

クライアント／サーバによる 分散システムの構築

4N-4

小池一郎

UCCコンピュータテクノロジー 開発部

1. はじめに

昨今の景気低迷の影響により、各企業では情報システムへの投資コストを抑える方向にある。

また一方では、ユーザの情報化ニーズに応えるためには、メインフレームを中心としたシステム構成では困難になりつつある。そのような状況の中でパソコンやワークステーションの低価格化・高性能化が進み、ダウンサイジング、オープン化がより一層押し進められ、ニーズの実現に一段と期待が高まっている。現在では、UNIXやNOSを搭載したマシンをサーバとし、パソコンやワークステーションをクライアントとして利用するクライアント／サーバ（以下C/S）方式によるシステム処理形態が広く普及している。しかし、そのC/Sシステムを構築するには、メインフレームにおけるシステム開発のような標準的な開発技法がまだ確率されていない。そこで、我々はC/Sシステムを構築する上での考慮点作りをテーマに掲げ研究に取り組んだ。

2. 研究内容

まず、システム化する業務に付いて定型・非定型に分け、さらに発生するトランザクション量で分類した。次に、クライアントとサーバの処理機能及びハードウェアの構成と接続形態からC/Sシステムについての分類を行った。

また、C/Sシステム構築時における検討すべき項目については、SDEM90のカテゴリを利用し、特に重要と思われる考慮点を洗い出し、分類した業務ごとの特徴ならびに、C/Sシステムの形態別の特徴を整理した。さらにこれらについて関連づけを行うことにより、C/Sシステムを構築する上での考慮点を明確にした。

3. 研究成果

(1) C/Sシステム構築対象業務の分類とその特徴

業務を小規模定型、大規模定型、小規模非定型、大規模非定型で分類し、①オンライン処理能力
②バッチ処理能力、③信頼性、④運用／保守、⑤拡張性、⑥操作性、⑦コスト、⑧開発期間という観点から各業務の特徴を洗い出した。

(2) C/Sシステムの形態とその特徴

C/Sシステムの形態を、ミドルウェア主導型、プロセス間通信／ミドルウェア連携型、ファイル共有型、仮想端末型に分類した。我々は、そのうちミドルウェア主導型、プロセス間通信／ミドルウェア連携型について（1）と同様にその特徴についてまとめた。

(3) 業務要件とC/Sシステム形態の分析

システムを構築する際、業務形態によりどのようなシステム形態が適しているのか、上記であげた特徴をそれぞれレーダーチャートのまとめて、その適合性を分析した。

構築上の考慮点から導きだした業務とシステム形態の特徴を比較して、次の結果を得た。

・業務とシステム形態は、同じ分析項目についてその特性の強弱を比較することにより対応づけが出来る。

A Study of Constructing Distributed Systems for Client/Sever System

Ichiro Koike

UCC Computer Technology

- ・ミドルウェア主導型は、比較的規模の小さな業務に適する。特に、参照系業務には最適である。
- ・プロセス間通信／ミドルウェア連携型は、大規模業務に対して対応づけられるが、現在はまだメインフレームの方が有利な項目があり、業務要件によってはC/Sシステムで構築することは困難である。
- ・対応づけが可能な業務とシステム形態の間には、まだ問題となる点が残っているが、業務要件の修正やシステム形態の選択見直しと、ハードウェア・ソフトウェア構成のグレードアップなどを検討すれば解決できる。
- ・C/Sシステムが適する業務とシステム形態の場合、C/Sシステムの効果を出すためには、C/Sシステムの方が適している項目についても、能力を十分発揮できるように考慮しなければならない。

4. おわりに

我々は、C/Sシステム導入に際しての考慮点作りを目標に、業務面からの切り口での研究を行った。結果として、導入に際しての検討すべき考慮点が明確となり、業務要件とC/Sシステムの関連付けがなされたものと思う。また、同時に現状におけるC/Sシステムの限界や問題点についても明確化できた。

しかし、研究の過程では、以下に示すような問題も残された。

(1) 分析項目の詳細検討

研究の中で分析項目の設定はSDEM90のカテゴリをもとに、その特性を洗い出した結果から導きだしたものである。このため、さらに適切な評価項目が存在するかもしれないため、別の方向から特性の検証を行い分析項目を導きだして、今回の結果と比較する必要があるだろう。

(2) 定量的分析による絶対的比較

今回はレーダーチャートの形の比較で適合性を分析したが、それぞれの分析項目ごとのレベルがどの程度満たされるのかを、定量的に把握することが望ましい。

(3) 実業務適用による評価の検証

研究の分析では、一般的な業務についての要件を比較検討したものであるため、実際の業務を適用するにあたっては要件に対する要求の調整を行い、適合性を分析評価する必要がある。今後、研究活動や実業務を通じて、これらの課題に取り組んでいくことが望まれる。