

Formation 3G/3G+ et Dual Carrier : Evolution, Enjeux et Architecture, le Mobile Multimédia

Objectifs de la formation 3G

La 3G est l'une des toutes dernières générations de système de communication mobile de type GSM et elle est désormais actuellement largement déployée et disponible au grand public. La 3G+ et Dual Carrier en sont les dernières évolutions alors que la 4G est en plein essor. Ces technologies rendent possible l'accès en mobilité aux débits les plus importants et de nombreuses applications pour le grand public comme pour l'opérateur. La maîtrise du sujet passe par une compréhension approfondie des caractéristiques de cette évolution sur l'architecture UMTS existante. L'apport en termes de services doit être connu pour comprendre les enjeux de la 3G+ et le Dual Carrier pour les entreprises, les opérateurs et le grand public. Cette formation 3G/3G+ essentiellement théorique sera illustrée par de nombreuses études de cas correspondant à des études réelles. A la fin de chaque chapitre, les connaissances des participants seront testées de manière ludique à travers un quizz récapitulatif.

À qui s'adresse cette formation ?

Public :

Cette formation 3G/3G+ s'adresse aux métiers des filières techniques de l'entreprise (Informatique, Telecom et Réseaux de données) : Ingénieurs, Techniciens ou Architectes réseaux souhaitant acquérir une connaissance concrète et opérationnelle sur la 3G et ses évolutions.

Prérequis :

Connaissance des architectures GSM et de ses évolutions.

Contenu du cours 3G

Introduction à la technologie et origine de la norme

Le Concept- Une Vision Marketing- Une Vision Technologique- Une Vision Stratégique Le marché Etat de l'art actuel des technologies UMTS Présentation des différentes couches de l'architecture UMTS. Perspectives et limites de la 3GPrésentation des normes 3GPP de la R99 à la Release 8Le Spectre 3GNormalisation internationale

L'UTRAN

L'Architecture- Node B- RNC Le Wide band CDMA- Etalement de spectre- Multipath, power control, Rake Receiver- Le phénomène de Cell Breathing Notion de Eb/No : Capacité, Couverture et Qualité Notion de service : Canal dédié ou partagé Fonctionnalités et Performances :- Contrôle de puissance- Soft Handover Dimensionnement UTRAN- L'Uplink : le débit montant- Le Downlink : le débit descendant- le Bilan de liaison Les interfaces de l'UTRAN- Iub : l'interface de collecte Radio(RNC - Node B)- Iucs : l'interface vers le coeur de réseau circuit.- Iups : l'interface vers le coeur de réseau paquet.

Le Core Network 3G

Présentation de l'architecture initiale (release 3GPP Release 99)MSC Server / MGWSSGSN 3GGGSN 3GLE principe de la séparation des couches Les principes de l'architecture R5Messages et procédures dans l'environnement UMTS- Gestion de la mobilité- Location Area- Routing Area Étude détaillée de la pile de protocoles UMTS- Les nouveautés de l'UTRAN :- Protocoles RRC- NBAP- RNSAP- RANAP- Le modèle en couche Internet dans le coeur de réseau La Transmission- ATM- L'IP dans l'UMTS- IP RAN- Architecture R5 / IP dans le coeur de réseau CS et PS



ITgate

Training

Your Gateway to Excellence

Performance et Services 3G

La Qualité de Service Performances & Débits Les Services de la 3G

IMS : la Convergence Multimédia

Le Concept IMS : IP Multimedia Subsystem- Une Vision Marketing- Une Vision Technologique- Une Vision Stratégique L'architecture IMS : du réseau d'accès à la plateforme de service Apport et enjeux d'IMS- Des services disponibles quel que soit l'accès et le terminal.- Un réseau tout IP assurant sécurité et qualité de service- Une garantie de services et de revenu pour l'opérateur- Une promesse de services de qualité à tout moment disponibles pour l'utilisateur

Le Dual Carrier

Dual Carrier ou HSPA + : un saut de débit avant la 4G Les principes technologiques Les promesses de valeurs et les limites Les services attendus et déploiements en cours

Evolutions et services

Panorama comparatif des fonctionnalités apportées par chaque palier Enjeux technologiques et services des évolutions 3G Implémentations et état de l'art d'IMS dans le monde 4G et LTE : Comparaisons Conclusion

Travaux Pratiques

Les exercices et Etudes de cas représentent 25% de la formation Etudes de cas : - Calcul de trafic Telecom - Dimensionnement du nombre de ressources simultanées nécessaires pour atteindre une QoS définie En 3G : Calcul de capacité de d'un porteur UMTS, Dimensionnement Node B (Channel Element, dimensionnement du nb de codes) et RNC, xGSN Caractérisation de la QoS data sur des accès 3G et 3G+. Comparaison des débits et QoS proposés suivant le type d'accès et de services.