

实验九：系统运维管理

一、实验目的

- 1、理解系统运维监控；
- 2、掌握 Linux 系统的常用监控命令；
- 3、掌握系统实时监控与可视化监控；
- 4、掌握使用 Shell 编程实现数据自动备份。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

设计性



四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台。

2、软件

Windows 操作系统，安装 VirtualBox 虚拟化软件，安装 Termius 管理终端软件。

3、网络

无。

4、工具

无。

五、实验任务

- 1、完成 Linux 基本监控命令的应用；
- 2、完成使用 Linux-dash 实现可视化监控；
- 3、完成系统日志数据的自动化备份。

六、实验内容及步骤

1、Linux 基本监控命令的应用

(1) 查看内存使用情况

```
#使用命令记录系统内存运行情况  
vmstat 1 300 >> memory.txt
```

(2) 查看 CPU 使用情况

```
#检测系统 CPU 运行状态
```

```
mpstat -P ALL
```

(3) 查看网络通信情况

```
yum install -y mtr
```

```
mtr www.baidu.com
```

(4) 查看磁盘 IO 情况

```
iotop -d 5
```

(5) 查看进程运行情况

```
ps aux
```

2、使用 Linux-dash 实现可视化监控

(1) 安装 Linux-dash

①安装 Linux-dash 部署基本环境。

②获取 Linux-dash 程序。

③配置 Apache 发布网站

④访问 Linux-dash

(2) 通过 Linux-dash 查看 Linux 运行情况



3、使用 shell 脚本备份操作系统日志

(1) 编写 Linux Shell 脚本，自动备份系统日志，要求如下：

凌晨 00:00 将/var/log/下的全部日志数据压缩，形成文件名为 centos-syslog-backup-{年月日小时分钟秒毫秒}.tar.gz 的备份文件，如 centos-syslog-backup-202102220101451.tar.gz。

(2) 编写 Linux Shell 脚本，分析系统日志，要求如下：

分析/var/log/messages 日志，根据应用的记录的日志数统计来源应用排行。

七、实验考核（设计任务）

1、任务说明

通过开源软件 Cacti，构建网络监控服务，并实现对 CentOS 和 Windows 的监控。

2、任务要求

要求 1：获取并安装 Cacti 软件，构建网络监控服务。

要求 2：通过 Cacti，监控 CentOS。

要求 3：通过 Cacti，监控 Windows。

要求 4：查看监控数据，并实现更多高级监控功能。

3、考核要求

题目 1-文件提交：请提交监控周期不少于 1 天的 CentOS 监控截图。

题目 2-文件提交：请提交监控周期不少于 1 天的 Windows 监控截图。

题目 3-文件提交：请提交 Cacti 实现监控的更多高级功能的操作视频或动态图片截图，内容自定。