

Ohjelman SerialAnalyser käyttö

Pekka Pirilä

Sisältö

1.	Ohjelman perusominaisuudet.....	2
2.	Ohjelman käyttö.....	2
3.	EmiTag-laitteiden tietojen haku.....	3

1. Ohjelman perusominaisuudet

Ohjelma SerialAnalyser on tarkoitettu sarjaportin kautta tapahtuvan tiedonsiirron analysointiin ja tallentamiseen. Sarjaportti voi olla joko aito sarjaportti tai muu laite, jota Windows antaa mahdollisuuden käsitellä sarjaporttina, kuten USB-porttiin liitetty sarjaporttimuunnin.

Ohjelma pystyy käsittelemään joko yhtä sarjaporttia tai kahta sarjaporttia, joiden kautta kulkee muiden laitteiden välinen sarjaliikenne. Jälkimmäisessä tapauksessa ohjelma toistaa kaikki toisesta portista vastaanottamansa merkit toiseen porttiin, jolloin kumpikin laite toimii aivan kuin nuo kaksi laitetta olisivat suoraan liitettyinä toisiinsa.

Ohjelma pystyy käsittelemään tiedonsiirtonopeuksia 115200 b/s saakka, mutta tiedonsiirtonopeuden ollessa hyvin suuri, ei ohjelma aina pysy vauhdissa mukana. Tällöin poikkeaa käsiteltyjen merkkien määrä vastaanotetuista, kunnes kaikki on ehditty käsitellä. Merkkejä jää pysyvästi käsittelemättä vain, jos vastaanotettujen ja käsiteltyjen määrät eroavat yli miljoonalla.

Ohjelma tallettaa merkit normaalisti taulukkoon siten, että tallennetuksi tulevat itse merkki, portti, josta se on saapunut (1 tai 2) sekä tietokoneen kellonaika käsitelyhetkellä, joka voi poiketa alkuperäisestä vastaanottohetkestä. Lisäksi kellonaika tallennetaan vain sillä tarkkuudella, jonka Windows tarjoaa eli tyypillisesti noin 15 ms tarkkuudella.

Tallennetut tiedot kirjoitetaan oletusarvoisesti levyille jälkikäteen. Tämä voidaan tehdä sekä kaikkine tietoineen että kummankin portin saapuneet merkit sellaisinaan binaarimuodossa. Binaarimuodossa tallentaminen voidaan käynnistää myös ennen tiedonsiirron alkua, jolloin tallennetuksi tulevat kaikki merkit, vaikka niiden määrä ylittäisi sen määrän, joka on valittu tallennettavaksi (oletuksena oleva merkkitaulukon koko 300000 voidaan vaihtaa myös käytön aikana). Valikossa tarkoittaa ”Tiedosto/Avaa portti ..”, että portti avataan ennen tietojen tuloa ja ”Kirjoita portti ..”, että tallennetut tiedot kirjoitetaan jälkikäteen tiedostoon. Täydelliset ajoitetut tiedot voidaan tallentaa vain jälkikäteen.

Ohjelma pystyy lukemaan sekä binaarimuodossa että ohjelman täydellisessä muodossa olevat tiedot joko tarkasteltavaksi tai lähetettäväksi sarjaporttiin.

Ohjelma pystyy myös pyytämään emiTag-laitteen tallentamat tiedot laitteen muistista.

2. Ohjelman käyttö

Ellei käsitellä hyvin suuria tietomääriä, voidaan vastaanotto aloittaa valitsemalla portin tai molempien käytettävien porttien tiedonsiirtoparametrit ja sitten portin numero kohdassa ”Portti”. Jos merkkejä on odotettavissa yli 300000, kasvatetaan merkkitaulukon kokoa. Valinnan ”Näytä merkit” poisto nopeuttaa jonkin verran ohjelman toimintaa, joten sen voi muuttaa, jos merkkejä ei ehditä käsitellä saapumistahdissa. Pelkkä binääritiedostoon tallentaminen nopeuttaa myös toimintaa,

mutta tälle valinnalle ei yleensä ole tarvetta. Jos tämä valinta on tehty, ei ajoitustietoa ole saatavissa jälkikäteen ja muutenkin voidaan vastaanotettuja tietoja katsoa vain sulkemalla ohjelma ensin ja lukemalla sitten binaaritiedosto. Jos on valittu tallennus vain binaaritiedostoon, mutta tiedostoa ei ole avattu ennen tiedonsiirtoa, ei vastaanotettuja merkkejä tallenneta mihinkään eikä niitä voi tarkastella.

Ohjelman tallentamat tai tiedostosta lukemat merkit voidaan lähettää valiten portti, johon lähetys tapahtuu sekä portti, josta lähetettävät merkit ovat alun perin tulleet. Alue, joka lähetetään voidaan valita merkin tarkkuudella, ja lähetykseen voidaan pyytää katkoja joko tietyn ascii-arvon jälkeen (esimerkiksi rivin päättävän rivinvaihtomerkin 10 jälkeen) tai määräväleihin. Katko ilmaistaan millisekunteina, mutta on muistettava, että Windows ei tarjoa kovin lyhyiden katkojen ajoitusmahdollisuutta, vaan katko toteutuu aina vähintään 15 ms pituisena. Kun lähetys käynnistyy, tulee näkyville valinta ”Lähetys”. Sen poistaminen keskeyttää lähetyksen.

3. EmiTag-laitteiden tietojen haku

Valinnassa Pyyntö voidaan hakea emiTag-laitteen muistissa olevia sanomia. Jos tietoa haetaan hyvin paljon, kuten saattaa helposti käydä, on syytä avata binaaritiedosto ennen haun aloittamista. Sitten valitaan haun laajuus ja käynnistetään haku. Kun haku on valmis, lähettää laite normaaleja status-sanomiaan 4 s välein.