

WebBASE におけるスクリプト処理方式とその評価

2K-8

渡辺 一成 徳丸 浩二

NTT ソフトウェア研究所

1. はじめに

WWW(World Wide Web)で一般的な CGI(Common Gateway Interface)を用いたプログラムでは、新規開発時の作成者への負担が大きばかりでなく、プログラム中に HTML を混在して記述するために HTML への修正の都度プログラムの修正を要するなど修正者への負担も大きい。また、WWW から DB(Database)を利用する場合には、WWW-DB 間のインタフェースをとるためのプログラムが必要となり、プログラム作成者への負担はさらに増加する。

我々は、WebBASE スクリプトとその処理系を提案する。WebBASE[1]は、我々がこれまで WWW から DB を利用する際の方法や問題点を洗い出すために実施してきた実験[2]-[4]の回答として開発したもので、WWW から DB へのアクセスを可能とするソフトウェアである。HTML とスクリプトが明確に識別され、論理も記述し易い WebBASE スクリプトと、その処理系は、WebBASE の主要部分を構成しており、プログラムの作成時や修正時に、担当者への負担軽減が期待できる。

本稿では、WebBASE スクリプトとその処理系について、また、WebBASE スクリプトと CGI プログラムとの比較・評価について述べる。

2. CGI プログラム作成時の問題

これまで実施してきた実験から、いくつかの問題点が浮かび上がった。CGI プログラム作成時の問題点としては、次のようなものがある。

- (1) CGI プログラムを作成する場合、環境変数の設定や HTTP(Hyper text Transfer Protocol)のリクエストに含まれるパラメータの解釈

を行う必要があり、作成者には CGI の他に環境変数についての知識が要求される。

- (2) HTML が、CGI プログラム中にデータとして混在して記述されるため、直接 HTML を記述する場合に比べて分かり難い。
- (3) CGI プログラムのデバッグは、HTML に比べてやり難く手間がかかる。
- (4) DB を利用する場合、DB とのインタフェースをとるプログラムが必要となり、場合によりプログラムを作成しなければならない。

以上の問題点から、WWW の情報ページを簡易に記述でき、DB も利用できる専用言語とともに、専用言語を処理するシステムが必要であるとの結論に至った。

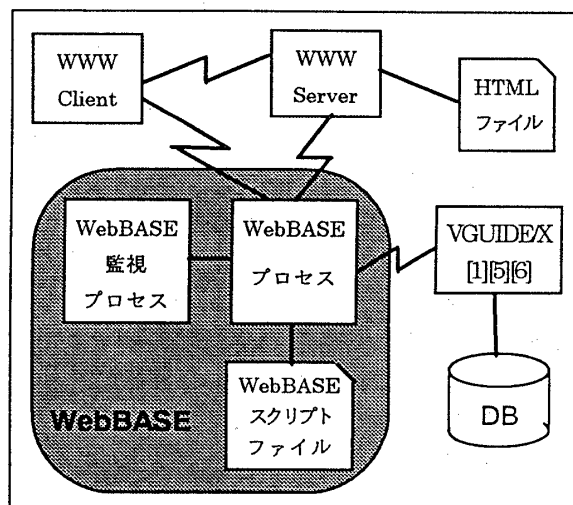


図 1. WebBASE の構成

3. WebBASE スクリプトと処理系

我々は、専用言語とその処理システムが必要との実験の結論から、WebBASE を開発した。図 1 は、その構成を示している。WebBASE が専用システムそのものとする、WebBASE スクリプトは専用言語にあたる。WebBASE スクリプトは、WebBASE スクリプトファイルを記述するための言語であり、次の特長を持つ。

A Method of script processing on WebBASE
Kazunari WATANABE, Kouji TOKUMARU
NTT Software Laboratories.

