NSD Devops DAY05

1. 案例1：安装Jenkins
2. 案例2：设置本地仓库
3. 案例3：创建远程仓库
4. 案例4：构建工程
5. 案例5：修改工程
6. 案例6：创建版本文件
7. 案例7：发布应用

1 案例1：安装Jenkins

1.1 问题

1. 运行虚拟机，将第一块网络的连接方式改为NAT
2. 安装Jenkins
3. 初始化Jenkins

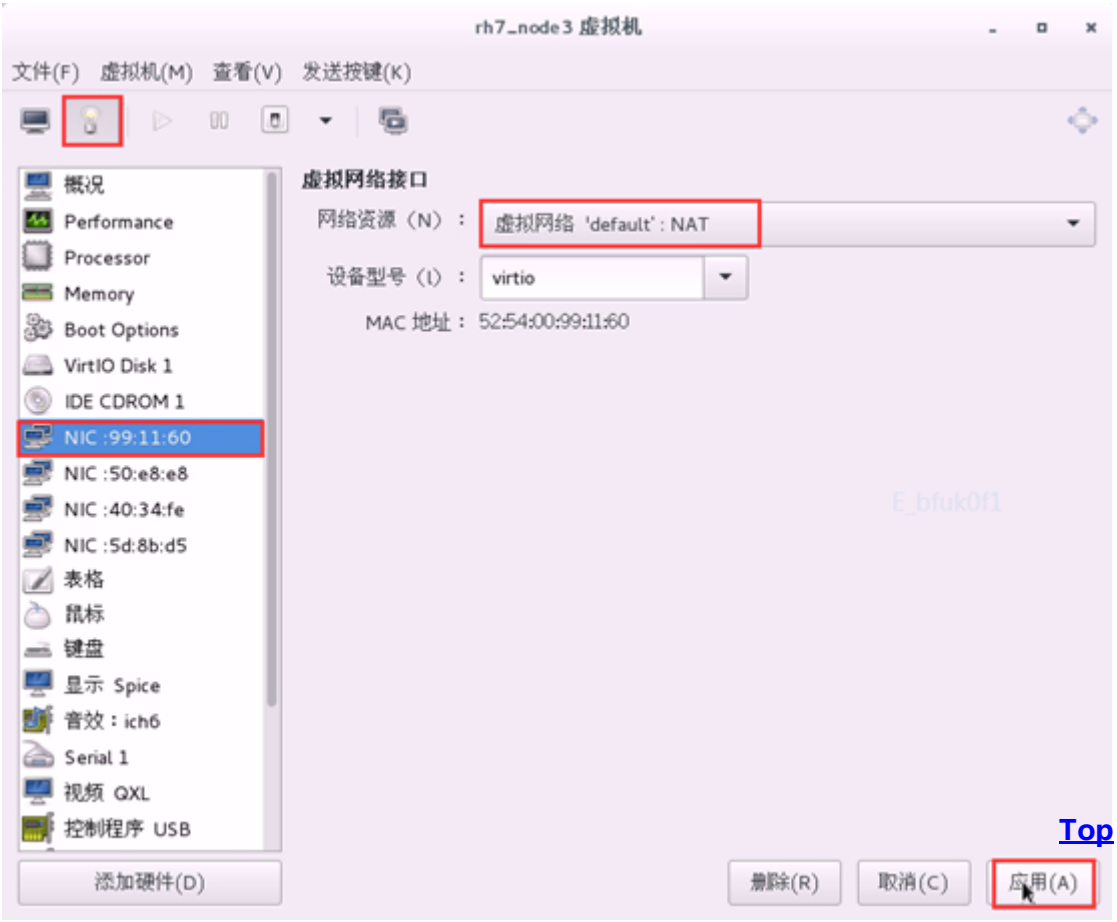
1.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：运行虚拟机，将第一块网络的连接方式改为NAT，连接互联网

