

turrIDEvelop: Aihemäärittely

Topi Talvitie

13. joulukuuta 2012

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. Käyttäjä voi valita alkutilan joko suoraan koneiden tiloista tai listasta alkutiloiksi merkittyjä tiloja. Käyttäjä antaa koneen syötteen joko tiedostosta tai tekstikentästä ja voi kontrolloida suoritusta joko steppaamalla 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, liitostilaksi (tila näkyy kutsuvaan koneeseen) ja breakpointiksi. Mikäli tilalla ei ole nimeä, sille annetaan siinä koneessa minimaalinen uniikki numerotunnus. Tilalle ei voi antaa nimeä joka on jo toisen tilan käytössä.
- Tilan poistaminen koneesta. Samalla poistetaan tilaan liittyvät tilasiirtymät.
- Alikoneen lisääminen koneeseen. Lisäämisen yhteydessä valitaan projektin muista koneista, mihin koneeseen alikone viittaa. Alikoneen yhteydessä näkyvät sen liitostilat, joihin voidaan vetää yhteyksiä kuten tavallisiinkin tiloihin.
- Alikoneen poistaminen. Poiston yhteydessä katoavat myös yhteydet liitostiloihin.