگذارند. انواع مقادیر پارامتر داده کاربر (در صورت وجود) برای درخواست/تایید RT-OPEN، پاسخ/تایید مثبت RT-OPEN، پاسخ/تایید منفی RT-OPEN و عمل های پایه درخواست/نشانه RT-U-ABORT، باید یکی از انواع ASN.1 واحد باشند. اگر هیچ نوعی برای مقادیر پارامتر داده کاربر تعریف نشده باشد، نام نحو انتزاعی rTSE_abstract-Syntax که در استاندارد ISO/IEC 9066-2 تعریف شده است، یک نحو انتزاعی شکل یافته توسط RTSE APDU ها را مشخص می کند.

انواع مقادیر پارامتر داده کاربر برای خدمات RT-CLOSE (در صورت وجود) و خدمت RT-TRANSFER ممکن است یک یا چند نحو انتزاعی نام گذاری شده را شکل دهند. در یک نحو انتزاعی نام گذاری شده واحد، نوع باید یک نوع ASN.1 واحد باشد که به طور معمول (اما نه به طور الزامی) یک نوع انتخاب است. این انواع ممکن است یک نحو انتزاعی واحد را با RTSE APDU ها به اشتراک بگذارند، اگر و تنها اگر از برچسب هایی متمایز از برچسب های مختص زمینه با اعداد [16]، [17]، [18] و [22] و همچنین متمایز از نوع عدد صحیح ASN.1 و نوع رشته هشت تایی^۱ استفاده کنند. اگر پروتکل کاربر RTSE، نشانه گذاری RO از استاندارد ISO/IEC 9072-1 استفاده کند، این شرایط تضمین خواهند گردید.

1- Octetstring

در حالت X.410-1984 فقط یک نحو انتزاعی موجود است، با این وجود این نحو انتزاعی به وسیله یک نام نحو انتزاعی شناسایی نمی شود، بلکه به وسیله مقدار پارامتر پروتکل کاربرد از خدمت RT-OPEN شناسایی می شود.

۸-۲ خدمات ACSE

خدمات RTSE نیاز به دسترسی به خدمات A-ASSOCIATIVE، A-RELEASE، A-Abort و A-P-Abort دارند. گنجاندن RTSE در یک محتوای کاربرد، مانع استفاده از هر یک از خدمات ACSE بالا به وسیله هر ASE دیگر یا عنصر کاربر می شود. حالت X.410-1984 از RTSE، بر حالت X.410-1984 از ACSE دلالت دارد.

۸-۳ خدمت نمایش

خدمات RTSE نیازمند دسترسی به خدمات P-MONITOR-، P-DATA، P-ACTIVITY-START، P-ACTIVITY-، P-ACTIVITY-INTERRUPT، P-ACTIVITY-END، SYNCHRONIZE، P-P-EXCEPTION-، P-ACTIVITY-RESUME، P-U-EXCEPTION-REPORT، DISCARD، REPORT، P-TOKEN-PLEASE و P-CONTROL-GIVE هستند. این استاندارد تشخیص می دهد که خدمات ACSE نیازمند دسترسی به خدمات P-CONNECT، P-RELEASE، P-U-ABORT و P-P-ABORT هستند. گنجاندن RTSE در یک محتوای کاربرد مانع از استفاده از خدمات بالا یا هر خدمت نمایش دیگری توسط هر ASE دیگر یا عنصر کاربر می شود.

ماشین پروتکل RT، از خدمات تطبیق نحو^۱ برای عملیات خود در محیط سامانه محلی، استفاده می کند. این خدمات برای تبدیل بازنمایی APDU های منتقل شده بین ASE هایی که از RTSE استفاده می کنند، به کار گرفته می شوند. خدمات تطبیق نحو تبدیل بازنمایی محلی یک APDU به یک بازنمایی مشخص شده به وسیله نحو انتقال که به وسیله خدمت نمایش تعیین شده است و بالعکس را میسر می سازند. روش به کار رفته برای دسترسی به این اطلاعات نحو انتقال، یک موضوع محلی است و خارج از حوزه و دامنه کاربرد این استاندارد است.

حالت X.410-1984 از RTSE بر حالت X.410-1984 از خدمت نمایش دلالت دارد.

یک نحو انتزاعی نام گذاری شده به همراه یک نحو انتقال سازگار، (مذاکره شده به وسیله لایه نمایش) یک محتوای نمایش را تشکیل می دهند.

