



## Monitor generálás scenario alapú követelményekből



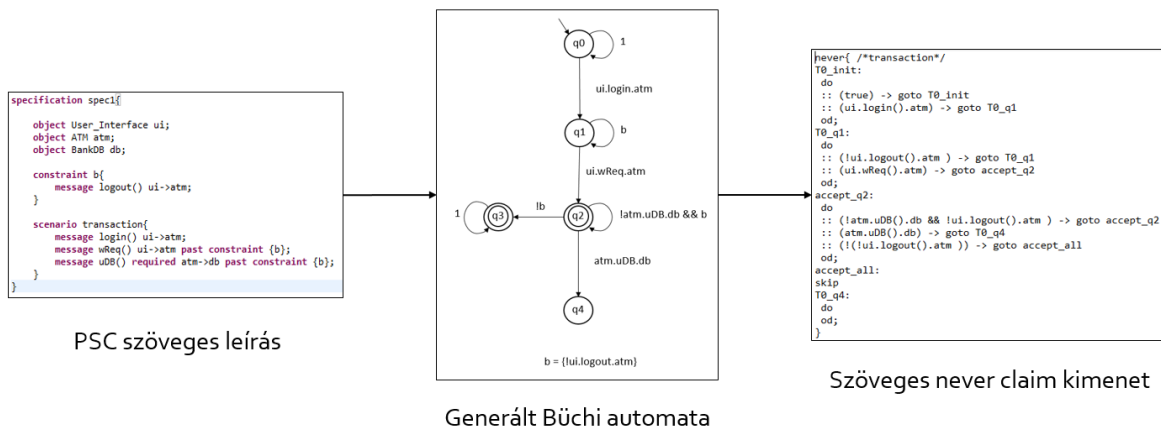
**Bakai István Bálint, III. évf, (BSc) mérnök inf. szakos hallgató**  
**Konzulens: Majzik István habilitált docens, MIT**  
**Szoftverfejlesztés szakirány**  
**Önálló laboratórium 1 összefoglaló**  
**2018/19. II. félév**

A monitorozással történő hibadetektálás létfontosságú egy rendszer működtetésében és karbantartásában. A monitorozás sok hibát fel tud deríteni, amiket a tesztek nem feltétlenül tudnak kideríteni.

Az önállólabor célja az volt, hogy egy scenario alapú monitor generátor készítek, amivel a MoDeS3(Model-based Demonstrator for Smart and Safe System) modellvasút biztonsági logikai komponenseit lehet monitorozni. Követelményeket egyszerűen megtudunk fogalmazni PSC (Property Sequence Chart) diagramokkal. Ahhoz, hogy a feldolgozhassam ezeket a diagramokat, egy Xtext alapú nyelvet készítettem, mellyel szövegesen lehet PSC scenario-kat specifikálni. A nyelv az alap PSC tulajdonságokon kívül támogatja az alt operátort is.

A monitor generálás következő lépése, hogy a PSC diagramokból Büchi automatákat generálunk. A Büchi automata fogja megadni, hogy a megfigyelt kommunikáció helyes viselkedést jelent-e. Egy automata generátort készítettem, ami a minta alapú módszert használva Büchi automatákat generál a PSC diagramjainkból. A generátor előállítja az automatát és egy szöveges „never claim” formátumú leírást készít belőle.

A generátor tesztelése céljából öt tesztet készítettem alap PSC scenario-kkal és még három tesztet alt operátort tartalmazó PSC diagramokkal. A tesztelést manuálisan végeztem. Minden egyes PSC scenario-ból kézzel legeneráltam a hozzá tartozó Büchi automatát és összehasonlítottam a generátor által összeállított automatával. Az összes teszt helyes volt.



### 1. ábra: Büchi automata generátor működése

Ezt a Büchi automatát egy monitor kódgenerátor kapja majd meg, ami elkészíti a scenario monitort, ami a MoDeS3 modellvasút működését lesz képes monitorozni. Ezzel a résszel Sárváry Krisztián foglalkozik és az ő monitor forráskód generátor programjával való integráció még hátra van.