

平成 23 年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

阿草 研究室	氏 名	松 浦 大 志
卒業研究題目	格フレーム情報を解析したユースケースのデータベース格納方式の検討	
<p>ユースケース分析は、主にソフトウェア開発やシステム開発における要求獲得の手法として利用されており、その成果物としてユースケース図やユースケース記述を作成する。作成されたユースケース記述において中核となるのはシナリオ記述である。シナリオ記述は自然言語で書かれるため記述の自由度が大きく書き易いが、その品質は記述者の経験や技術に大きく左右されてしまう。そのため、不慣れな開発者が作成したユースケース記述は、内容が不十分・不正確であったり、逆に詳し過ぎたりといった問題が特に起こり易くなり、ユースケース記述の品質が低下してしまう恐れがある。</p> <p>ユースケース記述の品質を高めるためには、記述の漏れや誤りを検出して記述者に指摘するなど、ユースケース記述の正当性を検証することが考えられる。これまでに、データ操作に関するシナリオ記述に着目し、CRUD操作の順序の正当性を検証するために、CRUD操作の欠落を検出する手法などが提案されている。また、要求そのものの分析に焦点を当て、シナリオ記述に施した変更が影響を及ぼす文やエンティティを検出する、波及分析手法も提案されてきた。</p> <p>ユースケースを分析する研究を行うためにはユースケース記述のサンプルが必要である。また、その研究を効率的に行うためには、ユースケース記述を単なるテキスト形式ではなく、構文解析やロバストネス分析などの基本的な解析を施して、構造化されたデータとして管理しておくことが望ましい。</p> <p>本研究の目的は、ユースケースを分析する研究をより効率的に行うための基盤を提供することである。そのために、解析したユースケース記述の情報をデータベースに格納する方式を提案する。</p> <p>格納方式の検討にあたり、ユースケース記述の構造を格納データに損失なく反映させるために、使用するデータベースにはXMLデータベースを選択した。格フレームを用いて解析した格情報を保持するユースケース記述と、ロバストネス分析によってユースケース記述から抽出されたオブジェクト群をデータベースに格納することとし、これらのXMLモデルを定義した。ユースケースの分析を行う研究者らは、これらの格納データを用いることで、各自でユースケース記述の解析部を実装する必要がなくなり、ユースケース分析の研究をより効率的に行うことが可能となる。また、ユースケース記述と格フレーム辞書もデータベースに格納することとし、これらのXMLモデルを定義した。これによって、ユースケース記述の解析を再実行したい場合に、ユースケース記述を探す手間や生成する手間を省くことができる。解析の対象とするユースケース記述は、拡張記述や複文によるシナリオの記述に対応したことで、ユースケース記述をより自然な書式・形式で記述することが可能となる。</p> <p>本研究では、評価実験として、提案したXMLモデルに基づく格納データを利用してユースケース分析の研究を効率化する実験を行った。実験に際して、既存研究の実装からユースケース記述の解析部を削除し、提案方式に基づくデータベースを利用するように変更を行った。実験の結果、格納データの利用後も正しい結果を得ることができ、提案方式に基づくデータベースが実用可能であることを確認した。データベース中の格納データを利用することで、研究者が個々にユースケース記述の解析部を実装する必要はなくなり、ユースケース分析の研究を効率化できることを確認した。</p>		