



Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Méréstechnika és Információs Rendszerek Tanszék

Szimbolikus végrehajtási gráfok vizualizációja és metrikái

Kövér Márton III. évf, (BSc) mérnökinformatikus szakos hallgató

Konzulens: Honfi Dávid

Önálló laboratórium összefoglaló

2017/18. II. félév

Kitűzött feladatom szimbolikus végrehajtást használó teszteléssel és annak gráf alapú reprezentációjával a tesztgenerálás hatékonyságának növelése érdekében. Megismerkedtem az IntelliTesttel, továbbá a Symbolic Execution Visualizer (SEViz) nevű eszközzel.

Az IntelliTest Visual Studio Enterprise-ban beépítve megtalálható és feladata, hogy automatikusan generáljon tesztek dinamikusan szimbolikus végrehajtás nevű módszer segítségével. Ezt több projekten is kipróbáltam, hogy jobban megismerjem a működését és kezelését.

A SEViz szimbolikus végrehajtási gráfokat tud megjeleníteni, IntelliTesttel használható együtt Visual Studio 2015-ben. Kisebb fennakadások után sikeresen beüzemelttem és kipróbáltam a használatát.

Szimbolikus végrehajtási gráfokat vizsgálva különböző metrikákkal ismerkedtem meg, ilyenek voltak az átlagos elágazások száma, a fa magassága, a levelek száma és a fa átmérője. Példákat mutattam be a metrikák felhasználhatóságára (pl. példányosítási problémák észlelése, javaslat további megkötésekre gráfok esetén, ahol a megoldás az eljén van) felhívva arra a figyelmet, hogy általában a forráskód és a generált tesztek elemzése is szükséges.

Nyíltforráskódú projekteken vizsgáltam a többféle metrikát, összehasonlítva azokat egymással. Itt kiemelttem, hogy a példányosítási problémát jól ki tudják mutatni. Javaslatokat tettem a SEViz továbbfejlesztésére, hogy hatékonyabban tudja segíteni a tesztgenerálást.