مقدار شناسه شی { joint-iso-ccit asn1(1) basic encoding(1) } که در ISO 8825 مشخص شده است، می تواند به عنوان نام نحو انتقال استفاده شود. در این حالت، مشخصه پروتکل کاربر RTSE نیاز به نام گذاری و مشخص کردن یک نحو انتقال ندارد.

در حالت X.410-1984، محتوای نمایش پیش فرض از نحو انتزاعی واحد که به وسیله مقدار پارامتر پروتکل کاربرد از خدمت RT-OPEN شناسایی می شود، به همراه قواعد کدبندی ASN.1 پایه از استاندارد ISO 8825 تشکیل می شود.

1- Syntax-matching-service

۹ تعریف خدمت

خدمات RTSE در جدول ۱ فهرست شده‌اند.

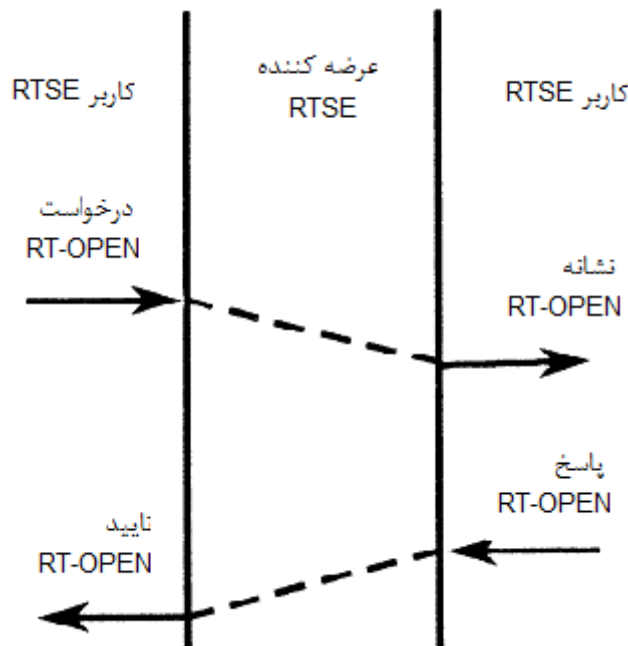
جدول ۱- خدمات RTSE

نوع	خدمت
Confirmed	RT-OPEN
Confirmed	RT-CLOSE
Confirmed	RT-TRANSFER
Non-confirmed	RT-TURN-RELEASE
Non-confirmed	RT-TURN-GIVE
Provider-initiated	RT-P-ABORT
Non-confirmed	RT-U-ABORT

فرض می‌شود کلیه خدمات RTSE توانایی شناسایی نحو انتزاعی نام‌گذاری شده در حال استفاده را دارند، با این وجود، این یک موضوع محلی است و خارج از حوزه و دامنه کاربرد این استاندارد است.

۱-۹ خدمت RT-OPEN

خدمت RT-OPEN به وسیله آغازگر پیوستگی، به منظور درخواست برقراری یک پیوستگی کاربرد برای روال‌های ASE شناسایی شده به وسیله پارامتر نام محتوای برنامه کاربردی (در حالت عادی) یا به وسیله پارامتر کنترل کاربرد (در حالت X.410-1984)، استفاده می‌شود. این خدمت، یک خدمت تایید شده است. ساختار خدمت مربوطه، همان‌طور که در شکل ۲ نشان داده شده است، از ۴ عمل پایه خدمت تشکیل می‌شود.



شکل ۲- عمل‌های پایه خدمت RT-OPEN

۹-۱-۱ پارامترهای RT-OPEN

پارامترهای خدمت RT-OPEN در جدول ۲ فهرست شده‌اند.

۹-۱-۱-۱ حالت - محاوره

نوع استفاده از پیوستگی کاربرد عبارتند از تعامل:

- تک سخنگویی یا
- متناوب دو طرفه

۹-۱-۱-۲ نوبت - ابتدایی^۱

کاربر RTSE که در ابتدا باید نوبت را در اختیار داشته باشد، عبارت است از:

- آغازگر پیوستگی، یا
- پاسخگوی پیوستگی.

۹-۱-۱-۳ پروتکل - کاربرد

پروتکل کاربرد را معین می‌کند که ارتباطات را بر روی پیوستگی کاربرد کنترل خواهد کرد. این پارامتر فقط در حالت X.410-1984 ارائه می‌شود. در حالت عادی از پارامتر نام محتوای کاربرد استفاده می‌شود.

