IO profiilit

Väyläliitäntäisille laitteille on mahdollista luoda **IO profiili**, jossa määritellään, mitä asioita mistäkin rekisteristä tai objektista laitteen väylärajapinnassa löytyy. Kuvaus tehdään XML muodossa, ja yksi tiedosto voi sisältää yhden laitetyypin profiilin.

Kun profiili on luotu, voidaan sitä hyödyntää kahdella eri tavalla:

Ensimmäinen tapa on lisätä laitteita auto-create listaan, jolloin laitetta varten luodaan kaikki väyläliitynnässä (ja profiili tiedostossa) määritellyt pisteet valmiiksi väyläasetuksineen.

Toinen tapa on viitata jossakin tietokantapisteessä lyhenteellä laitteen "kanaviin" tai objekteihin. Se yksinkertaistaa huomattavasti dataSource ja dataTarget kenttien luomista - nämä oikotiet tai lyhenteet ovat muodoltaan huomattavasti helpommin ihmisten luettavissa ja kirjoitettavissa.

```
<ioprofile>
    <name>example</name>
    <description>This is an example device</description>
    <protocol>modbusrtu</protocol>
    <iodata>
        <DI1 dir="in" autocreate="true">
            <ioparams/>
            <pointschema>BI</pointschema>
            <url>discrete/0</url>
            <initdata/>
        </DI1>
    </iodata>
</ioprofile>
```

XML-puun muoto:

<ioprofile> on kuvauksen juurielementti ja sen sisään tulevat alla olevat tagit

<name> Tämä on profiilin tekninen tunnus, ja tällä nimellä siihen viitataan ohjelmassa.

<description> Vapaamuotoinen kuvaus (esim. dokumentaatiota varten)

<protocol> Protokolla jota käytetään. Tätä tekstiä käytetään protokolla osana kun profiilin pisteille muodostetaan dataSource ja dataTarget kenttiä.

<iodata> Tämä tagi sisältää laitteen objektit, kanavat - tai tavallaan tietokantapisteet. Tämän tagin alle lisätään yksi tagi per laitteen io-datapiste - eli modbus rajapinnan tapauksessa yksi tagi olisi tavallisesti modbus rekisteri.
IO data tagin nimeä käytetään myös io-datapisteen tai kanavan nimenä, jolla siihen viitataan mikäli kanavalle ei ole määritelty alias tagia. Jokaiselle kanavalle voidaan määritellä seuraavat attribuutit,

dir arvo joko "in" jolloin kanavasta tehdään source, "out" jolloin kanavasta tehdään target, tai "both" tai "mixed" jolloin kanavalla on molemmat (oletus).

autocreate määrittää luodaanko datapisteelle tietokantapiste automaattisesti vai ei. Arvo joko "true" tai "false", ja false on oletus arvo. Tämän sisään voidaan luoda seuraavat tagit kuvaamaan io-datapistettä:

<alias> Nimi jolla kanavaan viitataan, mikäli haluttu nimi EI ole sallitty XML elementin nimi. Tämä nimi korvaa quick URL:eissa elementin nimen ja vain yksi alias sallitty. t.s. viimeinen alias elementti XML dokumenttia lukiessa jää voimaan.

<ioparams> Tämän alle tulevat dataSource/Target kentän URL osan skaalaus parametrit muodossa <parametri>arvo</parametri

<pointschema> Kertoo mitä scheemaa käytetään tietokantapistettä luotaessa autocreate ohjelmassa.

<url> Tämä on dataSource ja -Target kentän URL:n loppuosa, joka tulee väyläosoitteen jälkeen. Kertoo usein rekisterityypin tai rekisterin/tietueen numeron. Modbus:n tapauksessa muoto on "rekisteriTyyppi/rekisterinNumero".

<initdata> Jos pisteet luodaan automaattisesti, tämän tagin alla määritellään luodun pisteen kenttien alkuarvot (jos niiden halutaan olevan muuta kuin oletukset).

<terminals> Tässä kentässä voidaan kertoa dokumentaatiota varten, mitkä liittimet liittyvät tähän datapisteeseen.

Kun laitteesta ja sen väylärajapinnasta on olemassa profiilitiedosto, voidaan sen yhteydessä käyttää lyhennettyä "io://" alkuista dataSource ja dataTarget URL muotoa. Käytämme kuvassa olevaa esimerkkiä modbus väylän kautta liitettävästä laitteesta, jossa on 1 kpl DI kanavia. Pisteen dataSource kenttään voidaan kirjoittaa seuraava URL jolla kanavan tila voidaan lukea pisteen raw ja pv kenttiin:

io://modbus1/example/10/DI1

Jossa:
modbus1 tarkoittaa sellaista modbus porttia, jonka alias kentän arvoksi on määritetty "modbus1" (tämä on järjestelmän oletus modbus portti).

example on käytettävän ioprofiilin nimi
10 on väyläosoite, tässä tapauksessa laitteen modbus-osoite.
DI1 tämä on viittaus profiilin <iodata> osiosta löytyvään tagiin, josta halutun kanava tai io-datapisteen kuvaus löytyy.

Näitä lyhennettyjä URL:eja voi käyttää kaikkien sellaisten laitteiden yhteydessä, joista on saatavilla io-profiili.

Revision #2
Created 27 May 2022 10:31:57 by Severi Hiltunen
Updated 8 June 2022 18:01:27 by Severi Hiltunen