

フォーム言語のためのソフトウェア開発支援システム

5M-11

宮尾 淳一

太田原 康志

吉田 典可

広島大学

1. まえがき

オフィスシステムにおいてはユーザフレンドリなインタフェースの開発が重要である。本稿では、フォーム生成が容易に行えるフォーム言語^[3]のためのソフトウェア開発支援システムの概要を述べる。

2. フォーム言語

フォーム言語はある処理における一連のフォーム生成を記述するアイコンック言語である^[3]。特徴は視覚的にプログラムを記述できること、フォーム及びデータベースの操作が容易であること等である。また、プログラムは必要なパラメータを記述したアイコンを有向枝で連結したプログラムグラフによって表現され、各節点と各枝はアイコンに記述されたプロセス及び制御の流れをそれぞれ表している(図1参照)。

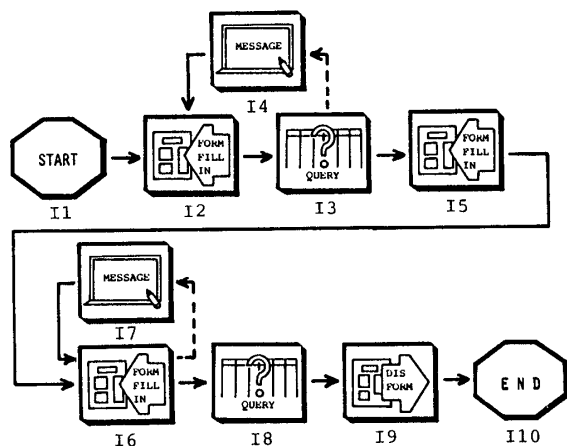


図1 プログラムグラフ

3. 視覚的プログラミング環境

現在、高級言語を構築する場合には言語だけではなく、それを用いるプログラミング環境も提供しようとする試みがある^[1]。フォーム言語によるプログラムの開発はプログラムグラフ、フォーム及びアイコン等を用いるため、視覚的情報を容易に記述できるプログラミング環境^[2]を用意する必要がある。

本システムが提供するエディタ、デバッ

ガの主な機能を次に列挙する。

- (1) 二次元の視覚的情報をもつプログラムグラフ、フォーム等の生成
- (2) マルチウィンドウ、ポップアップメニュー、マウス等による画面制御
- (3) プログラムグラフ、フォーム定義、アイコンのパラメータの誤り及び各アイコン間の変数の重複誤りの検出
- (4) プログラムを実行しながら各アイコンごとに行う誤り検出
- (5) ブレイクポイントを用いた誤り検出
- (6) 情報検索における任意の問合せの実行

更に、デバッガの追加機能として先行関係を利用して誤り検出を行うものがある。これは、プログラムグラフ上の各アイコンで扱う変数間の先行関係によって生成される先行関係グラフを利用する。先行関係グラフの各節点と各枝は各アイコンで扱う変数及び変数間の先行関係にそれぞれ対応している。ここで、プログラムグラフ上の閉路及びメッセージ節点の誤りはないものとする。この先行関係グラフに対して次の操作から得られる新たなグラフGを定める。

- (1) 誤りが発見された変数に対応する節点を含み且つ連結であるグラフをG_Eとする。また、誤りのない変数に対応する節点を全て含み且つ連結であるグラフをG_Cとする。
- (2) グラフG_EからグラフG_Cと共通な節点を除去する。

ユーザはグラフG上の節点に対応する変数を順次走査しながら誤り検出を行う。

4. むすび

今後の課題として、実行フローに関する視覚的支援機能の構築等が挙げられる。

文献 [1] 石畑, 寛: "最近のAdaの動向," 情報処理, 27, 3, pp.229-236 (1986). [2] Larson, J. A.: "A visual approach to browsing in a database environment," Computer, 19, 6, pp.62-71 (1986). [3] Miyao, J., et al.: "Design of a form interface language in database system AIDE," Proc. IEEE Workshop on Languages for Automation, pp.34-37 (1987).

Software development system for form creation language

Jun'ichi MIYAO, Yasushi OHTAHARA and Noriyoshi YOSHIDA

Hiroshima University