

翻译文档。

原文: [The cpu controller in cgroup v2 can not be used in Red Hat Enterprise Linux 8](#)

标题: Red Hat Enterprise Linux 8无法使用cgroup v2的CPU控制器。

一、环境

- Red Hat Enterprise Linux 8

二、问题

- Red Hat Enterprise Linux 8 系统使用 `systemd.unified_cgroup_hierarchy=1` 启动参数启用了 `cgroup v2`，并希望将一些控制器委托给非特权用户。
- 除了 `cpu` 控制器，其它都能正常工作。
- 无法手动添加 `cpu` 控制器。
- 当启用CPU控制器时，报以下错误：

```
1 # echo +cpu > /sys/fs/cgroup/cgroup.subtree_control
2 -bash: echo: write error: Invalid argument
```

三、解决方法

- 如果系统中有实时（Real Time）非内核线程进程，`cgroups v2` 的CPU控制器将无法挂载。
- 想要使用CPU控制器，可以停止使用 Real Time 调度策略的应用程序，也可以手动将这些进程迁移到根组。

四、原因

- 有些应用程序以实时优先级运行，可能会触发此问题。如果不需要，可以禁用这些应用程序。下面是一个非详尽的此类应用程序列表：
 - `rtkit-daemon`：这篇文章说明了如何禁用之：[How to disable rtkit-daemon?](#)。
 - Oracle RAC
 - Red Hat Cluster

五、诊断步骤

- 检查是否有实时调度进程正在运行：

```
1 r8 # chrt -r 40 sleep 5000 & # example sleep process running in real time
2 r8 # ps axo pid,cls,cmd | awk '$2 ~ /(FF|RR)/' | grep -v '[]'
3 1831 RR sleep 5000
4
5 r8 # echo +cpu > cgroup.subtree_control
6 -bash: echo: write error: Invalid argument
```

- 或者，按照下面的命令查找调度类为 `RR (SCHED_RR)` 的进程。

- 此示例中，`timekeeper` 使用实时调度策略(`RR`)运行。为了使用cpu控制器，可以停止该进程，或者将其迁移至根组。

```
1 $ ps -T axo pid,ppid,user,group,lwp,nlwp,start_time,comm,cgroup,cls|grep RR
2 1895    1870 root      root    1936   15 Jan09 tk_status_file
   0::/system.slice/timekeeper RR
3
4 $ ps -fe | grep 1895
5 root      1895    1870   0 Jan09 ?          00:02:42
   /opt/timekeeper/release64/timekeeperapp
6
7 # 杀掉进程
8 $ kill 1895
9 # 或者迁移进程至根组:
10 $ echo 1895 > /sys/fs/cgroup/cgroup.procs
```