

Pràctica 2a: Automatització de tasques

Objectius

Entendre i utilitzar els paràmetres més importants del fitxer /etc/crontab per realitzar tasques automatitzades

Documentació

a) <https://www.pantz.org/software/cron/croninfo.html>

Tasques planificades. Servei cron. Arxiu de configuració /etc/crontab

1- Què és una tasca planificada (o programada)?

És l'execució automàtica d'un o més programes a una hora i data determinada. Com que és automàtica es l'ordinador qui s'encarrega de posar-la en marxa sense l'ajut d'un usuari o l'administrador.

Les tasques planificades poden ser de 2 tipus:

- Puntuals: Es fan només una vegada i no es tornen a repetir
- Periòdiques: Es fan sempre el mateix dia de la setmana a la mateixa hora, o també el mateix dia del mes a la mateixa hora.

2- Per què cal treballar amb tasques planificades?

a) Per poder realitzar tasques d'administració del sistema repetitives sense que calgui estar al davant de l'ordinador. Un cas típic és fer còpies de seguretat de les dades del sistema (sobretot, les dades dels usuaris).

b) Per poder fer tasques administratives monotones (que sempre són iguals) sense que calgui que les facin els usuaris o l'administrador. D'aquesta manera deleguem en l'ordinador aquestes feines i el treballador poden dedicar-se realment a la seva feina, i per tant millorarem la productivitat.

3- Indica tres tasques planificades típiques.

a) Actualització del programari del sistema. Això vol dir fer un update i un upgrade del programari.

b) Realització de còpies de seguretat de totes les dades del sistema.

c) Sincronització de fitxers entre dispositius.

d) Fer scanners per comprovar que el sistema estigui lliure de virus, i que tots els programes i el maquinari funcionin correctament.

4- Quin és el programa de Linux que permet realitzar executar tasques planificades?

És el programa cron

5- Quin és l'arxiu de configuració general del programa de la pregunta 4?

És el fitxer /etc/crontab

6- Amb quin programa es pot modificar el fitxer indicat a la pregunta 5?

El fitxer /etc/crontab és un fitxer de text i el podem modificar amb nano des del terminal o de manera gràfica molt limitada es pot utilitzar el geany. No es pot utilitzar el libreoffice perquè el fitxer crontab quedaria amb un format incorrecte i el programa cron no podria funcionar.

7- Quin és l'únic usuari que pot modificar el fitxer indicat a la pregunta 5?

L'usuari administrador de linux que es diu root.

8- De quina manera poden els usuaris poden crear els seus propis arxiu de configuració personals?

Els usuaris també poden crear els seus arxius personals de configuració del cron executant l'ordre:

```
crontab -e
```

Això serviria perquè els usuaris també puguin tenir les seves tasques planificades pròpies. Els usuaris poden executar tasques planificades en un àmbit més reduït que l'usuari root.

9- Com es configura una tasca planificada dins del fitxer configuració?. Posa exemples.

a) Si el fitxer que estem modificant és /etc/crontab

- S'ha d'obrir amb el programa nano com usuari root.
- Per cada línia del fitxer /etc/crontab estem indicant la configuració d'una tasca planificada. Com més línies posem, més tasques estem planificant.
- Cada línia té columnes. Cada columna està separada de l'altre amb un espai en blanc o un tabulador
- La primera columna indica el minut en el qual s'executa una tasca planificada. Els minuts van de 0 a 59.
- La segona columna indica l'hora en la qual s'executa una tasca planificada. Les hores van de 0 a 23.
- La tercera columna indica el dia del mes. Els dies van de 0 a 31.
- La quarta columna és el mes de l'any. Els mesos van de 1 a 12.
- La cinquena columna és el dia de la setmana. El dilluns és el dia 1, el dimarts és el dia 2, el dimecres és el 3, dijous és el 4, divendres és el 5, dissabte és el 6 i el diumenge que és el dia 7 o també vàlid posar un 0.
- La columna 6 indica l'usuari que executa el programa. En funció de l'usuari que executa el programa, el programa tindrà més o menys permisos i drets. Normalment aquest usuari és el root però no és obligatori.
- La columna 7 indica el programa o l'ordre del sistema que volem executar.
- Exemple 1: `40 7 23 10 3 root aptitude update` ---> S'executa l'ordre aptitude update el dimecres dia 23 d'Octubre a les 7hores i 40 minuts amb els permisos de root.
- Exemple 2: `15 18 28 10 1 root aptitude upgrade` ---> S'executa l'ordre aptitude upgrade el dilluns dia 28 d'Octubre a les 18hores i 15 minuts amb els permisos de root.
- Exemple 3: `#15 18 28 10 1 root aptitude upgrade` --> Això NO s'executa. Posar un # al davant d'una línia fa que es consideri un comentari. Si es un comentari el sistema s'ho salta i no ho té en compte. A efectes pràctics la línia no val per res.

