Verification of scenario constraints using java pathfinder

Phạm Quang Thập

Trường Đại học Công nghệ
Lựa chọn Thạc sĩ ngành: Khoa học máy tính; Mã số: 60 48 01
Người hướng dẫn: TS. Trương Ninh Thuận
Năm bảo vệ: 2011

Keywords: Ngôn ngữ lập trình; Chương trình Java; Java Path Finder; Công nghệ thông tin; Kiểm chứng phần mềm

Content
Table of Contents

1 Introduction ................................................. 1
  1.1 Motivation .............................................. 1
  1.2 Objectives .............................................. 2
  1.3 Contributions ........................................... 2
  1.4 Thesis structure ....................................... 2

2 Background .................................................. 4
  2.1 Software verification and validation ....................... 4
    2.1.1 Definitions ......................................... 4
    2.1.2 Benefits of software verification and validation .... 5
  2.2 Test data generator ...................................... 6
  2.3 Java PathFinder .......................................... 7
    2.3.1 JPF Toplevel Design ................................. 8
    2.3.2 The Attribute System for storing value of fields .... 9
    2.3.3 Handling branching conditions with ChoiceGenerators. 11
    2.3.4 JPF Listeners ....................................... 14

3 Verification of scenario constraints ......................... 19
  3.1 Verification of scenario constraints ....................... 19
  3.2 Verification of scenario constraints using Java PathFinder . 20
  3.3 Generating Verification Listener in JPF .................. 22
  3.4 Analyzing the verification capability of scenarios using JPF . 22

4 Implementation .............................................. 26
  4.1 Architecture of the support tool ......................... 26
  4.2 The support tool interface ................................ 28

5 Related Work ................................................ 31
| 6  | Conclusions          | 33 |
Bibliography


