

Introduzione

La evoluzione delle reti di telecomunicazioni a larga banda, sia in ambito locale che metropolitano, ha incentivato lo sviluppo di servizi multimediali e la convergenza con i servizi tradizionali. Originariamente sviluppate per la trasmissione dati e i servizi Internet, le reti Ethernet e IP oggi sono sempre più utilizzate per la integrazione di servizi quali la fonia e la televisione, che ne sfruttano le potenzialità e la flessibilità.

Di conseguenza si è sviluppato un modello di rete, che a partire dalla connettività IP, consenta di sviluppare e fornire servizi avanzati in modo semplice ed efficiente. Tale paradigma, denominato NGN (Next Generation Network), prevede la separazione funzionale fra la parte trasmissiva della rete, la logica di controllo e quella di sviluppo delle applicazioni.

Agenda

- La rete d'accesso di nuova generazione:
 - Reti di accesso fisse
 - Architettura e prestazioni dei sistemi DSL: HDSL, SHDSL, ADSL, VDSL
 - Uso della fibra ottica per la raccolta dell'utenza FTTH
 - Struttura e funzionalità della tecnologia FTTx: PTP, PON
 - Reti Metro Ethernet
 - Reti di accesso mobili
 - Caratteristiche fisiche della rete di accesso GSM e GPRS
 - Caratteristiche fisiche della rete di accesso UMTS/HSDPA
 - Caratteristiche fisiche della rete di accesso LTE
 - System Architecture Evolution (SAE)
 - Struttura e servizi definiti nello standard 802.16 WiMax

- Architettura della Core Network:
 - Architettura della rete NGN
 - Il Backbone multi servizio: il modello "all IP"
 - Aspetti di Qualità del Servizio
 - Segnalazione IP Session Initiation Protocol (SIP)
 - Elementi costituenti il SIP
 - Introduzione a IP Multimedia Subsystem (IMS)
 - Struttura e funzioni del CSCF - Call Session Control Function
 - Struttura e funzioni del HSS - Home Subscriber Server
 - Struttura e funzioni del AS – Application server
 - Sicurezza del trasporto nell'IMS
 - Struttura e funzioni dei messaggi del protocollo Diameter
 - NGN Functional Architecture del TISpan
 - Presence e Instant Messaging nell'IMS

- Convergenza dei servizi di telecomunicazioni:
 - Convergenza dei servizi di fonia e trasmissione dati
 - Architetture di rete per VoIP
 - Convergenza dei servizi televisivi e di telecomunicazioni
 - Convergenza fisso-mobile: il modello 4 Play

Metodologie didattiche

Il corso, fondamentalmente teorico, è integrato con alcuni esempi dimostrativi di implementazione di IMS eseguiti con degli appositi strumenti di emulazione.

Il docente si avvarrà dei tradizionali strumenti di comunicazione (lavagna fissa e a fogli mobili, proiettore per diapositive). Il materiale didattico comprende l'intera collezione delle diapositive mostrate in classe ed è generalmente integrato con documentazione ufficiale dei comitati di standardizzazione.

Ad ogni partecipante sarà consegnato un attestato di partecipazione rilasciato da NCP.

Obiettivi

Il corso fornisce una panoramica sulle linee evolutive delle reti di TLC in ottica NGN, fornendo un approfondimento per ognuno dei mattoni fondamentali che costituiscono una rete di nuova generazione.

Destinatari

Personale tecnico di consolidata esperienza che ha l'esigenza di ampliare le proprie conoscenze su tematiche avanzate, addetti e responsabili di operatori di TLC, addetti e responsabili di Internet Service Provider, addetti e responsabili di Content Provider.

Prerequisiti

Conoscenze di base dell'architettura di reti IP e degli aspetti più generali della telefonia tradizionale o "su IP".