۹-۱-۱-۴ داده - کاربر

داده کاربری که با برقراری پیوستگی کاربرد مرتبط شده است. اگر حالت X.410-1984 انتخاب شود و پارامتر نتیجه برای عمل پایه پاسخ RT-OPEN، مقدار «رد شده (دائمی)»^۲ را داشته باشد، این پارامتر در عمل پایه پاسخ RT-OPEN به مقادیر زیر محدود می‌شود:

- شکست احراز هویت^۳ و
- حالت محاوره غیر قابل قبول^۴

اگر حالت X.410-1984 انتخاب شود و پارامتر نتیجه برای عمل پایه پاسخ RT-OPEN، مقدار «رد شده (گذرا)»^۵ را داشته باشد، این پارامتر در عمل پایه پاسخ RT-OPEN غایب است. در حالت عادی، استفاده از این پارامتر محدود نشده است.

1- Initial-turn
2- Rejected (permanent)
3- Authentication-failure
4 -Unacceptable-dialogue-mode
5- Rejected (transient)

جدول ۲- پارامترهای RT-OPEN

Conf	Resp	Ind	Req	نام پارامتر
		M(=)	M	حالت محاوره
		M(=)	M	نوبت ابتدایی
		C(=)	U	پروتکل کاربرد (۴)
C(=)	U	C(=)	U	داده کاربر (۲)
		A	A	حالت
A	A	A	A	نام محتوای کاربرد (۳)
		A	A	عنوان AP فراخوانی (۳)
		A	A	شناسه احضار AP فراخوانی (۳)
		A	A	توصیف گر AE فراخوانی (۳)
		A	A	شناسه احضار AE فراخوانی (۳)
		A	A	عنوان AP فراخوانده (۳)
		A	A	شناسه احضار AP فراخوانده (۳)
		A	A	توصیفگر AE فراخوانده (۳)
		A	A	شناسه احضار AE فراخوانده (۳)
A	A			عنوان AP پاسخ (۳)
A	A			شناسه احضار AP پاسخ (۳)
A	A			توصیف گر AE پاسخ (۳)
A	A			شناسه احضار AE پاسخ (۳)
A	A			نتیجه
A				مبدأ نتیجه
A	A			تشخیص
		P	P	آدرس ارائه فراخوانی
		P	P	آدرس ارائه فراخوانده
P	P			آدرس ارائه پاسخ
		P	P	فهرست تعریف محتوای نمایش
P	P	P		فهرست نتیجه تعریف محتوای نمایش (۳)
		P	P	نام محتوای نمایش پیش فرض (۳)
P	P	P		نتیجه محتوای نمایش پیش فرض (۳)

یادآوری ۱ - اگر مقدار این پارامتر "X.410-1984 mode" باشد، حالت X.410-1984 به کار می‌رود.

یادآوری ۲ - استفاده محدود از پارامترها در حالت X.410-1984 (بندهای پایین را ببینید).

یادآوری ۳ - پارامترها در حالت X.410-1984 حضور ندارند.

یادآوری ۴ - پارامتر فقط در حالت X.410-1984 حضور دارد.

۹-۱-۱-۵ حالت

این پارامتر حالتی را که در آن خدمات RTSE برای این پیوستگی عمل خواهند کرد، مشخص می‌کند. این حالت یکی از مقادیر نمادین زیر را می‌گیرد:

- حالت عادی؛ یا
- حالت X.410-1984.

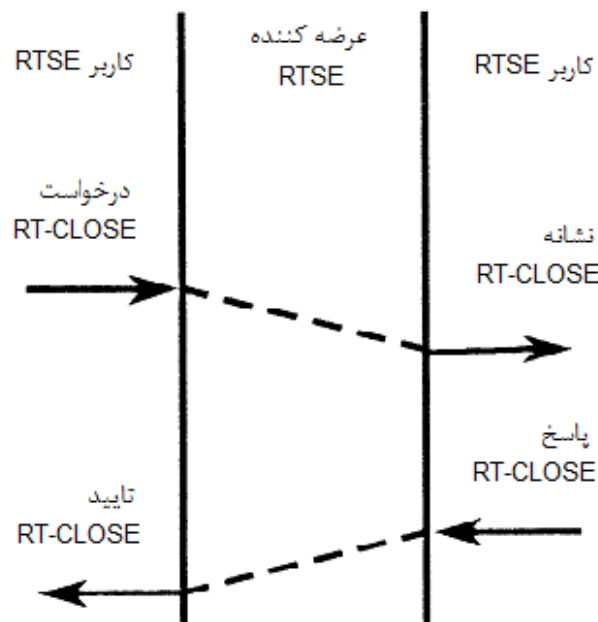
۹-۱-۱-۶ سایر پارامترها

پارامترهایی که در جدول ۲ با یک "A" مشخص شده‌اند در استاندارد ISO 8649 تعریف شده‌اند. پارامترهایی که در جدول ۲ با یک "P" مشخص شده‌اند در استاندارد ISO 8822 تعریف شده‌اند.

