

Gestión de recursos asignados a procesos

Para los administradores de sistemas el control de recursos es algo fundamental a la hora de planificar, diseñar y administrar los sistemas informáticos.

Si de algún modo fuera posible definir límites de uso de recursos asociados a determinados procesos, o grupos de procesos, tendríamos un campo de control de nuestro sistema operativo muy amplio. Este aspecto es efectivamente gestionado por systemd a través de los units de tipo **slice**.

Mediante la definición de unit files para este tipo de elemento podremos establecer límites de uso de recursos del sistema informático que pueden ser asignados, y aplicados consecuentemente, a los procesos.

Vamos a ver un ejemplo

Definición de un unit de tipo slice

Empezamos definiendo una unit de tipo slice en `/etc/systemd/system/www.slice`

```
[Unit]
Description=Limitación de Recursos para servidores web
DefaultDependencies=no
Before=slices.target
[Slice]
CPUWeight=1000
MemoryMax=2G
```

La sección fundamental a la hora de definir el unit file es **[Slice]**, en ella se establecen los límites de recursos que se aplicarán a los procesos a los que se le aplique. Los valores indicados en esa sección

- **CPUWeight=1000**: esta directiva, cuyo valor puede estar comprendido entre 1 y 10000, indica la asignación de CPU que tendrán todos los procesos a los que se aplique el slice. En este caso estamos asignando el 10% de la CPU de forma dedicada a los procesos afectados por el slice.
- **MemoryMax=2G**: esta directiva establece el límite máximo de memoria que podrán utilizar los procesos afectados por el slice, en este caso 2GB, por tanto no podrán, en conjunto, todos los procesos a los que se aplique el slice, consumir más que esa cantidad de memoria

Hay otras muchas más opciones y directivas para establecer limitaciones de recursos utilizando este mecanismo.

Aplicación del slice a un service

Ahora vamos a aplicar el slice anterior a un service, en este caso al service que regula la ejecución del servidor web nginx.

Si no está instalado el servicio lo instalamos con

```
apt install nginx
```

tras lo cual editamos su unit de tipo service mediante el comando

```
systemctl edit --full nginx.service
```

el comando anterior creará una copia del unit file nginx.service original, ubicado en `/lib/systemd/system/nginx.service`, en `/etc/systemd/system/nginx.service`. De este modo se aplica la versión editada, pero se mantiene la original por si es necesario recuperar el estado de definición original del service.

En la sección **[Service]** añadimos la línea

```
Slice=www.slice
```

Recargamos los unit files

```
systemctl daemon-reload
```

Reiniciamos el service afectado

```
systemctl restart nginx.service
```

Para comprobar que efectivamente se está aplicando la limitación de recursos ejecutamos

```
systemctl status nginx.service
```

Lo cual mostraría la siguiente salida

```
nginx.service - A high performance web server and a reverse proxy server
  Loaded: loaded (/etc/systemd/system/nginx.service; enabled; vendor preset: enabled)
  Active: active (running) since Tue 2017-12-05 18:57:29 CET; 5min ago
    Docs: man:nginx(8)
  Process: 1089 ExecStop=/sbin/start-stop-daemon --quiet --stop --retry QUIT/5 --pidfile /run/nginx.pid (
  Process: 1095 ExecStart=/usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=0/SUCCESS
  Process: 1092 ExecStartPre=/usr/sbin/nginx -t -q -g daemon on; master_process on; (code=exited, status=
Main PID: 1096 (nginx)
  Tasks: 3 (limit: 4915)
  CGroup: /www.slice/nginx.service
          ??1096 nginx: master process /usr/sbin/nginx -g daemon on; master_process on;
          ??1097 nginx: worker process
          ??1098 nginx: worker process
```

notar como en la captura anterior aparece la línea

```
Cgroup: /www.slice/nginx.service
```

la cual indica que el service nginx.service está siendo afectado por la restricción definida en www.slice.

NOTA

CGroups, Control Groups, es un sistema de gestión de recursos del kernel.

[Volver](#)

JavierFP 17:44 11 dec 2017 (GET)