

Codice Corso: COM075

Durata: 4 giorni

Obiettivi:

Il corso è indirizzato a personale tecnico e di supporto che richiede soluzioni per l'integrazione di voce e dati all'interno dell'azienda, nonché a specialisti di rete e **Provider di servizi di telefonia Fissa e Mobile** che devono progettare reti che supportino Voice Over IP in ambiente SIP

SIP è il cuore del mobile 3G ed è la chiave nel mondo emergente del softswitching e delle reti della prossima generazione. SIP è utilizzato per impostare, gestire e chiudere le sessioni interattive in tempo reale tra utilizzatori di reti basate su IP.

Il corso dopo aver introdotto gli standard VoIP, tratta Internet Multimedia Architecture su cui si basano i protocolli SIP e si focalizza in dettaglio su SIP. Durante il corso vengono utilizzati sniffers e soft phones, proxies and media servers in modo da studiare SIP in un ambiente reale.

Il corso infine tratta in dettaglio come lavorano RTP/RTCP e SDP e come ottimizzare la rete per il traffico in tempo reale. Il corso copre le estensioni SIP, call control e le differenti modalità per rendere sicuro SIP ed i dati. Il corso si chiude con un laboratorio in cui viene settata una rete SIP con media server, differenti tipi di proxy, DNS e connessioni a PSTN.

Prerequisiti: e' richiesta la conoscenza del protocollo TCP/IP e dei principi della comunicazione vocale

Contenuti:

- Introduzione
- VoIP H.323 MEGACO
- IP
- SIP

- Reti circuit switching
- Storia
- Principi
- Signalazione

- Telefonia IP
- Packet switched
- TCP/UDP
- Headers
- Overhead & Payload
- Multicast
- Lab: Sniffing
- Sniff TCP/IP

- Internet Multimedia architecture
- SDP
- RTP/RTCP
- SAP
- RTSP
- Lab: cattura di chiamate
- Sniff di chiamate
- Estrarre il payload dalle chiamate

- SIP Introduzione
- Storia

- Standards e drafts
- SIP Architettura
- SIP URI
- SIP Entities
- SIP Standard
- Session Establishment
- Headers
- Methods
- Responses
- Lab:
- Analisi di una chiamata dallo stabilimento di una sessione al suo completamento
- Simple proxy
- Register
- Authentication
- Lab: Registrazione e chiamata via proxy
- Analisi di una chiamata attraverso proxy
- Multipli proxies
- Forwarding
- Statefull/stateless
- Forking
- Route record
- Chiamata attraverso multipli proxies risolvendo gli URI col DNS
- Studio avanzato di SIP
- RTP/RTCP
- SDP
- QoS
- SIP Estensioni
- RTP/RTCP
- Trasferimento dati in real time su IP
- Codecs

- Headers
- Sync
- Statistiche
- Lab: RTP/RTCP
- Sniff RTP/RTCP
- Codecs
- leggere le statistiche

- SDP
- Headers
- Syntax
- SIP and SDP
- SDPng
- Lab: SDP
- Sniff di SDP
- Session setup
- Special cases

- QoS
- Layer 2 QoS
- IP + QoS
- Diffserv
- Tipi di code
- Lab: SIP+RTP and QoS
- RTP su linee lente
- Diversi modi di far funzionare RTP su linee lente

- Proxies
- Setting up
- Stateful/Stateless
- Forward/Relay
- Authentication
- Alias
- Fork/Serial
- Lab: Set up proxy
- Configurazione di proxy
- Trasferimento di chiamate esternamente al proprio dominio

- Setup authentication via proxy
 - SIP Call control
 - SIP estensioni
 - Transfer
 - Hold
 - Conference
 - CTD
 - Lab: SIP call control
 - Setting up call control
 - Sniffing
-
- SIP Security
 - Authentication
 - Encryption
 - TLS
 - IP Sec
 - Firewalls and SIP + RTP
 - NAT
 - Mettere in sicurezza SIP
 - Problemi SIP + FW e NAT
 - Sniff di sessioni SIP e RTP crittografate e non crittografate