



103 學年度 專題製作成果發表

電腦教室資產盤查自動化

明志科技大學電子工程系 方孝愷 賴彥君 指導老師 張創然

摘要：本計劃為電腦教室人員與物品的保全服務系統。我們以使用者的登錄狀態為基礎統計電腦設備稼動比例進而份額系學生上課缺曠；我們以作業系統的裝置管理員來掌握硬體設備的數量，即時發現系統損壞或遺失，盤點實體裝置的質與量。而為了讓軟體環境健康，我們將監視各個主機的軟體模組變動。這些軟體自動化服務，將讓電腦教室管理變得更輕鬆，服務品質更好。

關鍵字：Linux script、硬體維護、使用者登陸紀錄

一、前言

我們發現每次教室的電腦開機時，總有些問題。電腦教室有54個學生電腦桌，各配置獨立的PC，及更舒適的老師講桌設備，經過日復一日的使用，不是軟體有問題開不起來，就是硬體的裝置出問題，近日更是發現CPU的規格忽然改變，某幾台電腦的硬碟被更換為低階硬碟(100G→50G)。經過仔細盤點後，還發現某些RAM的容量也被變動。因此我們認為不止學生缺曠需要點名，電腦設備也要點名。

二、實驗步驟

1. 建立新環境

在/home 底下創立資料夾 DATA，在 DATA 裡面再分別新增 history、result、pcdata、report 四個資料夾。

2. 蒐集電腦硬體資訊

輸入指令，如：

- (1) lshw | grep CPU
- (2) lsusb
- (3) dmidecode -t memory

3. 蒐集電腦教室IP

利用DRBL控制電腦教室的電腦
(在terminal輸入指令 sudo dcs)

4. 編輯執行檔

使用script，編寫執行檔

三、實驗結果

電腦教室電腦被使用的狀況，顯示使用者、電腦IP、目前狀態、時間，如圖1所示：

student	IP	state	Time
XXXXXXXXXX	192.168.10.2	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.3	identical	01:48:15
U02157002	192.168.10.4	none	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.5	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.6	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.7	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.8	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.9	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.10	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.11	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.12	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.13	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.14	identical	01:48:15
XXXXXXXXXX	192.168.10.15	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.16	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.17	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.18	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.19	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.20	none	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.10.21	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.20.2	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.20.3	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.20.4	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.20.5	identical	01:48:16
XXXXXXXXXX	192.168.20.6	identical	01:48:16
U01157002	192.168.20.7	identical	01:48:16
no_info	192.168.20.8	identical	01:48:17

圖1、電腦使用情形

四、結論

透過此軟體，可以對電腦設備進行有效的管理，也能夠使老師掌握到學生的出席和電腦目前現況，讓老師可以方便管控，使電腦教室管理變得更輕鬆，服務品質更優。

五、參考資料

1. 以GPL工具軟體來建置即時性師生互動的電腦教室
研究生:林志駿 2013-07-12 指導教授: 張創然、黃樹林。
3. 蕭志熿、黃國連(2003)，自由軟體教學環境集中管理的自由軟體教學環境DRBL(Diskless Remote Boot in Linux)簡介。國家高速網路與計算中心 開放原始碼計畫。
4. Shell script，鳥哥的Linux私房菜取自：
http://linux.vbird.org/linux_basic/0340bashshell-scripts.php
5. 鳥哥的Linux私房菜-基礎學習篇，(第三版)，碁峯資訊股份有限公司，2011。