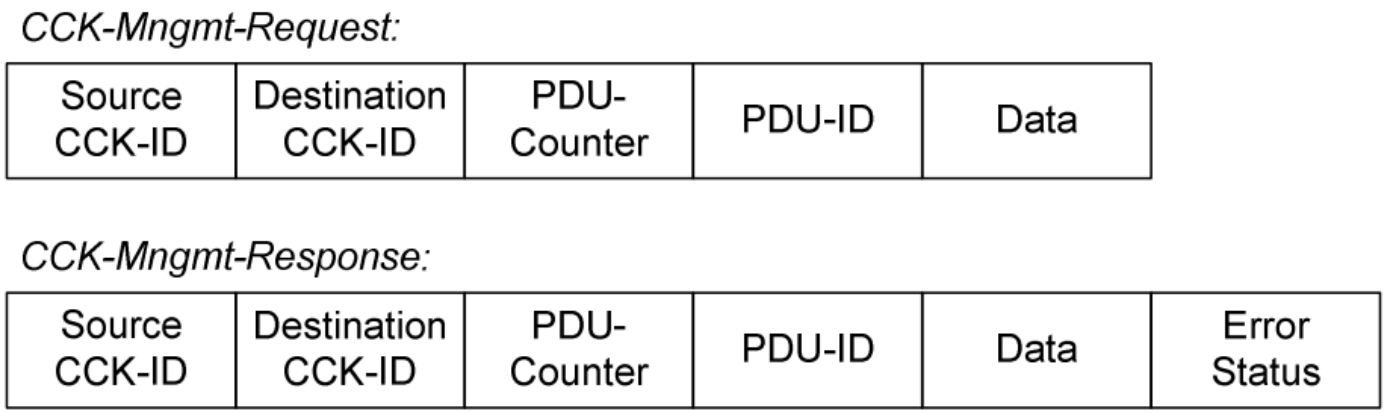
PDU element	CCK-Mngmt-Request	CCK-Mngmt-Response
Source CCK-ID	CCK-ID zdrojového CCK, který vytvořil požadavek	CCK-ID CCK, který vytvořil požadavek
Destination CCK-ID	CCK-ID cílového CCK, který zpracuje požadavek	CCK-ID CCK, který zpracuje požadavek
PDU-Counter	Sudá čísla generovaná cyklickým čítačem v CCK, který vygeneroval požadavek	PDU-Counter číslo rovné číslu požadavku zmenšené o 1
PDU-ID	Identifikátor obsahu požadavku	Identifikátor obsahu požadavku
Data	Typ požadavku	Typ požadavku
ErrorStatus	Číslo chyby	Číslo Chyby

PDU jsou přenášeny ve struktuře ilustrované na obrázku 1.



Obrázek 1 – Struktura PDU

Kapitula dále specifikuje rozsahy přidělování CCK-ID a Error-Status. Typu PD-ID jsou obsahem přílohy C této normy.

V další části kapitoly jsou popsány základní procedury řízení „Inter-CCK komunikace“:

a) Procedury přiřazování hodnoty PDU-Counter

b) Mechanismus přiřazování hodnoty CCK-ID

c) Systém uchování CCK-ID v průběhu času

d) Způsob vymazání CCK-ID

e) Procedura zrušení CCK

7 Management komunikačního interface

Základní řídicí procedury vztahující se ke komunikačnímu interface jsou popsány v ISO 21218.

Jakákoliv změna stavu komunikačního interface (CI) nebo virtuálního komunikačního interface (VCI) je signalizována všem CCK pomocí CCK-Mngmt-Request. Řídicí komunikace s CI a VCI jiných CCK je prováděna rovněž pomocí PDU.

V kapitole jsou dále popsány základní řídicí procedury managementu CI:

