

## Introduzione

**OpenSIPS (Open SIP Server)** è una implementazione open source matura e stabile di un SIP server. OpenSIPS è molto di più di un SIP proxy poiché include potenti funzionalità aggiuntive di tipo application-level. OpenSIPS costituisce il componente chiave di ogni soluzione VoIP SIP-based. Con un flessibile e personalizzabile routing engine, OpenSIPS integra voce, video, IM e Presence in un modo altamente efficace, grazie alla sua architettura scalabile e modulare.

**OpenSIPS** è una piattaforma affidabile e altamente performante - uno dei migliori SIP server in circolazione - con un throughput che lo qualifica di classe enterprise e carrier-grade, ideale per VoIP service providers, SIP trunking, SIP load-balancing, SIP front-end, enterprise services, SIP router (LCR per multi GWs).

## Agenda

- SIP Addressing scheme
- SIP Basic call flow
- Sessioni, Transazioni e Dialoghi in SIP
- Gestione del media con SDP
- Scenari di utilizzo di OpenSIPS
- OpenSIPS: architettura, vantaggi e limitazioni
- Routing Basics e configurazioni standard
- Scripting Basics
- Routing Basics
- Analisi dei file di configurazione standard
- Integrazione con database relazionali
- Integrazione con MySQL
- Autenticazione e Auth\_DB modules
- Sequenza di autenticazione nel metodo Register
- Sequenza di autenticazione nel metodo Invite
- Digest authentication
- Plaintext e hash password
- Utilizzo dello scripting language e definizione delle regole di instradamento
- Opensipsctl shell utility
- OpensipsCTL resource file
- Supporto del Multidomain
- Inter-domain e intra-domain routing
- Introduzione a OpenSIPS Control Panel
- Installazione e configurazione di opensips-cp
- Domain administration
- User administration
- Connettività alla rete PSTN
- Accettare le chiamate entranti dalla PSTN
- Gestione del routing di una chiamata verso la PSTN

- 
- ACL e Group permission
  - Il problema del NAT Traversal
  - Tipologie di NAT
  - Come risolvere il NAT traversal dei flussi RTP
  - Rilevazione dei client dietro il NAT
  - Gestione dei metodi di Invite e Register
  - RTPProxy installation and configuration
  - Integrazione con PBX (Asterisk)
  - Accounting e billing
  - Aspetti di monitoring

---

## Metodologie didattiche

Il corso è fortemente orientato al "saper fare" e integra una serie di esercitazioni pratiche di laboratorio che metteranno i partecipanti in grado di saper realizzare un sistema funzionante in grado di impiegare le principali funzionalità di OpenSIPS. Alla fine del corso ad ogni partecipante rimane una macchina virtuale direttamente installata sul proprio PC portatile, preparata insieme all'istruttore, di cui potrà disporre per usi futuri di sperimentazione personale.

Il materiale didattico comprende l'intera collezione delle diapositive mostrate in classe ed è integrato da numerosi esempi e casi di studio. Ulteriori documentazione di protocolli e programmi sono inoltre forniti a corredo del programma teorico.

**Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione NCP.**

---

## Obiettivi

I partecipanti apprenderanno come eseguire il download, compilare e installare OpenSIPS. Si procederà step by step alla configurazione iniziando dalla autenticazione degli utenti, per poi proseguire con l'installazione della GUI per l'amministrazione quotidiana. Si passerà poi all'inoltro delle chiamate sulla PSTN, all'implementazione del Nat Traversal. Si apprenderà come generare record CDR, come usare OpenSIPS in integrazione con PBX come Asterisk e nella parte finale come gestire aspetti di accounting, billing e monitoring.

---

## Destinatari

Il corso è rivolto ai manager di rete, agli installatori, ai system integrator, agli operatori telefonici che si stanno muovendo verso l'integrazione Voce/Dati e al personale tecnico di qualsiasi fascia che opera nel mondo delle reti.

---

## Prerequisiti

Una base di cultura sui principi della telefonia, di SIP, del Networking, di programmazione e del mondo open-source linux sarebbe ideale per poter beneficiare appieno del corso.