

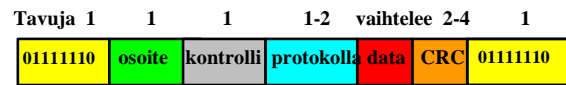
Tietoliikenteen perusteet

Kaksipisteyhteys

(Point-to-point link)

Kurose, Ross: Ch 5.7

PPP-kehys



- lipputavu 01111110,
 - tavunlisäys (byte stuffing) DLE = 01111101
- osoitekenttä aina 11111111 (= yleislähetyks)
- kontrollikenttä aina 00000011
 - osoite- ja kontrollikenttä voidaan jättää kokonaan pois
- protokolla: mille protokollalle data on tarkoitettu
 - esim. IP, ICMP, PPP:n Link Control Protocol
- data: sisältää ylempälle protokollalle tarkoitettua dataa
 - maksimi sovitaan, oletusmaksimi 1500 tavua
- CRC: tarkistusbitit;

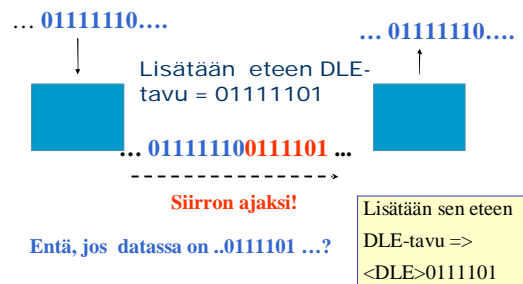
PPP-protokolla

- Linkkitason protokollia on useita
 - HDLC (High-level Data Link Control)
 - useita, enemmän tai vähemmän toisistaan poikkeavia yhteensopimattomia versioita
 - ei käsitellä kursilla
 - PPP (Point-to-Point Protocol)
 - soittoyhteys DSL:n (modeemin tai ISDN:n) kautta tietokoneeseen
 - yleisimmin käytettyjä linkkiprotokollia



Tavunlisäys

Jos datassa on lipputavu 01111110 ?



PPP (Point-to-Point Protocol)

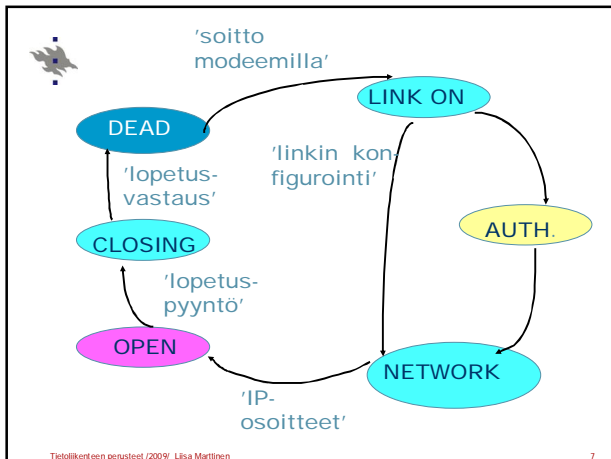
- IETF:n (Internet Engineering Task Force) vaatimuksia
 - Kehystys: kaikkea dataa voitava lähettää
 - kehysten virhetarkistus (virheellinen kehys tuhotaan!)
 - havaitsee, jos yhteys ei toimi ja ilmoittaa tästä verkkokerrokselle
 - useat verkkokerroksen protokollat voivat käyttää
 - verkko-osoitteista sopiminen: mm. IP-osoitteet neuvoteltavissa yhteyden muodostuksen aikana
 - autentisointi mahdollista
 - Yksinkertainen
 - Ei vuoronvalvontaa, ei korjaamista, ei edellytetä järjestyksen säilyttämistä, vain kaksipisteyhteyksille

LCP (Link Control Protocol)

- muodostaa ja testaa linjayhteyksiä
- neuvottelee yhdeyden ominaisuuksista
- purkaa yhteyden, kun sitä ei enää tarvita
- vrt. TCP-yhteys

NCP (Network Control Protocol)

- neuvottelee verkkokerroksen optioista
- oma NCP kullekin verkkoprotokollalle
- TCP/IP: tärkein tehtävä IP-osoitteen antaminen päätteelle dynaamisesti



- ## Yhteydenotto ja purku PPP:llä
- n Yhteydenotto esim. ADSL:llä reitittimeen
 - fyysinen yhteys
 - n PPP-parametrien valinta
 - LCP-paketteja vaihtamalla
 - n verkkokerroksen konfigurointi
 - TCP/IP: IP-osoitteen antaminen PC:lle
 - PC => tilapäinen Internet Isäntäkone
 - n Nyt PC voi lähettää ja vastaanottaa tavallisen isäntäkoneen tapaan
 - n NCP purkaa verkkoyhteyden ja vapauttaa IP-osoitteen
 - n LCP purkaa siirtoyhteyserroksen
- Tietoliikenteen perusteet /2009/ Liisa Marttinen 8

