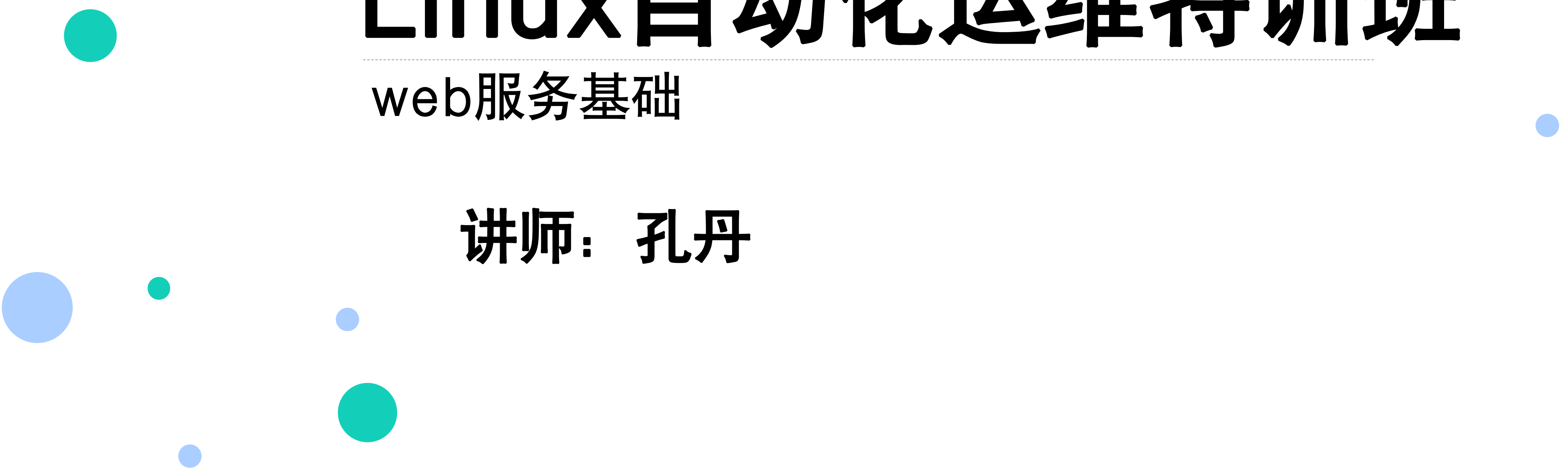




Linux自动化运维特训班

cron计划任务

讲师：孔丹



大纲

- 环境说明
- 计划任务简介
- cron基础
- 系统级的计划任务
- 用户级的计划任务

讲师介绍

- 一句话title: 孔丹, 超过10年Linux使用及管理经验, 5年Linux授课经验。现担任某著名培训机构Linux云计算高级讲师。
- 学历背景: 华南师范大学计算机本科
- 教学经验: 5年Linux授课经验
- 工作经验: 先后从事网络工程师、系统集成工程师、高级运维工程师、项目经理、云计算高级讲师
- 专业技能: Linux系统管理, MySQL, 集群存储, 虚拟化, docker, k8s
- 所获证书: RedHat RHCE、RedHat RHCSA、IBM z/VM and Linux on System z、Novell授权网络管理师

环境说明

- OS
 - CentOS 7.6
- 远程管理工具
 - xshell、xftp
- 系统优化
 - 参考系统优化文档

计划任务简介

- 经验丰富的系统运维工程师可以使得Linux在无需人为介入的情况下，在指定的时间段自动启用或停止某些服务或命令，从而实现运维的自动化。
- 作用:计划任务主要是做一些周期性的任务，目前最主要的用途是定期备份数据
- 分类：
 - 一次性计划任务：今晚11点30分开启网站服务。
 - 长期性计划任务：每周一的凌晨2点20分把/data/wwwroot目录打包备份为backup.tar.gz。

计划任务简介

□ 一次性计划任务只执行一次，一般用于满足临时的工作需求。我们可以用at命令实现这种功能，只需要写成“at 时间”的形式就可以。

□ at的语法结构为：

at [OPTION]... TIME

TIME可以设定为以下的形式，非常灵活多变：

HH:MM [YYYY-mm-dd]

noon, midnight, teatime

tomorrow

now+#

UNIT: minutes, hours, days, OR weeks

比如：

now +5minutes 表示任务将在5分钟后执行；

now +1hours 表示任务将在1小时候执行；

now + 31days 表示任务将在1个月后执行；

now +1weeks表示任务将在1周后执行；

12:32 表示任务将在今天的12:32分的时候执行；

计划任务简介

□示例：今晚11点30分开启网站服务

前提：系统开启atd服务。

```
[root@kongd ~]# yum install at
```

```
[root@kongd ~]# systemctl start atd.service
```

```
[root@kongd ~]# systemctl enable atd.service
```

设置：

```
[root@kongd ~]# at 23:30
```

```
at> systemctl restart httpd
```

```
at> <EOT>
```

```
job 1 at Mon Sep 23 23:30:00 2019
```


计划任务简介

- 一次性计划任务：Ctrl + D组合键来结束编写计划任务
- at命令接收前面echo命令的输出信息，以达到通过非交互式的方式创建计划一次性任务的目的

```
[root@kongd ~]# echo "systemctl restart httpd" | at  
23:30  
job 2 at Mon Sep 23 23:30:00 2019
```

- 查看：at -l

```
[root@kongd ~]# at -l  
1 Mon Sep 23 23:30:00 2019 a root  
2 Mon Sep 23 23:30:00 2019 a root
```

