

# SLC

sisältää SLC enginein tehtävien hallitsemiseen tarvittavia funktioita. Sovellusohjelmien tarvitsee käyttää näitä vain harvoin.

## Tärkeää huomio!

Kutsut jotka vaikuttavat plc-prosessin suoritusparametreihin tai hakevat tietoa niistä eivät tavallisesti toimi laisinkaan mikäli niitä kutsutaan Luan **coroutine** säikeen sisältä, koska tällainen suoritusäie näyttää Slc-kirjaston kutsujen mielestä toiselta lua virtuaalikoneelta (prosessi toisen prosessin sisällä). Näin ollen Slc-kirjaston kutsu ei tiedä mihin plc-prosessiin kutsu kohdistuu.



## Slc.enableWatchdog ()

## Slc.disableWatchdog ()

*Ei argumentteja*

Koko järjestelmän watchdog ominaisuuden ottaminen käyttöön, tai asettaminen pois päältä. Huomaa, että monilla laitealustoilla ei ole mahdollista kytkeä watchdog ajastinta pois päältä sen käynnistämisen jälkeen. Kun watchdog ajastin on käynnistetty Slc.enableWatchdog() kutsulla, slc engine huolehtii automaattisesti ajastimen ajoittaisesta resetoinnista (kutsutaan usein vahtikoiran syöttämiseksi) niin kauan on käynnissä, eikä sovellusohjelman tarvitse välittää asiasta. Oikea tapa käyttää näitä funktioita on esimerkiksi kutsua toista niistä yhden kerran järjestelmän käynnistytksen yhteydessä.

Paluuarvot

*true* jos onnistui, *nil* jos kohdattiin virhe.

Esimerkki:

```
-- Set watchdog ON
Slc.enableWatchdog ()
```

## Slc.setWatchdogDelay ( ms )

## Slc.getWatchdogDelay ()

*ms* Taskin vahtikoira-ajastimen viive millisekunteina

## Slc.error (strLevel, strMessage)

*strLevel* Virheen vakavuus: "exception", "notify", "fault", "error", "critical", "fatal"

*strMessage* Virheen kuvausteksti

Ilmoittaa virhetilanteesta käyttäjälle, ja mikäli virhe on riittävän vakava, voi aiheuttaa myös PLC ohjelman siirtymisen virhe tilaan.

"error" taso aiheuttaa PLC ohjelman siirtymisen "running" tilasta "error" tilaan.

"critical" tai "fatal" taso aiheuttaa PLC ohjelman suorituksen päättymisen, mikä yleensä aiheuttaa watchdog:n vuoksi koko laitteen uudelleen käynnistymisen.

Paluuarvot:

*true* mikäli onnistui, *nil* mikäli kohdattiin virhe (esimerkiksi virheellinen argumentti).

Esimerkki:

```
Slc.error("error", "Houston, we had a problem")
```

### **Slc.version ()**

*ei argumentteja*

Lukee ja palauttaa järjestelmän ohjelmistoversion ja muita tietoja taulukkona. Taulukossa on kentät "application" joka kertoo sovellusohjelman version (mm. monet plc kirjastot riippuvat tästä), "kernel" joka kertoo käyttöjärjestelmän ytimen version ja "plc" joka kertoo slc enginen binääritiedoston version.

Paluuarvot

taulukko jossa ohjelmistoversioiden tiedot.

Esimerkki:

```
print ("System kernel version: " .. Slc.version().kernel)
```

### **Slc.createTask (strFile, strName, strMainCall, strSchMode, intDelay)**

*strFile*            lähdekooditiedoston koko polku

*strName*            PLC tehtävän nimi

*strMainCall*    tehtävän pääfunktion nimi

*strSchMode*    Ajoitustila "periodic" tai "cyclic"

*intDelay*        Ajoitusviive millisekunteina

Luo uuden PLC tehtävän annettujen parametrien perusteella. Tehtävä luodaan niin, että ensiksi tarkistetaan ovatko argumentit oikein, ja sen jälkeen käynnistetään uusi säie, ja viimeisessä vaiheessa ladataan ja käännetään annettu lähdekooditiedosto.

Paluuarvot:

*true* jos tehtävän luominen onnistuu, muuten *nil*.

