



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.853.16

(01/2001)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Réseaux numériques – Gestion du réseau de transport

**Point de vue information pour la recherche
de route avec préapprovisionnement**

Recommandation UIT-T G.853.16

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES EQUIPEMENTS DE TEST	G.450–G.499 G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.600–G.699 G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
Généralités	G.800–G.809
Objectifs de conception pour les réseaux numériques	G.810–G.819
Objectifs de qualité et de disponibilité	G.820–G.829
Fonctions et capacités du réseau	G.830–G.839
Caractéristiques des réseaux à hiérarchie numérique synchrone	G.840–G.849
Gestion du réseau de transport	G.850–G.859
Intégration des systèmes satellitaires et hertziens à hiérarchie numérique synchrone	G.860–G.869
Réseaux de transport optiques	G.870–G.879
SECTION NUMÉRIQUE ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

Recommandation UIT-T G.853.16

Point de vue information pour la recherche de route avec préapprovisionnement

Résumé

Le service de reconnaissance de routes identifie les routes des chemins, connexions en cascade ou connexion de sous-réseau avec ou sans protection dans un réseau stratifié. On peut spécifier les conditions devant être respectées par la route identifiée. Le service propose donc des routes mais fournit par ailleurs des informations destinées à faciliter le choix, parmi les routes envisageables, sur la base d'un ensemble de propriétés.

Un service de notification des routes identifiées aux récepteurs de notification externes est également assuré.

Source

La Recommandation G.853.16 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 janvier 2001 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2001

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Résumé.....	1
2	Domaine d'application	1
3	Références normatives	1
4	Définitions	1
5	Abréviations.....	1
6	Conventions	2
7	Diagrammes de classes	2
7.1	Diagramme de classes UML représentant la hiérarchie d'héritage.....	2
7.2	Diagramme de classe UML représentant les relations entre les classes	4
8	Références d'étiquette	5
9	Définition des classes d'objets d'information.....	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	6
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	Information relationship definitions	8
10.1	prdRouteSetFulfillsRoutingConditions	8
10.2	PrdRouteSetHasRoutes.....	9
11	Static schemas.....	9
12	Dynamic schemas	9
13	Attributes	9
13.1	prdArc-Point-orientedRouteComponents	9
13.2	prdReturnedProperties	9
13.3	prdRouteEnds.....	10

Recommandation UIT-T G.853.16

Point de vue information pour la recherche de route avec préapprovisionnement

1 Résumé

Le service de reconnaissance de routes identifie les routes des chemins, connexions en cascade ou connexion de sous-réseau avec ou sans protection dans un réseau stratifié. On peut spécifier les conditions devant être respectées par la route identifiée. Le service propose donc des routes mais fournit par ailleurs des informations destinées à faciliter le choix, parmi les routes envisageables, sur la base d'un ensemble de propriétés.

Un service de notification des routes identifiées aux récepteurs de notification externes est également assuré.

2 Domaine d'application

La présente spécification de point de vue information est liée à la spécification de reconnaissance de routes avec mise à disposition préalable définie dans l'UIT-T G.852.16.

3 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] UIT-T G.851.1 (1996), *Application du modèle de référence RM-ODP*.
- [2] UIT-T G.853.1 (1999), *Eléments communs du point de vue information pour la gestion d'un réseau de transport*.
- [3] UIT-T G.852.16 (2001), *Point de vue entreprise pour la recherche de route avec préapprovisionnement*.
- [4] UIT-T G.853.10 (1999), *Point de vue information pour la gestion des connexions de liaison avec préapprovisionnement*.

4 Définitions

Aucun terme nouveau n'est défini dans la présente Recommandation.

5 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

CTP	point de terminaison de connexion (<i>connection termination point</i>)
Id	identificateur
imp	importé
LND	domaine de réseau stratifié (<i>layer network domain</i>)

