**Corso di Sistemi operativi – Esercitazione su Shell e Perl**

Nota: se necessario è possibile invocare un comando shell dall’interno di uno script perl con la seguente sintassi:

 @output = qx{comando};

Ad esempio, con il comando

 @output = qx{ls -l};

si ottiene l’output del comando invocato all’interno dell’array @output. Si noti che ogni linea è comprensiva del carattere ‘\n’.

 @output = ( ‘total 0\n’, ‘-rwxrwxrwx 1 ianni ianni 0 May 5 15:21 pippo.txt\n’ )

1. Scrivere una linea di comando che esamini il contenuto del file /proc/cpuinfo e restituisca il numero di CPU presenti nel calcolatore;
2. Scrivere una linea di comando che mostri i primi 5 processi che utilizzano più memoria RAM;
3. Scrivere una linea di comando che elenchi i soli file di una certa cartella la cui dimensione è nell’ordine dei Gigabyte (consultare la documentazione di ls oppure usare il comando find);
4. Scrivere una linea di comando che elenchi le risorse presenti in una certa cartella mostrandone esclusivamente il nome e la dimensione (usare perl oppure cut + column);
5. Scrivere una linea di comando che calcoli la somma delle dimensioni di tutti i file di una certa cartella;
6. Scrivere una linea di comando che elenchi tutti i file con estensione ".log" più vecchi di 30 giorni in una certa cartella (si può usare /var/log per le prove)
7. Scrivere una linea di comando che visualizzi il contenuto del file /proc/meminfo e converte i valori da kB in mB;
8. Scrivere una linea di comando che trovi tutti i file con estensione ".txt" in una cartella e nelle sue sottocartelle e li copi in una cartella chiamata "backup";
9. Scrivere una linea di comando che visualizzi il contenuto del file /proc/uptime e converta i secondi di uptime in minuti e secondi;
10. Scrivi una linea di comando, o uno script, che esamini l’output del comando ‘ifconfig’ e stampi tutte le stringhe espresse nel tipico formato di un MAC address. MAC Address di esempio: FF:00:15:5D:02:EC (sei byte espressi in esadecimale separati dai due punti). In assenza del comando ‘ifconfig’, usare ‘ip link’;
11. Scrivi una linea di comando che utilizzi l’output del comando ‘file’ per determinare il tipo di file più frequente nella cartella /usr/bin (ingredienti: file; perl; sort; uniq; tail);
12. Elencare i comandi presenti nell’output del comando ‘history’ ma non presenti nel file $HOME/.bash\_history e salvarli in un file.
13. Confezionare uno script che consenta di specificare il nome di un URL da linea di comando; tale URL deve essere aperto e scaricato; assumendo che l’URL corrisponda a un file in formato HTML, si devono elencare tutti i riferimenti presenti in un campo href. Ad esempio, se il testo in input è:

<li><a href="/informatica/SistemiOperativiEReti?action=raw">Mostra il testo grezzo</a></li>

<li><a href="/informatica/SistemiOperativiEReti?action=print">Versione stampabile</a></li>

<li><a href="/informatica/SistemiOperativiEReti?action=refresh">Elimina file temporanei</a></li>

<li><a href="/informatica/SistemiOperativiEReti?action=SpellCheck">Controllo ortografico</a></li>

L’output deve essere:

/informatica/SistemiOperativiEReti?action=raw

/informatica/SistemiOperativiEReti?action=print

/informatica/SistemiOperativiEReti?action=refresh

/informatica/SistemiOperativiEReti?action=SpellCheck

Per semplicità, si può stampare solo la prima occorrenza di un riferimento href che compare per ciascun rigo in input.