

3D-8

サービスベースシステムに於ける
サービスの実装

荻野 正、田中 英彦、元国 達
(東大 工学部)

1. はじめに

計算機網中に分散して存在するサービス(各種のプログラム、データ等)をユーザに提供する際に、

- ・ユーザは、サービスの分散性に煩わされることなく、網中のサービスを使用することができる。
- ・計算機網中の各計算機では、独立にサービスの拡張が行なえる。

等を目指して開発しているシステムがサービスベースシステム(SBS)である[1]。

SBSを管理するサービスベース管理システムには、サービスの記述がある「サービスの定義部」と、サービスの実行を行なう「サービスの処理系」が必要である。

サービスの定義部では、各計算機に於いて、サービスを次の3つのレベルに分けて記述する。

①内部ビュー

②概念ビュー

③外部ビュー

上記の三層のビューのうち、内部ビューは、各計算機が独立にサポートするサービスのビューであり、外部ビューは、ユーザや、他計算機に対して分散性を意識させたいビューである。このギャップを埋めるのが概念ビューであり、このレベルの記述に基づいて各ノードの処理系は、分散しているサービスと処理する。

2. サービスの定義(図1)

サービスとは、「作用と作用の対象となるデータを与える事によって提供される機能」と定義する。

ユーザは、入出力データの集合と、作用を指定する事でサービスを指定する。また、サービスを組み合わせたものもサービスである。

ユーザは、網中の様々なデータ、作用及びサービスを組み合わせ使用することが出来る。

計算機間の差異を吸収する為には、各サービスに関する情報を、各計算機が持つていなければならぬ。サービスについて持つべき情報は、以下の通りである。

①作用について

- ・概念ビュー上での名前
- ・内部ビュー又は外部ビュー上での名前
- ・存在場所
- ・入出力データに関する情報(テキストかオブジェクトか、ファイルの形式など)
- ・機能
- ・実行の方法

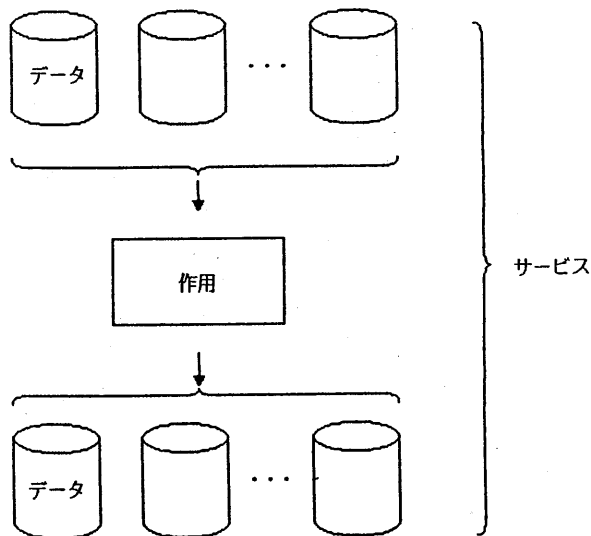


図1 サービスの定義

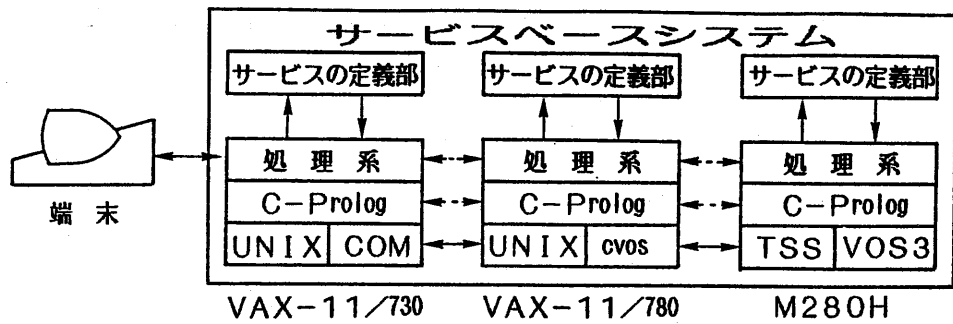


図2 実験システムの構成

② データについて

- ・概念ビュー上での名前
- ・内部ビュー又は外部ビュー上での名前
- ・ファイルの形式
- ・内容

③ 組み合わせサービス

- ・組み合わせ方

以上の情報をプログラムの節として記述する。

3. 実験システムの構成(図2)

現在、東京大学大型計算機センタのM280HとVAX-11/780、当研究室のVAX-11/730の3台の計算機を接続して、SBSの実験システムを構築している。Prologの処理系は、C-Prolog、通信ソフトウェアは、M280HとVAX-11/780間はCVOS、VAX-11/780とVAX-11/730間はpcomというソフトウェアを使用した[2]。

4. サービスの定義・実行例

以下、順にサービスの定義及び実行の例を示す。簡単のため、システムは、VAX-11/780とM280Hの2台とする。

① サービスの定義

780側

```
asser_int(vi(X),vi(X),[out(stdout),
arg_type([iof]),data_type([text])]).
```

```
asser_int(troff(X,Y),troff(X,Y),
[arg_type([if,of]),
data_type([text,troffout])]). ...(*)
asser_ext(pr_troff(X),pr_troff(X),1,
[arg_type([if]),data_type([troffout])]).
M280H側
```

```
asser_int(pr_troff(X),catsimul(X),
[arg_type([if]),data_type([troffout]),
dcb([fb]),rlen([80])]).
```

※の例は、troff(X,Y)というサービスはXは入力ファイル名(if)でテキストファイル(text)であり、Yは出力ファイル名(of)でtroffの出力ファイル(troffout)である事を示している。他の例も同様である。

② サービスの実行

```
? - vi(file1)...「file1」をエディットする。
? - troff(file1,file2).
...file1のtroff出力がfile2になる。
? - pr_troff(file2).
...file2をプリンタへ出力する。
```

以上の例では、サービスの存在場所や、データの形式等に全く関与する必要のない事がわかる。

5. おわりに

本稿では、サービスの実装例によりSBSの有効性を示した。今後、応用サービスの実装等を行う予定である。

参考文献

- [1] 深沢他「サービスベースシステム」分散処理研究会84.10
- [2] 荻野他「述語論理を用いたSBSの実装」情報90.7.85.9