۹-۲ خدمت RT-CLOSE

خدمت RT-CLOSE به وسیله آغازگر پیوستگی برای درخواست آزاد کردن یک پیوستگی کاربرد استفاده می‌شود. آن کاربر فقط در صورتی می‌تواند این کار را انجام دهد که نوبت را در اختیار داشته باشد و هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای وجود نداشته باشد. این خدمت، یک خدمت تایید شده است. آزادسازی پیوستگی کاربرد بدون از دست رفتن اطلاعات در حال انتقال است. این خدمت نمی‌تواند به وسیله کاربر RTSE پاسخ‌دهی پیوستگی رد شود.

همان‌طور که در شکل ۳ نشان داده شده است، ساختار خدمت مربوطه از ۴ عمل پایه خدمت تشکیل می‌شود.



برای وضوح این شکلها باید با Visio کشیده شوند

شکل ۳- عمل‌های پایه خدمت RT-CLOSE

۹-۲-۱ پارامترهای RT-CLOSE

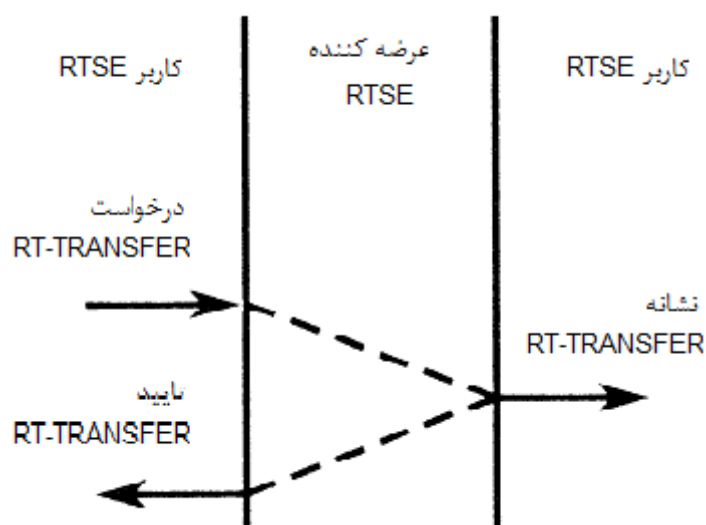
جدول ۳ پارامترهای خدمت RT-CLOSE را فهرست می‌کند. این پارامترها فقط در حالت عادی حضور دارند و در استاندارد ISO 8649 تعریف شده‌اند. در حالت X.410-1984، خدمت RT-CLOSE هیچ پارامتری ندارد.

جدول ۳- پارامترهای RT-CLOSE

Conf	Resp	Ind	Req	نام پارامتر
A	A	A	A	نتیجه
A	A	A	A	داده کاربر

۹-۳ خدمت RT-TRANSFER

خدمت RT-TRANSFER، یک کاربر RTSE دارای نوبت را قادر می‌سازد که انتقال مطمئن یک APDU را بر روی یک پیوستگی کاربرد درخواست کند. کاربر مذکور فقط می‌تواند این کار را بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده و هنگامی که هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای موجود نباشد، انجام دهد. این خدمت یک خدمت تاییدشده است. همان‌طور که در شکل ۴ نشان داده شده است، ساختار خدمت مربوط از ۳ عمل پایه خدمت تشکیل می‌شود.



شکل ۴- عمل‌های پایه خدمت RT-TRANSFER

برای وضوح این شکلها باید با Visio کشیده شوند
عمل پایه تایید RT-TRANSFER به این معنا است که APDU به وسیله فراهم‌کننده RTSE گیرنده، امن شده است (تایید مثبت) یا انتقال درخواست شده برای یک APDU نمی‌تواند در محدوده زمان انتقال مشخص شده کامل شود. (تایید منفی)

۹-۳-۱ پارامترهای RT-TRANSFER

جدول ۴ پارامترهای خدمت RT-TRANSFER را فهرست می‌کند.