a. Procedura registrace CI – registrace nově vytvořeného CI do prostředí CALM, proces registrace je detailně popsán v ISO 21218
b. Procedura vytvoření VCI – vytvoření VCI na základě požadavku CALM managementu nebo síťového protokolu nebo samotného CI, proces je detailně popsán v ISO 21218
c. Procedura deregistrace CI – deregistrace z prostředí CALM, proces registrace je detailně popsán v ISO 21218, inverzní k proceduře registrace
d. Procedura inaktivace CI – procedura umožňující reset CI, proces je detailně popsán v ISO 21218
e. Procedura aktivace CI – procedura umožňující aktivaci komunikace v neaktivním CI, proces je detailně popsán v ISO 21218
f. Procedura uspání CI – procedura pozastavení veškerých aktivních činností v CI, proces je detailně popsán v ISO 21218
g. Procedura reaktivace CI – procedura aktivace pozastaveného CI, inverzní k proceduře uspání, proces je detailně popsán v ISO 21218
h. Procedura vytvoření spojení – proces vytvoření spojení s další stanicí, proces je detailně popsán v ISO 21218
i. Procedura ukončení spojení – proces ukončení spojení s další stanicí, proces je detailně popsán v ISO 21218
j. Procedura vymazání VCI – vymazání VCI na základě požadavku CALM managementu nebo samotného CI, proces je detailně popsán v ISO 21218

Další část kapitoly je věnována systému „Cross-CI prioritizace“ (viz ISO 21218). „Cross-CI prioritizace“ řeší situaci, kdy dva různé fyzické nebo virtuální CI se pokoušejí přistoupit v jeden časový okamžik k jednomu fyzickému médiu. Cílem „Cross-CI prioritizace“ je zajistit, aby pokud možno v každém časovém okamžiku byl každému CI přiřazen správný komunikační kanál. Každý paket v systému „Cross-CI

prioritizace“ musí být označen prioritní značkou. Implementace mechanizmu „Cross-CI prioritizace“ není v CALM povinná. Kapitola popisuje základní procedury systému „Cross-CI prioritizace“:

a. Registrace CI do systému „Cross-CI prioritizace“
b. Požadavek CI na komunikaci v režimu „Cross-CI prioritizace“
c. Uvolnění CI z režimu „Cross-CI prioritizace“

V další části kapitoly je popsán systém nastavování parametrů VCI (MIB - Management Information Base). Tento mechanismus je rovněž popsán v ISO 21218. Systém se skládá z následujících procedur:

a. Procedura nastavení parametrů
b. Procedura čtení parametrů
c. Procedura monitorování parametrů

Dále je v kapitole zmíněn „Regulatory Information Management“ (viz ISO 21218). Tato procedura zajišťuje systém online přednastavení komunikačních parametrů CI tak, aby byly dodrženy lokální telekomunikační regulace.

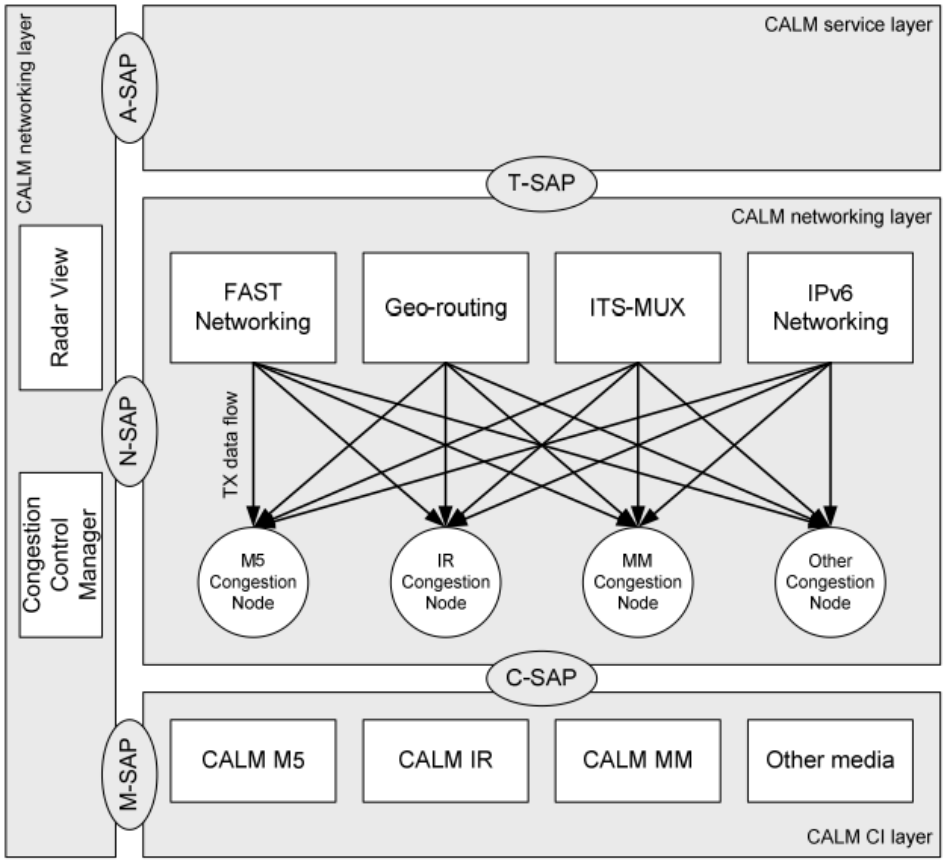
Součástí implementace CI je rovněž „Manufacturer Access“ (viz ISO21218) sloužící výrobcům k diagnostickým účelům „Inter-CCK komunikace“.

