

授業支援用 Web システム「Moodle」サーバの構築について

鹿児島大学 工学部技術部
中村 喜寛

はじめに

コンピュータの普及により、近年、様々なところで「e ラーニング」（コンピュータ・ネットワークを利用した教育システム）が導入されている。「Moodle」とは、コース管理システム（Course Management System, CMS）と呼ばれる e ラーニングプラットフォームのひとつであり、オープンソースでシステムを構築することが出来る。

今回、コンピュータ関連の講義を支援する為、実際に Moodle サーバを構築したので、その報告を行う。

キーワード：Moodle CMS e ラーニング サーバ オープンソース

1. Moodle とは

Moodle は、オーストラリア・パースにあるカーティン工科大学に在籍していた Martin Dugiamas（マーティン・ドゥーギアマス）氏が開発したコースマネジメントシステムである。現在、Moodle は世界的に普及が進んでいる。世界中の教育機関などにおいて 1 万サイトを越える Moodle サーバが運用されている。

現在、実際にコンピュータを使ってプログラミングなどの講義を行う教員側からのニーズとして、次のようなものが求められている。

- ・ 自習、演習、例題が出来る
- ・ 小テストの実施、評価、成績管理が可能である
- ・ レポートの提出や出欠管理が可能である
- ・ HP のコンテンツを容易に追加できる
- ・ 学習理解度の提示

これらのニーズを実現可能なソフトとして、Moodle が最も適切であると判断したので、今回、授業支援の為に Moodle サーバの構築と運用を行った。

2. Moodle の特長

Moodle の特長として、以下のような点がある。

- ・ オープンソースである

Moodle はオープンソース（GPL）で配布されている。プログラムのソースコードが公開されていることにより、ユーザの利用環境に合わせて改変・拡張が可能である。

- ・ 無償で利用できる

Moodle は無償で利用でき、また何台でもインストールすることが可能なため、最小限のコストで導入・運用することが可能である。また、サーバ運用をする管理者がいない環境であっても、ホスティングサービスなどを利用することが可能である。

- ・ アクティブなコミュニティの存在

Moodle には非常に活発なユーザコミュニティがある。「Using Moodle」というサポート用のフォーラムでは、日夜その活用法や運用法について盛んに議論が交わされている。また、日本語で情報交換する「Japanese

Moodle」というユーザコミュニティもある。困ったときは、こうしたフォーラムで相談することで問題を解決することが可能である。

3. VineLinux について

Linux とは、1991 年にフィンランドのヘルシンキ大学の大学院生 Linus Torvalds（リーナス・トーバルズ）氏によって開発された、UNIX 互換の OS である。本来、OS の基盤となる中核ソフトウェア「Kernel（カーネル）」のみを指す呼称であるが、今日ではこの Linux カーネル上で動作するシステム全体を指す言葉として用いられることが多い。

VineLinux は、RedhatLinux をベースとした、RPM 系の Linux ディストリビューションである。日本国産であるため、インストール直後から日本語環境での作業が可能で、動作が非常に安定している。

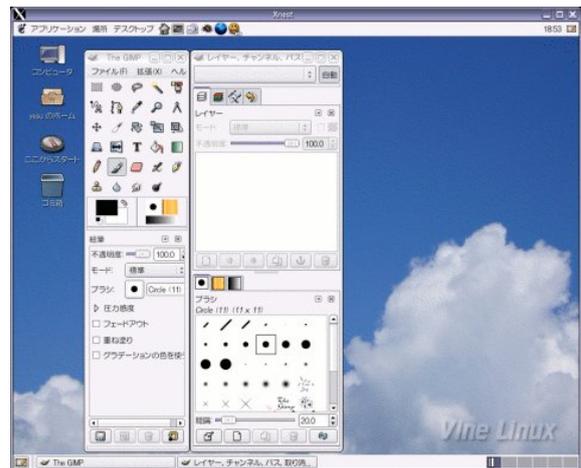


図1 VineLinux のデスクトップ画面

4. Moodle のインストール

Moodle は、Apache, PHP, MySQL という 3 種類のソフトウェアが動作しているコンピュータ上で動作する。Windows2000/XP/2003Server, MacOS X, Linux, FreeBSD, Solaris などの各種 UNIX 及び UNIX クローンなど、各種オペレーティングシステム上で動作可能

