

**【内部资料，请勿外泄!!!!】****重要配置信息**

控制机: control.labX.example.com

受管机: node[1-5].labX.example.com

其他信息:

- 1) 已预先配置: 主机名/IP 地址/root 密码/考试用户/SSH 密钥/sudo 授权
- 2) 除非另有指定, 否则所有工作都需要归属在控制机的 /home/alice/ansible/ 目录下

**01. 安装和配置 ansible 环境**

- 1) 安装所需软件包
- 2) 在/home/alice/ansible/inventory 文件中填写主机清单, 要求:
  - node1 属于 test01 主机组
  - node2 属于 test02 主机组
  - node3 和 node4 属于 web 主机组
  - node5 属于 test05 主机组
  - web 组属于 webtest 主机组
- 3 在/home/alice/ansible 目录中创建 ansible.cfg, 满足以下需求:
  - 主机清单文件为/home/alice/ansible/inventory
  - playbook 中角色位置/home/alice/ansible/roles

**02. 创建和运行 Ansible 临时命令**

- 1) 创建名为/home/alice/ansible/adhoc.sh 的 shell 脚本, 使用该脚本在所有受管理节点部署 yum 仓库
  - 仓库 1:
    - 名为 BASE, 描述为 software base
    - URL 为 http://study.lab0.example.com/rhel8/BaseOS
    - GPG 签名启用, GPG 密钥 URL 为 http://study.lab0.example.com/rhel8/RPM-GPG-KEY-redhat-release
    - 仓库为启用状态
  - 仓库 2:
    - 名为 STREAM, 描述为 software stream
    - URL 为 http://study.lab0.example.com/rhel8/AppStream
    - GPG 签名启用, GPG 密钥 URL 为 http://study.lab0.example.com/rhel8/RPM-GPG-KEY-redhat-release
    - 仓库为启用状态

**03. 编写剧本远程安装软件**

- 1) 创建名为/home/alice/ansible/tools.yml 的 playbook, 能够实现以下目的:
  - 将 php 和 tftp 软件包安装到 test01, test02 和 web 主机组中的主机上
  - 将 RPM Development Tools 软件包组安装到 test01 主机组中的主机上
  - 将 test01 主机组中的主机上所有软件包升级到最新版本



#### 04. 安装并使用系统角色

1) 安装 RHEL 角色软件包, 创建 playbook, 文件路径是/home/alice/ansible/timesync.yml, 要求满足以下要求:

在所有受管理节点运行

使用 timesync 角色

配置该角色, 使用时间服务器 172. 25. 254. 250, 并启用 iburst 参数

#### 05. 通过 galaxy 安装角色

1) 创建文件/home/alice/ansible/roles/down.yml, 并从以下 URL 下载角色并安装到/home/alice/ansible/roles:

<http://study.lab0.example.com/roles/haproxy.tar> 此角色名为 haproxy

<http://study.lab0.example.com/roles/myphp.tar> 此角色名为 myphp

#### 06. 创建及使用自定义角色

1) 根据下列要求, 在/home/alice/ansible/roles 中创建名为 httpd 的角色:

安装 httpd 软件, 开机自动运行

防火墙开启, 并允许 httpd 通过

模板 index.html.j2 用于创建/var/www/html/index.html, 内容是:

Welcom to HOSTNAME on IPADDRESS

(其中, HOSTNAME 是受管理节点的完全域名, IPADDRESS 是 ip 地址)

2) 创建 playbook, 路径是/home/alice/ansible/myrole.yml

该 playbook 在 webtest 主机组运行

#### 07. 使用之前通过 galaxy 下载的角色

1) 创建 playbook, 路径为/home/alice/ansible/web.yml, 满足下列需求:

该 playbook 中包含一个 play, 可以在 test05 主机组运行 haproxy 角色

(此角色已经配置好网站的负载均衡服务)

多次访问 http://node5 可以输出不同主机的欢迎页面

该 playbook 中包含另一个 play, 可以在 webtest 主机组运行 myphp 角色

(此角色已经配置好网站的 php 页面)

多次访问 http://node5/index.php 也可以输出不同主机的欢迎页面

#### 08. 编写剧本远程管理逻辑卷

1) 创建 playbook, 路径为/home/alice/ansible/lvm.yml, 在所有受管理节点运行, 并实现以下要求:

