# 作业

* 作业1：
  + 选择一篇英文文章写大约50字左右的总结。

《CGroups》 http://en.wikipedia.org/wiki/Cgroups

## cgroups

cgroups是control groups的缩写，是一种linux内核特性去限制、分配和隔离进程组资源（CPU/内存/Iod等）的使用。

这个特性最先是由Google的工程师在2006年引入的，当时叫做“进程容器”。在后来的2007年，由于“容器”在linux内核中包含多个意思，容易引起混淆，它被重命名为“控制组”并合并到2.6.24内核版本中。从那以后，很多新特性和控制器被添加，比如：对kernfs、防火墙的支持，并引入了标准层次。

cgroups的设计目的之一就是去为多种不同的使用案例提供一个统一接口。从控制单个进程（如同nice）到所有操作系统级别虚拟化（比如：OpenVZ、Linux-Vserver、LXC0。Cgroups提供：

* *资源限制：*组别可以被设置不能超过一组内存限制-这包括文件系统缓存。
* *优先次序：一些组别可以获取更大份额的CPU或者磁盘I/O吞吐量。*
* *计费：*测量某些系统使用了多少资源，比如：计费
* *管理：冻结组别或者检查指示和重启。*

cgroups是由相同准则联系起来的进程集。这些组别可以分层，这里每个组从它的父组继承限制。内核通过cgroup接口提供访问多个控制器（子系统）。对实例来说，“内存”控制台限制内存使用，“cpu分配”分配CPU资源等。

cgroups可以通过多种方式使用：

* 通过手动访问cgroup虚拟文件系统
* 通过创建和管理组别动态的使用工具，比如：cgcreate、cgexe和cgclassify（来自libcgroup）
* 通过“规则引擎守护进程”，这可以自动移动某些用户的进程、组别。
* 间接通过其他使用cgroups的软件，比如：LXC虚拟化， libvirt、systemd、开源网格调度和google的imctfy。

cgroups在2013年时开始重新设计，添加的改变将在Linux内核3.15和3.16版本中加入。

* 作业2：
  + change master自动化脚本：
    - 输入：mip:mport sip:sport
* 作业3：
  + 根据自动化的思路，设计自动化运维系统框架
    - 图文并茂

PS:需要老师点评下思路是否正确

资源中心：负责资源的初始化和检查，所有的线上服务器都在该中心，自动检查自己状态，并同步到调度中心，根据状态触发相应操作

调度中心：存储资源中心的各种资源元数据，负责资源中心各种资源的相关调度，并接受来自监控中心的调度任务和手动调度

备份中心：资源中心和调度中心的备份集中地，用于灾难恢复、自动扩容时的从库恢复、自动升级时的数据恢复

监控中心：监控所有资源的使用情况（包括资源中心、调度中心和备份中心的资源），检查到资源状态不对时更新调度中心的元数据，并触发相应的后续操作。监控资源中心的性能和状态，在资源紧张或问题故障时通过调度中心对资源中心的资源进行扩容（包括资源隔离的动态扩容和服务器、实例级别的扩容）、迁移和拆分