Linux-Kurs der Unix-AG
Lösungsidee zu Übung 8

Fragen zur Übung können jederzeit an `ant+linuxuebung@unix-ag.uni-kl.de` gestellt werden.

Aufgabe 1:

1. `ps x`
2. `ps aux | less`. Dann mit `/` nach `Xorg` suchen. In der vierte Spalte steht der Speicherverbrauch des Xorg-Prozesses. Typischerweise ist dieser im einstelligen Prozentbereich.
3. `STAT`-Spalte von `ps aux`. Die meisten Prozesse befinden sich im S-Status (sleeping).
4. `ps aux | grep bash`. In der siebten Spalte steht das Terminal. Zu erwarten ist `pts/X`, wobei `X` von der Anzahl der laufenden Shells abhängt.

Aufgabe 2:

1. `pstree` (eventuell in `less` pipen). Der Eltern-Prozess von `bash` ist `gnome-terminal`.

Aufgabe 3:

1. Die PID des Prozesses mit `ps aux | grep update-notifier` ermitteln (zweite Spalte) und mit `kill PID` beenden oder `killall update-notifier` ausführen. Mit einer erneuten Suche in der Ausgabe von `ps aux` kann man verifizieren, dass der Prozess tatsächlich beendet wurde.
2. Wieder mit `ps aux | grep atd` die PID ermitteln. Als Benutzer darf der Prozess nicht beendet werden, da er von einem anderen Benutzer (`daemon`) gestartet wurde. Als `root` kann der Prozess aber beendet werden.
3. `kill -9 1` hat keinen Effekt: `init` kann weder als Benutzer noch als `root` beendet werden.

Aufgabe 4:

1. `free -m`: Unter `cached` wird angezeigt, wieviel MiB RAM als Cache verwendet werden. Dieser Wert kann stark schwanken.
2. `free -m`, letzte Zeile zeigt an, wieviel Swap zur Verfügung steht (Spalte `total`). Davon sollte wenig (gegen 0) verwendet werden (Spalte `used`).

Aufgabe 5:

1. `top` starten und `M` drücken. Kandidaten für den höchsten Speicherverbrauch sind `unity-shell`, `unity-panel`, `nautilus`, `aptd` und `Xorg`. Der tatsächliche „Gewinner“ kann variieren.
2. Zweite Zeile, hinter `Tasks`: Zu erwarten sind über 100 Prozesse (`total`).

Aufgabe 6:

1. Es empfiehlt sich diese Datei als `root` mit `tail -f /var/log/auth.log` zu öffnen.
2. Beispielhafte Einträge sind unten aufgeführt.

Erfolgreiches `su`:

```
Jun 26 13:43:21 ubuntu su[2096]: Successful su for root by linux-kurs
Jun 26 13:43:21 ubuntu su[2096]: + /dev/pts/0 linux-kurs:root
Jun 26 13:43:21 ubuntu su[2096]: pam_unix(su:session): session opened for user
    root by linux-kurs(uid=1000)
```

Erfolgloses `su`:

```
Jun 26 13:58:17 ubuntu su[2143]: pam_unix(su:auth): authentication failure;
    logname=linux-kurs uid=1000 euid=0 tty=/dev/pts/0 ruser=linux-kurs rhost=
    user=root
Jun 26 13:58:19 ubuntu su[2143]: pam_authenticate: Authentication failure
Jun 26 13:58:19 ubuntu su[2143]: FAILED su for root by linux-kurs
Jun 26 13:58:19 ubuntu su[2143]: - /dev/pts/0 linux-kurs:root
```

Erfolgreiches `sudo`:

```
Jun 26 14:05:04 ubuntu sudo: linux-kurs : TTY=pts/0 ; PWD=/home/linux-kurs ;
    USER=root ; COMMAND=/bin/bash
```

Erfolgloses `sudo`:

```
Jun 26 14:04:47 ubuntu sudo: pam_unix(sudo:auth): authentication failure;
    logname=linux-kurs uid=0 euid=0 tty=/dev/pts/0 ruser=linux-kurs rhost=
    user=linux-kurs
Jun 26 14:05:00 ubuntu sudo: linux-kurs : 3 incorrect password attempts ;
    TTY=pts/0 ; PWD=/home/linux-kurs ; USER=root ; COMMAND=/bin/bash
```