

学生向けコンピュータ入れ替え時のトラブルと解決策

著者	柴田 頼紀
雑誌名	技術報告
巻	20
ページ	79-80
発行年	2015-03-10
出版者	静岡大学技術部
URL	http://doi.org/10.14945/00009255

学生向けコンピュータ入れ替え時のトラブルと解決策

柴田 頼紀

技術部 情報支援部門

1. はじめに

情報学部では4年に1度、学生向けコンピュータ室のコンピュータ入れ替えを行っている。2013年度末に入れ替えが行われ、今年度から新しいコンピュータでの運用が開始された。導入から運用までの作業に関わった中で発生したトラブルとその解決策について記述していく。

2. 導入時の仕様

2.1 マルチメディア演習教室

今回コンピュータの入れ替え対象となる教室はマルチメディア演習教室(MM 教室)である。この教室は情報学部の学生であれば誰でも24時間利用可能な共通PC室となっている。また、一部の講義では映像編集を行うために利用もされている。

MM 教室のPCは共用であるため、自分以外のユーザのデータはアクセスできないような設定が必要である。また、全員同様の環境で利用させなくてはならず、学生が勝手に設定を変更しないような工夫が必要となる。さらに、MM 教室のPCにはWindowsとMacOSの両方をインストールして欲しいという希望があり、可能な限り両方のOSで同じアプリケーションを利用できるようにしなくてはならない。情報学部で提供している印刷システムも両OSで使用できるようにする。

2.2 導入したコンピュータの仕様

2.1の項で示したMM 教室への要求を満たすよう、以下の構成のコンピュータを導入した。

- ・ iMac Late2013 27 インチモデル
- ・ Intel Core i5 3.4Ghz、メインメモリ 16GB、SSD 256GB

上記のPCへMacOSのBootCamp機能を利用してWindows7も同一PCへインストールした。さらに動画の編集に利用できるよう、外付けのHDDも増設を行った。また、情報学部が発行するIDとパスワードでログインを可能とし、学生はこのIDとパスワードを利用してPCを利用できるようにした。ユーザと管理者を明確に区別することができ、学生が勝手に設定を変更することを防ぐ。

3. 発生したトラブルと解決策

3.1 デスクトップアイコンに関する問題

MM 教室のPCは共用のPCであるため、誰がログインしても同様の環境を提供しなくてはならない。また、アプリケーション販売やPCの機器設定へのショートカットが標準で表示されており、運用上好ましくない。

MacOSにおいては、Dockというランチャーの設定を一部書き換えることで、不必要と思われるショートカットを削除した。Windowsではユーザ毎に設定されるプロファイルを全員同一の物とし、さらに書き込み禁止設定とした。ログイン時に読み込まれるプロファイルが不変となり、常に環境を同一にすることができた。

3.2 プリンタドライバに関する問題

MM 教室での印刷を可能にするため、両 OS にプリンタドライバを設定した。MacOS 側では問題が起きなかったが、Windows 側で印刷が出来ない問題が発生した。

前述の通り Windows 側ではログイン毎にデータが初期化されてしまうため、プリンタはログイン時に毎回自動的にインストールする方法をとっていた。しかし、印刷システムの変更に伴ってこの方法ではプリンタがインストールできなかったことが要因であった。

今回のトラブルではインストールできない要因が多数考えられたため、原因の特定は困難であると判断した。そこで、MM 教室 PC 用の仮想プリンタを印刷システム側に作成し、そのプリンタを使うことで今回の問題を解決した。

3.3 SSD 容量不足に関する問題

4 月に導入が終了し、学生が自由にコンピュータを利用できるようになった。引き続き MM 教室のコンピュータの管理を続けていたが、映像編集をしていた学生から「ディスクがいっぱいで起動が出来ません」というエラーが表示されるという問い合わせが発生した。

導入したコンピュータは SSD を搭載しているため、学生が自由に利用できる容量が少ない。問い合わせた学生には映像データを外付け HDD に移動させるように促した。データの移動により、容量不足による OS が起動しない問題は一時的には解決したが、その直後から同様の問題が多発した。映像データを別の場所に移動しても問題が解決しなかったため、ユーザのデータ領域を解析したところキャッシュファイルが 10GB 以上となっていた。さらに調査を進めると、Adobe の映像編集ソフトにおいて「PC のストレージ容量の 10% 分までのキャッシュが保持される」という仕様が判明した。キャッシュファイルのサイズや保存場所は管理者が設定できず、ユーザがプロジェクト毎に設定を行う必要があることもわかった。キャッシュサイズの設定方法を学生に掲示したが、この問題は改善を見せなかった。

そこで、PC のデータ量を監視するプログラムを作成した。プログラムの動きを図 1 に示す。このプログラムは PC の電源が切られるときに動作し、使用しているデータ量をユーザ毎に集計してサーバに送信する。サーバは 1 日に 1 回各 PC からの情報をさらに集計し、一定の容量以上を使用している学生のリストを作成する。作成されたリストをメールで送信することで、管理者は容量を圧迫している学生を知ることが出来る。

このプログラムのおかげで、原因となっている学生に直接連絡をすることができるようになった。PC を利用する学生の意識も変わったようで、容量問題の発生は減少した。

現在はサーバで作成されたリストを参照しながら、学生への忠告のメールを作成している。今後はリストに載った学生へ自動的に忠告メールを送信するように改良を加えていく予定である。

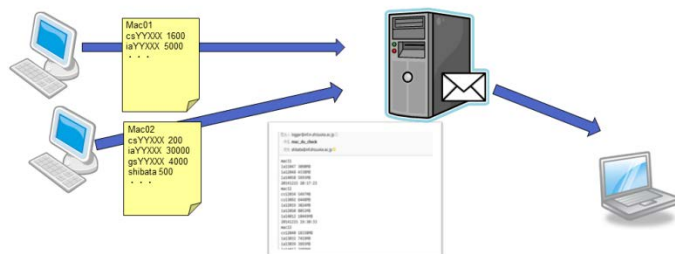


図 1 作成したプログラムの動き

4. おわりに

MM 教室の共用 PC の導入において、発生したトラブルの中で解決が困難だったものや工夫が必要だった物について述べた。実際の導入に最初から関わり、現在も運用を続けている中でこれ以外の軽微なトラブルも多数発生している。今後もこれらの事項をまとめていき、自分の知見を増やしていきたい。