

Videoneuvottelu ja suoratoisto

Jussi Talaskivi,
atk-suunnittelija
Virtuaaliyliopistohanke

Videoneuvottelu

- Kahden tai useamman pisteen välinen reaaliaikainen audiovisuaalinen yhteys.
- Monipisteyhteysissä käytetään MCU-laitetta.
- Neuvotteluun voidaan käyttää tietokonetta tai erillistä videoneuvottelulaitetta.
- Mahdollisuus sovellusten jakoon (esim. whiteboard)

ISDN -> IP

- Siirrytään ISDN-tekniikasta Internet-tekniikkaan (H.323).
- Yhteyskustannukset.
- Yhteensopivuus muun verkkotekniikan kanssa
 - > Yliopistoilla hyvät valmiudet
- Monipisteneuvottelut
- Uudet palvelut

Mitä yhteyteen tarvitaan?

- Videoneuvottelulaite tai tietokoneen ohjelmisto (kamera, mikrofoni).
- Vastaanottajan puhelinnumero (ISDN) tai IP-numero (H.323).
- Sovitut liikenneparametrit (yleisesti H.261 video, G.711 audio, 384 Kbs nopeudella)

Mahdolliset ongelmat

- Palomuurit
 - estävät liikenteen läpipääsyn
 - ilmenevät satunnaisena yhteyden muodostuksena
- Verkko-ongelmat
 - tiedonsiirtoviiveet
 - verkkotukokset
- Epäyhteensopivat laitteet
 - vähenemään päin

Tulevaisuus

- Lisää laitteita
- Siltojen ketjutus (cascade) - megakonferenssit
- Uudet palvelut:
 - puhelujen siirrot alustasta riippumatta
 - verkkovideon integrointi videoneuvotteluun
 - mobiilit ratkaisut (GPRS, UMTS, WLAN)

Suoratoisto

- Useita formaatteja:
 - RealMedia (RealNetworks - RealPlayer)
 - QuickTime (Apple – QuickTime player)
 - WindowsMedia (Microsoft – Windows Media Player)
- Epäyhteensopivuus
- Kohderyhmä ja tekniset mahdollisuudet määräävät käytettävän formaatin.

Verkkovideon tuottaminen

1. Materiaalin kuvaaminen
2. Digitointi (tai siirto DV-materiaalilla)
3. Editointi (esim. Premiere, iMovie)
4. Pakkaus verkkolevitystä varten (RealMedia, QuickTime, WindowsMedia)
5. Siirto palvelimelle

Esimerkkejä

- RealMedia eri kaistanleveyksillä:
 - 34 Kbs (analoginen modeemi)
 - 80 Kbs (kaksi kanavainen ISDN)
 - 225 Kbs (ADSL)
 - 450 Kbs (Lähiverkko)

Yleistä digitaalivideosta

- Video vie paljon tilaa
-> täytyy pakata siirtoa varten
- Pakkaaminen ja purkaminen kuluttavat paljon laskenta resursseja.
- Videoiden tallentaminen digitaalisesti kuluttaa paljon levytilaa.

Käsitteitä (1/2)

- Kaistanleveys:
 - Kuinka paljon tietoa saadaan siirrettyä sekunnin aikana?
 - Mittayksikkö: b/s eli bittiä sekunnissa. (esim. 420 Kbs. Lähiverkon nopeus on vähintään 10Mbs)
- Resoluutio:
 - Miten suuri kuvan pinta-ala on?
 - Mittayksikkö: pikseli (koko ilmoitetaan leveys x korkeus pikseliä esim. 320x240)

Käsitteitä (2/2)

- Kodeekki (codec):
 - Tulee sanoista code ja decode.
 - Videon pakkaamisen ja purkamisen hoitavan ohjelman tai laitteen nimi.
 - Kodeekki osaa käsitellä yhtä tai useampaa media formaattia (esim. MPEG-1, MPEG-2, H.261).