- 删除：atrm

```
[root@kongd ~]# atrm 2
```


计划任务简介

- 如果我们希望Linux系统能够周期性地、有规律地执行某些具体的任务，那么Linux系统中默认启用的crond服务
- 创建、编辑计划任务的命令为“crontab -e”，查看当前计划任务的命令为“crontab -l”，删除某条计划任务的命令为“crontab -r”。
- crontab命令中加上-u参数来编辑他人的计划任务

cron基础

□ 使用crond服务设置任务的参数格式。



□ 参数字段说明。

字段	说明
分	取值为0 ~ 59的整数
时	取值为0 ~ 23的任意整数
日	取值为1 ~ 31的任意整数
月	取值为1 ~ 12的任意整数
星期	取值为0 ~ 7的任意整数，其中0与7均为星期日
命令	要执行的命令或程序脚本

cron基础

□ crontab命令书写格式中符号的含义

- * 代表每
- 逗号 (,) 来分别表示多个时间段, 例如 "8,9,12" 表示8月、9月和12月
- 减号 (-) 来表示一段连续的时间周期 (例如字段 "日" 的取值为 "12-15", 则表示每月的12~15日)
- 除号 (/) 表示执行任务的间隔时间 (例如 "* / 2" 表示每隔2分钟执行一次任务)

□ 示例:

25 3 * * 1,3,5	每周1, 周3, 周五的3:25分
0 1 * * 1-5	每周工作日 (周一至周五) 1:00
* / 5 * * * *	每隔5分钟

cron基础

□ 书写定时计划任务的注意点:

- 每个任务添加注释, 谁写的, 什么时间写的, 完成什么需求?
- 执行脚本使用/bin/sh (防止脚本无执行权限), 要执行的文件使用绝对路径
- 尽量把要执行的命令放在脚本里, 然后把脚本放在定时计划任务里。
- 对于调用脚本的定时任务, 可以把标准输出错误输出重定向到空。
- 如果时上有值, 分钟必须有值。
- “日”和“星期”字段不能同时使用, 否则就会发生冲突
- 定时任务中%无法执行, 需要转义\%

□ 示例:

3,15 8-11 * * * myCommand 在上午8点到11点的第3和第15分钟执行

3,15 8-11 */2 * * 每隔两天的上午8点到11点的第3和第15分钟执行

系统级的计划任务

- 这个是系统设置好了，清理系统垃圾或者是自动执行某些脚本的系统任务，一般我们做了解就行了，不要更改配置文件是/etc/crontab，比如：
 - | 更新whatis数据库
 - | 更新updatedb数据库
 - | 日志定期轮转(切割)
 - | 清理/tmp,/var/tmp
 - | 收集系统的状态信息

系统级的计划任务

□ 文件/etc/crontab:

```
[root@kongd ~]# cat /etc/crontab
SHELL=/bin/bash
PATH=/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin
MAILTO=root
```

```
# For details see man 4 crontabs
```

```
# Example of job definition:
```

```
# .----- minute (0 - 59)
```

```
# | .----- hour (0 - 23)
```

```
# | | .----- day of month (1 - 31)
```

```
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
```

```
# | | | | .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR
sun,mon,tue,wed,thu,fri,sat
```

```
# | | | | |
```

```
# * * * * * user-name command to be executed
```


系统级的计划任务

□ 文件/etc/crontab:

SHELL: 就是运行计划任务的解释器, 默认是bash

PATH: 执行命令的环境变量

MAILTO: 计划任务的出发者用户

HOME: 家目录为/

run-parts是一个脚本, 在/usr/bin/run-parts, 作用是执行一个目录下的所有脚本/程序。

run-parts /etc/cron.hourly执行目录/etc/cron.hourly/之下的所有脚本/程序。

run-parts下面就是运行的命令

用户级的计划任务

□ 使用crontab配置

□ 常用选项:

- -e: 编辑计划任务 edit
- -l: 查看计划任务 display
- -u: 指定用户 user
- -r: 删除计划任务 remove

□ 示例

- 1、每月1、10、22日的4:45重启network服务
- 2、每周六、周日的1:10重启network服务
- 3、每天18:00至23:00之间每隔30分钟重启network服务
- 4、每隔两天的上午8点到11点的第3和第15分钟执行一次重启
- 5、每周日凌晨2点30分，运行cp命令对/etc/fstab文件进行备份，存储位置为/backup/fstab-YYYY-MM-DD-hh-mm-ss;
- 6、晚上11点到早上7点之间，每隔一小时重启smb

计划任务扩展

□ vim /etc/crontab 与crontab -e写入的定时运行的区别？。

vim /etc/crontab: 是系统级别定义的crontab, /etc/crontab的所有者和组都是root

crontab -e : 是用户自定义的crontab, 是所有的用户都可以写入的 /var/spool/cron/username

总结

- 1.计划任务作用。
- 2.计划任务分类。
- 3.周期性计划任务cron配置格式。
- 4.系统级计划任务和用户级计划任务区别。

作业

- 1.设置一次性计划任务在18: 00时关闭系统，并查看任务信息。
- 2.每周日凌晨2点30分，运行cp命令对/etc/fstab文件进行备份，存储位置为/backup/fstab-YYYY-MM-DD-hh-mm-ss。
- 3.每周2、4、7备份/var/log/secure文件至/logs目录中，文件名格式为“secure-yyyymmdd”。
- 4.每两小时取出当前系统/proc/meminfo文件中以S或M开头的行信息追加至/tmp/meminfo.txt文件中。



谢谢观看

更多好课，请关注[万门大学APP](#)

