

turrIDEvelop: Aihemäärittely

Topi Talvitie

6. tammikuuta 2013

Ohjelma on kehitysympäristö Turing-koneille. Ohjelmassa Turing-koneita ohjelmoidaan piirtämällä tilakaavioita. Turing-koneisiin sallitaan myös laajennos, että koneen osana voidaan ajaa muita saman projektin (eli hakemiston) koneita.

Tässä toteutettavissa Turing-koneissa aakkostona on Javan tukemat Unicode-merkit (char), syöte on nauhan alussa ja loput merkit ovat unicode-openbox-merkkejä (␣). Jokaisessa tilasiirtymässä luetaan jokin annetuista merkeistä, voidaan kirjoittaa tilalle jokin merkki ja liikutaan nauhalla vasemmalle, oikealle tai pysytään paikallaan. Ohjelman suoritus päättyy jos se saavuttaa hyväksyväksi merkityn tilan. Mikäli nauhan alussa yritetään liikkua vasemmalle, jää lukupää samaan kohtaan.

Toiminnot

- Projektin avaaminen, eli hakemiston valitseminen. Hakemistosta avataan tällöin kaikki hakemiston konetiedostot jotka on tallennettu yksinkertaiseen JSON-formaattiin.
- Konetiedoston tallentaminen.
- Uuden koneen luominen projektiin.
- Kaikkien projektin konetiedostojen tallentaminen samaan aikaan.
- Turing-koneen simuloiminen. Suoritus aloitetaan käyttäjän valitseman koneen 'start'-nimisestä tilasta. Käyttäjä antaa koneen syötteen joko tiedostosta tai tekstikentästä ja voi kontrolloida suoritusta joko stepaamalla seuraavaan tilaan, seuraavaan breakpointtiin tai ajamalla ohjelman läpi. Nauhan tilaa näytetään reaaliajassa.
- Tilan lisääminen koneeseen.

- Tilan tietojen muuttaminen. Tilalla voi olla nimi, se voidaan merkitä hyväksyväksi tilaksi tai breakpointiksi. Mikäli tilalla ei ole nimeä, sille annetaan siinä koneessa minimaalinen uniikki numerotunnus. Tilalle ei voi antaa nimeä joka on jo toisen tilan käytössä. Tilaan voi merkitä myös alikoneen nimen, eli aina kun simulaatiossa päästään kyseiseen tilaan käydään suorittamassa annetun niminen kone alkutilastaan hyväksyvään tilaan asti ja palataan jatkamaan suoritusta.
- Tilan poistaminen koneesta. Samalla poistetaan tilaan liittyvät tilasiirtymät.