

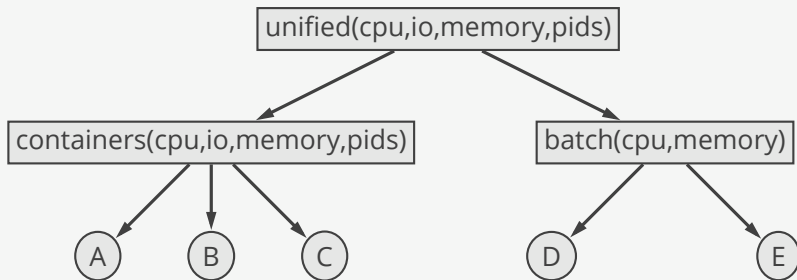
Контрольные группы Linux

Иван Ганкевич

2018

Терминология

- ▶ Домен — единица иерархии контрольных групп.
- ▶ Контроллер (подсистем) — модуль ядра, распределяющий ресурсы по иерархии.



Распределение ресурсов

- ▶ Веса (weight).
- ▶ Нестрогое ограничение (limit).
- ▶ Рекурсивное ограничение (protection).
- ▶ Строгое ограничение (allocation).

Файловая система cgroup

```
$ ls /sys/fs/cgroup/unified
cgroup.controllers      # cpu io memory pids
cgroup.procs            # идентификаторы процессов
cgroup.subtree_control  # memory
```

Файловая система cgroup

```
$ ls /sys/fs/cgroup/unified
cgroup.controllers      # cpu io memory pids
cgroup.procs            # идентификаторы процессов
cgroup.subtree_control  # memory
```

```
$ cat /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/memory.current
658755584
```

```
$ cat /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/cpu.stat
usage_usec 134828674
user_usec 119696689
system_usec 15131985
```

Управление ресурсами

Вручную:

```
# echo 200 > /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/cpu.weight
# cat /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/cpu.weight
200
# echo 531628032 > /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/memory.low
# echo 1063256064 > /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/memory.high
# echo 2126512128 > /sys/fs/cgroup/unified/system.slice/memory.max
```

Systemd:

[Service]

CPUWeight=200

MemoryLow=531628032

MemoryHigh=1063256064

MemoryMax=2126512128

Контрольные группы в systemd

```
# systemd-cgls
Control group /:
-.slice
├─user.slice
│   └─user-0.slice
│       └─session-4550.scope
│           ├──20102 sshd: root [priv]
│           ├──20105 sshd: root@pts/3
│           ├──20106 -bash
│           └─20154 systemd-cgls
├─init.scope
│   └─1 /usr/lib/systemd/systemd --switched-root --system --deserialize 31
└─system.slice
    └─sshd.service
        ├──1209 /usr/sbin/sshd -D
        └─20101 sshd: [accepted]
```

Ссылки

- ▶ Control group v2
- ▶ Control group v1
- ▶ Systemd Cgroups