

浅羽 義之 松永 賢次

専修大学経営学部情報管理学科

1 はじめに

現代の企業はネットワークを中心とする E-ビジネスにおいて、新たなサービスの提供やビジネスモデルの変化への迅速な対応が必要である。また、E-ビジネスはシステムそのものが会社の業務の中核となることがある。そのため、ユーザからの使い勝手がよく、頑強なシステムを設計する必要がある。そこで、ビジネスコンポーネントによる開発をして、有効性や問題点を検討した。開発方法はコンポーネントベースであるカタリシス[1, 2]を適用した。また、設計段階でユーザインターフェースを生成する手法を考えた。

2 ユースケースの定義

本研究では、Web 上の本屋システムを対象として開発を行う。システムのユースケースは主に4つを考える。図1にシステムのユースケース図を示す。

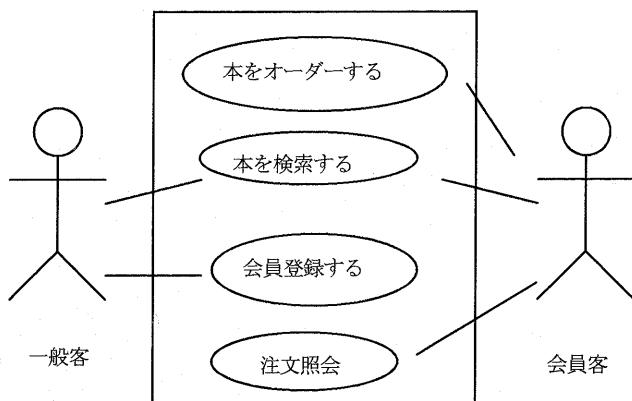


図1. ユースケース図

Developing a Web-based Software System using
Business Components
Yoshiyuki ASABA and Kenji MATSUNAGA
Department of Information Management,
Senshu University
2-1-1 Higasimita, Tama, Kawasaki, Kanagawa,
214-8580, Japan

- 本をオーダーする：会員客は、ショッピングカートに入っている本をオーダーする。
- 本の検索をする：会員客又は一般客は、タイトル、著者、出版社、ISBN をキーワードとして書庫から本を検索する。オーダーしたい場合は、ショッピングカートに検索された本を入れる。
- 会員登録をする：一般客は、顧客情報を入力する。
- 注文照会：オーダーした会員客は、オーダーした本の一覧、合計金額、オーダーした本がいつ到着するかなどを表示する。

3 コンポーネント開発手順

Object Development from Scratch パターン[1]を使って行った。コンポーネントを構築する際に、本屋に特化したものだけでなく、どの業種にも汎用的に使えるビジネスコンポーネントになるように考慮して構築した。これらのコンポーネントを他の業種に再利用できるのか検討を試みた。

- 本屋全体のビジネスモデルについてタイプモデルを作成した。また、「本屋に特化したモデル」と「汎用的なモデル」について分類をした。ここでは、オーダー、検索、在庫管理、会計が汎用モデルの対象とした。
- 汎用モデルとインタラクションする本屋に特化したモデルの間のコラボレーションを作成した。本屋に特化したモデルでは本、会員、注文内容である。また、アクションはこの段階では、できる限り抽象化した。
- 汎用モデル、特化モデルのコンポーネントの仕様を作成した。それによって、コンポーネントの処理を明確にした。アクションはより詳細な定義を行った。
- それぞれのコンポーネントの内部設計を行った。汎用コンポーネントについては、再利用を行えるようにデザインパターン[3]を利用して設計した。

4 ユーザインターフェース(UI)の生成

Webによるシステムでは、ユーザとのインタラクションは一連のホームページでなされる。UIプロトタイプを生成することで、ホームページデザイナーに洗練したページに仕上げてもらえることができる。

コラボレーション図とクラス図を基に、ユーザインターフェースを生成するようにした。1つのコラボレーション図毎に、1つのHTMLファイルを生成するようにした。

UIを伴う処理はアクターからのメッセージに明示してもらったようにした。HTMLに必要なUIはボタン、テキストボックス、チェックボックス、ラジオボタン、リストボックスである。どのUIを選択するのかは、メッセージの引数の情報をクラス図から参照して判断するようにした。(図2)。

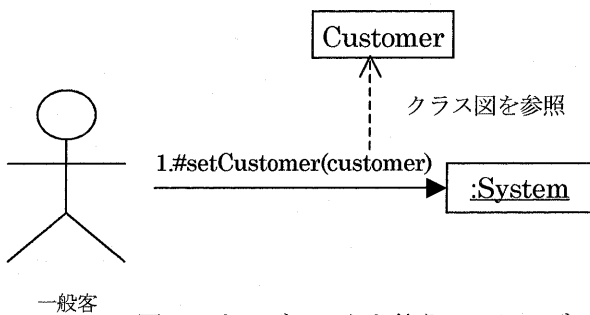


図2. ウィジェットを伴うメッセージ

5 考察

5.1 コンポーネント開発

汎用コンポーネントと特化コンポーネントに分けて開発することによって、汎用コンポーネントに関しては再利用が可能となった。しかし、汎用コンポーネントを他業種でも使えるようにするために、どうやってそれぞれの業種の特化モデルとのインタラクションをするかや、他の業種でも同じように振る舞えるかを考慮しながら設計するのに時間がかかることがわかった。

5.2 ユーザインターフェース生成

コラボレーション図毎にUIページを生成することによって、シナリオ毎にページの割り当てができるようになった。しかし、コラボレーション図が広範囲のシナリオをカバーしている場合、UIは1ページにいろいろなウィジェットを生成するために、見づ

らくなることがわかった。そのため、1つのインタラクションに複数のページを使う場合は、コラボレーション図をあらかじめどこで分割するかを明示すべきであることがわかった。

5.3 コンポーネント再利用

本屋システムで作成した汎用ビジネスコンポーネントを再利用して、Web上の航空予約システムを構築した。また、UI生成も行った。その結果、コンポーネントの開発とUIプロトタイプ作成の手間が省けるので、だいぶ早く開発が行えた。しかし、本屋システムの在庫管理は航空システムでは座席管理となり、機能的には同じでも名前が異なるためうまく再利用するのが難しいことがわかった。

6 まとめ

- Web上のシステムは業種が違ってもほとんど同じ様な仕事をするので、ビジネスコンポーネントの再利用は、容易にできる。しかし、ビジネスコンポーネントの機能が同じでもそれぞれの業種によって名称が違うので、再利用をされない可能性がある。
- UIを生成することによって、UIの設計を支援でき、また、外部にUIを作成してもらったときも、ある程度の枠組みを提示できるので、期待したUIを開発してもらえる。

参考文献

- [1] Desmond F. D'Souza and Alan Cameron Wills: Objects, Components, and Frameworks with UML, Addison-Wesley, 1998
- [2] 長瀬 嘉秀: bit 1999/7 「カタリシス-UMLを使ったコンポーネントベースのアプリケーション開発手法」: 共立出版, 1999
- [3] Mark Grand: Patterns in Java Volume 1, Wiley Computer Publishing, 1999