在卷组 search 中创建逻辑卷名称为 mylv, 大小为 1000MiB

使用 ext4 文件系统格式化该逻辑卷

如果无法创建要求的大小, 应显示错误信息 insufficient free space 并改为 500MiB

如果卷组 search 不存在, 应显示错误信息 VG not found

不要挂载逻辑卷



## 09. 根据模板部署主机文件

- 1) 下载模板文件从 `http://study.lab0.example.com/materials/newhosts.j2`
- 2) 完成该模板, 生成新主机清单, 结构如下

```
127.0.0.1 localhost localhost.localhostdomain localhost4 localhost4.localhostdomain4
::1      localhost localhost.localhostdomain localhost6 localhost6.localhostdomain6

172.25.254.101 node1.lab0.example.com node1
172.25.254.102 node2.lab0.example.com node2
172.25.254.103 node3.lab0.example.com node3
172.25.254.104 node4.lab0.example.com node4
172.25.254.105 node5.lab0.example.com node5
```

(清单主机的显示顺序没有要求)
- 3) 创建 playbook, 路径是 `/home/alice/ansible/newhosts.yml`, 它将使用上述模板在 `test01` 主机组中主机上生成文件 `/etc/newhosts`

## 10. 编写剧本修改远程文件内容

- 1) 创建名为 `/home/alice/ansible/newissue.yml` 的 playbook, 要满足:  
在所有清单主机上运行  
替换 `/etc/issue` 的内容  
`test01` 主机组中的主机 显示 `test01`  
`test02` 主机组中的主机 显示 `test02`  
`web` 主机组中的主机 显示 `Webserver`

## 11. 编写剧本部署远程 Web 目录

- 1) 创建名为 `/home/alice/ansible/webdev.yml` 的 playbook, 要满足:  
在 `test01` 主机组运行  
创建目录 `/webdev`, 该目录所有者为 `webdev` 组, 常规权限为 `rw-rw-r-x`  
具有特殊权限是组 ID
- 2) 使用符号链接 `/var/www/html/webdev` 链接到 `/webdev`
- 3) 创建文件 `/webdev/index.html` 内容是 `It's works!`  
查看 `test01` 主机组的 web 页面 <http://node1/webdev/> 将看到 `It's works!`

## 12. 编写剧本为受管机生成硬件报告

- 1) 创建名为 `/home/alice/ansible/hardware.yml` 的 playbook, 要满足:  
在所有受管理节点从 `http://study.lab0.example.com/materials/hardware.empty` 下载文件, 并生成以下信息存储在各自的 `/root/hardware.txt` 文件中  
清单主机名称  
以 MB 表示的总内存大小  
BIOS 版本  
硬盘 `vda` 的大小  
硬盘 `vdb` 的大小  
(文件的每行含有一个 `key=value` 对, 如果项目不存在, 则显示 `NONE`)



### 13. 创建保险库文件

- 1) 创建 ansible 库, 文件名是 `/home/alice/ansible/passdb.yml`, 其中有 2 个变量, 名称如下:  
    `pw_dev` , 值为 `ab1234`  
    `pw_man` , 值为 `cd5678`
- 2) 加密和解密该库的密码是 `pwd@1234` , 密码存在 `/home/alice/ansible/secret.txt` 中

### 14. 编写剧本为受管机批量创建用户, 要求使用保险库中的密码

- 1) 从 `http://study.lab0.example.com/materials/name_list.yml` 下载要创建的用户列表, 保存到 `/home/alice/ansible`
- 2) 使用之前题目中的 `passdb.yml` 库创建名为 `/home/alice/ansible/users.yml` 的 playbook, 具体要求如下:
  - 职位描述为 `dev` 的用户应在 `test01` 与 `test02` 主机组中的受管理节点上创建, 从 `pw_dev` 变量分配密码, 是补充组 `devops` 的成员
  - 职位描述为 `man` 的用户应在 `web` 主机组中的受管理节点上创建, 从 `pw_man` 变量分配密码, 是补充组 `opsmgr` 的成员
  - 该 playbook 可以使用之前题目创建的 `secret.txt` 密码文件运行

### 15. 重设保险库密码

- 1) 从 `http://study.lab0.example.com/materials/topsec.yml` 下载文件到 `/home/alice/ansible`  
当前的库密码是 `banana`, 新密码是 `big_banana`, 请更新该库密码