である。

今回は、サーバを構築するために、下記のようなコンピュータにインストールした。

CPU : Intel Core2Duo
メモリ : 1GB
HDD : 250GB
OS : Vine Linux4.1

OSにVineLinuxを選択した理由としては、次のようなメリットがあるためである。

- OSが無償で入手できるため、より多くの予算をメモリの増設やその他の経費に使用できる。
- グラフィカルなユーザインタフェースを必ずしも必要としないので、より多くのCPUの能力や、メモリ資源をMoodleの動作に割り当てられる。
- 動作が非常に安定している。
- サーバ運用に利用している事例が多く、ノウハウがたくさん蓄積されている。
- Windowsなどに比べて出回っているウィルスの数や量が少なく、セキュリティ上の不安が少ない。

今回は、購入したパソコンにOSをインストールすることから始め、次のような作業を行った。

- Vine Linux のインストール
- MySQL をインストール
- PHP, httpd.conf の設定変更
- rpm, apt-get コマンドでその他の必要なソフトをインストール
- 日本語に対応させる為の設定変更
- Moodle 圧縮ファイルを所定の場所で展開

今回は、運用実績がある三重大学版 Moodle1.6 をインストールした。



図2 Moodle のトップ画面

5. Moodle の機能

構築した Moodle サーバを講義の中で試験運用したので、実際に Moodle で利用した機能 (モジュール) について、いくつか紹介する。

- 出欠管理
ユーザがサーバへログインしたアクセスログから、自動で出席管理が行える。アクセスした時間、IP アドレスによる制限を掛けることが可能である。
- 小テスト機能
小テストモジュールでは、選択問題、記述問題、○×問題、穴埋め問題など、数種類のテストを作成することが可能である。受験結果は自動的に採点され、その評価機能も実装されている。
- 掲示板機能
フォーラムモジュールを利用することで、質問や連絡事項などの掲示板を作成することが出来る。質問や疑問点についてディスカッションすることで、講義の理解度を深めることが可能である。

6. 運用してみた

○ユーザ登録、ユーザ管理について

- ユーザ登録は学生各自に行わせたが、メールアドレス入力の際に時間がかかった。ユーザ登録を完了させるためには、メールで送られてくるアドレスにアクセスする必要がある。
- パスワードを忘れてログインできなくなる学生が少なからずいた。

○出欠管理について

- 出欠をとる設定がうまくいっておらず、自動的に出欠をとれないことがあった。この時は、アクセスログからログインしている人を抽出し、出欠記録を修正した。この場合も、授業中に出席をとる時間を割く必要がなかったため、有効であった。

○掲示板について

- 受講生全員で Q&A を共有する手段としては、非常に役立つ。
- 質問に対するレスポンスを良くするためには、書き込みがあった時に、担当者にお知らせのメールを送信するのは必須である。

7. まとめ

今回、比較的簡単に Moodle サーバを構築することが出来た。昨年度の実際の講義で試験運用したことで運用方法やいくつかの改善点を確認できた。出欠管理や掲示板機能、いくつかの講義資料のアップロードなどを行ったが、まだ不完全である。

今後は、講義資料の修正やアップロード、小テストやアンケートの作成を行い、より理解度が深まるような講義が行えるように変更していく。また、コンピュータを使わない講義についての利用方法についても検討していく。

参考文献

- 1) 井上博樹ほか「Moodle 入門—オープンソースで構築する e ラーニングシステム—」(2006 年, 海文堂)