8 Groupcast management

Systém „Groupcast management“ slouží k managementu komunikace v CALM sítích typu FAST, tj. v sítích, které nepoužívají IP adresaci. Jedná se o sítě využité v komunikacích s krátkými datovými pakety náročnými na rychlost odezvy (např. emergency location call) pracujícího s adresací v úrovni MAC adres. V kapitole je popsán základní systém řízení takové komunikace v prostředí CALM a role tzv. Groupcast Managera, který komunikaci řídí.

9 CALM congestion control – specifikace řízení CALM kongescí

Kapitola popisuje systém řízení kongescí datových zpráv v prostředí CALM (CALM congestion control). Narozdíl od ostatních bezdrátových sítích pracujících v IP prostředí, kde kontrola kongescí je realizována v MAC-vrstvě, je CALM congestion control realizován se snahou využít maximálně informace dostupné ve všech dostupných komunikačních kanálech. Je to dáno předpokládanou malou šířkou pásma pro komunikace CALM (viz obrázek 2).



Obrázek 2 – CALM congestion control – specifikace řízení CALM kongescí

10 RadarView - specifikace systému

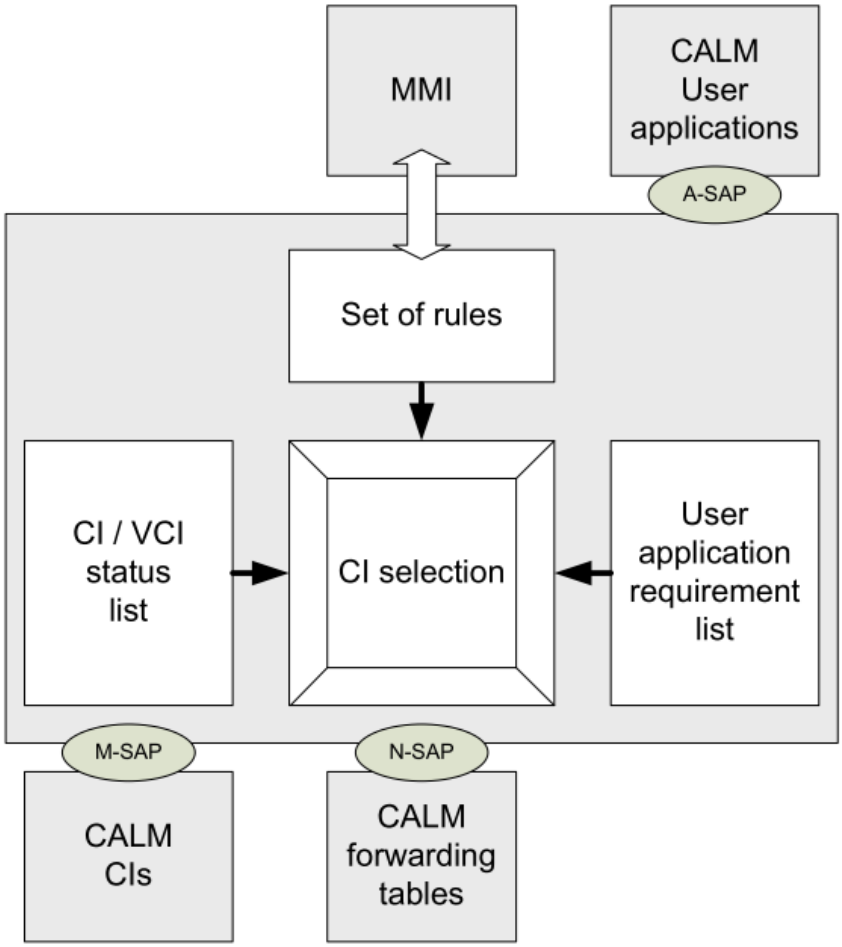
Úkolem CALM managementu je rovněž udržovat výpis všech známých sousedních stanic – Radar View. Kapitola stručně popisuje způsob implementace systému RadarView.

