INTERCONNEXION ENTRE LES RÉSEAUX FIXES ET MOBILES

FFCNCERCRAXOC57 | PRIX : NOUS CONTACTER | DURÉE : 3 JOURS

Pauses et déjeuners offerts

AVANCÉ | RÉALISABLE EN ANGLAIS | FAISABLE À DISTANCE

PRÉSENTATION

Alors qu'une proportion de plus en plus importante des services de voix migre sur IP (VoIP, NGN, IMS, etc.), l'interconnexion avec les réseaux de circuit existants fixes et mobiles est, aujourd'hui, une préoccupation essentielle.

La formation passe en revue les fonctions et composants nécessaires pour assurer l'interfonctionnement des différents types de réseaux. Elle présente l'état de l'art et donne une vision réaliste des travaux de mise en œuvre.

OBJECTIFS

- Expliquer les enjeux et les problématiques de l'interconnexion des réseaux de nouvelle génération : VoIP, NGN, et IMS, entre eux, et avec les réseaux de téléphonie fixe et mobile
- Exposer la vision globale du sujet et des bases solides sur les mécanismes d'interfonctionnement des plans média et de signalisation
- Passer en revue les points à examiner pour réussir leur mise en œuvre

PROGRAMME

Introduction

Problématique d'interconnexion VoIP/ TDM
- Différentes formes de VoIP et incompatibilités
- Volumes de trafic actuels
- Réglementations de l'interconnexion en circuit et en IP
- Solutions d'interconnexion en IP (Hub, Brokers, chambres de compensation, etc.)
- Concepts généraux d'interconnexion entre les réseaux
- Interconnexion du plan de signalisation
- Garantie de la QoS
- Réseaux IP dédiés avec sécurité et QoS maîtrisées (GRX, ITX, etc.)
- Interconnexion du plan de signalisation
- Sécurité et confidentialité des communications
- Obligations légales
- Comptage et facturation
- Impact sur le SI des acteurs

Rappels sur les architectures de téléphonie sur IP
- Architectures centrées sur les terminaux (P2P, téléphonie sur internet)
- Architectures d'entreprises (IPBX, Business Trunking, Centrex IP)
- Évolutions du RTC vers le NGN en cœur de réseau
- Architecture mobile R4
- Architecture fonctionnelle IMS
- Enregistrement, contrôle de session
- Rôles des protocoles SIP, H.248, Diameter
- Interfaces avec les réseaux d'accès fixe (TISPAN) et mobile
- Émulation/simulation du RTC
- Rôles des routeurs de bordure SBC dans les interconnexions IP-IP
- Interconnexion du plan média
- Différentes normes de codage
- Critères de qualité de service, impact de l'interconnexion
- Passerelles (différents types de GW, capacités, compatibilité)
- Impact sur la topologie des réseaux : fiabilité, coûts, exploitabilité, sécurité, etc.
- Contrôle des GW (SoftSwitch, MSC Server, MGCF, Protocole MEGACO/H.248)
- Mise en œuvre d'un SBC

Interconnexions dans le plan de signalisation
- Rappels sur la signalisation sémaphore
- Signalisation hors bande au NNI
- Rôles des protocoles : MTP, SCTP, TCAP
- Principaux mécanismes de ces protocoles
- Signalisations ISUP et MAP
- Configuration d'interconnexions
- Rôles des couches d'adaptation
- Messages des couches d'adaptation, structures et rôles
- Protocole de transport SCTP
- Passerelles de signalisation (SG) T-SGW
- Interfonctionnements des protocoles applicatifs
- Combinatoire des systèmes de signalisation
- Exemple d'interfonctionnement IP-IP (SIP - H.323)
- Exemple d'interfonctionnement VoIP-Circuit (SIP - ISUP)
- Localisation et identité d'utilisateur
- Traduction de numéros téléphoniques et URL SIP
- Portabilité des numéros
- Breakout Gateway Control Function
- Exemple de séquences d'appels : sortant vers circuit et entrant depuis circuit

Synthèse et conclusion

DATES & LIEUX

Contactez-nous pour la session à venir

PUBLIC/PRÉREQUIS

Techniciens ou ingénieurs spécialistes des télécoms. Des connaissances de base en IP (protocoles, réseaux) et en téléphonie (fixe ou mobile), sont nécessaires afin de tirer pleinement profit de cette formation.

Des connaissances de base en IP (protocoles, réseaux) et en téléphonie (fixe ou mobile) permettent de tirer le meilleur parti de cette formation.

RESPONSABLE(S)

Christophe GRUET
Ingénieur spécialiste des réseaux radio-mobiles GSM, GPRS, EDGE, UMTS, HSDPA, HSUPA, LTE, LTE-A, 5G, WiFi, WiMAX, TETRA et TETRAPOL. Il est architecte système chez Kontron Transportation France.

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES

Des exemples illustrent les concepts théoriques.