جدول ۴- پارامترهای RT-TRANSFER

Conf	Ind	Req	نام پارامتر
T(=)	M(=)	M M	APDU زمان انتقال
M			نتیجه

۹-۳-۱-۱ APDU

این پارامتر حاوی مقدار APDU کاربر RTSE است که باید منتقل شود. این پارامتر باید به‌وسیله متقاضی خدمت RT-TRANSFER ارائه شود و درمورد تایید منفی، باید به‌وسیله فراهم‌کننده خدمت نمایش شود.

۹-۳-۱-۲ زمان انتقال

این پارامتر دوره زمانی را که فراهم‌کننده RTSE باید در محدوده آن، APDU را با موفقیت به کاربر RTSE دیگر انتقال دهد، تعریف می‌کند. این پارامتر باید توسط متقاضی خدمت RT-TRANSFER ارائه شود.

۹-۳-۱-۳ نتیجه

این پارامتر، نتیجه انتقال را به‌صورت زیر مشخص می‌کند:

- APDU-transferred: تایید مثبت؛

- APDU به فراهم‌کننده RTSE گیرنده منتقل و توسط آن امن شده است.

- APDU-not-transferred: تایید منفی؛

- APDU نمی‌تواند در محدوده زمان انتقال مشخص شده، منتقل شود.

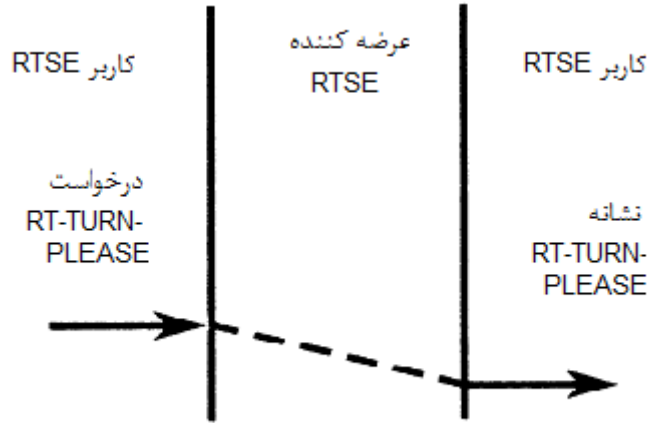
یادآوری- در مواقع خاص غیرعادی، ممکن است با وجود این که APDU به فراهم‌کننده RTSE گیرنده منتقل شده و به‌وسیله آن امن شده است، یک تایید منفی گزارش شود.

این پارامتر باید توسط فراهم‌کننده RTSE ارائه شود.

۹-۴ خدمت RT-TURN-PLEASE

خدمت RT-TURN-PLEASE امکان درخواست نوبت را به یک کاربر RTSE می‌دهد. آن کاربر فقط در صورتی می‌تواند این کار را انجام دهد که در حال حاضر نوبت را در اختیار نداشته باشد. نوبت توسط هر کاربر RTSE درخواست می‌شود تا به کاربر RTSE اجازه انتقال APDUها را بدهد. نوبت توسط کاربر RTSE آغازگر پیوستگی درخواست می‌شود تا به آن اجازه آزاد کردن پیوستگی کاربرد را بدهد. درخواست، اولویت عملی که باید انجام شود را منتقل می‌کند، تا کاربر RTSE دیگر بتواند تصمیم بگیرد در چه زمانی نوبت را به‌طور واقعی آزاد کند. این خدمت، یک خدمت تایید نشده است.

همان‌طور که در شکل ۵ نشان داده شده است، ساختار خدمت مربوط شامل دو عمل پایه خدمت است.



شکل ۵- عمل‌های پایه خدمت RT-TURN-PLEASE

۹-۴-۱ پارامترهای RT-TURN-PLEASE

جدول ۵ پارامترهای خدمت RT-TURN-PLEASE را فهرست می‌کند.

