

IPTV Technology Training in Depth

Underleverantör: IP-Solutions

Datum

- 30-31 maj

Den här kursen går igenom de grundläggande koncepten och designprinciperna för ett IPTV-nät, samt vilka protokoll som används. Vi diskuterar praktiska utmaningar, och IPTV-teknikens framtid. Kursen består av teori och praktiska övningar.

Målgrupp

Den här kursen vänder sig mot ingenjörer och utvecklare som behöver en god förståelse av den teknik som används inom IPTV.

Förkunskaper

Den här kursen förutsätter kunskap motsvarande vår kurs ”[TCP/IP](#) and [Data Communications Fundamentals](#). Det innebär förståelse för generell IP-teknik, datanätverk och kunskap om multimedia över IP.

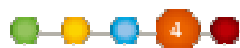
Övrigt

Denna kurs finns som schemalagd utbildning och presentationen ges på svenska eller engelska. Kursen är teoretisk och praktisk, PC-presentation blandas med diskussioner. Vi kan även hålla denna kurs företagsintern. Kontakta oss för att få reda på hur vi kan hjälpa er med anpassade kurser.

Längd

2 dagar

Svårighetsgrad



Agenda

IPTV Fundamentals

- What is IPTV?
- What are the Advantages and Disadvantages of IPTV
- Vendors
- Who is doing what?

Services

- Managing the TV connections (downloading & streaming)
- Channel Selection
- Electronic Programming Guides (EPG)
- Video on Demand (VOD)
- Pay Per View (PPV)
- Mobile Phone TV

IP-TV Architecture

- Servers
- Video Servers
- Quality of Service
- Security
- Set Top Box
- Middleware
- Costs
- Network Architectures
- Managing IPTV systems
- Service Provisioning
- Accounting & Billing

System overview

- System overview
- Different design options
- Different architectures and choices for design
- Broadband access
- Broadband aggregation
- Broadband edge
- Centralized versus decentralized servers

Video compression and video encoding

- What codecs/compressions are used on the market?
- What codecs suits where?
- Different configurations tips on the codecs
- How does video codecs work?
- Digital Video Compression – MPEG-2, 4, VC 1
- Audio Compression – ATSC Dolby Digital, MPEG1 & 2
- H.264
- Mpeg codecs
- Jpeg
- Transmission Fundamentals for DTV systems
- How do MPEG packets get put into Ethernet?
- Transport Multiplexing for DTV systems
- Bandwidth requirements

Video encoding

- Audio waves encoded into digital
- Mpeg audio

MPEG streams

- Overview
- MPEG coder
- Multiplexor
- MPEG-2 tables
- MPEG-2 over IP

SDP (Session Description Protocol)

- Overview
- How SDP is used
- Samples

Conditional access

- EMM and ECM
- VoD license server

Multicast

- What multicast is
- Where does multicast work?
- Multicast versus multiple Unicast
- Multicast addresses
- Example on multicast
- IGMP
- Video packet creation
- Mapping IP multicast to Ethernet packets
- Practical exercise

QoS

- Overview
- Queuing
- Diffserve
- The TOS field
- Jitter
- Buffers

IPTV performance

- Overview and design
- Zapping delays
- Packet loss handling
- Codec performance versus packet loss
- Perceptual effects on different qualities

Quality measurements

- Objective or subjective
- Example; VQMon
- Encoder problems

Layer 5 protocols (RTP/RTSP)

- RTP
- RTSP
- Payload types
- RTP Timestamps
- RTP sequence

Transmission networks

- Overview
- MPLS
 - Design
 - LDP
 - Samples

- VLAN (Virtual LANs)
- Layer 2 and multicast
- QoS mechanisms

Mobile TV DVB-H and MBMS

- DVB-H
 - DVB-H, DVB-T
 - IP packet encapsulation

- MBMS
 - Design
 - MBMS broadcast
 - MBMS multicast

- Impact on terminals

IPTV Challenges

- Content licensing and distribution rights
- Data transfer rate capability
- Media player compatibility
- Industry standards

Future direction of IPTV

- Addressable Advertising
- Anywhere Television Service
- Global Television Channels
- Television on Demand (ToD)
- Personal Media Channels (PMC)
- Future compression technologies
- Future bandwidth requirements

Practical exercises

- There will be practical exercises during the training to practically explain the theory

Summary