

シナリオのイベントフローの妥当性評価手法

白 銀 純 子^{†1}

シナリオは、ユーザとソフトウェアのインタラクションのフローが記述され、ユーザインタフェースとして実装した時に、操作順序の面で操作性に大きな影響を与える。そのため、操作順序の妥当性を、手軽に評価できることが重要である。そこで本研究では、妥当性が評価されたシナリオと比較することで、評価されていないシナリオの操作順序の妥当性を評価する手法について提案する。

Method to Validate Event Flows of Scenarios

JUNKO SHIROGANE^{†1}

Flows of interactions between users and software are described as scenarios. These flows are realized as user interfaces and reflect usability of operation flows. Thus, it is important to be able to easily validate the operation flows. In our research, we propose a method to validate flows of scenarios by comparing other scenarios that the flows have been validated.

1. はじめに

要求定義段階において、ソフトウェアの操作フローは、シナリオという形で定義されることが多い。シナリオは、主にユーザとソフトウェアのインタラクションのフローを記述したものである。1つ1つのインタラクションをイベントと呼ぶ。シナリオは、自然言語で記述されることが多く、そのため、開発者ではないエンドユーザであっても、理解がしやすく、また、エンドユーザ自身が記述することも可能である。

ソフトウェアは、当然のことながら、記述されたシナリオに従って、操作フローが実装される必要がある。操作フローは、ユーザインタフェース (User Interface, UI) の形で実装されるため、シナリオのイベントフローは、UI での入出力のフローを表現していると言える。ある目的を達成するために、入出力の項目は同じであっても、そのフローは、様々な順序が考えられ、それは、エンドユーザが感じる操作性に大きく影響する。そのため、シナリオの定義の段階で、操作性を考慮して、イベントフローを決定することが重要である。

しかし、要求定義の段階で、操作性を考慮して、イベントフローを定義することは困難である。これは、開発側とユーザ側との合意のもと、イベントフローを定義しても、実際に実装してみると、それが妥当でな

かったと感じることも多いためである。そこで、要求定義の段階で、イベントフローの妥当性を評価することが重要である。

従来手法で、シナリオをもとに、GUI(Graphical User Interface) プロトタイプを作成し、そのプロトタイプを評価することで、シナリオのイベントフローの妥当性を評価する手法が提案されている¹⁾。しかし、GUI プロトタイプの生成が手軽にできても、その評価には労力がかかる。従って、多くのシナリオを評価することは現実的ではない。そこで、できるだけ手軽に、大量のシナリオを評価できる手法を構築することが望ましい。

そこで本手法では、GUI プロトタイプを使って評価されたシナリオ (評価済みシナリオ) をデータベース化し、評価されていないシナリオ (未評価シナリオ) を、評価済みシナリオと比較することで、未評価シナリオのイベントフローの妥当性を評価する手法を提案する。本手法により、シナリオの評価の労力が大幅に軽減され、大量のシナリオが手軽に評価できるようになることが見込まれる。

2. 本手法の特徴

本手法により、シナリオのイベントフローの妥当性の評価のための労力を大幅に軽減することができる。本手法では、評価済みシナリオと未評価シナリオを比較することで、未評価シナリオのイベントフローの妥当性を評価する。つまりこれは、シナリオを記述すれ

^{†1} 東京女子大学

Tokyo Woman's Christian University

ば、そのまま自動的に、イベントフローの妥当性が評価できることを意味する。評価のために、プロトタイプを作成や、ユーザによる評価などの労力を必要としない。また、新規のシナリオだけでなく、既存のシナリオも評価可能である。

また、1つのソフトウェアを開発するために、多くのシナリオが記述される。人手による評価が必要であれば、コストや労力等の面から、限られたシナリオしか評価できず、評価されなかったシナリオが存在してしまう。本手法では、評価が自動でできるため、大量のシナリオを評価でき、その結果、記述されたすべてのシナリオを評価できることになる。

3. 本手法の概要

本手法では、評価済みシナリオをデータベースに登録しておき、データベース内の評価済みシナリオと未評価シナリオを比較することで、未評価シナリオのイベントフローの妥当性の評価を行うことを目指す。本手法の流れとしては、以下の通りである。

- ステップ1 比較対象の評価済みシナリオを選択
- ステップ2 個々のイベントを分析
- ステップ3 評価済み・未評価シナリオの入出力の対応付け
- ステップ4 対応付けの問題部分を抽出し、評価点を計算
- ステップ5 統計的に、未評価シナリオの評価を決定

3.1 比較対象の評価済みシナリオを選択

例えば、異なる図書館での本の貸し出しのフローなど、同じドメインのソフトウェアのフローや、図書館の本の貸し出しとレンタルビデオのビデオの貸し出しフローなど、異なるドメインのソフトウェアのフローであっても、類似するイベントフローを持つシナリオは数多く存在する。そこで、まず、未評価シナリオと比較をする評価済みシナリオについて、未評価シナリオに類似するものを、データベースから検索し、特定する。現状では、評価者が検索・特定することを想定している。

選択する、比較対象の評価済みシナリオは、複数であることを想定している。その複数の評価済みシナリオと、未評価シナリオを個別に比較する。

3.2 個々のイベントを分析

評価済み・未評価シナリオの個々のイベントに含まれる入出力項目を特定し、その項目が入力であるか出力であるかを判別する。また、シソーラスなどを用いて、項目名の用語を統一する。

3.3 評価済み・未評価シナリオの入出力の対応付け
 評価済みシナリオと、未評価シナリオの入出力項目の対応付けを行う。入力項目同士、出力項目同士で対応付けを行うこととする。

3.4 対応付けの問題部分を抽出し、評価点を計算
 3.3での対応付けの結果、対応付けの問題部分を抽出し、評価点を計算する。本手法では、イベントフローに着目しているため、ここでの問題部分は、未評価シナリオと評価済みシナリオで、入出力のフローの順序が異なる部分である。従って、図1のように、対応関係が交差している部分を問題部分とみなす。

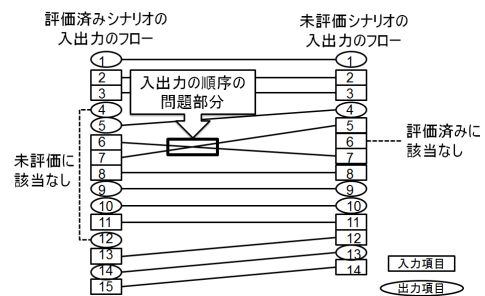


図1 評価済み・未評価シナリオの対応付けの問題部分

3.5 統計的に、未評価シナリオの評価を決定

3.1で述べた通り、比較対象の評価済みシナリオは、複数であることを想定している。そして、3.2から3.4で、複数の評価済みシナリオと未評価シナリオを個別に比較し、評価点を計算している。そして最後に、3.4で計算した、個別の評価点を統計的に評価し、最終評価を算出する。

4. おわりに

本研究では、データベースに登録された評価済みシナリオと、未評価シナリオを比較することで、未評価シナリオのイベントフローの妥当性を評価する手法について提案した。今後の課題は以下の通りである。

- 個別評価での評価点や最終評価の算出方法の決定
- ユーザの特性等も考慮した評価方法の構築
- 手法の評価

参考文献

1) 柴田博成, 白銀純子, 岩田一, 深澤良彰, ユーザビリティ向上に向けた要求定義段階における GUI プロトタイプ構築, ソフトウェア工学の基礎ワークショップ (FOSE2012), 2012