

喜多村緑郎文庫デジタルアーカイブ内の 「上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記&Maps」 の環境移行

谷聖一研究室 大古悠太 志村拓哉

概要

日本大学文理学部では、「日本語日本文学デジタルアーカイブ」、「アジア歴史資料デジタルアーカイブ」、「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」など、いくつかのデジタルアーカイブを公開している。このようなデジタルアーカイブでは、システムの長期運用も重要な課題の一つである。これまで谷研究室では、研究プロジェクトの一つとして、デジタルアーカイブを開発・運用してきたが、今後の長期運用に適したメンテナンスが行われていないものもあった。そこで、本演習では今後の長期運用を意識して、日本語日本文学デジタルアーカイブにおける喜多村緑郎文庫内の「上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」の環境移行を行った。

1 はじめに

人文科学とは人間の精神や文化を主な研究対象とする学問である ([1])。近年、ネットワーク技術の進歩やデジタル化の進展に伴い、この人文科学分野とコンピューティング分野間の接点に関して、調査、研究、教育および考案を行うデジタルヒューマニティーズと呼ばれる研究領域が発展している。この分野では、学術資料や文化コンテンツ、学術成果の公開や展示の方法なども研究対象となっている ([2])。

デジタルヒューマニティーズの研究領域の一つとしてデジタルアーカイブがある。デジタルアーカイブとは、有形・無形の文化資産をデジタル化し、保存、蓄積することであり、その大きな目的は次世代に継承していくことである ([3])。そのため、システムの定期的な保守、更新は欠かすことができない。

日本大学文理学部では、「日本語日本文学デジタルアーカイブ」、「アジア歴史資料デジタルアーカイブ」、「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」など、いくつかのデジタルアーカイブを公開している。これまで谷研究室では、研究プロジェクトの一つとして、デジタルアーカイブを開発・運用を行ってきた。このようなデジタルアーカイブでは、システムの長期運用も重要な課題の一つである。例えば、平成 21 年度に開発されたアジア歴史資料デジタルアーカイブ内の「ハルビン絵葉書検索システム」においては、平成 26 年度に環境移行が行われた。しかし、今後の長期運用に適したメンテナンスが行われていないものもあった。平成 23 年度に開発された「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」、平成 20 年度に開発された日本語日本文学デジタルアーカイブ

ブにおける喜多村緑郎文庫内の「新派上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」は、保守を行っているものの、今後の長期運用に適さない環境で稼働していた。そこで本演習では、今後の長期的に安定したシステム運用を行えるよう、「新派上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」の環境移行を行った。

2 仮想マシンの構築

本演習で環境移行を行った「新派上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」では、VMware vSphere 上の仮想マシンとして稼働している。

仮想化技術とは、コンピュータの物理的な資源、プロセッサやメモリ、ストレージを分割し、それぞれが独立したコンピュータのように稼働し、別々に OS やアプリケーションを動作させる技術である ([4])。

仮想化の利点は、物理的に複数の資源を管理する場合に比べ管理が容易であり、資源を必要に応じて配分できるという点である。

環境移行跡の仮想マシンの構成は以下の通りである。

- CPU:1 個
- メモリ:1GB
- ストレージ:16GB
- OS:Ubuntu14.4.2 LTS
- Apache + PHP5.6 + SQLite3

3 OS の変更と PHP, SQLite のバージョン変更

本演習では「新派上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」における OS 変更と PHP, SQLite のバージョン変更を実施した。

3.1 OS の変更

環境移行対象である、喜多村緑郎文庫内の「上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps システム」において、これまで OS は Fedora が使用されていた。しかし、現在日本大学文理学部で公開されている多くのデジタルアーカイブは Ubuntu を使用している。そこで、今後のメンテナンスコスト軽減のため、本演習では OS を Ubuntu 14.04.2 LTS へ変更を行った。

3.2 PHP のバージョン変更とプログラム改修

PHP とは、オープンソースの汎用スクリプト言語で、動的な web ページを実現するために使用されるプログラミング言語の一種。正式名称は (PHP:Hypertext Preprocessor) とされている ([5])。

「新派上演年表検索システム」、及び「喜多村緑郎日記 & Maps システム」は、PHP を用いて構築されており、本演習では、PHP サポート期間の長い PHP5.6 系へのバージョン変更を行った。また、PHP、SQLite のバージョン変更の際、PHP から SQLite を操作する関数に一部互換性を持たないものがあつた。そのため、PHP プログラムの改修を行った。

3.3 SQLite のバージョン変更

SQLite とは、リレーショナルデータベース管理システム (DBMS) の一つで、サーバではなく、アプリケーションに組み込んで利用される組込型データベースエンジンである。ライセンスはパブリックドメインとして公開されている ([6])。パブリックドメインとは、著作物や発明などの知的創造物について知的財産権が発生していない状態、または消滅した状態のことである ([7])。

本演習では SQLite を使用している「新派上演年表検

索システム」、及び、「喜多村緑郎日記 & Maps システム」において、これまで SQLite2 を使用していた。しかし、PHP5.6 系では標準サポートが SQLite3 であつたため、既存システムで稼働していた SQLite2 は使用できなかった。そのため、DB エンジンのバージョンを SQLite3 へ変更した。

4 ドキュメント整備

デジタルアーカイブの大きな目的は、有形・無形の文化資産をデジタル化し、保存、蓄積することで次世代に正確に継承していくことである。そのため、システムの定期的な保守、更新を行い、それを維持することが重要になる。そこで、本演習の作業工程をドキュメント化することより、今後の改修作業の軽量化を図つた。

本演習で扱つたような、新たにデータの追加、変更のないアーカイブにおいては、仮想マシン構築方法に大きな変更はない。今後同様なアーカイブの移行において本演習と類似した作業が必要となるため、ドキュメントとして作業工程を記録することにより、改修作業のコストを軽減することが可能である。本演習では、仮想マシンの構築手順をはじめ、OS、PHP 及び SQLite のバージョン変更の手順、それに伴う注意事項などのドキュメントを作成した。

5 おわりに

この様なデジタルアーカイブは定期的にメンテナンスを行い、長期的に運用することが重要である。今回はドキュメントを残す事で今後におけるシステムメンテナンスの軽量化を図つたが、メンテナンスの自動化など、効率的かつ定期的な保守・更新を行うこと、及び、今回環境移行を行うことができなかった「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」の環境移行などが、今後の課題である。

参考文献

[1] 文部科学省、人文学及び社会科学の学問的特性：

http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/gijyutu/gijyutu4/toushin/attach/1246381.htm (参照：2016-02-09)

[2] 東京大学大学院横断型教育プログラム：<http://dh.iii.u-tokyo.ac.jp/index.html> (参照：2016-02-09)

[3] 上田市デジタルアーカイブポータルサイト：<http://museum.umic.jp/whats.html> (参照：2016-02-09)

[4] 日立システムズの VMware ソリューション：http://www.vsolution.jp/vmware/virtualization_guide/01/
(参照：2016-02-09)

[5] 2001-2016 the PHP Group：<http://www.php.net/> (参照：2016-02-09)

[6] SQLite Home Page：<https://www.sqlite.org/> (参照：2016-02-09)

[7] クリエイティブ・コモンズ・ライセンスとは：<http://creativecommons.jp/licenses/> (参照：2016-02-09)