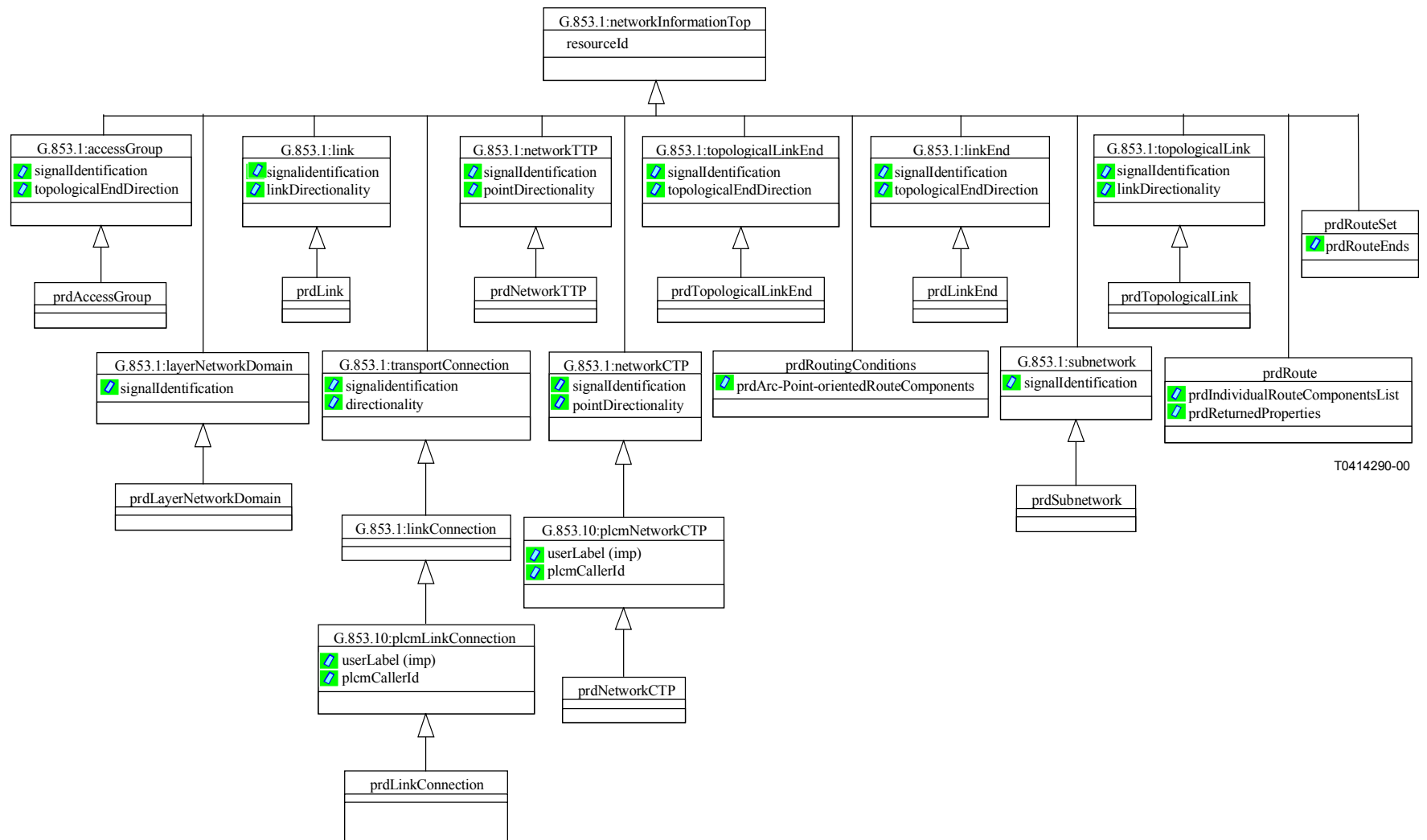
plcm	gestion de connexion de liaison avec mise à disposition préalable (<i>pre-provisioned link connection management</i>)
prd	reconnaissance de routes avec mise à disposition préalable (<i>pre-provisioned route discovery</i>)
Rec.	Recommandation
RM-ODP	modèle de référence du traitement réparti ouvert (<i>reference model for open distributed processing</i>)
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UML	langage de modélisation unifié (<i>unified modelling language</i>)
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications

6 Conventions

Aucune.

