



FFCNCERC
ERXOC57

Nous
consulter

3 jour(s)



[Formation] Interconnexion entre les réseaux fixes, mobiles et de nouvelle génération

OBJECTIFS

- Expliquer les enjeux et les problèmes 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 réseaux TDM

- Architecture et principes de fonctionnement des réseaux commutés



DATES ET LIEUX

Nous contacter pour les sessions à venir

PUBLIC / PREREQUIS

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

COORDINATEURS

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.

MODALITES PEDAGOGIQUES

Des exemples illustrent les concepts théoriques.

- Rôles de la signalisation SS7 et du RI
- GSM et le domaine circuit des réseaux mobiles

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
- SIGTRAN
 - 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

Appelez le 01 75 31 95 90
International : +33 (0)1 75 31 95 90

contact.exed@telecom-paris.fr / executive-education.telecom-paris.fr