コースコード：NA-PERFCDOT
税込価格：412,500円 (税抜価格：375,000円)
日数：3日間

前提条件

このコースを受講する前に受講者が習得しておく必要がある知識およびスキルは次のとおりです。
・ONTAPの操作経験（6か月～12か月程度）

受講対象者

・ONTAPが動作するNetAppストレージシステムの管理を担当するプロフェッショナルの方
・ONTAPのパフォーマンスを分析および改善する方法に関して深く理解したい方

コース概要

このコースでは、ONTAPクラスタからパフォーマンスデータを収集して分析するための方法を学習します。データを分析してシステム効率を向上させるための変更を特定する方法や、ONTAPのコマンドと機能を使用してシステムのパフォーマンスを監視および向上させる方法について、ラボ演習、ケーススタディ、およびテクニカルディスカッションを通じて学習します。

目的

・パフォーマンス測定のためのNetAppツールの使用方法について説明する
・ONTAPアーキテクチャ内のレイヤについて説明する
・ONTAPソフトウェアのネットワーク層とデータ層を介した読み取り要求と書き込み要求のフローを説明する
・ONTAPクラスタにおけるストレージQoS（Quality of Service）の動作について説明する
・ワークロードのパフォーマンスを監視および管理する方法について説明する
・パフォーマンス分析ツールを使用してNASおよびSANのパフォーマンス問題の原因を特定する

アウトライン

1. パフォーマンス分析の基礎
- パフォーマンスの基本コンセプト
- パフォーマンスの監視方法
ラボ: パフォーマンスとワークロードに関する用語の定義

2. パフォーマンス分析ツール
- パフォーマンス分析ツール
- Active IQ Unified Managerの使用
ラボ: パフォーマンス統計情報の分析

3. NetAppストレージシステムのアーキテクチャとデータフロー
- FASとAFFのアーキテクチャ
- データフロー
- NVRAMの機能
ラボ: ストレージシステムの分析

4. WAFL
- WAFLの機能

- WAFLの先読み（Readahead）
- WAFLの問題の解決
ラボ: WAFLの問題の分析

5. CPUとメモリ
- CPUパフォーマンスのボトルネックの調査
- CPUパフォーマンスのボトルネックの解決
- メモリパフォーマンスのボトルネックの調査
- メモリパフォーマンスのボトルネックの解決
ラボ: CPU使用率の調査

6. ディスクサブシステム
- ディスクサブシステムのハードウェア
- ディスクサブシステムのボトルネックの分析と切り分け
- statitコマンドによるディスクサブシステムのボトルネックの分析
- ディスクサブシステムのボトルネックの解決
ラボ: ディスクの問題の分析

7. キャッシュサブシステム
- キャッシュサブシステムの概要
- Flash Cacheの機能
- Flash Poolの機能
- Flash CacheポリシーとFlash Poolポリシー
- Storage Pool
- キャッシュのサイジング
ラボ: キャッシュサブシステムのパフォーマンスの分析

8. Storage QoS
- QoSを使用したシステムパフォーマンスの管理
ラボ: Storage QoSの分析

9. NASサブシステム
- NASの概要
- NASのボトルネックの調査
- NASのボトルネックの解決
ラボ: NASのパフォーマンスの分析

10. SANサブシステム
- SANの概要
- SANのマルチパス
- SANの負荷分散
- SANのI/Oミスアラインメント
- キュー深度
ラボ: SANのパフォーマンスの分析