Esimerkki:

```
Slc.createTask("/opt/slc/prg/main.lua", "myTask", "main", "cyclic", 500)
```

### **Slc.getSchedule ()**

#### **Slc.setSchedule (strMode)**

*strMode* Haluttu ajoitustila, "cyclic" tai "periodic"

Funktioiden avulla voidaan lukea PLC ohjelman nykyinen ajoitustila, tai asettaa se halutuksi.

Slc.getSchedule palauttaa nykyisen tilan merkkijonona ("cyclic" tai "periodic").

Slc.setSchedule kutsulla se voidaan asettaa halutuksi, ja paluuarvo kertoo onnistuiko operaatio (true tai nil).

Esimerkki:

```
if Slc.getSchedule() ~= cyclic then
    Slc.setSchedule ("cyclic")
end
```

### **Slc.getTiming ()**

#### **Slc.setTiming (intDelay)**

*intDelay* Haluttu ajoitusviive

Funktiolla saadaan luettua PLC ohjelman nykyinen ajoitusviive, tai asetettua se halutuksi.

Slc.getTiming lukee viiveen ja palauttaa sen millisekunteina.

Slc.setTiming taas asettaa ohjelman viiveeksi halutun millisekuntimäärän. Palauttaa onnistuessa true, muutoin nil.

### **Slc.getTaskInfo ()**

#### **Slc.setName (strName)**

*strName* Haluttu uusi PLC tehtävän nimi

Funktiolla getTaskInfo saadaan luettua PLC ohjelman tietoja, ja kutsu palauttaa taulukon jossa on kentät: "name", "sourcefile", "callcounter", "runtime", "maincall".

Name kenttä sisältää tehtävän nimen, sourcefile taas lähdekooditiedoston polun.

Callcounter kenttä on kokonaisluku joka kasvaa yhdellä joka kerran kun tehtävän pääfunktia kutsutaan, eli se kertoo PLC ohjelman suorituskerrat.

Runtime kertoo kuinka kauan PLC ohjelman suorittaminen kestää, yksikkönä nanosekunti (PLC ohjelmien sisäinen ajoitus tehdään nanosekunteina).

SetName -kutsulla on mahdollista vaihtaa PLC ohjelman nimeä. Kutsu palauttaa true jos onnistuu, muutoin nil.

Esimerkki:

```
local info = Slc.getTaskInfo()
print ("task. "..info.name.." running time: "..info.runtime)
```

### **Slc.echo (strTxt)**

*strTxt*      Tulostettava teksti

Tulostaa tekstiä tai ohjelman tilaan liittyvää tietoa joka voidaan näyttää esimerkiksi grafiikka sivulla (mm. taskList -komponentti).

Paluuarvot

*true* mikäli onnistuu, muuten *nil*.

Esimerkki:

```
Slc.echo(n.." error on this run cycle")
```

### **Slc.runRemote (strHost, strCmd)**

*strHost*      kohde laitteen IP-osoite tai DNS nimi.

*strCmd*      Kohde koneessa suoritettava lua koodi

Tämän funktion avulla voidaan suorittaa lua komentoja toisessa SLC laitteessa (tcp portti 30001) ja lukea suoritettua lua-koodin paluuarvo takaisin ohjelmaan.

Funktiota voidaan käyttää hyvin monipuolisesti esimerkiksi tiedonsiirtomenetelmänä.

**Huomioi!** Tämä protokolla ei sisällä laisinkaan tietosuojaminäisyyksia! Jos tätä tiedonsiirtoprotokollaa käytetään julkisessa verkossa, se tulee suojata esimerkiksi SSH tunnelin avulla.

Esimerkki:

```
-- Lukee ulkolämpötilan LJH vakista
local te00 = Slc.runRemote ("192.168.0.201", "return Data.get('ioPoints/TE00.pv')")

-- käynnistä poistopuhallin IV konehuoneessa
```

```
if not Slc.runRemote ("192.168.0.205", "return Data.set('ioPoints/PK01/PF01.pv', 1)") then
    Slc.error ("fault", "Etäohjaus ei onnistu")
```

end

Revision #5

Created 25 May 2022 09:25:20 by Severi Hiltunen

Updated 10 May 2023 10:25:34 by Severi Hiltunen