جدول ۵- پارامترهای RT-TURN-PLEASE

Ind	Req	نام پارامتر
C(=)	U	اولویت

۹-۴-۱-۱ اولویت

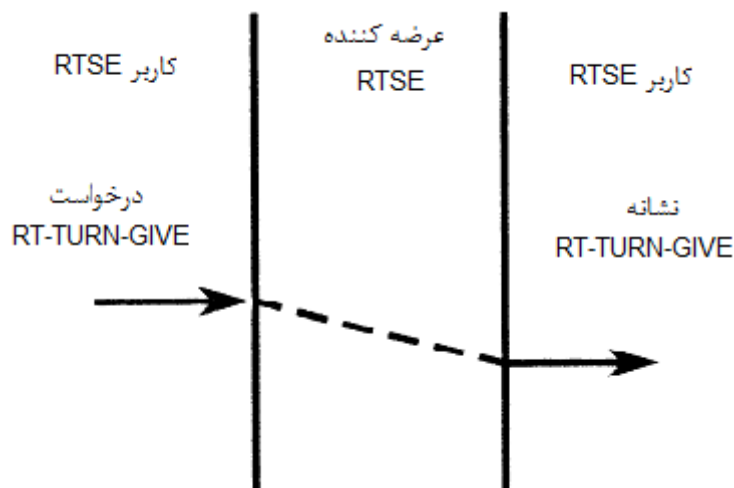
این پارامتر، اولویت عملی که متقاضی خدمت RT-TURN-PLEASE قصد اجرای آن را دارد و به وسیله نوبت کنترل می‌شود را تعریف می‌کند. به هر عمل کاربر RTSE یک اولویت نسبت داده می‌شود. اولویت صفر، بالاترین اولویت است و برای عمل آزادسازی یک پیوستگی کاربرد رزرو شده است. به اعمال انتقال APDUهای مختلف، اولویت‌های دیگری نسبت داده می‌شوند. محدوده اولویت‌های معتبر، یک خاصیت از محتوای کاربرد در حال استفاده است. این پارامتر باید توسط متقاضی خدمت RT-TURN-PLEASE ارائه شود.

اگر پارامتر اولویت حاضر نباشد، اولویت صفر در نظر گرفته می‌شود.

۹-۵ خدمت RT-TURN-GIVE

خدمت RT-TURN-GIVE، یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد که نوبت را برای همتای خود رها کند. آن کاربر فقط در صورتی می‌تواند این کار را انجام دهد که نوبت را در اختیار داشته و هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای موجود نباشد. این خدمت، یک خدمت تایید نشده است.

همان‌طور که در شکل ۶ نشان داده شده است، ساختار خدمت مربوطه شامل ۲ عمل پایه خدمت است.



شکل ۶- عمل‌های پایه خدمت RT-نوبت-GIVE-

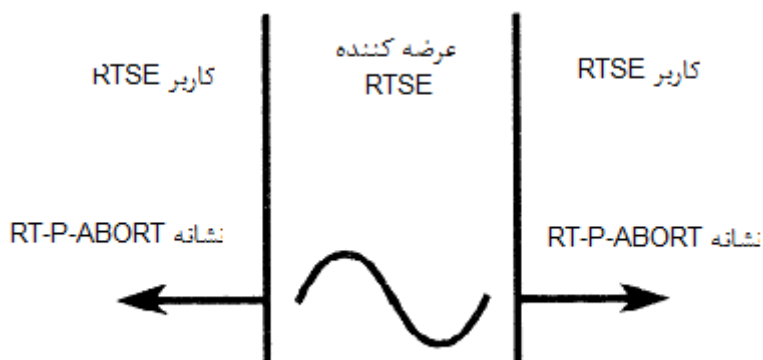
۱-۵-۹ پارامترهای RT-TURN-GIVE

خدمت RT-TURN-GIVE هیچ پارامتری ندارد.

۶-۹ خدمت RT-P-ABORT

خدمت RT-P-ABORT نشانه‌ای به هر دو کاربر RTSE ارائه می‌کند مبنی بر این که پیوستگی کاربرد نمی‌تواند حفظ شود. (به‌عنوان مثال به این دلیل که ترمیم امکان‌پذیر نیست و غیره). اگر آن کاربر، فرستنده است، فراهم‌کننده RTSE ابتدا یک عمل پایه تایید RT-TRANSFER منفی برای APDU ای که هنوز منتقل نشده است، صادر می‌کند. اگر آن کاربر گیرنده است، فراهم‌کننده RTSE، قبل از صادر کردن RT-P-ABORT، هر APDU ای را که به‌صورت جزئی دریافت شده است، حذف می‌کند. این خدمت، یک خدمت آغاز شده توسط فراهم‌کننده است.

همان‌طور که در شکل ۷ نشان داده شده است ساختار خدمت مربوطه شامل ۲ عمل پایه خدمت است.