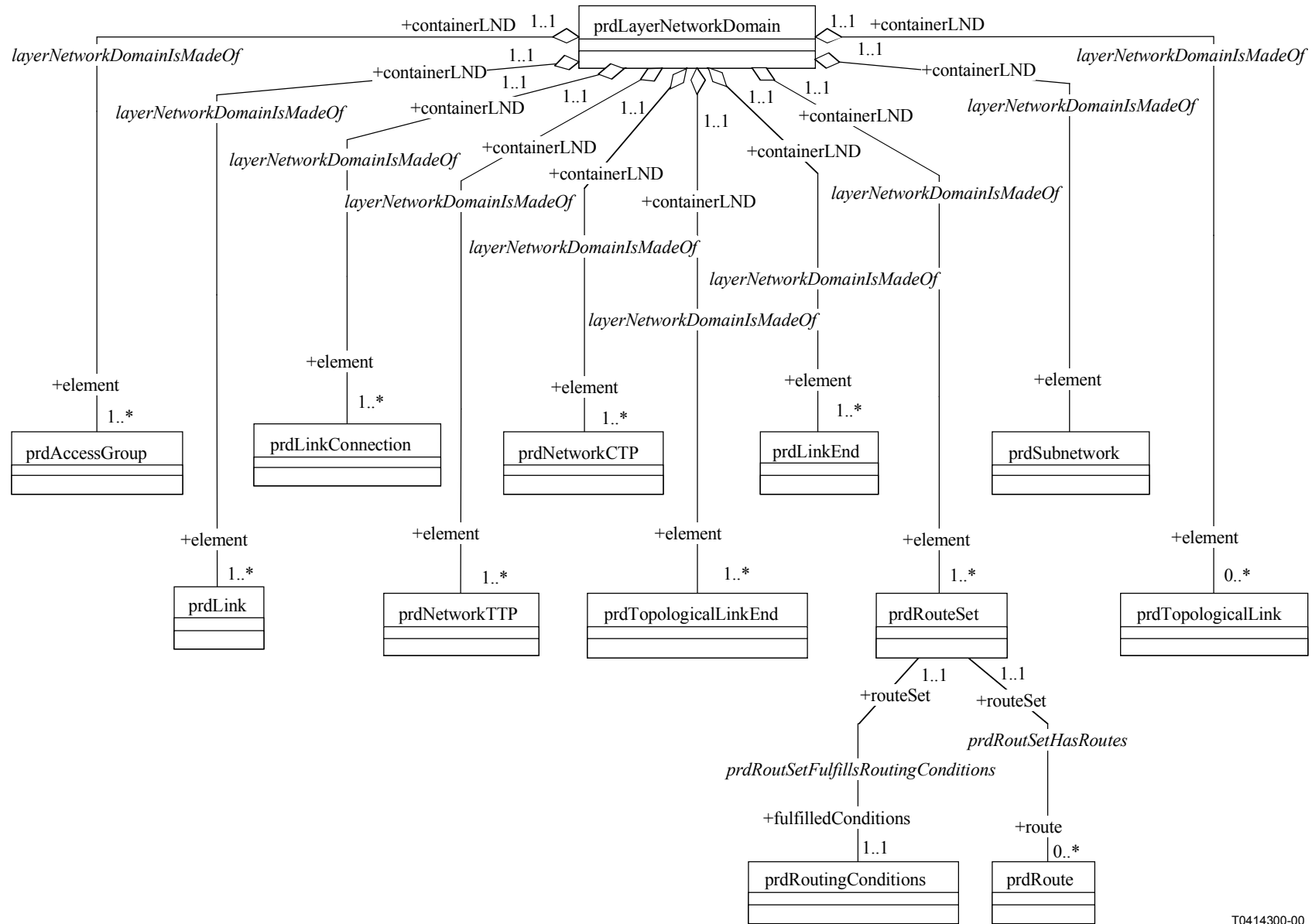
7 Diagrammes de classes

7.1 Diagramme de classes UML représentant la hiérarchie d'héritage



T0414290-00

Figure 1/G.853.16 – Reconnaissance de routes avec mise à disposition préalable, diagramme d'héritage



T0414300-00

Figure 2/G.853.16 – Reconnaissance de routes avec mise à disposition préalable, diagramme représentant les relations entre les classes

8 Références d'étiquette

Référence d'étiquette complète	Référence d'étiquette locale
<"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 Définition des classes d'objets d'information

9.1 prdAccessGroup

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <accessGroup>."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

9.2 prdLayerNetworkDomain

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <layerNetworkDomain>."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.3 prdLink

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <link>. La relation avec les chemins, dans la couche serveur, n'est pas définie."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.4 prdLinkConnection

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

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <plcmLinkConnection>."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.5 prdLinkEnd

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <linkEnd>. La relation avec les TTP du réseau, dans la couche Réseau, est indéfinie."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.6 prdNetworkCTP

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

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <plcmNetworkCTP>."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.7 prdNetworkTTP

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <networkTTP>."

