

Absztrakció a szoftvertervezésben az Alloy specifikációs nyelv segítségével

Az Alloy specifikációs nyelvet és a hozzá tartozó elemző és ellenőrző eszközt (az Alloy Analyzert) a MIT egyetem Szoftvertervezési Csoportja fejlesztette ki Daniel Jackson vezetésével. Az eszköz abban segít, hogy a rendszerfejlesztésben elengedhetetlenül fontos absztrakciót helyesen tervezzük meg. Az absztrakció tervezése és ellenőrzése modellezéssel, deklaratív módon, szigorú matematikai eszközökkel történik (relációk és elsőrendű logika segítségével). Ám az eszközt mégis a „könnyűsúlyú” (lightweight) formális módszerek közé sorolják, mert teljesen automatikus analízist biztosít, szemben az interaktív tételbizonyítás technikájával segített hasonló specifikációs nyelvekkel.

Az elemző kényelmes grafikus felületet nyújt és ezáltal a tervezett absztrakcióról azonnali, kézzelfogható, vizuális segítséget ad a korlátozásoknak eleget tevő modellek, vagy a feltételezéseket megsértő ellenpéldák megjelenítésével. Ez nagyban megkönnyíti a megfelelő absztrakció megtalálásának folyamatát. Segítségével átláthatóbb, elegánsabb szoftvertervezési modellek születhetnek, persze amellet a fő cél mellett, hogy ezen modellek helyességében (legalább is korlátozott terjedelmű példányokon) a programozó biztos lehet.

Az előadás célja az Alloy specifikációs nyelv és az elemző bemutatása, használatának szemléltetése elsősorban példákon keresztül, majd az eszköz rövid értékelése.

Hivatkozások:

- [1] The Alloy Community: <http://alloy.mit.edu>
- [2] Alexandr Andoni, Dumitru Daniliuc, Sarfraz Khurshid, Darko Marinov: Evaluating the „Small Scope Hypothesis”, In: POPL’02: Proceedings of the 29th ACM Symposium on the Principles of Programming Languages, <http://mulaw.lcs.mit.edu/papers/SSH.ps>
- [3] Daniel Jackson: Software Abstractions, Logic, Languages, and analysis, MIT Press, 2006.
- [4] Daniel Jackson: Alloy: a lightweight object modelling notation, ACM Trans. Softw. Eng. Methodol., 11(2002), 256-290.
- [5] Eunsuk Kang, Daniel Jackson: Formal Modeling and Analysis of a Flash Filesystem in Alloy, ABZ 2008, 294-308.