

JDSU TrueSpeed und SAMComplete – experience the network as your customers do

OSI-Layer 4 testen auf Basis der Standards Y.1564 & RFC 6349

Ethernet als Zugangsschnittstelle und Technik der Breitband-Übertragungsnetze erfordert die Anpassung der Testverfahren um die Qualität der Übertragung aus Anwendersicht zu prüfen.

Bisher wurde mit RFC 2544 die grundlegende Funktion auf L2 und L3 geprüft, dabei war bekannt, dass die Realität auf Anwendungsebene wegen der Protokolle deutlich komplexer ist und Fragen offen bleiben. Durch den Übergang zum Packet Transport Network (PTN) und NGN anstelle transparenter Übertragungswege und leitungsvermittelter Dienste wurde es notwendig, die Testmethoden und -verfahren weiterzuentwickeln.

Beispielsweise bleibt die tatsächliche Wirkung der Verfahren „Shaping“ und „Policing“ meist unklar – obwohl Ihr Einfluss für die Applikationsperformance bestimmend ist.

Im Jahr 2011 haben die ITU.T mit Y.1564 und die IETF mit RFC 6349 neue Standards geschaffen, die eine wichtige Grundlage für die messtechnische Prüfung, die Untersuchung, die Qualifizierung und Dokumentation der Übertragungseigenschaften moderner Ethernet/IP Übertragungswege und Dienste darstellen. Die Sicht auf die tatsächliche Performance wird damit viel realistischer.

In diesem Seminar geht es darum diese Standards zu verstehen. Die JDSU Implementierungen „SAM Complete“ (Y.1564) und „TrueSpeed“ (RFC 6349) auf Testern der MTS-Familie erlauben den praktischen Einsatz dieser neuen Methoden und helfen die teilweise komplexen Zusammenhänge zu verstehen.

Im einführenden Theorieblock (1/3 der Zeit) werden Grundlagen zu den Protokollen der Schicht 4 (TCP und UDP) aufgefrischt, die nötigen Fachbegriffe werden geklärt und die Bedeutung von QoS-Methoden wie Shaping und Policing besprochen. In praktischen Übungen (2/3 der Zeit) werden die im Theorieblock besprochenen Kenntnisse angewendet.

Der engagierte Teilnehmer lernt durch einige Erfahrung diesen hochinteressanten Themenkomplex kennen und kann Wissen aufbauen das hilfreich ist bei Design, Konfiguration, Inbetriebnahme und Performanceanalyse von paketbasierten Übertragungswegen im WAN.

Inhalt

- ▶ Überblick und Einführung
 - Grundsätzliche Funktionsweise der Paketübertragung
 - Vor- und Nachteile.
 - Welchen Einfluss haben QoS -Funktionen (Shaping und Policing) auf die Performance der Anwendung.
 - Warum sollte heutzutage auf den verschiedenen Protokoll-Layern getestet werden?
- ▶ Funktionsweise der Protokolle auf Schicht 4
 - Basiswissen über TCP und UDP.
 - Zusammenhänge zwischen TCP Window, Paketlaufzeiten und maximaler Bandbreite .
 - Slow Start und Congestion Avoidance.
 - Verhalten von Retransmissions und Buffer Delay auf das TCP Durchsatzverhalten.
 - Sockets und Buffer.
- ▶ Klassisches Turn-Up Testing auf Layer 2 und Layer3
 - Vorqualifizierung einer Ende-zu-Ende Ethernet/IP Übertragungsstrecke
 - Ermitteln der Leistungsparameter KPI (Key Performance Indicators)
 - MTU Detection RFC 4821
- ▶ Einordnung der verschiedenen Testmethoden
 - Überblick der verschiedenen Standards und ihrer Einsatzgebiete
 - Beschreibung der Test-Architekturen
 - Einstellungen der verschiedenen Testparameter.
- ▶ Layer 2/3 Testmethoden
 - Tests auf Grundlage des RFC2544
 - Prüfung der SLA Parameter, ITU-T Y. 1564 (SAM Complete)

JDSU TrueSpeed und SAMComplete

– experience the network as your customers do

OSI-Layer 4 testen auf Basis der Standards Y.1564 & RFC 6349 (ff)

- ▶ Layer 4 Testmethoden
 - TCP-Effizienz, und Buffer Delay -RFC 6349 (Truespeed Testing)
- ▶ Messpraktikum
 - Praktische Übungen in Kleingruppen an unterschiedlichen Versuchsaufbauten
 - kompetente Betreuung mit „Rat und Tat“ durch erfahrene Trainer
 - selbstständige Konfiguration und Durchführung der verschiedenen Tests,
 - praktische Anwendung der besprochenen Testmethoden
 - Ergebnisinterpretation

Angesprochene Messtechnik

- ▶ MTS-8000/MTS-6000A/MTS-5800 Tester mit MSAM- Modul und L2/L3/L4 Option sowie TrueSpeed/TCP WireSpeed Option.

Hinweis

Wir bitten die Teilnehmer/innen bei Anmeldung mitzuteilen, ob ein eigener MTS-8000/MTS-5800 oder MTS-6000A mit Ethernet/IP/L4 und TrueSpeed Option mitgebracht werden kann. Die Teilnehmerzahl ist auf 8 Personen begrenzt.

Seminarleiter

Helmut Otto

Kursziel

Der Teilnehmer kann L4 Testapplikationen auf der JDSU MTS-Plattform bedienen, Messungen durchführen und kompetent auswerten. Messpraktikum: Test an einem Demonetzwerk und Versuchsstationen

Zielgruppe

Anwender/innen der JDSU MTS-Plattform, die sich in die Testmöglichkeiten für Layer 4 einarbeiten wollen. Planer und Netzwerkarchitekten

Voraussetzungen

LAN Grundlagenwissen über die Ethernet/IP-Technologien. Grundkenntnisse TCP Protokoll, Erste Erfahrungen mit JDSU MTS-6000A, MTS-5800, MTS-8000 als Ethernet/IP Tester sind hilfreich.

Ergänzende Seminare

- ▶ Theoretische Vorkenntnisse: Einsteiger- oder Basics-Seminar(e)
- ▶ Für Experten: Expert-Level-Seminare

Seminararten

- ▶ Dauer
3 Tage, von ca. 9.00 bis 16.30 h
- ▶ Termine, Ort und Preis auf Anfrage oder unter www.viavisolutions.com Training
- ▶ In-house- oder spezielle Kunden-seminare und E-Learning nach Vereinbarung

Anmeldung

Fax +49 7121 86 2145
Tel +49 7121 86 1259
seminars.europe@viavisolutions.com