شکل ۷- عمل‌های پایه خدمت RT-P-ABORT

۹-۶-۱ پارامترهای RT-P-ABORT

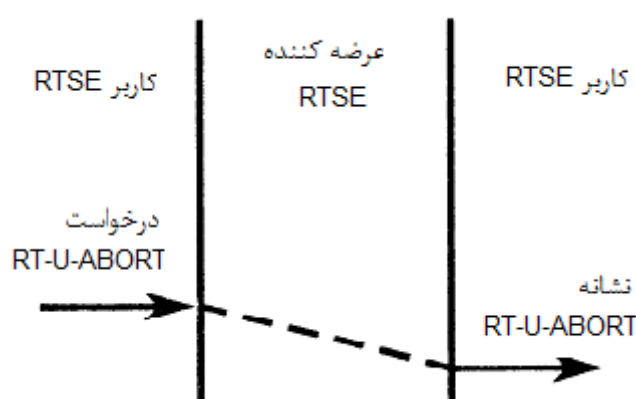
خدمت RT-P-ABORT هیچ پارامتری ندارد.

۹-۷-۱ خدمت RT-U-ABORT

خدمت RT-P-ABORT، یک کاربر RTSE را قادر می‌سازد که از یک پیوستگی کاربرد صرف‌نظر کند. هر کاربر RTSE می‌تواند درخواست انصراف کند. این خدمت، یک خدمت تایید نشده است.

یادآوری - این خدمت در حالت X.410-1984 پشتیبانی نمی‌شود.

همان‌طور که در شکل ۸ نشان داده شده است، ساختار خدمت مربوطه شامل دو عمل پایه خدمت است.



شکل ۸ - عمل‌های پایه خدمت RT-P-ABORT

۹-۷-۱ پارامترهای RT-U-ABORT

جدول ۶ پارامترهای خدمت RT-U-ABORT را فهرست می‌کند.

جدول ۶ - پارامترهای RT-U-ABORT

Ind	Req	نام پارامتر
C(=)	U	داده - کاربر

۹-۷-۱-۱ داده - کاربر

داده کاربری که مرتبط با انصراف از پیوستگی کاربرد است. این پارامتر باید توسط متقاضی خدمت RT-U-ABORT ارائه شود.

۱۰ اطلاعات ترتیب‌دهی^۱

این بند، تعامل بین خدمات RTSE را تعریف می‌کند.

1 -Sequencing

RT-OPEN ۱-۱۰

۱-۱-۱۰ نوع خدمت

خدمت RT-OPEN یک خدمت تایید شده است.

۲-۱-۱۰ محدودیت‌های استفاده

خدمت RT-OPEN بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده، استفاده نمی‌شود.

۳-۱-۱۰ خدمات قطع شده

خدمت RT-OPEN هیچ خدمتی را قطع نمی‌کند.

۴-۱-۱۰ خدمات قطع کننده

خدمت RT-OPEN به وسیله خدمت RT-P-ABORT و خدمت RT-U-ABORT قطع می‌شود.

۵-۱-۱۰ تصادم‌ها^۱

یک تصادم RT-OPEN زمانی رخ می‌دهد که متقاضیان در هر دو AE به‌طور همزمان یک عمل پایه درخواست RT-OPEN برای یکدیگر صادر کنند. در این حالت دو پیوستگی کاربرد مستقل برقرار می‌شود.

RT-CLOSE ۲-۱۰

۱-۲-۱۰ نوع خدمت

خدمت RT-CLOSE یک خدمت تایید شده است.

۲-۲-۱۰ محدودیت‌های استفاده

خدمت RT-CLOSE فقط بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده به وسیله آغازگر پیوستگی استفاده می‌شود. این خدمت فقط زمانی استفاده می‌شود که آغازگر پیوستگی نوبت را در اختیار داشته باشد و هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای موجود نباشد.

۳-۲-۱۰ خدمات قطع شده

خدمت RT-CLOSE هیچ خدمتی را قطع نمی‌کند.

۴-۲-۱۰ خدمات قطع کننده

خدمت RT-CLOSE توسط خدمت RT-P-ABORT و خدمت RT-U-ABORT قطع می‌شود.

۵-۲-۱۰ تصادم‌ها

از آنجایی که تنها آغازگر پیوستگی از این خدمت استفاده می‌کند، هیچ تصادمی برای خدمت RT-CLOSE وجود ندارد.

۳-۱۰ خدمت RT-TRANSFER

۱-۳-۱۰ نوع خدمت

خدمت RT-TRANSFER یک خدمت تایید شده است.

۲-۳-۱۰ محدودیت استفاده

خدمت RT-TRANSFER فقط بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده، و در صورتی که کاربر RTSE نوبت را در اختیار داشته باشد و هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای موجود نباشد، استفاده می‌شود.

