

5N-4

応用システム構築のための
アプリケーション連携機構

仲林 良樹
(株)東芝 青梅工場

1 はじめに

われわれの総合オフィスシステムの開発プロジェクトは、当社分散処理コンピュータをサーバとし、ワークステーションをクライアントとした協調分散OAを構築し、効率的なオフィス業務を支援するものである。

このプロジェクトでは、個人の情報処理と基幹業務を連携したオフィス業務を統合的に支援するための基本アプリケーション群を開発し提供してきた。

同時に、多種多様なオフィス業務システムを構築する方法として、クライアント側の基本アプリケーション群を利用した「モジュール連携」を提案している。

本稿では、この「モジュール連携」を実例として、アプリケーションを連携した応用システム構築の方法について述べる。

2 背景および目的

オフィス業務や情報部門では、情報需要の増加や環境の変化が急速に進行している。そのため、情報システムの開発において多様化や迅速化が、ますます必要になっている。

これに対し、従来の情報システムの構築では、仕様設計から開発言語を用いた開発、テストというプロセスを経て開発しているため、利用者の要求から実際にシステムを提供するまでに数カ月から半年の期間を要していた。また開発期間に比例する開発コストも必要であった。

「モジュール連携」によるシステム構築は、このような問題に応えるための1つの方法である。これによって、ユーザにより接近した、迅速かつ効率的なシステム構築を目指している。

3 概要

「モジュール連携」は、モジュールの動作をプロセス間通信を用いて外部から制御・利用するための「汎用」の機構である。

ここで言うモジュールは、「モジュール連携」でサーバとなる機能を持つわれわれが提供する基本アプリケーション群を指す。また、同等の機能をもった流通ソフトウェアもモジュールとして考える。

また「モジュール連携」では、プロセス間通信を使用した制御コマンドと、データの流れを標準化し公開する。利用者は、公開されたモジュールの機能を組み合わせ目的のシステムを構築する。

プロトコル層	提供物	
モジュール連携	モジュール連携機能仕様	
モジュール	共通	共通規約
	個別	基本アプリケーション群 アプリケーション仕様
マクロ言語	マクロ言語ライブラリ 言語仕様	
プロセス間通信	通信ライブラリ	

図-1 「モジュール連携」提供物一覧

4 特徴

「モジュール連携」は、以下のような特徴がある。

① クライアント・サーバ方式

「モジュール連携」は、クライアント・サーバ方式に基づいたアプリケーションの組み合わせによってシステムを構築する。

この場合、他のモジュールを呼び出すアプリケーションをクライアント、呼び出されるアプリケーションをモジュールと呼ぶ。モジュールは、別のモジュールのクライアントになることも可能で、処理の手順や機能に従った制御構造を構築することができる。

② 基本アプリケーション群の機能を利用

基本アプリケーション群の持つ機能は、「モジュール連携」によるシステム構築のために体系化して提供される。したがって、利用者は、システムの部品として効率的に利用することができる。

例 基本アプリケーション群の機能

日本語文書処理・イメージ処理・表計算処理・グラフ処理・RDB処理・電子メール・掲示板・ハイパーテキスト処理・メディア変換処理・スケジュール管理など

Application Co-operation Mechanism
for Office Work System

Yoshiki NAKABAYASHI
TOSHIBA Ltd.

③ 標準プロトコルの採用

「モジュール連携」は、プラットフォームで標準の通信プロトコルを使用する。Windows 版ではWindows3.0で規定されたDDE プロトコルを採用した。

したがって標準のプロトコルを採用した流通ソフトウェアと通信することが可能で、これらをモジュール連携の構成要素として利用することもできる。

④ コマンドのマクロ言語化

「モジュール連携」ではモジュールに対して指示等をおこなうコマンドは、プログラミング言語となっている。この言語で記述された指示は、プロセス通信によって伝達され、またこの指示自身をプログラムとしてモジュール内部に保存することもできる。このプログラミング言語を本稿ではマクロ言語と呼ぶ。マクロ言語を用いることで、モジュールをより高度に制御することができる。

マクロ言語を用いた開発は、従来のCやCOBOLなどの開発言語で開発するのに比べ、モジュールの機能を大きな単位で呼び出せること、仕様が基本アプリケーション群で統一され、比較的小さいことから容易である。

⑤ 支援ツールの提供

マクロ言語プログラムの作成やデバッグのためのツール、およびクライアントとなるアプリケーションを作成する画面作成ツールを提供し、多様なシステム構築を支援する。

さらに、「モジュール連携」機構をサポートする通信ライブラリとマクロ言語ライブラリを提供し、利用者による独自のクライアントやモジュールの作成を容易にする。

5 構成

基本アプリケーション群の提供する「モジュール連携」の基本的な構成は、図-2で示すように固有の機能を実行するアプリケーション本体と、通信プログラム・マクロ実行プログラムからなる。

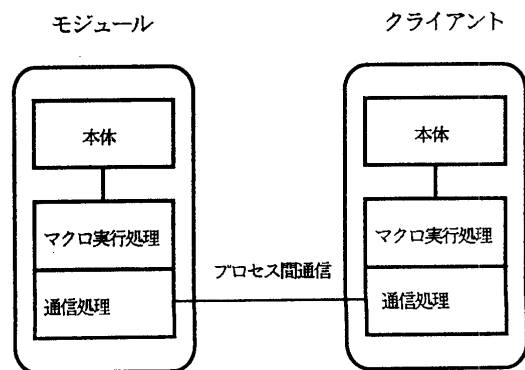


図-2 モジュール連携の基本構成

6 処理モデル

「モジュール連携」での各モジュールの振る舞いは、個々の事例に依存するので、ここではモデル化して説明する。

モジュールは、クライアントからコマンドによってモジュール内部の設定の変更、特定機能の呼び出し、入出力データの指定、環境による制約や変更の制御を受けて動作をする。(機能連携)

またデータは、プロセス間通信や指定されたファイル等を通して交換される。(データ連携)

これを図示すると図-3のようになる。

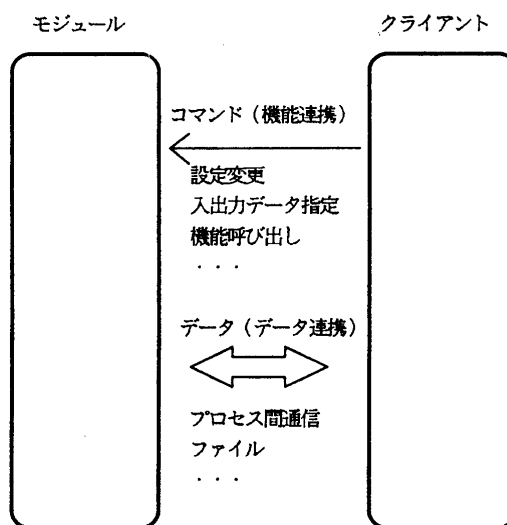


図-3 連携の処理モデル

また、「モジュール連携」では、データをより有効に活用するための上位プロトコルも計画されている。

7 おわりに

本稿では、われわれがオフィス業務システムの開発を容易にするために提案した「モジュール連携」について、その概念を中心に述べた。

「モジュール連携」は、環境の変化に迅速に対応し、利用者の多様な要求に応えるシステム構築を支援すると考える。

今後「モジュール連携」は、上記のような考えに基づき、基本機能を充実し、システム構築をさらに容易にする仕組みを提供する。