

Codice: NCQOS  
Costo: 1100 €  
Durata: 2 giorni

## Tecniche di QoS e loro implementazione in apparati Cisco

### Finalità

La competizione per l'utilizzo delle risorse di rete è la grande battaglia che si svolge ogni giorno su Internet. La disponibilità di banda trasmissiva non è illimitata e la richiesta aumenta di giorno in giorno. Nuove *applicazioni real-time* come la voce e il video hanno bisogno di un trattamento speciale per garantire le richieste di banda e di contenimento del ritardo necessarie per il loro corretto funzionamento.

**Cisco Systems** ha sviluppato una solida strategia di gestione della *Qualità os Service* attraverso l'implementazione di diverse tecniche di gestione dei dispositivi di routing e switching.

### Agenda

#### Prima giornata

10:00	<b>Introduzione alla QoS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ I nuovi servizi e l'esigenza della QoS: esempio del VoIP</li><li>✓ Caratterizzazione dei ritardi in una rete IP</li><li>✓ L'architettura Integrated Services</li><li>✓ Il modello <i>Differentiated Services</i></li><li>✓ Classificazione dei Pacchetti</li><li>✓ Gestione delle congestioni</li><li>✓ Traffic Shaping e Policing</li><li>✓ Prevenzione delle congestioni</li><li>✓ Efficienza dei collegamenti</li></ul> <b>Gli strumenti dell'IOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Il costrutto della MQC – Modular QoS CLI</li><li>✓ Classificazione con <i>Class Map</i></li><li>✓ Esecuzione delle azioni di QoS: utilizzo delle <i>Policy Map</i></li></ul>
13:00	Intervallo pranzo
14:00	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Cisco AutoQoS</li><li>✓ Classificazione con NBAR (Network-based Application Recognition)</li><li>✓ Utilizzo dei bit Precedence e DSCP</li><li>✓ Class Based Marking</li><li>✓ Class Based Policing and Shaping</li></ul>
18:00	Riepilogo lavori prima giornata

#### Seconda giornata

09:00	<b>Gli strumenti dell'IOS</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Accodamento dei pacchetti: FIFO, PQ (Priority Queueing), CQ (Custom queueing)</li><li>✓ Cisco WFQ (Weighted Fair Queueing) , CB-WFQ (Class based Weighted Fair Queueing)</li><li>✓ Configurazione di LLQ (Low Latency Queueing)</li></ul>
13 :00	Intervallo pranzo
14:00	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Weighted RED (Random Early Detection)</li><li>✓ RTP Header Compression</li><li>✓ Frammentazione e interleaving: Multilink PPP</li><li>✓ LAN QoS</li></ul>
17:00	Riepilogo lavori seconda giornata e chiusura del corso

## Metodologie didattiche

Il corso è orientato alla pratica e prevede una serie di **esercitazioni di laboratorio** realizzate con apparati Cisco Systems. Ogni esercitazione prevede una fase preparatoria dove sono dettagliatamente spiegati i protocolli e i comandi di configurazione.

Oltre a discutere gli aspetti di importanza teorica della QoS, si presenteranno gli ambienti di configurazione (CLI/GUI) mettendone in evidenza con appropriate spiegazioni ed esercitazioni le principali e più utilizzate funzionalità. Saranno anche affrontati aspetti di monitoring e debugging con relative discussioni dei tracciati forniti dagli apparati (comandi di "show" e "debug"). Il materiale didattico comprende il manuale del corso che integra l'intera collezione delle diapositive mostrate con note, commenti, esempi e casi di studio a corredo.

Ad ogni partecipante sarà rilasciato un attestato di partecipazione NCP.

### Obiettivi

Lo scopo del corso è fornire ai partecipanti una conoscenza sulla configurazione della QoS su apparati Cisco.

### Destinatari

Tutti coloro che fanno utilizzo di apparati Cisco per il routing dei pacchetti IP e la gestione avanzata di reti IP in generale.

### Prerequisiti

Conoscenza di base di IOS e delle architetture e tecnologie tradizionali delle reti di TLC e del TCP/IP.

---

## NCP Srl

NCP – Networking Competence Provider Srl  
Sede legale: Via dell'Orso, 23 – 00186 Roma  
Segreteria corsi: Tel: 02-320625423, Fax: 02-93660960  
segreteria@ncp-italy.com