

UD07

Programación de tareas

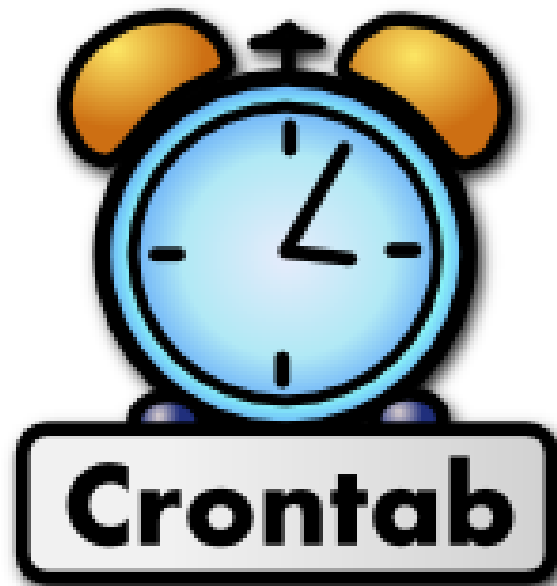


Índice

- Introducción.
- Estructura del archivo Crontab.
- Ejercicios.



Crontab





Introducción

- Para programar tareas utilizamos la **herramienta Cron**
- **Cron** es un proceso de Linux que se ejecuta en segundo plano. El proceso se inicia tras el inicio del sistema operativo y **se ejecutará cada minuto comprobando los ficheros `/var/spool/cron` o `/etc/crontab`**, donde se almacena información de las tareas programadas.
- **Cada usuario** tiene la posibilidad de **programar tareas en Linux** a través de su fichero **Contrab**, donde establece una lista con los scripts a ejecutar.
- Para **trabajar** con el fichero **Crontab** utilizamos comúnmente los siguientes **comandos**:
 - **crontab -e**: edita la entrada del archivo contrab para modificar las tareas programadas.
 - **crontab -l**: muestra un listado con todas las tareas programadas en el archivo crontab.
 - **crontab -r**: borra el archivo contrab de forma permanente.



Estructura del archivo Crontab

```
# syntax of cron
# _____ sec (0 - 59)
# _____ min (0 - 59)
# _____ hour (0 - 23)
# _____ day (1 - 31)
# _____ month (1 - 12)
# _____ weekday (0 - 6)
#
#
#
#
# * * * * * user-name  command to execute
# 0 0 0 * * 6 root      /scripts/have_fun
```



Estructura del archivo Crontab

- Los archivos crontab contienen una tarea por cada línea (las líneas de comentario que comiencen por # se ignoran).
- La estructura de cada línea (entrada crontab) es la siguiente:

minuto hora dia_mes mes dia_semana usuario comando

```
# syntax of cron
# |----- sec (0 - 59)
# |----- min (0 - 59)
# |----- hour (0 - 23)
# |----- day (1 - 31)
# |----- month (1 - 12)
# |----- weekday (0 - 6)
# |
# |
# |
# |
# |
# |
# |
# |
# * * * * * user-name  command to execute
  0 0 0 * * 6 root      /scripts/have_fun
```



Estructura del archivo Crontab

- Los **cinco primeros campos** se utilizan para especificar la **fecha y hora** en que se ejecutará la tarea:
 - **minuto**: se corresponde con el minuto en que se ejecutará la tarea (0-59)
 - **hora**: se corresponde con la hora en que se va a ejecutar la tarea (0-23)
 - **dia_mes**: se corresponde con el día del mes en que se va a ejecutar la tarea (1-31)
 - **mes**: se corresponde con el mes en que se va a ejecutar la tarea, puede ser numérico (1-12) o las tres primeras letras del mes en inglés: jan, feb, ..., dec.
 - **dia_semana**: se corresponde con el día de la semana en que se va a ejecutar la tarea, puede ser numérico (0-7, donde 0 y 7 son domingo) o las tres primeras letras del día en inglés: mon, tue, wed, thu, fri, sat, sun.



