

QoS (Implementing Cisco Quality of Service)

受講対象者

- Voice、Video、Dataを扱うマルチサービスネットワークの設計に携わるネットワークエンジニア
- Unified Communication担当者
- Telepresence ATP
- CCIE Routing and Switchingの筆記試験およびラボ試験を受験する方

概要

このコースでは、QoSの要件、概念モデル、CiscoプラットフォームにおけるQoSの実装など、QoSに関わる深い知識を学習します。

QoSが提供する効率的な管理ポリシーの作成を促進するためのQoSのセオリー、設計、問題点、様々なQoSメカニズムの実装についてのケーススタディとラボ演習を行います。

目的

このコースを修了すると次のことができるようになります。

QoS実装の必要性とQoSの管理手法を説明する

IntServとDiffServの違いと、各モデルに使用される主なQoSメカニズムを説明する

MQCとAutoQoSを使用してQoSを実装する

QoS要件のポリシーに従って、ネットワークトラフィックを分類しマーキングする

キューイングメカニズムを使用してネットワークの輻輳を管理する

輻輳回避メカニズムを使用してネットワークの輻輳の影響を軽減する

ポリシングとシェーピングを使用してネットワークトラフィックにレート制限を適用する

リンク効率化メカニズムを使用して低速WANリンクにおける帯域使用率を改善する

ベストプラクティスを使用して最適なQoSメカニズムを選択する

アウトライン

Module 1: Introduction to QoS

Lesson 1: Review Converged Networks

Lesson 2: Understand QoS

Lesson 3: Describe Best-Effort and Integrated Services Models

Lesson 4: Describe the Differentiated Services Model

Module 2: Implement and Monitor QoS

Lesson 1: MQC Introduction

Lesson 2: Monitor QoS

Lesson 3: Define Campus AutoQoS

Lesson 4: Define WAN AutoQoS

Module 3: Classification and Marking

Lesson 1: Classification and Marking Overview

Lesson 2: MQC for Classification and Marking

Lesson 3: NBAR for Classification

Lesson 4: Use of QoS Preclassify

Lesson 5: Campus Classification and Marking

Module 4: Congestion Management

Lesson 1: Queuing Introduction

Lesson 2: Configure WFQ

Lesson 3: Configure CBWFQ and LLQ

Lesson 4: Configure Campus Congestion Management

Module 5: Congestion Avoidance

Lesson 1: Congestion Avoidance Introduction

Lesson 2: Configure Class-Based WRED

Lesson 3: Configure ECN

Lesson 4: Describe Campus-Based Congestion Avoidance

Module 6: Traffic Policing and Shaping

Lesson 1: Traffic Policing and Shaping Overview

Lesson 2: Configure Class-Based Policing

Lesson 3: Campus Policing

Lesson 4: Configure Class-Based Shaping

Lesson 5: Configure Class-Based Shaping on Frame Relay Interfaces

Lesson 6: Configure Frame Relay Voice-Adaptive Traffic Shaping and Fragmentation

Module 7: Link Efficiency Mechanisms

Lesson 1: Link Efficiency Mechanisms Overview

Lesson 2: Configure Class-Based Header Compression

Lesson 3: Configure LFI

Module 8: Deploying End-to-End QoS

Lesson 1: Apply Best Practices for QoS Policy Design

Lesson 2: End-to-End QoS Deployments

Lab Outline

Case Study 2-1: QoS Mechanisms

Lab 2-1: QoS Lab Setup and Initialization

Lab 2-2: Baseline QoS Measurement

Lab 3-1: Configuring QoS with Cisco Auto QoS
Case Study 4-1: Classification and Marking
Lab 4-1: Classification and Marking Using MQC
Lab 4-2: Classification Using NBAR
Lab 4-3: Configuring QoS Preclassify
Lab 4-4: LAN-Based Packet Classification and Marking
Lab 5-1: Configuring Basic Queuing
Lab 5-2: Configuring LLQ
Lab 5-3: Configuring Queuing on a Catalyst Switch
Case Study 6-1: WRED Traffic Profiles
Lab 6-1: Configuring DSCP-Based WRED
Lab 7-1: Configuring Class-Based Policing
Lab 7-2: Configuring Class-Based Shaping
Lab 8-1: Configuring Class-Based Header Compression
Lab 8-2: Configuring LFI