3-9-11 Midori-cho Musashino-shi Tokyo 180 Japan.

```

<HTML>
<TITLE>WebBASEscript sample</TITLE>
<H1>WebBASE Script Sample</H1>
DBConnect "addressdb" 'DBへの接続
Sql "select name, adr, phone from adrtbl" SQL発行
If WB_DETAIL_CODE="100" Then
  データがありません。<P>
Else
  検索結果一覧 <P>
  氏名 : 住所 : 電話番号 <BR>
LoopFetch '繰り返し処理開始 (結果取り出し)
  @1 : @2 : @3<BR>
End Fetch '繰り返し処理終了
  @WB_RECORD_OCCURRENCE件でした。
End If
DBCpexec "demo".prm1
DBDisconnect 'DBとの切断
</HTML>
    
```

図2. WebBASE スクリプトの例

- (1) 情報ページを定義する HTML と、スクリプトとして、a) DB 利用のための構文、b) 業務プログラムの呼び出し(RPC)[1]、c) 条件判断と制御のための構文の3つを、継ぎ目なく記述することができる。
- (2) 条件判断や制御のための構文は、分かり易さのために、VB (Visual Basic)互換の構文である。また、スクリプトは行頭に、(ドット)を付けることで、HTML と明確に識別される。
- (3) 環境変数の設定は不要であり、WebBASE プロセスがリクエストに含まれるパラメータの解釈を行うため、作成者や修正者は考慮する必要が無い。
- (4) DB の利用は、マルチベンダ対応のミドルウェアである VGUIDE[1][5][6]を通して行うため、特別なプログラムを要さず、接続、SQL の発行、検索結果の取得、切断、といった構文を使用して、簡易に DB にアクセスできる。

図2は、これらの特長を示す WebBASE スクリプトの例である。

また、WebBASE プロセスは、(1)リクエストからの WebBASE スクリプトファイル名取り出し、(2)WebBASE スクリプトファイルの解析と中間表現の生成、(3)中間表現の WebBASE スクリプトの実行、の3つの手順で処理を行う。CGI プログラムの作成者が行っていた作業の一部を専用システムが代行すること、理解が容易なスクリプト言語を使用していることから、作成者の負担が軽減されるだけでなく、修正する

場合においても、修正者の負担軽減も期待できる。

4. WebBASE スクリプトの評価

WebBASE スクリプトによる効果を見るため、WebBASE スクリプトと CGI プログラムで同一の WWW アプリケーションを作成し、記述量を比較した。結果を図3に示す。WebBASE スクリプトは、CGI プログラムの記述量の1/3であり、その要因がSQL実行に関わる記述量の違いであることがわかる。また、CGI

プログラムでの環境変数設定やパラメータ解釈の部分が、その他から減少しているのもわかる。

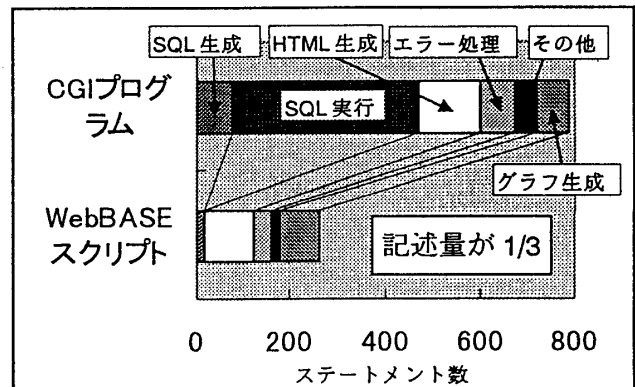


図3. アプリケーション記述量

5. おわりに

評価の結果からは、記述量の減少が確認できた。今後は、WebBASE スクリプトの論理表現能力を広げてゆきたい。

参考文献

- [1]Software Dreams ,NTT ソフトウェア研究所 (<http://robin.sl.cae.ntt.jp/index.html>)
- [2]元田、徳丸「WWW とデータベースサービスとの連携方式の検証」(信学技報 KBSE95-7, 1995-05)
- [3]徳丸、元田、黒川「WWW クライアントを用いた擬似セッション方式の検証」(IPSJ 第 51 回全国大会)
- [4]徳丸、元田、黒川「WWW によるデータベース検索方式の検討」(IPSJ ADBS 95, December5-7)
- [5]加藤、伊織、川手、長岡「UNIX トランザクション処理方式の評価」(IPSJ 第 47 回全国大会)
- [6]伊織、渡辺、川崎「UNIX 上でのサービス連携方式の一提案」(IPSJ 第 49 回全国大会)