ENG-302 - Réseaux numériques : TX, DSX ET XDSL

Description

Cette formation de 3 jours a pour but de fournir aux participants des connaissances des concepts fondamentaux des réseaux numériques et des technologies Tx, DSx et xDSL ainsi que leurs applications.

Objectifs

- Expliquer les concepts fondamentaux des systèmes de télécommunication numérique
- Définir le système SDH (Synchronous Digital Hierarchy)
- Distinguer entre les différents systèmes de transmission numérique
- Approfondir les connaissances des technologies numériques suivantes ainsi que leurs applications :
- T1 et T3
- DS1, DS3 et DS4
- La famille xDSL

Sujets

Principes fondamentaux de la technologie numérique

- Motivation du marché
- Applications d'affaires
- Fournisseurs
- Interopérabilité, extensibilité et à l'épreuve de l'avenir
- Avantage des transporteurs numériques
- Normes de réseaux numériques (RNIS, SONET, SDH, PDH)
- Conversion analogue/numérique (A/D)
- Signalisation

DS1 – DS3

- Caractéristiques DS0, DS1 et DS3

- Hiérarchie des multiplex numériques (DS0 – DS4)
- Codage des multiplex numériques
- Niveaux et normes des signaux
- Format de trame DS1
- Format de trame DS3
- Super trame (D4 or SF) and super trame étendue (ESF)
- Unité de service de canal (CSU)
- Unité de service de données (DSU)
- CSU/DSU combinées
- Multiplexeurs (MUX)
- Équipements d'extrémité de voies (channel banks)
- B7Sub/B8Sub
- Suppression des codes zéro (ZCS)
- ZBTSI
- Perte de bande passante, réponse en fréquence
- AMI, B8ZS, NRS, AM, FM, PSK, QAM
- Transmission synchrone and asynchrone
- HDB3/B3ZS
- Mise en forme vs non mise en forme

Technologie T1

- La hiérarchie T1/T3
- Les équipements d'extrémité de voies T1
- Résautage T1
- Développement du système T-carrier
- Principes fondamentaux des T1
- Multiplexeurs
- Qu'est-ce qu'est le T1 fractionné ?
- Équipement T1
- Applications
    - Système de répartition d'accès numérique (DACS - Digital Access Cross-connect System)
    - Équipement d'extrémité de voies D4
    - Commutateur privé (PBX)
    - Fonctions CSU
    - MUX T1
    - DSU/CSU séries FT pour T1 fractionné

Technologie T3

- Réseautage T3
- Principes fondamentaux des T3
- Formats, normes et protocoles T3
- Équipement T1 et T3
- Applications T3
- T-extenders Tx

Services T1 et T3

- Types de fournisseurs de service
  - Entreprise de services locaux (LEC)
  - Entreprise de téléphonie interurbaine (IXC)
  - Fournisseurs d'accès
- Commandes de services de transporteur
- Coûts et tarifs
  - Les composantes des tarifs
  - Calcul de distance

ADSL

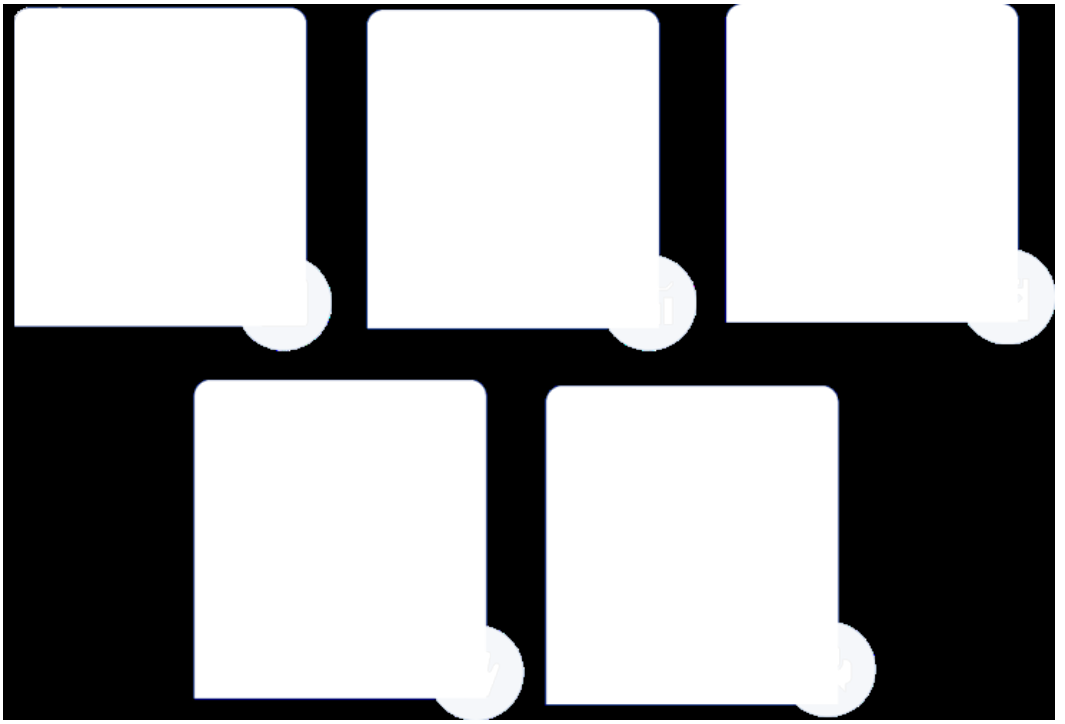
- Évolution et historique
  - Boucle locale analogique – cuivre
  - RTPC numérique – servicess RNIS
  - Accès Internet haute vitesse
- Technologies xDSL
  - Évolution des technologies xDSL
  - Aperçu de l'ADSL
  - Famille xDSL
  - Services basés sur IP sur ADSL
  - Limites de distance vs vitesse
  - Équipement xDSL
- Architecture ADSL
- La trame ADSL
- DSLAM (DSL Access Mux)
- Problématiques de l'ADSL sur la couche physique

Audience ciblée

- Les gestionnaires et le personnel responsables des ou impliqués avec les réseaux numériques
- Les gestionnaires souhaitant élargir leur éventail de compétences en acquérant des connaissances en réseaux numériques

Méthodologie

Une combinaison d'activités pratiques et de présentations interactives pour favoriser et optimiser l'apprentissage :



Lieu

Certaines formations de Neotelis sont organisées dans différentes villes à travers le monde. Veuillez nous contacter à training@neotelis.com pour obtenir le Calendrier annuel de formation.



Neotelis peut également livrer des sessions de formation en intra-entreprise, spécialement pour votre organisation. Veuillez nous contacter à training@neotelis.com pour de plus amples informations et pour obtenir une Proposition.

À propos de Neotelis

Neotelis fournit des services de formation, de conseil ainsi que des conférences et des publications à l'industrie mondiale des télécommunications. Son équipe d'experts seniors a formé des milliers de dirigeants et gestionnaires travaillant pour des opérateurs, des régulateurs et des gouvernements dans plus de 120 pays à travers le monde.

4802 rue de Verdun, Bureau #1, Montreal, QC, H4G 1N1 Canada
Tel: +1 514 281 1211 Fax: +1 514 281 2005
info@neotelis.com