ATTRIBUTE

-- aucun autre

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.8 prdRoute

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

DEFINITION

"L'objet d'information prdRoute représente l'une des routes de l'ensemble prdRouteSet dans un système non protégé ou protégé. L'objet d'information prdRoutes est obtenu à partir de la classe <networkInformationTop>."

ATTRIBUTE

<prdIndividualRouteComponentsList>

<prdReturnedProperties>

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

<prdRouteSetHasRoutes>

9.9 prdRouteSet

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

DEFINITION

"L'objet d'information prdRouteSet représente l'ensemble de routes dans le cas d'un système non protégé ou protégé répondant à un ensemble de conditions de routage. L'objet d'information prdRouteSet est obtenu à partir de la classe <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 "Cette classe d'objets contient la demande de renvoi des composantes de routes orientées arc ou orientées point et reflète les conditions, spécifiées à titre d'option, que les routes renvoyées doivent respecter. La définition de cette classe sera précisée sur la base de caractéristiques dépendant de la technologie utilisée (on trouvera une liste d'exemples dans la recommandation relative au point de vue entreprise). L'objet d'information prdRoutingConditions est obtenu à partir de la classe <networkInformationTop>."

ATTRIBUTE

<prdArc-Point-orientedRouteComponents>

RELATIONSHIP

<prdRouteSetFulfillsRoutingConditions>

9.11 prdSubnetwork

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <subnetwork>."

ATTRIBUTE

-- *aucun autre*

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.12 prdTopologicalLink

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <topologicalLink>."

ATTRIBUTE

-- *aucun autre*

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

9.13 prdTopologicalLinkEnd

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

DEFINITION

"Cette classe d'objets est obtenue à partir de la classe <topologicalLinkEnd>."

ATTRIBUTE

-- *aucun autre*

RELATIONSHIP

<layerNetworkDomainIsMadeOf>

10 Information relationship definitions

10.1 prdRouteSetFulfillsRoutingConditions

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

DEFINITION

"La relation prdRouteSetFulfillsRoutingConditions décrit l'association entre l'élément routeSet et les conditions associées, que doivent respecter les routes contenues."

ROLE

routeSet

"Assumé par une occurrence de la classe d'objets d'information <prdRouteSet>."

fulfilledConditions

"Assumé par une occurrence de la classe d'objets <prdRoutingConditions>."

INVARIANT

inv_1

"Un seul objet assumant le rôle routeSet doit intervenir dans la relation."

inv_2

"Un seul objet assumant le rôle routingConditions doit intervenir dans la relation."

10.2 PrdRouteSetHasRoutes

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

DEFINITION

"La relation prdRouteSetHasRoutes décrit l'association entre un élément routeSet et toutes les routes potentielles comportant le même élément routeEnds."

ROLE

routeSet

"Assumé par une occurrence de la classe d'objets d'information <prdRouteSet>."

route

"Assumé par des instances de la classe d'objets <prdRoute>."

INVARIANT

inv_1

"Un/plusieurs objets assumant le rôle route peut/peuvent intervenir dans la relation."

inv_2

"Un seul objet assumant le rôle routeSet doit intervenir dans la relation."

11 Static schemas

-- aucun

12 Dynamic schemas

-- aucun

13 Attributes

13.1 prdArc-Point-orientedRouteComponents

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

DEFINITION

"Cet attribut reflète la demande de renvoi des composantes de route orientées arc ou orientées point."

13.2 prdReturnedProperties

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

DEFINITION

"Cet attribut reflète les propriétés pouvant être associées à une route renvoyée (option). Sa définition devra être précisée sur la base de caractéristiques dépendant de la technologie."

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

"Cet attribut contient les identificateurs des extrémités route de l'ensemble prdRouteSet.. Les extrémités de route peuvent être:

- des objets d'information linkConnection,
- des objets d'information networkTTP,
- des objets d'information networkCTP,
- des objets d'information accessGroup,
- des objets d'information de liaison,
- des objets d'information de type topologicalLink,
- des objets d'information de type linkEnd,
- des objets d'information de type topologicalLinkEnd, ou
- des objets d'information de type subnetwork."

prdIndividualRouteComponentsList

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

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

DEFINITION

"Cet attribut contient toutes les composantes individuelles de route d'une route. Ces composantes peuvent appartenir à plusieurs routes individuelles lorsque l'appelant a demandé une route pouvant être utilisée dans un système de protection (le nombre de routes individuelles dépend du système de protection demandé)."

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication