

解析困難な追加開発における 考慮すべきコンポーネントの識別

日本ユニシス株式会社

堀崎 峻

shun.horizaki@unisys.co.jp

開発における問題点

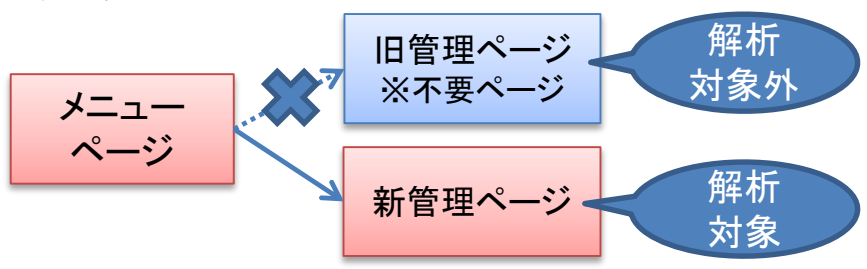
派生開発が繰り返されたWEBアプリケーションのソースコードには、使用されていないページやクラス、メソッドが多数残されており、解析性が低い。ドキュメントにも不備がある。実業務の中では、ドキュメントやソースコードの再整備は時間面、コスト面から実施が難しい。このため、派生開発において、開発対象範囲の特定に時間が掛かり、漏れが生じる。

手法・ツールの適用による解決

WEBアプリケーションのページ遷移とソースコードを組み合わせることでWEBアプリケーションを静的解析する手法を提案した。この手法により、特定のページから遷移可能なページとそれらページで使われているクラス、メソッドの一覧を簡単に取得することができ、WEBアプリケーションの解析性の低さを改善する情報を速やかに得ることが可能となった。

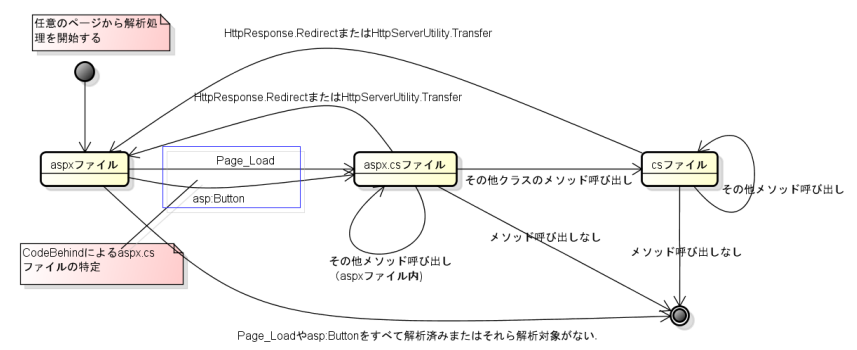
コンポーネント識別概要

ページ遷移を解析することで、表示される可能性のあるページとそれに関するクラス、メソッドのみを抽出する。



※どのページからもページ遷移できない旧管理ページを解析対象外にできる。

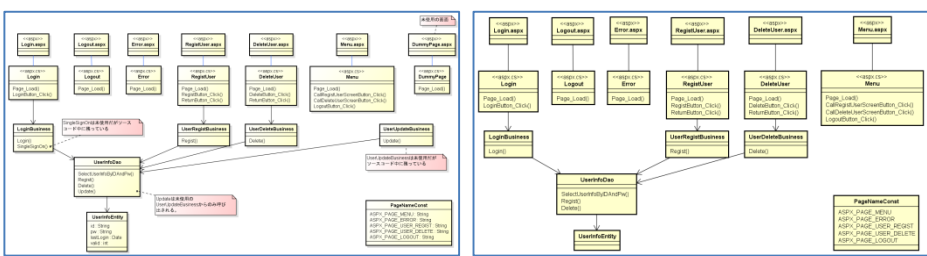
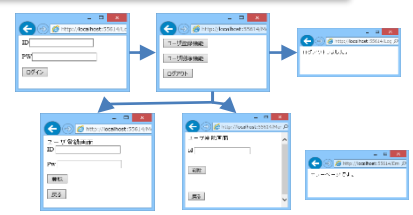
ASP.NET(C#)を対象として解析モデルを作成。



aspxファイルはasp:Buttonタグを解析対象とした。また、aspx.csファイルは、aspxファイルのasp:Buttonタグで指定されたメソッドと、フレームワークにおいてページ表示時に必ず呼ばれるPage_Loadメソッドを解析対象とした。

評価

サンプルアプリケーション(右図)に対して本手法を適用し、解析モデルが期待した通りの動作を確認した。



ソースコードから手動作成したクラス図(左図)と、本手法の解析結果から手動作成したクラス図(右図)。どのページからもページ遷移できないページ、クラス、メソッドを除外できていることが確認できた。

まとめと課題

- まとめ
 - ・WEBアプリケーションのページ遷移を解析することで、表示される可能性のあるページとそれに関するクラス、メソッドをソースコードから抽出することができた。
 - ・ミニマムな解析モデルを作成し、その解析モデルが期待通りの動作を確認できた。
- 課題
 - ・現在の解析モデルはASP.NETの一部機能のみを解析対象としており、解析可能な範囲が非常に狭い。実用のためにはさらなる解析モデルの拡張が必要となる。(例: aspxファイルについて、解析するタグの種類を増やすなど)