

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

H.248.36

(09/2005)

SÉRIE H: SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET
MULTIMÉDIAS

Infrastructure des services audiovisuels – Procédures de
communication

**Protocole de commande de passerelle:
paquetage de détection de terminaison en
attente**

Recommandation UIT-T H.248.36



RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE H
SYSTÈMES AUDIOVISUELS ET MULTIMÉDIAS

CARACTÉRISTIQUES DES SYSTÈMES VISIOPHONIQUES	H.100–H.199
INFRASTRUCTURE DES SERVICES AUDIOVISUELS	
Généralités	H.200–H.219
Multiplexage et synchronisation en transmission	H.220–H.229
Aspects système	H.230–H.239
Procédures de communication	H.240–H.259
Codage des images vidéo animées	H.260–H.279
Aspects liés aux systèmes	H.280–H.299
Systèmes et équipements terminaux pour les services audiovisuels	H.300–H.349
Architecture des services d'annuaire pour les services audiovisuels et multimédias	H.350–H.359
Architecture de la qualité de service pour les services audiovisuels et multimédias	H.360–H.369
Services complémentaires en multimédia	H.450–H.499
PROCÉDURES DE MOBILITÉ ET DE COLLABORATION	
Aperçu général de la mobilité et de la collaboration, définitions, protocoles et procédures	H.500–H.509
Mobilité pour les systèmes et services multimédias de la série H	H.510–H.519
Applications et services de collaboration multimédia mobile	H.520–H.529
Sécurité pour les systèmes et services multimédias mobiles	H.530–H.539
Sécurité pour les applications et services de collaboration multimédia mobile	H.540–H.549
Procédures d'interfonctionnement de la mobilité	H.550–H.559
Procédures d'interfonctionnement de collaboration multimédia mobile	H.560–H.569
SERVICES À LARGE BANDE ET MULTIMÉDIAS TRI-SERVICES	
Services multimédias à large bande sur VDSL	H.610–H.619

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

Recommandation UIT-T H.248.36

Protocole de commande de passerelle: paquetage de détection de terminaison en attente

Résumé

La présente Recommandation décrit un paquetage de détection de terminaison en attente (*hanging termination detection package*) qui est utilisé pour déterminer une éventuelle non-concordance des informations dans l'enregistrement des identités de contexte et de terminaison entre le contrôleur de passerelle média (MGC, *media gateway controller*) et la passerelle média (MG, *media gateway*). Elle donne en outre des indications sur les mesures à prendre une fois qu'une telle non-concordance a été détectée.

Source

La Recommandation UIT-T H.248.36 a été approuvée le 13 septembre 2005 par la Commission d'études 16 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

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 2006

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1	Domaine d'application 1
2	Références normatives 1
3	Termes et définitions 1
4	Abréviations 1
5	Paquetage de détection de terminaison en attente 2
5.1	Propriétés 2
5.2	Evénements 2
5.3	Signaux 3
5.4	Statistiques 3
5.5	Codes d'erreur 3
5.6	Procédures 3
Appendice I – Déclarations d'applicabilité 5	
I.1	Applicabilité 5
I.2	Non-applicabilité 5

Recommandation UIT-T H.248.36

Protocole de commande de passerelle: paquetage de détection de terminaison en attente

1 Domaine d'application

Le paquetage de détection de terminaison en attente est utilisé pour déterminer une éventuelle non-concordance des informations dans l'enregistrement des identités de contexte et de terminaison entre les contrôleurs de passerelle média et les passerelles média pour des terminaisons isolées, et non pas pour la passerelle média dans son ensemble (terminaison racine, par exemple). Il peut être appliqué à certaines situations – synchronisation de l'état de l'appel et du support, récupération de place en mémoire pour les ressources en attente, resynchronisation après une déconnexion de courte durée, etc. – mais pas à d'autres – détection d'inactivité de média, détection de support au repos, resynchronisation après une déconnexion de longue durée ou un redémarrage du système, analyse des ressources en attente, etc. La présente Recommandation donne en outre des indications sur les mesures à prendre une fois qu'une telle non-concordance a été détectée.

2 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 de références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document en tant que tel le statut d'une Recommandation.

- Recommandation UIT-T H.248.1 (2005), *Protocole de commande de passerelle: version 3*;
- Recommandation UIT-T H.248.8 (2005), *Protocole de commande de passerelle: description des codes d'erreur et des raisons de changement de service*.