11 CI selection management - specifikace systému managementu výběru komunikačního interface CI

Každé propojení CALM založené na IPv6 musí být řízení managerem výběru CI (CI selection manager). Úkolem CI selection managera je zejména:

a. rozhodnout, který CI je pro komunikaci nejvhodnější
b. zjistit jaké jsou požadavky aplikace na komunikaci
c. zjistit, které CI jsou dostupné a jaké jsou parametry těchto CI

CI selection manager musí být implementován v každém CCK. Kapitola dále stručně popisuje způsob implementace systému CI selection management (viz obrázek 3).



Obrázek 3 – CI selection management – systém managementu výběru komunikačního interface CI

Při rozhodování, který CI pro komunikace bude vybrán, je využívána rozhodovací tabulka, která je sestavena uživatelem. Tato tabulka by měla obsahovat následující pravidla:

a. zábavné a internetové systémy by měli využívat nejlevnější způsoby komunikace
b. zprávy o havárii by měly být distribuovány do všech dostupných CI
c. video přenos by měl využívat CI s velkou šířkou pásma
d. bezpečnostní informace by měly být distribuovány do CI s vysokým QoS
e.

12 CI Legacy – dědění CI

Kapitola velmi stručně popisuje systém dědění uvolněných komunikačních kanálů CI.

13 Specifikace řídících datových elementů

Kapitola popisuje množinu základních řídících datových elementů včetně jejich datových struktur:

a. CCK list – výpis aktivních komunikačních jader CCK
b. VCI list – výpis aktivních virtuálních komunikačních kanálů VCI
c. VCI performance parameter list – tabulka popisující výkonnostní parametry VCI
d. Cross-CI prioritization list – tabulka priorit pro systém „Cross-CI prioritization“
e. Application requirement list – tabulka požadavků aplikací na výběr CI
f.

14 N-SAP Síťový SAP

Kapitola popisuje základní funkcionalitu N-SAP:

a. Zasílání příkazů do CALM síťové vrstvy
b. Příjem požadavků z CALM síťové vrstvy

Zasílání příkazů do CALM síťové vrstvy je realizováno službou N-COMMAND, příjem požadavků z CALM síťové vrstvy pak prostřednictvím služby N-REQUEST.

Kapitola v dalších částech detailně specifikuje jednotlivé servisní procedury (servisní primitiva) služeb N-COMMAND a N-REQUEST.

15 A-SAP Aplikační SAP

Kapitola popisuje základní funkcionalitu A-SAP:

a. Zasílání příkazů do CALM servisní vrstvy
b. Příjem požadavků z CALM servisní vrstvy

Zasílání příkazů do CALM servisní vrstvy je realizováno službou A-COMMAND, příjem požadavků z CALM servisní vrstvy pak prostřednictvím služby A-REQUEST.

Kapitola v dalších částech detailně specifikuje jednotlivé servisní procedury (servisní primitiva) služeb A-COMMAND a A-REQUEST.

Příloha A (normativní) – Řídící parametry

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci řídících parametrů CALM managementu. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru.

Příloha B (normativní) – ASN.1 definice

Příloha popisuje ASN.1 detailní kódový popis řídících parametrů a řídících procedur (primitiv) CALM managementu.

Příloha C (normativní) – Inter-CCK komunikace

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci PDU Inter-CCKkomunikace. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru PDU.

Příloha D (normativní) – A-COMMANDs

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci příkazů A-COMMAND. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru A-COMMAND.

Příloha E (normativní) – A-REQUESTs

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci požadavků A-REQUESTs. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru A-REQUESTs.

Příloha F (normativní) – N-COMMANDs

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci příkazů N-COMMAND. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru N-COMMAND.

Příloha G (normativní) – N-REQUESTs

Příloha obsahuje přehledovou specifikaci požadavků N-REQUESTs. Druhá část přílohy obsahuje detailní specifikace každého parametru N-REQUESTs.

Souvisící termíny

- A-COMMAND
- A-REQUEST
- M-COMMAND
- M-GETPARAM
- M-REQUEST
- M-SETPARAM
- N-COMMAND
- N-REQUEST
- regulační informace

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2025. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*