



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.853.16

(01/2001)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Redes digitales – Gestión de red de transporte

**Punto de vista de la información para el
descubrimiento de rutas proporcionadas
previamente**

Recomendación UIT-T G.853.16

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATÉLITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
Generalidades	G.800–G.809
Objetivos de diseño para las redes digitales	G.810–G.819
Objetivos de calidad y disponibilidad	G.820–G.829
Funciones y capacidades de la red	G.830–G.839
Características de las redes con jerarquía digital síncrona	G.840–G.849
Gestión de red de transporte	G.850–G.859
Integración de los sistemas de satélite y radioeléctricos con jerarquía digital síncrona	G.860–G.869
Redes ópticas de transporte	G.870–G.879
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

Recomendación UIT-T G.853.16

Punto de vista de la información para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente

Resumen

El servicio de descubrimiento de rutas identifica rutas para caminos, conexiones en tándem o conexiones de subred con o sin protección en una red por capas. Es posible solicitar condiciones que deban ser cumplidas por la ruta identificada. Además de proponer rutas, se proporciona información para ayudar a la selección entre las rutas candidatas con arreglo a un conjunto de propiedades.

Se proporciona igualmente un servicio para la notificación de receptores de notificación exterior de las rutas identificadas.

Orígenes

La Recomendación UIT-T G.853.16, preparada por la Comisión de Estudio 4 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 19 de enero de 2001.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución 1 de la AMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 2001

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Resumen.....	1
2	Alcance	1
3	Referencias.....	1
4	Definiciones	1
5	Abreviaturas.....	1
6	Convenios	2
7	Diagramas de clases.....	2
7.1	Diagrama de clase UML que representa la jerarquía de herencia	2
7.2	Diagrama de clases UML que representa las relaciones entre clases	4
8	Referencias de etiquetas.....	5
9	Definiciones de clases de objetos de información	5
9.1	prdAccessGroup.....	5
9.2	prdLayerNetworkDomain.....	5
9.3	prdLink.....	6
9.4	prdLinkConnection	6
9.5	prdLinkEnd	6
9.6	prdNetworkCTP	6
9.7	prdNetworkTTP	7
9.8	prdRoute.....	7
9.9	prdRouteSet	7
9.10	prdRoutingConditions.....	7
9.11	prdSubnetwork.....	8
9.12	prdTopologicalLink	8
9.13	prdTopologicalLinkEnd.....	8
10	Definiciones de relaciones de información.....	8
10.1	prdRouteSetFulfillsRoutingConditions	8
10.2	PrdRouteSetHasRoutes.....	9
11	Esquemas estáticos	9
12	Esquemas dinámicos.....	9
13	Atributos	9
13.1	prdArc-Point-orientedRouteComponents	9
13.2	prdReturnedProperties	10
13.3	prdRouteEnds.....	10

Recomendación UIT-T G.853.16

Punto de vista de la información para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente

1 Resumen

El servicio de descubrimiento de rutas identifica rutas para caminos, conexiones en tándem o conexiones de subred con o sin protección en una red por capas. Es posible solicitar condiciones que deban ser cumplidas por la ruta identificada. Además de proponer rutas, se proporciona información para ayudar a la selección entre las rutas candidatas con arreglo a un conjunto de propiedades.

Se proporciona igualmente un servicio para la notificación de receptores de notificación exterior de las rutas identificadas.

2 Alcance

La presente especificación del punto de vista de la información se relaciona con la especificación de descubrimiento de rutas proporcionadas previamente desde el punto de vista de la empresa definidas en UIT-T G.852.16.

3 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- [1] UIT-T G.851.1 (1996), *Gestión de la red de transporte – Aplicación del marco del modelo de referencia de procesamiento distribuido abierto.*
- [2] UIT-T G.853.1 (1999), *Elementos comunes del punto de vista de la información para la gestión de una red de transporte.*
- [3] UIT-T G.852.16 (2001), *Gestión de la red de transporte – Punto de vista de la empresa para el descubrimiento de rutas proporcionadas previamente.*
- [4] UIT-T G.853.10 (1999), *Gestión de la red de transporte – Punto de vista de la información para la gestión de conexiones de enlaces proporcionados previamente.*

4 Definiciones

No se define ningún término nuevo en esta Recomendación.

5 Abreviaturas

En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

CTP	Punto de terminación de conexión (<i>connection termination point</i>)
Id	Identificador (<i>identifier</i>)
imp	Importado (<i>imported</i>)

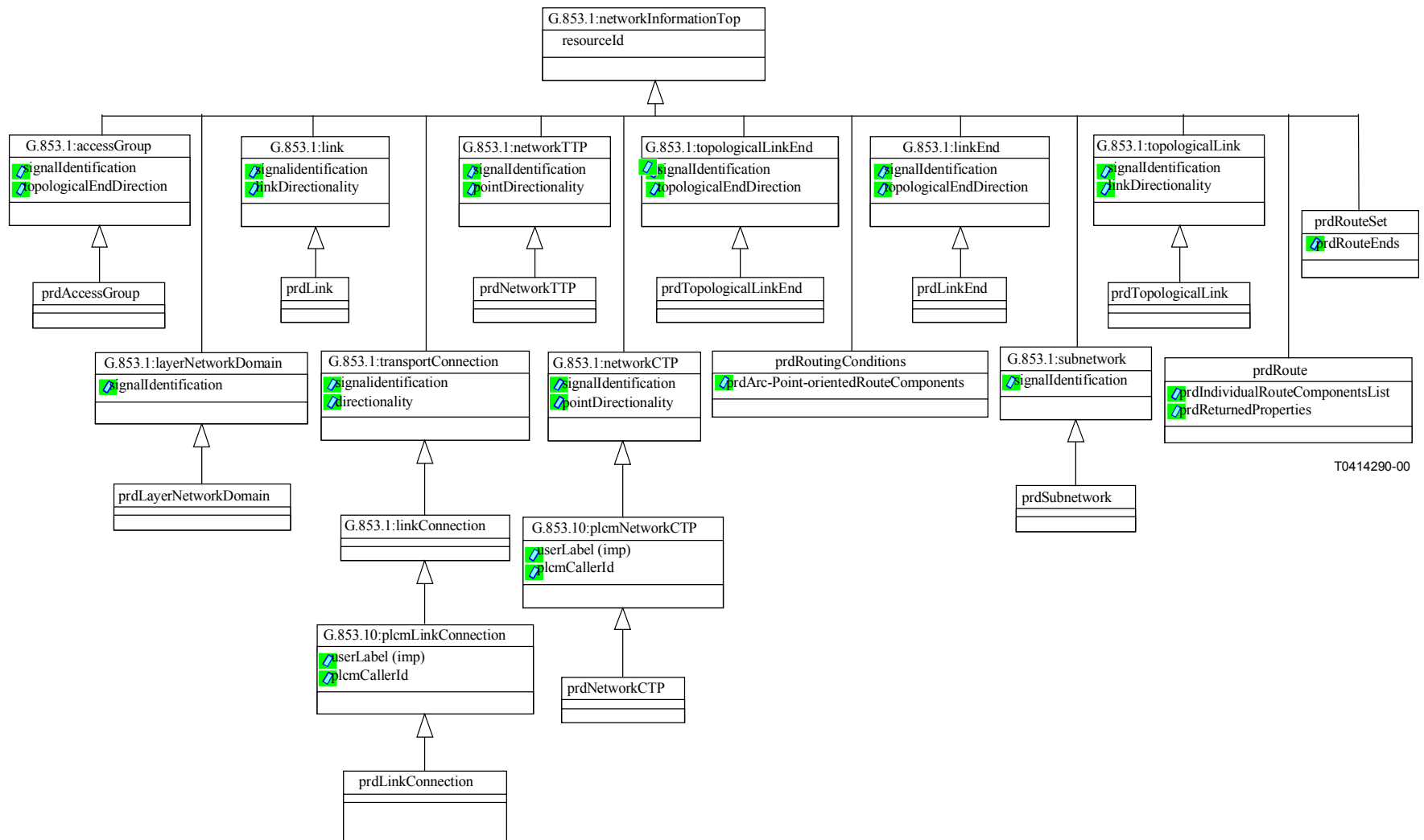
LND	Dominio de red de capa (<i>layer network domain</i>)
plcm	Gestión de conexión de enlaces proporcionados previamente (<i>pre-provisioned link connection management</i>)
prd	Descubrimiento de rutas proporcionadas previamente (<i>pre-provisioned route discovery</i>)
Rec.	Recomendación
RM-ODP	Modelo de referencia de procesamiento distribuido abierto (<i>reference model for open distributed processing</i>)
TTP	Punto de terminación de camino (<i>trail termination point</i>)
UIT-T	Unión Internacional de Telecomunicaciones – Sector de Normalización de las Telecomunicaciones
UML	Lenguaje de modelado unificado (<i>unified modelling language</i>)

6 Convenios

Ninguno.

7 Diagramas de clases

7.1 Diagrama de clase UML que representa la jerarquía de herencia



T0414290-00

Figura 1/G.853.16 – Descubrimiento de rutas proporcionadas previamente: Diagrama de herencia

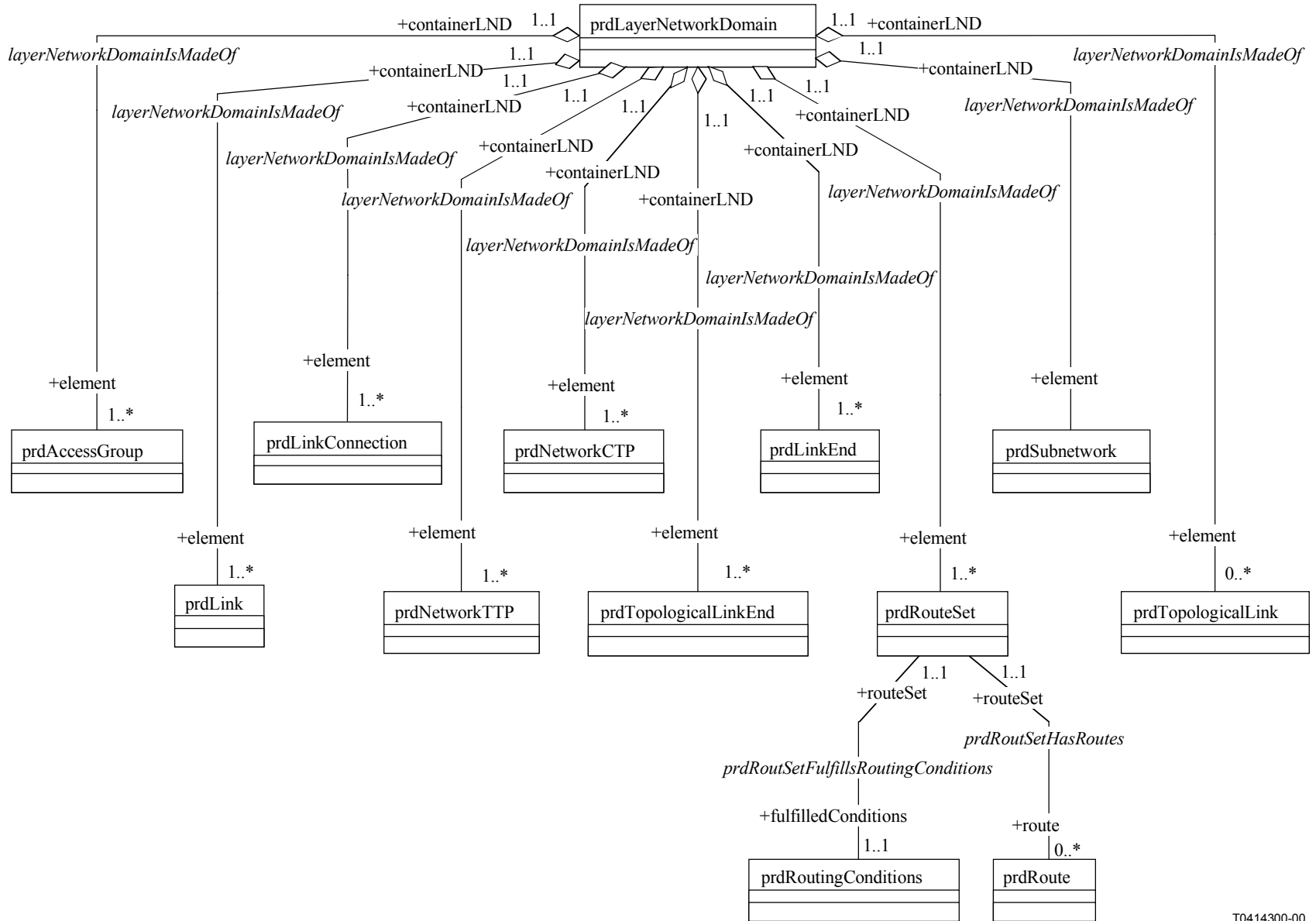


Figura 2/G.853.16 – Descubrimiento de rutas proporcionadas previamente Diagrama de relaciones

8 Referencias de etiquetas

Referencia de etiqueta completa	Referencia de etiqueta local
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: accessGroup>	AccessGroup
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: layerNetworkDomain>	LayerNetworkDomain
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: link>	Link
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: linkEnd>	LinkEnd
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: networkInformationTop>	NetworkInformationTop
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: networkTTP>	NetworkTTP
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT: plcmLinkConnection>	PlcmLinkConnection
<"Rec. G.853.10", INFORMATION_OBJECT: plcmNetworkCTP>	PlcmNetworkCTP
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: subnetwork>	Subnetwork
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: topologicalLink>	TopologicalLink
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_OBJECT: topologicalLinkEnd>	TopologicalLinkEnd
<"Rec. G.853.1", INFORMATION_RELATIONSHIP: layerNetworkDomainIsMadeOf>	LayerNetworkDomainIsMadeOf

9 Definiciones de clases de objetos de información

9.1 prdAccessGroup

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <accessGroup>."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.2 prdLayerNetworkDomain

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: layer network domain>

DEFINITION

"This object class is derived from <layerNetworkDomain>."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.3 prdLink

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <link>. The relationship with the trails in the server layer is undefined."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.4 prdLinkConnection

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route component>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <plcmLinkConnection>."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.5 prdLinkEnd

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <linkEnd>. The relationship with the networkTTPs in the server layer is undefined."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.6 prdNetworkCTP

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route component>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <plcmNetworkCTP>."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.7 prdNetworkTTP

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>

DEFINITION

"This object class is derived from <networkTTP>."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.8 prdRoute

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route>

DEFINITION

"The prdRoute information object represents one of the routes in the prdRouteSet for an unprotected or a protected scheme. The prdRoutes information object is derived from <networkInformationTop>."

ATTRIBUTE

<prdIndividualRouteComponentsList>

<prdReturnedProperties>

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

<prdRouteSetHasRoutes>

9.9 prdRouteSet

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route set>

DEFINITION

"The prdRouteSet information object represents a set of routes for an unprotected or a protected scheme fulfilling a set of routing conditions. The prdRouteSet information object is derived from <networkInformationTop>."

ATTRIBUTE

<prdRouteEnds>

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

<prdRouteSetHasRoutes>

<prdRouteSetFulfillsRoutingConditions>

9.10 prdRoutingConditions

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, PERMISSION: supplyRoutingConditions>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, OBLIGATION: arcVersusPointOrientedRouteComponents>

DEFINITION "This object class contains the request to return either arc-oriented or point-oriented route components and it reflects the optionally supplied conditions that has to be met by the returned routes. This class will be refined based on technology dependent characteristics (the enterprise viewpoint recommendation contains a list of examples).

The `prdRoutingConditions` information object is derived from `<networkInformationTop>`."

ATTRIBUTE

`<prdArc-Point-orientedRouteComponents>`

RELATIONSHIP

`<prdRouteSetFulfillsRoutingConditions>`

9.11 `prdSubnetwork`

`<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>`

DEFINITION

"This object class is derived from `<subnetwork>`."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

`<layerNetworkDomainIsMadeOf>`

9.12 `prdTopologicalLink`

`<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>`

DEFINITION

"This object class is derived from `<topologicalLink>`."

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

`<layerNetworkDomainIsMadeOf>`

9.13 `prdTopologicalLinkEnd`

`<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route end>`

DEFINITION

"This object class is derived from `<topologicalLinkEnd>`. "

ATTRIBUTE

-- none additional

RELATIONSHIP

`<layerNetworkDomainIsMadeOf>`

10 Definiciones de relaciones de información

10.1 `prdRouteSetFulfillsRoutingConditions`

`<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, PERMISSION: supplyRoutingConditions>`

DEFINITION

"The `prdRouteSetFulfillsRoutingConditions` relationship describes the association between the `routeSet` and the related conditions that are met by the contained routes."

ROLE

`routeSet`

"Played by an instance of the `<prdRouteSet>` information object class."

`fulfilledConditions`

"Played by an instance of the `<prdRoutingConditions>` object class."

INVARIANT

`inv_1`

"Only one object playing the `routeSet` role must be involved in the relationship."

`inv_2`

"Only one object playing the `routingConditions` role must be involved in the relationship."

10.2 PrdRouteSetHasRoutes

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ROLE: route set>

DEFINITION

"The `prdRouteSetHasRoutes` relationship describes the association between a `routeSet` and all its potential routes having the same `routeEnds`."

ROLE

`routeSet`

"Played by an instance of the `<prdRouteSet>` information object class."

`route`

"Played by instances of the `<prdRoute>` object class."

INVARIANT

`inv_1`

"One or more objects playing the role `route` may be involved in the relationship."

`inv_2`

"Only one object playing the role `routeSet` must be involved in the relationship."

11 Esquemas estáticos

-- *Ninguno*

12 Esquemas dinámicos

-- *Ninguno*

13 Atributos

13.1 prdArc-Point-orientedRouteComponents

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, PERMISSION: `arcVersusPointOrientedRouteComponents`>

DEFINITION

"This attribute reflects the request to either return arc-oriented or point-oriented route components."

13.2 prdReturnedProperties

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, PERMISSION: returnedProperties>

DEFINITION

"This attribute reflects the properties optionally associated with a returned route. It has to be refined based on technology dependent characteristics."

13.3 prdRouteEnds

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, OBLIGATION: supply routeEnds>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, OBLIGATION: returnIds>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: report route discovery, OBLIGATION: informRouteDiscovery>

DEFINITION

"This attribute contains the identifiers of the route ends of the prdRouteSet. The route ends may represent

- linkConnection information objects,
- networkTTP information objects,
- networkCTP information objects,
- accessGroup information objects,
- link information objects,
- topologicalLink information objects,
- linkEnd information objects,
- topologicalLinkEnd information objects or
- subnetwork information objects."

prdIndividualRouteComponentsList

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: discover routes, OBLIGATION: returnIds>

<COMMUNITY: pre-provisioned route discovery, ACTION: report route discovery, OBLIGATION: informRouteDiscovery>

DEFINITION

"This attribute contains all the individual route components of a route. They may belong to several individual routes when the caller have asked for a route which can be used in a protection scheme (the number of individual routes corresponds to the protection scheme requested)."

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsimil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación