

TCP-tiedonsiirto tulospalveluohjelmissa

Pekka Pirilä

Sisältö

1.	TCP:n käyttötavat	2
2.	Tiedonsiirto ohjelman instanssien välillä.....	2
2.1	Emit-lukijan tietojen siirto TCP-päätepalvelimen kautta	3

1. TCP:n käyttötavat

Tulospalveluohjelmat käyttävät TCP-protokollaa useassa eri yhteydessä

- binaari-muotoiseen tiedonsiirtoon ohjelman eri instanssien välillä
- XML-muotoiseen tiedonsiirtoon muihin palveluihin
- sarjaporttia käyttävien laitteiden tuottaman datan siirtoon päätepalvelimen kautta
- tiedonsiirtoon tiettyjen TCP-protokollaa käyttävien laitteiden, kuten RFID-lukijan kanssa

Ohjelmat pystyvät toimimaan sekä TCP-palvelimena että TCP-asiakkaana.

2. Tiedonsiirto ohjelman instanssien välillä

Ohjelmiston ensisijaisesti suositeltu protokolla on UDP, joka soveltuu tähän käyttöön paremmin pakettisiirtonsa takia ja jonka yhteydettömyys on useimmiten selvä etu. UDP-yhteys ei kuitenkaan ole aina mahdollinen, kun kyseessä ei ole lähiverkko, tai sen käyttöönotto voi olla hankalaa. Tällöin istuntomuotoinen TCP voi olla joko ainoa mahdollisuus tai helpompi ottaa käyttöön.

Yhteys määritellään antamalla yhteyden toiselle päälle (TCP-palvelimelle) parametri

YHTEYS_x=TCPS:yyyy

missä x on yhteyden numero ja yyyy portti, jossa TCP-palvelin odottaa yhteyspyyntöjä

Toiselle päälle annetaan parametri

YHTEYS_x=TCP:zzzzz:yyyy

missä x on yhteyden numero, zzzzz vastapuolen ip-numero tai dns-nimi ja vastapuolen yyyy portti, missä TCP-palvelin odottaa yhteyttä

Lisäksi voidaan kummassakin päässä antaa parametri

TCPVIIVEx=kk/mm/nn

missä x on yhteyden numero ja

kk	millisekunneissa ilmoitettu viive, jonka ohjelma odottaa lähetettyään viestin ennen, kuin se etenee lukemaan kuittausanomaa. Oletusarvo on 30.
mm	millisekunneissa ilmoitettu viive, jonka ohjelma odottaa edellisen lähetystapahtuman jälkeen ennen NAK lähetystä. Oletusarvo on 1000
nn	millisekunneissa ilmoitettu viive, jonka ohjelma odottaa lähetettyään viestin ennen seuraavan viestin lähettämistä. Oletusarvo on 100.

Näitä arvoja voi muuttaa myös valinnassa Y)hteydet / A)setukset / V)iiveet.

2.1 Emit-lukijan tietojen siirto TCP-päätepalvelimen kautta

Ohjelma pystyy vastaanottamaan tietoja sekä TCP-asiakkaana että TCP-palvelimena. Lähiverkossa yksinkertaisempi ratkaisu on toimiminen asiakkaan, jolloin päätepalvelin toimii TCP-palvelimena siten, että jokaista päätepalvelimen sarjaporttiin liittyy portti, jossa päätepalvelin odottaa yhteydenottoa. Useat eri päätepalvelimet noudattavat samaa protokollaa, joten toimintatapa ei ole rajattu yhteen valmistajaan. Viimeisimmät testit on tehty MOXA:n NPort-laitteella.

Yhteys TCP-palvelimena toimivaan päätepalvelimeen avataan parametrilla

LUKIJAx=TCP:zzzzz:yyyy/Pnn

missä parametrit x, zzzzz ja yyyy ovat vastaavat kuin edellisessä luvussa.

Parametrin loppu /Pnn on valinnainen ja nn kertoo sekunteina viiveen edellisestä saapuneesta viestistä siihen, että ohjelma lähettää merkin päätepalvelimen suuntaan. Tällöin ohjelma saa nopeammin tiedon yhteyden katkeamisesta ja yrittää muodostaa sen uudelleen. Menettelystä voi kuitenkin olla enemmän haittaa kuin hyötyä, koska TCP-saattaa pysyä pitkään päällä, kun tietoa ei välitetä kumpaankaan suuntaan.

Ajanottonäytöllä ja leimantarkastusnäytöllä näppäinyhdistelmä Alt-T pyytää ohjelmaa lähettämään saman menettelyn mukaisesti yhden merkin päätepalvelimelle ja tämän epäonnistuminen johtaa yhteyden uudelleenkäynnistysyritykseen. (Yrityksestä kertovista ilmoituksista jää ajanottonäytöllä näkyville vain loppuosa "uudelleenkäynnistys aloitettu" ja "uudelleenkäynnistys onnistui" tai "uudelleenkäynnistys epäonnistui" alkuosan peittyessä muun tekstin alle. Ilmoitus häviää, kun käy päävalikossa.) Ohjelma ei reagoi uudelleenkäynnistyspyyntöön, kun edellisestä on kulunut alle 15 s.

Yhteys TCP-asiakkaana toimivaan päätepalvelimeen avataan antamalla parametri

LUKIJAx=TCPS:yyyy

jolloin päätepalvelimelle on erikseen määriteltävä tietokoneen IP-numero sekä portti, joka on sama kuin yyyy yllä.

(Ohjelma pystyy ottamaan sanomia vastaan myös UDP-protokollan avulla, jolloin parametri on LUKIJAx=UDP:yyyy).