



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Modellellenőrzés és tesztelés: egy kombinált megközelítés szoftverek verifikálására



Dobos-Kovács Mihály III. évf, (BSc) mérnökinformatikus szakos hallgató
Konzulens: dr Vörös András adjunktus, MIT
Rendszertervezés specializáció
Önálló laboratórium összefoglaló
2018/19. II. félév

A félév folyamán a korábbi TDK alatt megkezdett munkámat vittem tovább. A TDK dolgozatom témaköre a modellellenőrzés, és a tesztelés kombinálása volt. A problémát úgy közelítettem meg, hogy először egy modellellenőrző algoritmust futtattam. Az algoritmus futása lehet sikeres, ebben az esetben meg lehet állapítani a vizsgált program helyességét, vagy megmutatni a benne található hibát. Azonban az algoritmus futása lehet sikertelen is, mert tipikusan korlátos erőforrások állnak rendelkezésre, amik nem elegendőek a teljes verifikáció lefuttatásához.

Amennyiben a verifikáció sikertelen volt, a javaslatom szerint tesztek lehet generálni, amik ugyan a szoftver helyességét már nem tudják igazolni, de hibákat képesek benne találni, így csökkentve azon programok halmazzának számosságát, amiknek a helyességéről a teljes vizsgálat után sem tudunk semmit állítani.

A félév folyamán a dolgozatomra kapott bírálatok alapján dolgoztam, igyekeztem az azok által feltárt hiányosságokat megszüntetni.

A dolgozatom elsősorban arra kapott bírálatot, hogy az elkészült munka nem volt az irodalomban megfelelően elhelyezve, az irodalomkutatás nem volt kellő részletességgel elvégezve. Ennek következtében az idej munkám elsősorban irodalomkutatásból állt, ami során a különböző megközelítéseket vizsgáltam, ahol a formális verifikáció, és a tesztelés kombinálásra kerültek.

Egy másik kritika volt, hogy a nyújtott tesztgenerálási stratégiák teljes mértékben sajátok voltak, és kérdés volt, hogy az irodalomban fellelhető bevett tesztgenerálási stratégiák mennyire kombinálhatók a megközelítésemmel. Emiatt a félév második felében a különböző tesztgenerálási megközelítésekkel foglalkoztam.

A harmadik kritika, illetve problémafelvetés volt, hogy a munkám során a modellellenőrző algoritmus címen kizárólag a CEGAR algoritmust használtam, és adta magát a kérdés, hogy más algoritmusokkal milyen hatékonyság érhető el, milyen hibák megtalálását segítené. Ennek a vizsgálatára a félév folyamán már nem volt idő, ez a későbbi munkáim célja lesz.