
 発表概要

モデル検査器を用いた自動検針システムの仕様検証

早水 公二[†] 篠崎 孝一^{††}
高橋 孝一[†] 渡邊 宏[†]

仕様書の査読検証に代わる新しい検証手段を確立するため、モデル検査器を用いて仕様を検証する事例研究を行った。本研究のために作成した自動検針システムの仕様書を題材に、有限状態遷移系を構成し、並行して仕様書中の各仕様を時相論理 CTL (Computation Tree Logic) の論理式で表現し、モデル検査を行った。検査ツールは SMV (Symbolic Model Verifier) を用いた。検査の結果、仕様書中の矛盾や記述不足の不具合を発見することができた。発見された不具合は仕様書作成時の査読では考慮しきれなかったものである。本事例研究を通して、モデル検査器を用いた仕様の検証の実行可能性を示す。

Model-Checking the Specification: A Case Study on Automatic Meter Reading System

KOJI HAYAMIZU,[†] KOICHI SHINOZAKI,^{††} KOICHI TAKAHASHI[†]
and HIROSHI WATANABE[†]

We give a case study of verification of specification by using model-checker as an alternative to usual reviewing. We model-checked a specification of an Automatic Meter Reading System which we prepared for this study. In order to do this, we modeled the system into a finite state transition system, and represented each prepared specification into a formula of temporal logic CTL (Computation Tree Logic), and then model-checked. The tool SMV (Symbolic Model Verifier) is used in this study. As a result of model-checking, we could find some bugs in the specifications that are contradicting or not enough specified. These bugs could not be found in the stage of specifying or reviewing. This case study shows a feasibility of verification of specification by using model-checkers.

(平成 15 年 3 月 18 日発表)

[†] 独立行政法人 産業技術総合研究所 情報科学連携研究体
National Institute of Advanced Industrial Science and
Technology (AIST), CRT of Informatics

^{††} 関西電力株式会社
THE KANSAI ELECTRIC POWER CO., INC.