3 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 terminaison en attente: à chaque terminaison H.248 est associé un enregistrement de l'information de terminaison. Il existe donc deux enregistrements correspondant au niveau du contrôleur MGC et de la passerelle média. L'enregistrement de l'information de terminaison peut être incorporé dans un enregistrement de taille supérieure contenant l'information de contexte. Il existe là encore des enregistrements correspondant au niveau du contrôleur MGC et de la passerelle média. Une terminaison est en attente en cas de non-concordance entre les enregistrements correspondant au niveau du contrôleur MGC et de la passerelle média.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

MG passerelle média (*media gateway*)

MGC contrôleur de passerelle média (*media gateway controller*)

5 Paquetage de détection de terminaison en attente

Nom du paquetage:	paquetage de détection de terminaison en attente (<i>hanging termination detection package</i>)
Identificateur du paquetage:	hangterm, (0x0098)
Description:	Ce paquetage contient un événement qui émet un message Notify périodique permettant à la passerelle média de déterminer si un contrôleur MGC conserve un enregistrement de la terminaison sur laquelle l'événement est activé.
Version:	1
Extension:	aucune

5.1 Propriétés

Aucune.

5.2 Evénements

5.2.1 Pulsation de terminaison

Nom de l'événement:	pulsation de terminaison (<i>termination heartbeat</i>)
Identificateur de l'événement:	thb (0x0001)
Description:	Indique que le délai de temporisation (temporisateur x) fixé à compter du dernier message échangé entre le contrôleur MGC et la passerelle média pour la terminaison indiquée est écoulé.

5.2.1.1 Paramètres de descripteur d'événements (*EventDescriptor*)

5.2.1.1.1 Temporisateur X

Nom de paramètre:	temporisateur X
Identificateur de paramètre:	timerx, (0x0001)
Description:	Ce paramètre détermine le laps de temps (x) entre le dernier message échangé et le moment où cet événement se produit. Ce temporisateur est réinitialisé par tout message (y compris le message Notify contenant cet événement) échangé entre le contrôleur MGC et la passerelle média pour la terminaison indiquée. Il est recommandé de donner à timerx une valeur qui soit un multiple de la durée de vie de contexte type. La durée de vie du contexte H.248 est généralement liée aux temps d'occupation moyens d'appel ou de session du (télé)service sous-jacent. La valeur de timerx est supérieure à celle du temps d'occupation d'appel (timerx >> CHT, <i>call holding time</i>).
Type:	entier
Facultatif:	oui

Valeurs possibles:	0	aucun message de pulsation à envoyer
	1 ou plus	laps de temps en secondes
Valeur par défaut:	fournie	

5.2.1.2 Paramètres de descripteur d'événements observés (*ObservedEventsDescriptor*)

Aucun.

5.3 Signaux

Aucun.

5.4 Statistiques

Aucune.

5.5 Codes d'erreur

Aucun.

5.6 Procédures

5.6.1 Détection de terminaisons en attente

Pour que les passerelles fonctionnent correctement, la synchronisation de l'information de terminaison entre le contrôleur MGC et la passerelle média s'impose pour les besoins du trafic, de la maintenance et de la taxation. Il est également impératif de détecter toute non-concordance des informations le plus tôt possible pour réduire au minimum le temps pendant lequel les terminaisons en attente consomment des ressources qui pourraient être utilisées pour une communication taxable. La Rec. UIT-T H.248.1 autorise un contrôleur MGC à procéder à des analyses périodiques des terminaisons pour déterminer si celles-ci répondent toujours aux messages H.248.1. Le contrôleur MGC peut émettre un caractère générique "all" (analyse de l'état de toutes les terminaisons) mais, dans le cas de grandes passerelles médias, l'émission d'un tel caractère générique se traduira par des messages très longs qui ne sont pas souhaitables du point de vue de la qualité de fonctionnement de la messagerie. Le contrôleur MGC peut émettre des messages d'analyse périodique pour des terminaisons déterminées ou des séries de terminaisons, ce qui diminuera la longueur des messages envoyés mais augmentera leur nombre. Il est en outre exposé au risque de perdre un enregistrement d'une terminaison et de ce fait de ne pas pouvoir analyser cette terminaison. L'analyse peut amener le contrôleur MGC à détecter des terminaisons dont il ne connaissait pas l'existence ou à découvrir que la passerelle média a perdu un enregistrement de la terminaison. Les mesures prises sont fonction du contrôleur MGC mais elles aboutiront probablement à ce que la terminaison soit soustraite. En ce qui concerne les terminaisons dont le contrôleur MGC a perdu un enregistrement, la passerelle média est tributaire du contrôleur MGC, à qui il appartient de détecter la perte dudit enregistrement, méthode qui peut ne pas se révéler d'une fiabilité de 100%.

Dans le cas où le contrôleur MGC n'est pas en mesure de détecter lesdites terminaisons, la passerelle média doit être à même de détecter et d'éliminer les terminaisons en attente. La passerelle média peut détecter ces terminaisons par des réponses d'erreur aux commandes. En règle générale, pendant un état conversationnel stable, très peu de messages H.248.1 sont émis par la passerelle média, d'où la nécessité d'un mécanisme de déclenchement d'un message périodique en provenance de la passerelle média. Celle-ci peut émettre une commande Notify périodique sur la terminaison concernée et vérifier la réponse pour déterminer si le contrôleur MGC a ou non un enregistrement de la terminaison. Le laps de temps nécessaire pour émettre cette commande Notify peut être déterminé par le ou les paramètres considérés.

