

QoS - Qualité de la VoIP dans les réseaux IP

3 j (21 heures)

Ref : QOS

Public

Techniciens, administrateurs et ingénieurs réseaux

Pré-requis

Avoir de bonnes connaissances de l'environnement ToIP et des routeurs

Moyens pédagogiques

Formation réalisée en présentiel ou à distance selon la formule retenue
Exposés, cas pratiques, synthèse, assistance post-formation pendant trois mois Vidéoprojecteur, support de cours fourni à chaque stagiaire

Modalités de suivi et d'évaluation

Feuille de présence émargée par demi-journée par les stagiaires et le formateur
Exercices de mise en pratique ou quiz de connaissances tout au long de la formation permettant de mesurer la progression des stagiaires
Questionnaire d'évaluation de la satisfaction en fin de stage
Auto-évaluation des acquis de la formation par les stagiaires
Attestation de fin de formation

Objectifs

- Assurer la classification et le marquage
- Configurer le management de la congestion
- Configurer la prévention de la congestion
- Mettre en oeuvre les politiques de lissage du trafic

Programme détaillé

INTRODUCTION A LA QUALITE DE LA VOIX

- Mode de fonctionnement, caractéristique, contraintes'
- Mesure de la qualité : le MOS
- Numérisation de la voix : les codecs
- La bande passante, la compression
- L'annulation et le traitement de l'écho

Les symptômes de la qualité de la voix

FONDAMENTAUX DE LA QOS

Les besoins de qualité de service (QoS)

Les modèles d'implémentation

"Modular QoS CLI"

L'auto QoS

Les mécanismes de la QoS

CLASSIFICATION ET MARQUAGE

Classifier le trafic : PHB

Marquer le trafic : CoS et DSCP

Choix du marquage suivant les flux

La fonctionnalité NBAR

La fonction Pre-Classify

MANAGEMENT DE LA CONGESTION

Les algorithmes des files d'attente

FIFO, PQ, CQ, WFQ, RR, WRR, DRR

Les fonctions de base du Queuing

Le CBWFQ : Class-Based Weighted Fair Queue

Le LLQ : Low-Latency Queuing

PREVENTION DE LA CONGESTION

Mieux vaut prévenir

Le "Tail Drop"

Le RED : Random Early Detection

Le WRED : Weighted RED

L'ECN : Explicit Congestion Notification

POLICING ET SHAPING

Les concepts de "Policing et Shaping"

Algorithme de remplissage du panier à jeton

Un ou deux panier(s), une ou deux vitesse(s)

Taille de panier et débit à respecter