b) Si el fitxer de configuració ho hem obert amb l'ordre crontab -e, llavors estem obrint un fitxer personal de configuració que té només 6 columnes. Això passa perquè no cal escriure el nom de l'usuari. Per exemple, si com usuari smx2 executo crontab -e:

`15 18 28 10 1 backup_personal.sh` --> Executaria el programa backup_personal.sh a les 18 hores i 15 minuts del dilluns dia 28 d'Octubre amb permisos de l'usuari smx2 que és qui ha executat crontab -e.

10- Quina és la utilitat del caràcter * dins del del fitxer configuració?. Posa exemples.

Depenen de la columna en la qual es trobi es pot traduir per "no importa el valor", o "qualsevol valor és vàlid" o "tots els valors són possibles"

Exemple 1: `00 23 1 * * root /usr/bin/backup` --> El programa /usr/bin/backup que s'executa amb els permisos de root, s'executarà a les 23.00 del dia 1 de qualsevol mes i de qualsevol dia de la setmana. En resum, que sempre que es el dia 1 de mes, el programa s'executa.

Exemple 2: `00 23 * * * root /usr/bin/backup` --> El programa s'executa cada dia a les 23.00.

Exemple 3: `00 * 10 30 * root /usr/bin/backup` --> El programa s'executa el dia 30 d'Octubre cada hora a l'hora en punt.

Exemple 3: `* 18 10 30 * root /usr/bin/backup` --> El programa s'executa el dia 30 d'Octubre, cada minuts a partir de les 18 fins a les 18h 59 min.

Exemple 4: `* * * * * root /usr/bin/backup` -> El programa s'executa tots els dies, de tots el mesos, a totes les hores i cada minut.

11- Utilitat dels caràcters # , - /

- El caràcter especial #.
- El caràcter especial *.
- El caràcter especial - per indicar marges.
- El caràcter especial , per separar valors individuals.
- El caràcter especial / per indicar passos.

12- Utilitat de @yearly, @monthly, @weekly, @daily i @hourly, @reboot:

string	meaning
@reboot	Run once, at startup.
@yearly	Run once a year, "0 0 1 1 *".
@annually	(same as @yearly)
@monthly	Run once a month, "0 0 1 * *".
@weekly	Run once a week, "0 0 * * 0".
@daily	Run once a day, "0 0 * * *".
@midnight	(same as @daily)
@hourly	Run once an hour, "0 * * * *".

PART 2: PRÀCTICA

1- Escriu una línia de l'arxiu de configuració general de **cron** per crear una tasca planificada que executi l'ordre ***aptitude update*** amb els permisos de **root** cada dia a les **22.30**.

2- Escriu una línia de l'arxiu de configuració general de **cron** per crear una tasca planificada que **actualitzi** tots els paquets de programari instal·lats cada divendres a les **23.15**.

3- Escriu una línia dins del fitxer de configuració general de **cron** per fer una còpia de seguretat comprimida del directori **/home** cada dia **15 de tots els mesos** a les **04.00** hores de la matinada. El nom del fitxer comprimit serà **home.tgz** i s'ha de desar dins del directori **/var/backups**.

4- Crea un programa que sigui propietat de l'usuari **root** de nom **copiaseguretat.sh** que hauràs de desar dins del directori **/sbin** amb els permisos **700** i que tingui aquest contingut:

```
#!/bin/bash
DATA=$(date +20%y%m%d%H%M)
tar -zcf /var/backups/home$DATA.tgz /home/
exit 0
```

Modifica **/etc/crontab** perquè l'arxiu s'executi el dia **1** i el dia **15 de cada més** a les **01.00** de la matinada.

5- Copia **copiaseguretat.sh** i **/etc/crontab** dins de la carpeta **m06uf2pr1** que vas crear a la pràctica **m06uf2pr1a**. A continuació executa des de dins de la carpeta **m06uf2pr1**:

```
git add *
git commit -m "Tercer commit de la pràctica m06uf2pr1"
git push -u origin master
```

Lliurament de la pràctica

Les comprovacions es faran el dia **14-02-20**. Les comprovacions seran les següents:

- Envia la URL del teu dipòsit a a **dacomo1920daw2@gmail.com** per poder clonar-lo
- Assumpte del correu: **asix2_cognom_nom_m06uf2pr1b**