



FC90C57

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

Téléphonie et réseaux commutés 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 travaux pratiques et des études de cas permettent de s'approprier les concepts théoriques des cours magistraux de la formation.

Un accès aux moyens techniques utilisés dans les laboratoires de recherche universitaires de Télécom Paris est proposé aux stagiaires de la formation.

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

Téléphonie et réseaux IP

- Technologies liées à la VoIP
- 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 entre les réseaux commutés et les réseaux IP : cas 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

Interconnexion entre réseaux commutés et les réseaux IP : cas du 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

Travaux Pratiques & Étude de cas

- L'étude des call flow des différents cas théoriques d'interconnexions décrits dans la formation sera faite au travers de TPs qui permettront aux participants, de visualiser, via un outil spécifique, les différents messages échangés ainsi que leur contenu

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