

Voix IP - Installation, configuration, dépannage

Organisation

Mode d'organisation : Présentiel ou distanciel

Durée : 4 jour(s) · 28 heures

Contenu pédagogique



Type

Action de formation



Public visé

Tout publics

Cette formation est accessible aux publics en situation de handicap et aux personnes à mobilité réduite. Des aménagements peuvent être prévus en fonction des profils. Nous contacter pour plus d'information.



Prérequis

Personnes souhaitant utiliser et installer la VoIP.

Avoir des connaissances théoriques et pratiques des réseaux TCP/IP et notions de téléphonie



Objectifs pédagogiques

Maîtriser les concepts de la VoIP, notamment les protocoles de signalisation H323 et SIP

Assurer la qualité de service du trafic de la Voix sur IP

Apprendre à configurer la solution Open Source Asterisk



Description

Introduction à la VoIP

- Les réseaux d'entreprise et leurs évolutions
- Les avantages et les inconvénients d'une migration ToIP.
- Les fonctionnalités utilisateurs apportées par la ToIP

Rappel sur la téléphonie traditionnelle

- Le RTC : le réseau téléphonique classique (PSTN), le Réseau Téléphonique Commuté.
- Le réseau numérique à intégration de services (RNIS ou ISDN)

Architectures et protocoles de signalisation VoIP

- Architecture H323
 - Rôle des composants H323 : Gatekeeper, MCU, Gateway, etc.
 - Les étapes d'une communication H323 : RAS, H225, H245, etc.
- Présentation et architecture SIP
 - Rôle de composants SIP : proxy, registrar, redirection, etc.
 - Les étapes d'une communication SIP : Enregistrement, localisation, appel, mobilité, etc.



- Comparaison SIP et H323
- Les autres protocoles VoIP
 - MGCP, MEGACO, H248, etc.
 - Le protocole IAX, le protocole d'Asterisk pour la NAT

Qualité de service des réseaux IP : impacts et outils

- Principes de la numérisation de la voix : utilisation des codecs
- Définition et concepts de la Qualité de Service Le transport de la voix
- Les faiblesses des réseaux de données pour la QoS de la VoIP
- Les outils de gestion de la QoS pour les réseaux IP (802.1P/Q, RSVP, DiffServ, MPLS)
- Les référentiels de qualité en VoIP : E-model, PESQ, PAMS, PSQM
- Les bonnes pratiques de la ToIP pour une mise en oeuvre réussie

Asterisk

- Le logiciel Asterisk, une solution Open Source pour la VoIP
- L'installation de Trixbox, une déclinaison d'Asterisk
- L'interface Web de Trixbox
- Suivi des messages SIP avec l'interface CLI de Asterisk
- L'utilisation des commandes de l'interface CLI de Asterisk
- Les fichiers de configuration
- La configuration d'un softphone
- La configuration d'un téléphone IP
- La création d'un plan de numérotation
- La personnalisation de la musique d'attente
- La configuration des répondeurs
- Les tâches de maintenance du serveur

Sécuriser la ToIP

- Les nouvelles problématiques liées au passage aux solutions ToIP
- La confidentialité : protéger les flux media et les données de type signalisation
- L'intégrité : contrôler et empêcher les modifications des données transmises sur le réseau et l'usurpation d'identité
- La disponibilité : empêcher les dénis de service
- La fraude : surfacturation, détournement d'identité, etc.
- Les services d'urgence (pompiers, police, etc.)



Modalités pédagogiques

Réflexion de groupe et apports théoriques du formateur – Travail d'échange avec les participants sous forme de discussion – Utilisation de cas concrets issus de l'expérience professionnelle – Exercices pratiques (études de cas, jeux de rôle, questionnaires, quiz, mises en situation, ...) sont proposés pour vérifier le niveau de compréhension et d'intégration du contenu pédagogique – Remise d'un support de cours complet pour référence ultérieure



Moyens et supports pédagogiques

Accueil des apprenants dans une salle dédiée à la formation. Chaque participant disposera d'un ordinateur (si besoin), d'un support de cours, d'un bloc-notes et d'un stylo. La formation se déroulera avec l'appui d'un vidéoprojecteur et d'un tableau blanc.



Modalités d'évaluation

Avant la formation :

Nous mettons en place une évaluation de chaque participant via un questionnaire d'évaluation des besoins et de niveau.

Un audit complémentaire peut-être proposé pour parfaire cette évaluation

Pendant la formation :

Des exercices pratiques (études de cas, jeux de rôle, questionnaires, quiz, mises en situation, ...) sont proposés pour vérifier le niveau de compréhension et d'intégration du contenu pédagogique.

À la fin de la formation :

Le participant auto-évalue son niveau d'atteinte des objectifs de la formation qu'il vient de suivre.

Le formateur remplit une synthèse dans laquelle il indique le niveau d'acquisition pour chaque apprenant : « connaissances maîtrisées, en cours d'acquisition ou non acquises ». Il évalue ce niveau en se basant sur les exercices et tests réalisés tout au long de la formation.

Le participant remplit également un questionnaire de satisfaction dans lequel il évalue la qualité de la session.

À la demande du stagiaire, le niveau peut aussi être évalué par le passage d'une certification TOSA pour les outils bureautiques, CLOE pour les langues.



Modalités de suivi

Emargement réalisé par 1/2 journée – Certificat de réalisation remis à l'employeur à l'issue de la formation – Assistance par téléphone et messagerie – Support de cours remis à chaque participant à l'issue de sa formation – Suivi de la progression 2 mois après la formation