

システム開発における相互理解の評価方式に関する研究

3Q-02

安田 佳玄

大原 茂之

東海大学

1. はじめに

新規・改良・委託型・提案型に関わらず、システム開発において要求を明確にすることは重要である。本来、要求仕様において、開発者側と要求者側がシステムについて共通の理解に至っていることが理想である。しかし、システムに対する要求が初めから明確にすることは難しく、要求自体も様々に変化する。この変化に対応するには、変理由や変化箇所、特にシステムについてどこまで共通の理解に至っているか判断する必要がある。しかし、理解度を数値化するための手法や基準が明確になっていないため、共通理解に対する判断は曖昧である。

本報告では、要求者側・開発者側双方が仕様を記述すると同時に、その仕様を比較しシステムに対する相互の理解度を計る方法を提案する。

2. 例題テーブル

例題テーブルとは、入力メッセージに対応する処理と出力メッセージ、および状態を記述したものである。表 1 に例題テーブルの例を示す。

表 1 例題テーブル

入力メッセージ	状態	処理	状態	出力メッセージ
預入要求	0	預入選択	1-1	預入カード
払戻要求	0	払戻選択	2-1	払戻カード
振替要求	0	振替選択	3-1	振替カード
...

入力メッセージとは、オブジェクトに入力される処理要求である。処理とは、入力メッセージに対応した動作である。状態とは、オブジェクトの処理前と処理後を表わすものである。これにより、入力メッセージの受け取り可否や分岐を表現する。出力メッセージとは、オブジェクトから出力される処理要求である。

表 1 において、状態が (0) の時には、預入要求・払戻要求・振替要求の各メッセージのみ入力可能である。預入要求が入力された場合、入力メッセージ対応した処理である預入選択を行い、状態を (1-1) とし、出力メッセージとして預入とカードを出力する。入出力メッセージが複数の場合には、行の中にメッセージを記述する。

このように例題テーブルを用いることで、オブジェクトの入出力仕様^{1), 2)}を明確に記述することができる。そして、開発者側と要求者側の双方が記述することで、これを元に共通の理解に至っているか計ることが可能である。

3. 評価システム

評価システムは、双方のシステムに対する共通の理解度を示す。図 1 に評価システム構成を示す。評価システムは、U. I. オブジェクト、例題テーブル管理オブジェクト、評価オブジェ

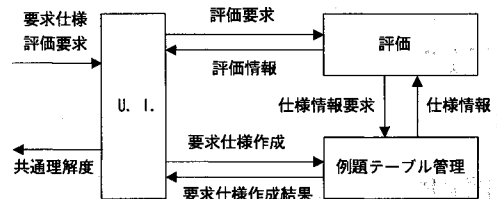


図 1 評価システム構成

クトから構成される。

U. I. オブジェクトは、ユーザインターフェースの役割を果たす。例題テーブル管理オブジェクトは、例題テーブルの情報を管理する。評価オブジェクトは、仕様から理解度を数値化する。

4. 記述例

バンキングシステムを例として説明する。システムに必要なオブジェクトを用意し、オブジェクト間の関係を明らかにする。図2にバンキングシステムの構成例を示す。

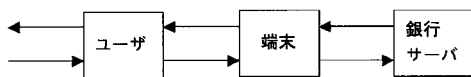


図2 バンキングシステムの構成例

バンキングシステムは、ユーザと端末、銀行サーバの各オブジェクトから構成される。各オブジェクトの入出力仕様として例題テーブルを記述する。表2にユーザ、表3に端末、表4に銀行サーバの各例題テーブルを示す。

各例題テーブルは、初期状態として状態は(0)である。ユーザの状態が(0)の時には、預入要求や払戻要求といったメッセージが入力可能である。以降、預入要求の場合を例として説明する。預入要求が入力された場合には、メッセージに対応した預入選択の処理が行われる。預入選択の処理が行われると、状態を(1-1)とし預入とカードのメッセージを出力する。これらのメッセージが入力されるのは、システムの構成や例題テーブルから端末である。端末の状態が(0)であるため、預入とカードのメッセージを入力することができる。カード情報読取処理を行い、状態を(1-1)とし、暗証番号入力 of メッセージを出力する。メッセージの入出力を繰り返し、最後に、ユーザの状態が(1-3)の時に預入終了のメッセージが入力され、明細の確認を行い初期状態に戻り終了す

る。

共通理解度の数値化には、双方の入力した例題テーブルを用いる。例題テーブルの項目ごとに照合を行い、数値として算出する。

表2 ユーザ例題テーブル

入力メッセージ	状態	処理	状態	出力メッセージ
預入要求	0	預入選択	1-1	預入カード
暗証番号入力	1-1	暗証番号入力	1-2	暗証番号
預入金額入力	1-2	金額入力	1-3	預入金額
預入終了	1-3	明細確認	0	預入要求終了
払戻要求	0	払戻選択	2-1	払戻カード
...

表3 端末例題テーブル

入力メッセージ	状態	処理	状態	出力メッセージ
預入カード	0	カード情報読取	1-1	暗証番号入力
暗証番号	1-1	暗証番号照合	1-2	預入金額入力
預入金額	1-2	預入金額設定	1-3	口座情報 預入処理金額
預入処理終了 残高	1-3	明細表示	0	預入終了
払戻カード	0	カード情報読取	2-1	暗証番号入力
...

表4 銀行サーバ例題テーブル

入力メッセージ	状態	処理	状態	出力メッセージ
口座情報 預入処理 金額	0	預入	0	預入処理終了 残高
口座情報 払戻処理 金額	0	払戻	0	払戻処理終了 残高
...

5. おわりに

システムの共通理解について例題テーブルを用いて計る方法を提案した。これにより、開発者側と要求者側のシステムに対する共通理解度を知ることが期待できる。今後は、システムについての評価、検証をしていく予定である。

参考文献

- 1) 浦野, 大原, 松村, 長谷川: “システム開発における要求仕様のビジュアル化に関する研究”, 情報処理学会58回全国大会
- 2) 浦野, 大原, 松村, 長谷川: “条件に基づく要求仕様の記述と解析に関する研究(1)”, 情報処理学会59回全国大会