۳-۳-۱۰ خدمات قطع شده

خدمت RT-TRANSFER هیچ خدمتی را قطع نمی‌کند.

۴-۳-۱۰ خدمات قطع کننده

خدمت RT-TRANSFER توسط خدمات RT-P-ABORT و RT-U-ABORT قطع می‌شود، به این صورت که ممکن است یک عمل پایه تایید RT-TRANSFER منفی، بدون عمل پایه نشانه RT-TRANSFER رخ دهد.

۵-۳-۱۰ تصادم

خدمات RT-TRANSFER هیچ تصادمی ندارند.

۴-۱۰ خدمت RT-TURN-RELEASE

۱-۴-۱۰ نوع خدمت

خدمت RT-TURN-RELEASE یک خدمت تایید نشده است.

۲-۴-۱۰ محدودیت استفاده

خدمت RT-TURN-RELEASE فقط بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده و در صورتی که کاربر RTSE در حال حاضر نوبت را در اختیار نداشته نباشد، استفاده می‌شود.

۳-۴-۱۰ خدمت قطع شده

خدمت RT-TURN-RELEASE هیچ خدمتی را قطع نمی‌کند.

۴-۴-۱۰ خدمات قطع کننده

خدمت RT-TURN-RELEASE توسط خدمات RT-P-ABORT و RT-U-ABORT قطع می‌شود.

۵-۴-۱۰ تصادم

هیچ تصادمی برای خدمات RT-TURN-RELEASE وجود ندارد.

۱۰-۵ خدمت RT-TURN-GIVE

۱۰-۵-۱ نوع خدمت

خدمت RT-TURN-GIVE یک خدمت تایید نشده است.

۱۰-۵-۲ محدودیت استفاده

خدمت RT-TURN-GIVE فقط بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده و در صورتی که کاربر RTSE نوبت را در اختیار داشته باشد و هیچ عمل پایه تایید RT-TRANSFER باقیمانده‌ای موجود نباشد، استفاده می‌شود.

۱۰-۵-۳ خدمات قطع شده

خدمت RT-TURN-GIVE هیچ خدمتی را قطع نمی‌کند.

۱۰-۵-۴ خدمات قطع کننده

خدمت RT-TURN-GIVE توسط خدمات RT-P-ABORT و RT-U-ABORT قطع می‌شود.

۱۰-۵-۵ تصادم

هیچ تصادمی برای خدمات RT-TURN-GIVE وجود ندارد.

۱۰-۶ خدمت RT-P-ABORT

۱۰-۶-۱ نوع خدمت

خدمت RT-P-ABORT یک خدمت آغاز شده به وسیله فراهم کننده است.

۱۰-۶-۲ محدودیت‌های استفاده

کاربرد نیست.

۱۰-۶-۳ خدمات قطع شده

خدمت RT-P-ABORT تمام خدمات RTSE دیگر را قطع می‌کند.

۱۰-۶-۴ خدمات قطع کننده

خدمت RT-P-ABORT توسط هیچ خدمت دیگری قطع نمی‌شود.

۱۰-۶-۵ تصادم

اگر خدمت RT-P-ABORT باعث انصراف از یک پیوستگی کاربرد شود، اطلاع‌رسانی به کاربر خدمت درباره عمل پایه تایید RT-TRANSFER منفی باقیمانده برای یک APDU منتقل نشده، یک موضوع محلی است.

۱۰-۷ خدمت RT-U-ABORT

۱۰-۷-۱ نوع خدمت

خدمت RT-U-ABORT یک خدمت تایید نشده است.

۱۰-۷-۲ محدودیت استفاده

خدمت RT-U-ABORT فقط بر روی یک پیوستگی کاربرد برقرار شده استفاده می‌شود.

۱۰-۷-۳ خدمات قطع شده

خدمت RT-U-ABORT تمام خدمات RTSE دیگر، به جز خدمت RT-P-ABORT را قطع می‌کند.

۱۰-۷-۴ خدمات قطع کننده

خدمت RT-U-ABORT توسط خدمت RT-P-ABORT قطع می‌شود.

۱۰-۷-۵ تصادم

اگر خدمت RT-U-ABORT باعث انصراف از یک پیوستگی کاربرد شود، اطلاع‌رسانی به کاربر خدمت درباره عمل پایه تایید RT-TRANSFER منفی باقیمانده برای یک APDU منتقل نشده، یک موضوع محلی است.