

## Elaborato 1: Utilizzo della shell e sua programmazione.

Consegna entro: 27/04/2017.

### Testo dell'elaborato

Si vuole creare uno script di shell bash per aiutare il sistemista “Matteo” a gestire i file di configurazione delle macchine virtuali **virtual box** da copiare nelle macchine del laboratorio. Il file in formato xml (che si allega in copia) contiene la configurazione della macchina virtuale, tra varie cose contiene “la configurazione hardware” e in modo particolare il “MAC ADDRESS” della scheda di rete.

```
<Adapter    slot="0"    enabled="true"    MACAddress="0800275A7EC0"    cable="true"
speed="0"    type="Am79C973">
```

Tutti i MAC ADDRESS nella medesima LAN devono essere diversi, pena il mal funzionamento delle comunicazioni di rete.

Lo script dovrà aiutare il “sistemista” a modificare in tal senso i MAC ADDRESS delle configurazioni delle varie macchine virtuali, visualizzando e modificando il valore del MAC ADDRESS in modo appropriato direttamente nel file .vbox.

Lo script inoltre utilizzerà un secondo file di testo come database dei MAC ADDRESS già utilizzati.

Lo script prenderà dalla riga di comando il percorso del file virtual box e del file da utilizzare come database dei MAC ADDRESS utilizzati.

Es:

```
vboxMACman /home/drago/win7.vbox /opt/vbox/MAClist
```

Qualora i parametri siano errati lo script dovrà segnalarlo e indicare una piccola guida indicando il suo corretto utilizzo.

Eseguendo lo script, apparirà il seguente menu interattivo:

1. Visualizza MAC ADDRESS presenti nel file vbox
2. Visualizza MAC ADDRESS già utilizzati
3. Modifica MAC ADDRESS
4. Esci

Il comportamento per ciascuna voce del menu deve essere il seguente.

Il comando *Visualizza MAC ADDRESS presenti nel file vbox* visualizza tutti i MAC ADDRESS presenti nel file vbox.

Il comando *Visualizza MAC ADDRESS già utilizzati* visualizza tutti i MAC ADDRESS presenti nel file contenente il database dei MAC ADDRESS già utilizzati.

Il comando *Modifica MAC ADDRESS* dopo aver fatto visualizzare nuovamente tutti i MAC ADDRESS presenti nel file virtual box, chiede di inserire l'indirizzo da modificare, e di inserire il nuovo MAC ADDRESS, il sistema dovrà verificare prima di procedere se:

- Il MAC ADDRESS da modificare è effettivamente presente nel file virtual box
- Il nuovo MAC ADDRESS è scritto in modo corretto come lunghezza e valori (Esadecimale)
- Il nuovo MAC ADDRESS non sia presente nel file database contenente i MAC ADDRESS già utilizzati.

In caso di errore (ovvero che non si presentino delle situazioni sopra esposte) dovrà segnalare all'utente l'anomalia riscontrata e non procedere con la modifica.

Qualora tutto sia corretto procederà alla modifica del MAC ADDRESS nel file virtual box e alla scrittura del nuovo MAC ADDRESS nel database dei MAC ADDRESS utilizzati.

#### OPZIONALE:

Si aggiunga una ulteriore voce di menù per la modifica automatica del MAC ADDRESS, con questa funzionalità vengono visualizzati tutti i MAC ADDRESS presenti nel file .vbox per dar modo all'utente di selezionare il MAC ADDRESS da modificare, selezionato il MAC ADDRESS da parte dell'utente, il sistema genererà un MAC ADDRESS in modo automatico/casuale (che NON dovrà essere presente nel database dei MAC ADDRESS già esistenti) e lo sostituirà in automatico nel file .vbox.

## FAQ

1. *È possibile inserire il codice su script separati, oppure bisogna usare le funzioni?*

Questa decisione è lasciata allo studente, che può scegliere il modo più opportuno. È quindi possibile sviluppare il programma inserendo il codice su funzioni oppure su file separati.

2. *È possibile usare il comando comm/sed/awk/etc.?*

Sì. Qualsiasi comando bash è consentito, anche se non spiegato a lezione. Lo studente è però tenuto a conoscere i comandi che usa nel codice. Non è lecito usare script in altri linguaggi, quali ad esempio Perl o TCL.

N.B.: Tutto quanto non esplicitato in questo documento può essere implementato liberamente.