

データベースサーバの構築
松本 義秀

1 今月の研究の概要

データベース(以下 DB)班では現在、4 台の DB サーバの管理を行っている。それらには、昨年度用いていた DB の環境が残っていたが、本年度の研究を開始するにあたり、4 台の DB サーバのうち 2 台を再構築した。

2 構築する環境

OS については、本研究室でもよく使われている Debian GNU/Linux を用いることにした。DB の構築に必要なアプリケーションについては、社会的に広く使われている、あるいは資料が豊富であるなどの理由から、以下のものを選択した。

- OS : Debian GNU/Linux (Woody)
- Web server : Apache
- DataBase Management System : PostgreSQL7.2.1
- Script Language : PHP4.2.1

3 データベースサーバの仕組み

ここで用いられる PHP や PostgreSQL の役割と、サーバやクライアントとの関係について Fig. 1 に示した。

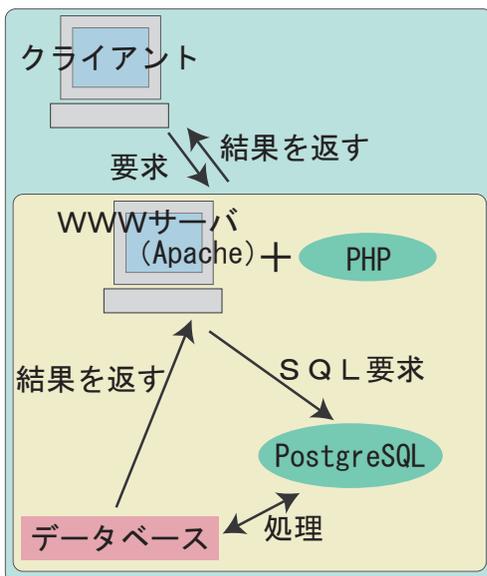


Fig. 1 システム概念図

Linux 上にインストールした PostgreSQL が管理するデータを、Web ブラウザを使って検索、更新するために

はクライアントから受け取った情報を元に PostgreSQL に対し SQL で要求を発行し、得られた結果をクライアントに返すという仕組みが必要になる。

クライアントの Web ブラウザが理解できるのは、HTML で記述されたデータだけであるため、PostgreSQL が DB にアクセスして得たデータを表示するための HTML を、自動的に生成するためのプログラムが必要となる。

このような処理をサーバ側で行う仕組みには CGI がよく使われるが、CGI プログラムを作成するには Perl や C といった複数のプログラミング言語を用いなければならず、プログラムの内容も複雑になる。そこで、CGI よりも簡単にプログラムを記述できる PHP を用いることにした。

PHP の利点として、クライアントが処理を行う JavaScript とは異なり、記述した処理をサーバ側で実行するので、ブラウザが対応していないという問題はない。また、CGI もサーバが処理を実行するが、PHP のほうがサーバへの負担が少ない。

4 今後の課題

現在までで、Web 上で動作する DB を構築するための最低限の環境が整ったが、Apache の設定がよく理解できていないので、早急に設定を行う。その後しばらくは、PostgreSQL を用いて簡単な DB を構築していく予定である。PostgreSQL の基礎勉強が終われば、PHP プログラミングの勉強へと進めていく。

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 29 | 30 | 31 | | | | |

ブラウザからDB管理者が入力

Fig. 2 Web 上カレンダー

また、それらがある程度使えるようになった時点で、応用問題として、Fig. 2 に示すような Web ブラウザから予定などのデータ管理が可能なカレンダーの構築を行う。