Une commande de réponse Notify en provenance d'un contrôleur MGC peut contenir de nombreuses erreurs différentes. Toutefois, seuls les codes d'erreur ci-dessous indiqueront que telle ou telle information pose problème et qu'une terminaison est éventuellement en attente:

- numéro de code d'erreur: 411 Nom: transaction se référant à un identificateur de contexte inconnu;
- numéro de code d'erreur: 430 Nom: identificateur de terminaison inconnu;
- numéro de code d'erreur: 435 Nom: absence d'identificateur de terminaison d'un contexte spécifié.

Les mesures que prendra le contrôleur MGC après avoir émis la réponse Notify seront fonction du code d'erreur.

5.6.2 Utilisation de la pulsation de terminaison

Pour permettre l'envoi de la commande Notify périodique, l'événement "*hangterm/thb*" avec le paramètre "*timerx*" est activé par le contrôleur MGC ou fourni au niveau de la terminaison applicable. Ce paramètre détermine le laps de temps (x) écoulé entre le dernier message échangé et le moment où l'événement "*hangterm/thb*" se produit. Ce temporisateur est réinitialisé par tout échange de messages entre le contrôleur MGC et la passerelle média pour la terminaison indiquée (y compris la commande Notify contenant l'événement).

Une réponse à cette commande Notify sans code d'erreur indique que le contrôleur MGC et la passerelle média s'accordent à reconnaître l'existence de l'ensemble identité de contexte/identité de terminaison.

Une réponse à cette commande Notify contenant les codes d'erreur suivants:

- numéro de code d'erreur: 411 Nom: transaction se référant à un indicateur de contexte inconnu;
- numéro de code d'erreur: 430 Nom: identificateur de terminaison inconnu;
- numéro de code d'erreur: 435 Nom: absence d'identificateur de terminaison d'un contexte spécifié.

indique une éventuelle non-concordance des informations entre le contrôleur MGC et la passerelle média. Une réponse à la commande Notify contenant d'autres codes d'erreur doit être traitée conformément à la Rec. UIT-T H.248.8.

A la réception de l'événement "*hangterm/thb*", le contrôleur MGC se chargera de corriger la non-concordance. Par exemple, il pourra soustraire la terminaison indiquée et éliminer tout contexte associé. Il pourra analyser l'état de service de la terminaison pour vérifier les enregistrements de celle-ci avant de prendre d'autres mesures.

Appendice I

Déclarations d'applicabilité

I.1 Applicabilité

Le paquetage de détection de terminaison en attente est applicable aux situations suivantes (liste non exhaustive):

- 1) synchronisation de l'état de l'appel (contrôleur MGC) et du support (passerelle média) correspondant;
- 2) récupération de place en mémoire pour les ressources en attente, les terminaisons H.248 en attente et les contextes H.248 en attente;
NOTE 1 – La récupération de place en mémoire est un mécanisme qui contribue pour beaucoup à assurer une grande disponibilité et un fonctionnement durable des éléments de réseau.
- 3) resynchronisation après des interruptions temporaires (de courte durée) de l'interconnexion du contrôleur MGC et de la passerelle média;
NOTE 2 – L'expression "de courte durée" signifie ici que tous les enregistrements au niveau du contrôleur MGC et de la passerelle média sont pour ainsi dire concordants;
- 4) étant indépendant du type de terminaison, le paquetage H.248.36 s'applique aux terminaisons physiques et éphémères;
- 5) capacité de détection des terminaisons H.248 en attente au niveau du contrôleur MGC;
- 6) terminaisons non-racine uniquement.

I.2 Non-applicabilité

Le paquetage de détection de terminaison en attente n'est pas applicable (ou destiné à être appliqué) aux situations suivantes (liste non exhaustive):

- 1) détection d'inactivité de média;
- 2) détection de support au repos;
- 3) mode autonome d'urgence;
- 4) terminaison à l'état "hors service" (selon la priorité ServiceState du descripteur TerminationState) (à vérifier);
- 5) resynchronisation après des interruptions (de longue durée) de l'interconnexion du contrôleur MGC et de la passerelle média, ou des redémarrages à froid de systèmes H.248 (ce point relève plutôt des procédures de changement de services et d'analyse);
NOTE – L'expression "de longue durée" désigne ici la non-concordance entre les données au niveau du contrôleur MGC et de la passerelle média.
- 6) règlement de problèmes éventuels liés à l'analyse d'une masse d'informations;
- 7) types d'analyse différents ou spécialisés pour la "détection de ressources en attente";
- 8) capacité de détection de terminaisons H.248 en attente au niveau de la passerelle média.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
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	Réseaux câblés et 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	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
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, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication