

3U-8

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

上原 幹正, 奥平 光進, 増田 英孝, 笠原 宏

東京電機大学 工学部

1 はじめに

ソフトウェア開発をグループで行なうにあたり、ドメインについて各メンバに共通な認識を徹底させ開発を容易にするためには、グループ内でドメインに対する適切かつ抽象的なモデルを構築する必要がある。

グループの各メンバは最初から同じ認識を所有しておらず、ドメインに対してあいまいな、また様々な認識を持つため、グループ内で共通となる適切なモデルを構築することは容易ではない。しかし適切でないモデルは各メンバに共通な認識を得させず、各メンバがドメインについて同じアプローチをとれなくなる原因の一つとなりうる。

本研究では予備調査として、OMT 記法 [1] を半年間学んだ学生についてグループで共通なオブジェクトモデルを構築するときどのような問題が起こるか調査し、学生に対するアンケート結果と合わせて、必要となる支援機能についての考察を行なった。

2 グループ内でのモデル構築

2.1 グループ内での共通認識

ドメインについて各メンバがグループ内での共通な認識を得ることは重要である。各メンバのドメインに対する認識を理解することで、よりの確な共通な認識を生成することは可能となる。グループ内での共通な認識を生成するためのオブジェクトモデルを図 1 に示す。

グループ内での共通な認識を得る方法として、規則が存在するモデルを利用して個人の認識、共通な認識を表現する方法がある。OMT 記法はその一手段である。

2.2 OMT 記法を利用したモデル構築

OMT 記法を用いてドメインからモデル構築を行なうにあたり、各メンバのドメインに対する認識と OMT 記

A Group Support System for Constructing Common
OOA/OOD's Models
Mikimasa UEHARA, Koshin OKUDAIRA, Hidetaka
MASUDA, Hiroshi KASAHARA
Tokyo Denki University

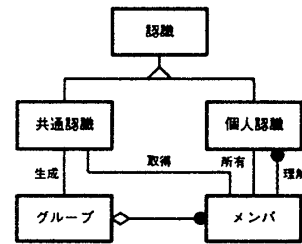


図 1: 共通な認識の生成におけるオブジェクトモデル

法に対する理解はグループ内での共通な認識を生成する要素である。ドメインが変わると知識・経験を基に新しく認識を所有しなければならないが、OMT 記法への理解は開発を繰り返すにつれ向上する。

グループでモデル構築を行なう際、各メンバは OMT 記法を熟知しているとは限らない。ここで OMT 記法はモデル構築のための手段であり、構築したモデルから自分の認識を各メンバに理解させる、各メンバの認識を自分で理解することが重要となる。

しかし、OMT 記法を熟知していない初心者には認識通りのモデルを構築することは容易ではなく、グループ内での共通なモデルを構築することはさらに難しくなる。

本研究では、まず初心者が OMT 記法を用いてグループ開発を行なうとき、OMT 記法のモデル構築についていかなる支援を行なうべきかを検討した。

3 調査結果

3.1 アンケート結果

本実験では OMT 記法を学んでいる学生 58 名について、ある程度の仕様を与えたドメインについてオブジェクトモデルを個人で構築させ、その後にグループに分かれてディスカッションを通してグループ内での共通なオブジェクトモデルを構築させた。またオブジェクトモデルを構築した後に、以下の質問について 5 段階の評価を行なわせた。

1. 自分の認識をグループの他のメンバに理解させることができたか
2. グループの他のメンバの認識を理解することができたか
3. グループで構築したオブジェクトモデルを理解することができたか
4. グループで構築したオブジェクトモデルについて満足できたか

図2に各質問に対する評価を示す。

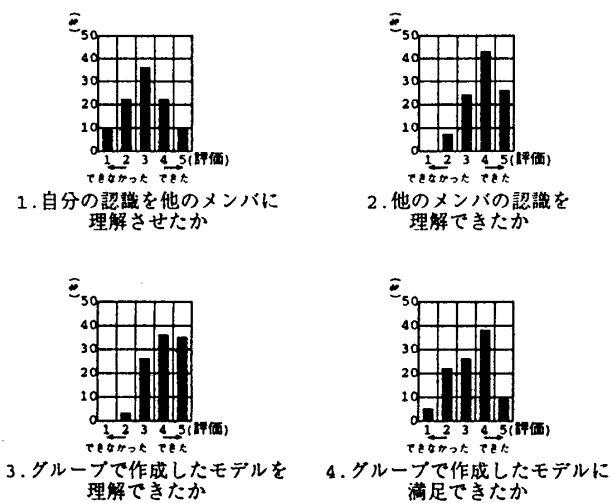


図2: 質問に対する評価

1,2の解答より、自分のモデルを理解させることはそれほど自信が無いものの、他のメンバのモデルを理解している傾向にあることが分かる。OMT記法の理解が不足しているため自分の認識通りのモデルを構築することは難しいが、各自のモデルから各メンバの認識を容易に理解できている。

3,4の解答より、グループで構築したモデルを理解しているものの、それほど満足していない傾向にあることが分かる。ディスカッションを通しモデル構築を行なったために理解はしているが、グループでのモデルと自分の認識がかみ合わない、様々なモデルが現れてまとめることができない等満足できない点を挙げている。

3.2 抽象化支援システムに必要なこと

その他にディスカッションを通しての問題点として、構築したモデルと認識が一致しない、各メンバがそれ

ぞれのモデルを描きその整理だけに追われていた等が挙げられた。

そこで、OMT記法を用いたモデル構築を支援するにあたり、以下の機能を持つエディタについて検討する。

- モデル構築について支援を行なう機能
- マルチユーザで利用できる機能

モデル構築についての支援は、構築したモデルについて矛盾した部分の検索、各オブジェクトにおける配置の最適化等を行なう。またモデルの管理により、様々なモデルを吟味することも可能とする。

グループでモデル構築を行なうためには、マルチユーザで利用できることが必須となる。共用のボード上でグループ内での共通なモデル構築を行なうことで、各メンバに共通な認識を得させることを可能とする。

これらの支援により、初心者でもモデル構築を容易に行なえる環境を VisualWorks[2]上で現在構築している[3]。

4 おわりに

本研究の調査結果より、共通な認識を得るために OMT 記法を用いたモデル構築は有効であるが、初心者にとってモデル構築が容易でないことが分かった。

モデル構築を支援することで、初心者が自分の認識を他のメンバに理解させる、また共通な認識を理解することを可能とする。

今後は、グループで用いるオブジェクト図エディタに必要な機能の検討と実装を行ない、評価する予定である。

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] ParcPlace Systems, Inc.: *VisualWorks Release 2.0 User's Guide* (1994).
- [3] 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).