Estructura del archivo Crontab

- El **sexto campo (usuario)** es el nombre de la cuenta de usuario que se va a utilizar cuando se ejecute el programa. Puede ser **root**, u otro **usuario** diferente siempre y cuando tenga **permisos** de ejecución del script. En una **tarea cron de usuario**, se puede no especificar el nombre del usuario utilizado para ejecutarla, pero en una **tarea cron del sistema** es necesario indicar el nombre del usuario, que debe tener permisos suficientes.
- El **séptimo campo (comando)** se refiere al comando o a la ruta absoluta del script a ejecutar. Ejemplo: `/home/usuario/miscript.sh`



Estructura del archivo Crontab

- A la hora de **añadir una entrada crontab** hay que tener en cuenta:
 - Se debe utilizar una **marca de comentario (#)** al principio de una línea para indicar un **comentario** o una **línea en blanco**.
 - Se debe utilizar un **espacio para separar** cada campo.
 - Se debe utilizar una **coma para separar varios valores**. Ejemplo: 0,6,12,18 coincidirá con cualquiera de los valores especificados.
 - Se debe utilizar un **guion para designar un rango** de valores. Ejemplo: 9-17 en el campo de la hora especificará una hora que va desde las 9:00 a.m. a las 5 p.m.
 - Se debe utilizar un **asterisco como comodín** para incluir todos los valores posibles.
 - Se debe utilizar una **barra (/) junto a otras opciones de múltiples valores para especificar valores escalonados**, es decir, la distancia que hay entre los valores indicados. Ejemplo: un */10 en los minutos indica una tarea que se ejecuta cada 10 minutos.



Estructura del archivo Crontab

- **Ejemplos** de fecha y hora en una entrada cron:
 - * * * * * Cada minuto
 - */20 * * * * Cada 20 minutos
 - 40 * * * * 40 minutos después de cada hora (1:40, 2:40, etc.)
 - 40 8 * * * Cada día a las 8:40 am
 - 40 8 5 * * El quinto día de cada mes a las 8:40 am
 - 40 8 5 12 * Todos los 5 de diciembre a las 8:40 am
 - 40 8 5 dec * Todos los 5 de diciembre a las 8:40 am
 - 40 8 * * 6 Todos los sábados a las 8:40 am
 - 40 8 * * sat Todos los sábados a las 8:40 am
 - 40 8 * 10-12 6 Todos los sábados de octubre, noviembre y diciembre a las 8:40 am
 - 40 8 5 12 6 **Todos los sábados de diciembre y el 5 de diciembre a las 8:40 am**



Estructura del archivo Crontab

- **Ejemplo:** Ejecuta el script `miscript.sh` ubicado en `/home/usuario/` a las 16:15 todos los martes:

```
15 16 * * 2 /home/usuario/miscript.sh
```



Estructura del archivo Crontab

- La **unidad de tiempo** mínima que podemos utilizar para **programar** una tarea utilizando **Crontab** es el **minuto**.
- El comando **sleep** es una **solución para programar tareas** que se deben ejecutar con una **periodicidad inferior** al minuto.
- El comando **sleep espera una cantidad de tiempo concreta**. Es muy útil para retrasar un comando indicado a continuación, durante un tiempo determinado. El **tiempo** se especifica mediante un **entero** (segundos), o mediante un entero seguido de la letra **s** (segundos), **m** (minutos), **h** (horas) o **d** (días).
- **Ejemplos:**
 - Provoca una espera de 5 segundos: `$ sleep 5`
 - Provoca una espera de 5 segundos: `$ sleep 5s`
 - Provoca una espera de 3 minutos `$ sleep 3m`
 - Provoca una espera de 1 hora `$ sleep 1h`
 - Retrasa el comando echo durante 5 segundos: `$ sleep 5s && echo "Han pasado 5 segundos"`



Ejercicios



Ejercicios



Explica detalladamente el significado de cada una de las siguientes líneas de un archivo de configuración crontab:

➤ 20 11 * * * laura /home/usuario/backup.sh

El usuario laura ejecutará el script backup.sh a las 11:20 a.m. todos los días

➤ 20 23 * * * juan /home/usuario/backup.sh

El usuario juan ejecutará el script backup.sh a las 11:20 p.m. todos los días

➤ 25 9 20 11 * pepe /home/usuario/practica1.sh

El día 20 de noviembre a las 9:25 el usuario pepe ejecutará el script practica1.sh



Ejercicios

Indica cómo habría que expresar en un archivo de configuración crontab las siguientes fechas y horas para ejecutar una determinada tarea (Indica solo los 5 primeros campos):

➤ Cada minuto

*** * * * ***

➤ Cada 20 minutos los lunes

***/20 * * * 1**

➤ Cada día a las 15:35

35 15 * * *

➤ El día 10 de cada mes a las 15:35

35 15 10 * *

➤ Todos los 7 de cada mes a las 8:40

40 8 7 * *

➤ Todos los 5 de diciembre a las 9:55

55 9 5 dec *

➤ Todos los miércoles a las 10:00

00 10 * * 3

➤ Todos los jueves y viernes de enero a junio a las 10:15

15 10 * 1-6 4,5