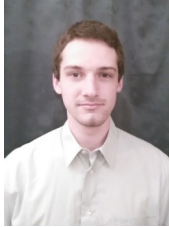




Monitor generálás temporális logikai követelményekből



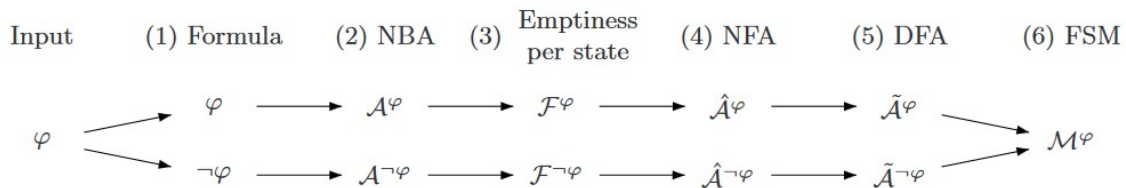
Sárváry Krisztián III. évf, (BSc) mérnök informatikus szakos hallgató
Konzulens: dr. Majzik István habilitált docens, MIT
Rendszertervezés (MIT) specializáció
Önálló laboratórium összefoglaló
2018/19. II. félév

Az informatika manapság már szinte mindenütt jelen van, így a kritikus rendszerek területén is. Ilyenek például a különböző járművek, egészségügyi, banki-és tőzsdei rendszerek, erőművek vagy éppen a haditechnika. Ezeknél a rendszereknél a hiba nem megengedhető.

Jó esetben az ellenőrzést már a tervezés fázisában elkezdjük. Lehet egy hiba bekövetkezte után is ellenőrizni, ezzel megelőzve, hogy a hiba a későbbiekben újra előforduljon. Azonban lehet a rendszer működése közben is ellenőrzéseket végezni; erről szól a futásidejű verifikáció és monitorozás.

A futásidejű verifikáció megvalósításához szükség van valamiféle monitorozásra. Ezt a monitorozást a követelmények alapján végezzük. Ahhoz, hogy monitort generáltassunk, a követelményeket formalizálni kell, ehhez segítségül hívhatjuk a temporális logikákat.

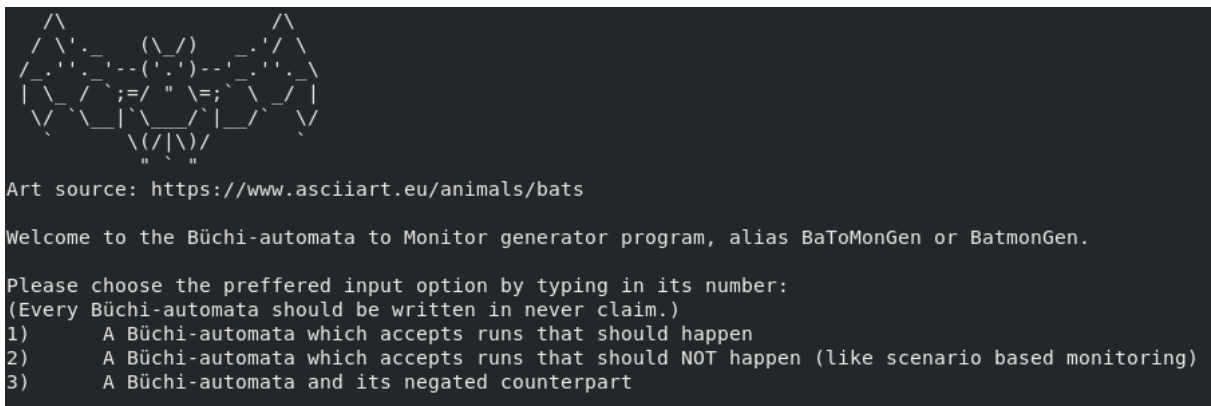
A temporális logikákkal leírt követelményekből a következő módszer segítségével kaphatjuk meg a monitor alapjául szolgáló véges automatát (FSM).



A módszer forrása:

https://www.isp.uni-luebeck.de/sites/default/files/publications/tosem09_prelim_1.pdf

Az önálló laboratórium során ez a lépéssorozat a gyakorlatban is megvalósításra került. Az LTL formulákból a Spot nevű program készít Büchi-automatát. Ezeket a Büchi-automatákat pedig már saját implementáció transzformálja FSM-mé. Az elkészült generátor neve: „**Büchi-Automata to Monitor Generator**” avagy „BatMon Gen”.



A BatMon Gen üdvözlőképernyője