

# UML2-Statechart alapú automatikus kódgenerálás

Béres-Deák Ádám V. Info., bdadam@gmail.com

**Konzulens: Balogh András, Méréstechn. és Inf. Rsz. Tanszék, abalogh@mit.bme.hu**

Az UML statechartok automatákat, hierarchikus és konkurens állapotgépeket írnak le. Ilyen automatákkal a legtöbb számítógépes program működése megfelelően modellezhető. A statechartok viselkedését, kinézetét az UML2 szabvány foglalja magában. A leírás mérnöki szempontból elegendően precíz és ezzel egyszerre megfelelő szabadságot hagy a mérnöki munkában való felhasználáshoz.

Az automatikus kódgenerálás az egyik legfontosabb, egyre szélesebb körben elterjedt szoftverkészítési mechanizmus. Előnye, hogy tanúsított generátorszak és helyes modell esetén, mindig helyes kód születik. Így a hibakeresésre fordított idő a töredékére csökken, mivel kézi kódot csak minimális mennyiségben kell a szoftvernek tartalmaznia. A fejlesztést grafikus modellezőeszközök támogatják, így nagyobb áttekinthetőséget nyújt a hagyományos szövegszerkesztő alapú kódkészítéssel szemben.

A kódgeneráláshoz megfelelő szabványokon alapuló modellekre van szükség. Az UML2 szabványban a statechart fogalma kellő precizitással került definiálásra, viszont a szemantikája nincs megkötve. Ez teszi lehetővé, hogy ezek a statechartok megfelelő alapot nyújtsanak szoftverek forráskódjának automatikus generálásához.

Emellett az UML2 szabvány használatát támasztja alá, hogy nagyon elterjedt, sok fejlesztőeszköz támogatja. A szabvány mögött az OMG (Object Management Group), mely folyamatosan fejleszti és karbantartja azt.

A dolgozat fő témájaként bemutatja egy konkrét, saját megvalósítását a statechart alapú kódgenerálásnak. Emellett összefoglaló képet ad a kódgenerálásról, a statechartokról, elemzi az elkészült kódgenerátor alkalmazhatósági körét. Kitekintést tesz más megvalósítások területére, valamint összehasonlító elemzést ad az egyes megvalósítások közötti hasonlóságokról és különbségekről.

## Irodalom:

1. Miro Samek, Ph. D. – Practical Statecharts in C/C++ (Quantum Programming for Embedded Systems)