

エンタプライズモデリング手法比較: 従来と SOA

川原淳[†] 松本正雄[‡]

†九州産業大学 情報科学部
‡ソリューション総研

E-mail: †simple-minds_62.1114@docomo.ne.jp,
‡mjm@m.ieice.org

1. はじめに

- 研究の目的
- 最新技術である SOA と従来の技術（例えばオブジェクト指向）とでシステム試作を行い、前者の優位性の有無を確認すること
- 研究の動機
- SOA を使用したメリットが述べられているが実際のところは定量的事実が見つけにくい
- 本学部では今まで SOA と従来技術の比較研究事例はない
- そこで、SOA の優位性の有無や程度を把握し実証することは新規性があり意義がある

1.1 なぜオブジェクト指向と比較？

- システムを開発する際、今まで主に使用される技術はオブジェクト指向
- このオブジェクト指向を比較対象とし、最新技術であるSOAはどれくらい優位性があるのか明示できれば産学の関係者による技術選択の指針となり有益

1.2 定義 :SOA

- SOA とは
- Service-Oriented Architecture の略で、システムをサービスの集まりとして構築する手法のことである。また、システムを部品化する際の単位をサービスと定めている
- SOA でいうサービスとは、ビジネスの現場で日々行われている「受注処理」「在庫確認」「出荷指示」などの業務処理を意味
-

1.3 定義：オブジェクト指向

- オブジェクト指向とは
- ソフトウェア開発のパラダイムの一つであり、オブジェクト（物、対象という意味）同士の相互作用としてシステムの振るまいをとらえる考え方
- 関連するデータの集合と、それに対する手続き（メソッド）を「オブジェクト」と呼ばれる一つのまとまりとし、その組み合わせによってソフトウェアを構築

2. ベンチマーク：インターネットショッピングシステム

- インターネットショッピングシステムとは
- 商品を購入したい利用者は購入時必要情報を入力する
正しい入力情報を入力し代金を払えば商品の購入を可能とするシステム
- なぜインターネットショッピングシステムか？
- 21世紀花形産業
- 情報化で成功しているシステム例
- 一般消費財だけでなく、コンサルテーションサービスや金融商品などをインターネット上で購入することができ世の中に浸透
-

3. エンピリカル実験

- 実験方法
- 要求定義に基づいてインターネットショッピングシステムをSOAとオブジェクト指向とでそれぞれ試作し、比較に必要なデータを計測収集する。そのデータを使用して優位性の実証を行う。
-

要求定義

3.1 事例システムの試作に使用する SOA環境

- 事例システムの機能の試作は intalio designer を使用し、BPMN で記述
- データベースは MySQL を使用
- intalio designer とは？
 - BPMN で記述されるビジネスプロセスのダイアグラムをグラフィカルに設計するための Eclipse ベースの統合開発ツールの一つ
- BPMN とは？
 - Business Process Modeling Notation の略でビジネスプロセスをモデル化して可視化表現するための一つの表記法

インターネットショッピングシステムの BPMN



3.2 事例システムの試作に使用する オブジェクト指向環境

- パターンウィーバーを用いて UML 設計のクラス図、アクティビティ図を作成
- その図を基にしソースコードに変換
- UML: オブジェクト指向によって分析、設計されたモデルを表現する一つの言語
- クラス図: オブジェクトを抽象化したクラスと、クラスどうしを表現するのに用いる
- アクティビティ図: ものが進んでいく際の逐次的なステップを表現するのに用いる
- パターンウィーバー: UML モデリングツールのこと

インターネットショッピングシステムのクラス図

インターネットショッピングシステムのアクティビティ図

3.3 計測方法

- 本研究での計測方法は指標を用いて SOA の優位性を計測

3.4 指標の説明

- 工期
- 対象システムを試作するのにかかった時間
- 工数
- 対象システムを試作するのにかかった時間 × 人数 (本研究では人数は1)
- 平均実行時間性能
- 実際にシステムを実行 (実行を 50 回行った) したときの処理を終えるまでにかかった平均時間
- 変更容易性
- 変更にかかった総工数 × 変更した箇所

4. 実験結果

注 *1/ SOA を基準 1 とした
たオブジェクト指向の倍率

5. おわりに

- SOA が事例システムの平均実行時間性能を除き、すべての指標で優れている
- この結果より定量的に比率を明示できたことは、有益性があると考ええる

6. 今後の課題

- テストを行い信頼性についての優位性の実証を行うこと
-
- インターネットショッピングシステムの購入機能だけでなく、他の機能も試作を行う
-
-

ご清聴ありがとうございました