

初心者を考慮したオブジェクト図エディタの構築

5 V-3

奥平 光進, 上原 幹正, 増田 英孝, 笠原 宏

東京電機大学 工学部

1 はじめに

我々はグループで開発を行なう場合、その開発対象に対してモデル構築を行なう。そのことによりグループ内で共通認識を得ることは、非常に重要である。またその場合に、各々のメンバは共通な手法を用いる必要がある [2]。

しかしグループで開発をする場合、グループ内でのモデル構築に対する理解度には個人差が生じる。モデル構築に対しての初心者が自分の認識を図にすることにかえって困難する場合も考えられる。この場合各々のメンバ間で共通認識を得るのが難しくなる。

したがって初心者へのオブジェクト図の構築についての支援を行なうことが有効である。このことにより各メンバ間でのモデル構築時の理解度の差が少なくなり、他人の理解の認識が容易になる。

本研究ではモデル化の手法として OMT 記法 [1] を用い、初心者がモデル図を構築する場合にどのような点が困難であるのか、その点に対してどのような支援を行なうことが出来るのかを調査検討した [3]。その結果を元にオブジェクト図エディタを構築中である。

本稿ではその概要と構想について述べる。

2 オブジェクト図エディタ

OMT 記法に対する初心者に対し、オブジェクト図エディタにはどのような機能が必要かのアンケート [4] を行なった。この結果を元にしたエディタに必要な機能について述べる。

2.1 オブジェクト図エディタに必要な機能

個人で利用する場合

個人で利用する場合に必要なと思われる機能には次のようなものがある。

- オブジェクトを書き留めておけるシート

Implementation of Beginner Supportable Object Diagram Editor
Koshin OKUDAIRA, Mikimasa UEHARA, Hidetaka MASUDA, Hiroshi KASAHARA
Tokyo Denki University

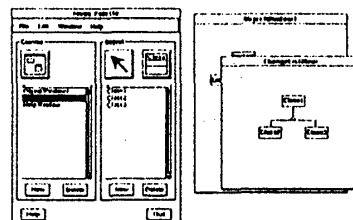


図 1: オブジェクト図エディタ

- シート切替え機能
- 複数のモデルの同時表示機能
- 部分拡大機能

各人が複数のモデルを構築し、各々を比べながら構築することが出来る様に、モデルを書くためのシートを複数枚使用することが出来、それを切替えながら利用できるような機能が必要である (図 3)。

グループで利用する場合

グループで利用する場合に必要なと思われる機能には次のようなものがある。

- 他人のオブジェクト図を見る
- 他人にオブジェクト図を見せる
- 共通に書き込める場所

グループで開発する場合でもまず個人で開発対象の認識を確立する必要がある。その上で各々のメンバで情報を交換することにより共通認識を生成する必要がある。

したがって個人で製作したオブジェクト図を他人が見ることが出来る機能やグループ内での共通認識を図にするためにメンバが共通に書き込める場所が必要である。

3 初心者がモデル図を構築する時の支援機能

初心者がモデル図を構築する場合に必要なと思われる機能には次のようなものがある。

- OMT 記法のサンプル表示
- OMT 記法に対するヘルプ表示
- ウィンドウ選択リスト
- オブジェクト図のチェック機能
- オブジェクト図の最適化

オブジェクト抽出時の支援

オブジェクト図を書き始める時に、まず必要であると思われるオブジェクトをすべてリストアップする機能が必要である。

この、オブジェクトをリストアップする場合に出来る支援としてわれわれは

1. 与えられた仕様書の中からすべての名詞を抜きだし、それをリストアップする
2. その中からモデル構築者が必要であるものを選び、クラスとして再登録する

ことが有効ではないかと考えている。

具体例を表示する

自分の考えを実際のモデル図にする時に OMT の記法がわからないので、サンプルを見ることが出来れば図にしやすいとの意見があった。この意見は、「全く知らない人が、何があるかわからないけど取り敢えず見る一覧表のようなものが必要である」と言うものと、「少しは知っているが具体例を参考にしたい時に見る事が出来る機能が必要である」と言うものである。

これを受けて、OMT 記法のサンプルを表示するようにした(図 2)。サンプルの例として、OMT 記法をまだ良く理解していない初心者のために多重度の表記の仕方はどのようなものか、継承を示す記号はどのようなものかなどを提供している。

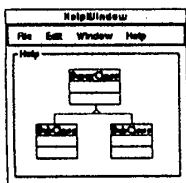


図 2: ヘルプ

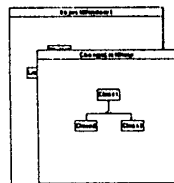


図 3: シート

また、表記の方法はわかるという構築者のためには、過去に自分やグループ内のメンバが書いた実際のオブ

ジェクト図の一部を参照したり、簡単な例題を解いたモデル図を参照することが出来ることが望ましいと考えている。

構築後のオブジェクト図の記法に対する支援

「構築したモデル図が OMT 表記にあっているのか、オブジェクトが重複していないか、無駄なリンクはないかなど、間違った書き方はしていないかが気になる。したがってオブジェクト図の最適化機能や書き上がったオブジェクト図のチェック機能があれば良いのではないか」と言う意見が多かった。

本研究では、オブジェクト図のチェック機能の一つとして、書き上がったクラス図の一部からそのインスタンス図を自動生成し、モデル構築者に対し意図していた物として正しくモデル化されているかを問うことが有効ではないのかと考えている。

4 おわりに

本研究ではオブジェクト図エディタを用いモデルを構築する場合にどのような機能が必要なのかを検討した。またその場合初心者が必要としている機能はどのようなものがあるのかアンケート調査を行った。その結果を元にエディタを製作中である。

また、初心者に適時サンプルの提示などをし、どのような支援が必要とされているのか調査をしている [3]。これらの結果を元に機能を付加していく予定である。

今後は、機能を付加したエディタを実際に利用してもらい、どのような支援が実際に有効であるか、他に必要な機能が無いかなどを調査検討していく予定である。

参考文献

- [1] J. ランボー他: オブジェクト指向方法論 OMT、トッパン (1992).
- [2] 上原, 奥平, 増田, 笠原: グループ内での OOA/OOD のモデル構築を行なうための抽象化支援システム, 情報処理学会第 51 回全国大会 3U-08 (1995).
- [3] 上原, 奥平, 増田, 笠原: 初心者を考慮したオブジェクト図エディタの検討, 情報処理学会第 52 回全国大会 5V-2 (1996).
- [4] 奥平, 上原, 増田, 笠原: マルチユーザで利用可能なオブジェクト図エディタの構築, 情報処理学会第 51 回全国大会 7U-5 (1995).