

## Configuración Avanzada LXC

### Preparar el entorno de trabajo

Instalar o asegurarse que están instalados los paquetes necesarios:

```
sudo apt-get install cgroup-lite redir bridge-utils
```

### Configuración de límites de recursos en containers LXC

Usando la [documentación de LXC](#) y la documentación de la [configuración de los containers LXC](#). Revise las opciones de configuración y realice las actividades solicitadas.

### Ver recursos asignados al container

Inicie el container del laboratorio anterior.

Ejecute los siguientes comandos para ver la asignación actual de recursos:

```
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc cpuset.cpus
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc cpu.shares
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc memory.limit_in_bytes
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc blkio.weight
```

Cuántos cores y cuánta memoria tiene asignado el container?

Ingrese al container y ejecute los siguientes comandos:

```
cat /proc/meminfo
cat /proc/cpuinfo | grep processor
```

Coinciden los valores?

### Limitar el uso de CPU y memoria de un container

Ejecutar los siguientes comandos:

```
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc cpuset.cpus 0,1
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc cpu.shares 256
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc memory.limit_in_bytes 512M
sudo lxc-cgroup -n ubuntu_lxc blkio.weight 500
```

Ingrese nuevamente al container y ejecute los comandos:

```
cat /proc/meminfo
cat /proc/cpuinfo | grep processor
```

Cuáles son los valores ahora?

Explique qué hace cada uno de los **lxc-cgroup** ejecutados. Para ver información de los CGroups ver: <https://www.kernel.org/doc/Documentation/cgroup-v1/>.

### Crear container con cores y memoria limitada

Para persistir estos cambios es necesario cambiar el archivo de configuración del container.

Detener el container y editar la configuración del mismo mediante

```
sudo pico /var/lib/lxc/ubuntu_lxc/config
```

Agregar al final las siguientes entradas:

```
lxc.cgroup.cpuset.cpus = 0,1
```

```
lxc.cgroup.cpu.shares = 256
```

```
lxc.cgroup.memory.limit_in_bytes = 512M
```

Guardar el archivo, salir, volver a iniciar el container, ingresar al mismo y ejecutar nuevamente:

```
cat /proc/meminfo
```

```
cat /proc/cpuinfo
```

### Redes en Containers LXC

Investigar las diferentes opciones de networking en LXC.

Crear un container LXC y configurar la red en modo **none**. Verificar las interfaces de red disponibles en el container usando el comando **ifconfig**.

Crear dos containers que utilicen una red compartida y verificar la conectividad entre los mismos.

### Vagrant y Containers LXC

Instalar o asegurarse que están instalados los paquetes necesarios:

```
sudo apt-get install vagrant-lxc
```

Instalar el plugin para el usuario actual

```
vagrant plugin install vagrant-lxc
```

Realizar las actividades del Práctico 5 pero empleando como base box

```
mayflower/trusty64-puppet3
```

Ejecutar los comandos:

```
vagrant init mayflower/trusty64-puppet3
```

```
vagrant up --provider lxc
```