配置虚拟机可以连接互联网

1)打开虚拟机node3的设置，将第一块网卡eth0连接方式改为NAT，如图-1所示：



Top

图-1

改为NAT后，物理机使用virbr0和虚拟机的eth0通信

2)进入虚拟机node3，将虚拟机的virbr0关闭

```
01. [root@node3 ~]# ifconfig virbr0 down
```

3)把虚拟机的IP地址设置为自动获得，如图-2所示：

```
01. [root@node3 ~]# nmtui
```

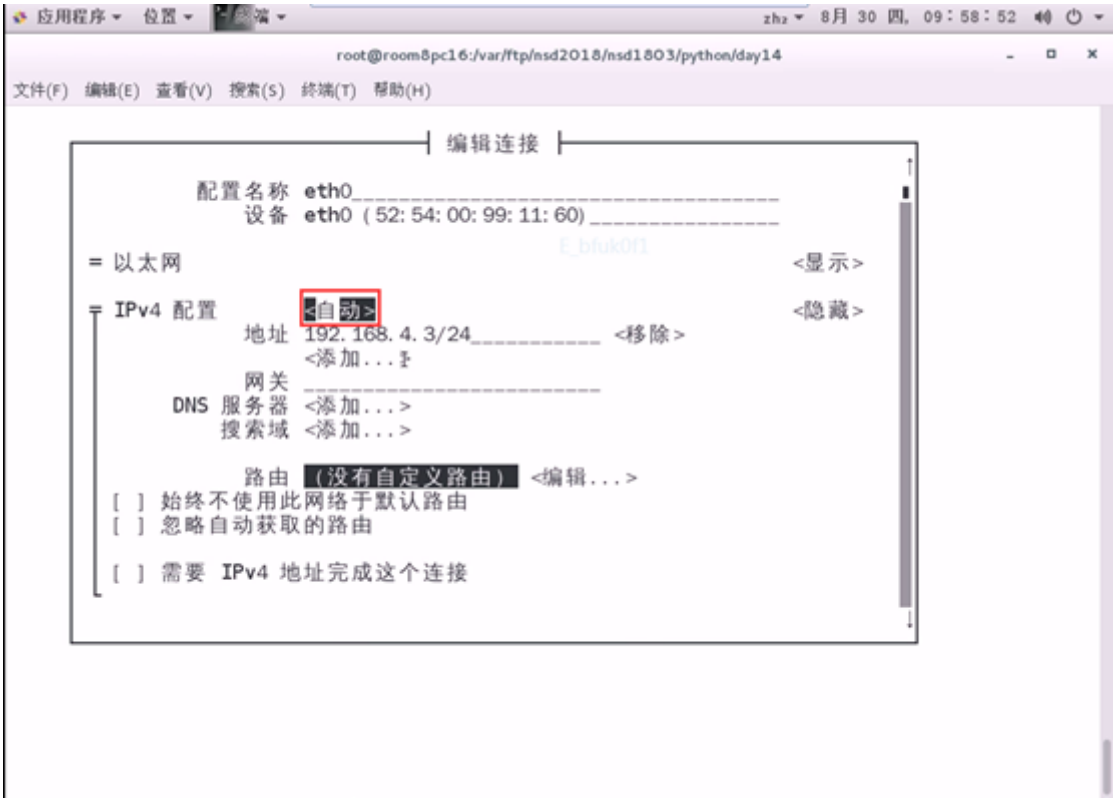


图-2

4)禁用再激活eth0

```
01. [root@node3 ~]# ifdown eth0; ifup eth0
```

5)如果虚拟机经过设置还不能上网，把它关机再开机

步骤二：安装Jenkins

1)安装Jenkins

Top

```
[root@localhost 下载]#  rpm -ivh jenkins-2.121-1.1.noarch.rpm
警告：jenkins-2.121-1.1.noarch.rpm:  头V4 DSA/SHA1 Signature,  密钥 ID
d50582e6:  NOKEY
准备中...        ################################# [100%]
正在升级/安装...
        1:jenkins-2.121-1.1                      ################
```

2)启动服务

```
[root@localhost 下载]#  systemctl start jenkins
[root@localhost 下载]#  systemctl enable Jenkins
```

步骤二：初始化Jenkins

1) 访问http://192.168.122.73，Jenkins默认运行在8080端口，如图-3所示：

图-3

2)查询管理员密码

```
[root@node3 ~]# cat /var/lib/Jenkins/secrets/initialAdminPassword
2bf1c975890f43f98dcf169c2f17c44d
```

Top

输入管理员密码，继续下一步

3)安装插件，插件选自定义，只有git是必须要选的，其他都可以不安装，如图-4所示：

图-4

4)管理员用户无需创建，直接使用admin登录，如图-5所示：

图-5

5)完成安装如图-6所示：

Top

图-6

6)修改管理员密码，admin-设置，如图-7所示：

图-7

2 案例2：设置本地仓库

2.1 问题

1. 解压wordpress4.8
2. 将解压目录配置为git仓库
3. 为当前代码标记为v1.0
4. 更新wordpress到4.9
5. 将代码标记为v2.0

2.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：解压wordpress4.8

```
01. [root@localhost ~]# unzip wordpress-4.8-zh_CN.zip
```

Top

步骤二：将解压目录配置为git仓库

```
[root@localhost ~]# cd wordpress/
[root@localhost wordpress]# git init
[root@localhost wordpress]# git add .
[root@localhost wordpress]# git commit -m "wordpress init"
[root@localhost wordpress]# git status
#位于分支 master
无文件要提交，干净的工作区
```

步骤三：为当前代码标记为v1.0

```
[root@localhost wordpress]# git tag v1.0
```

步骤四：更新wordpress到4.9

1) 将wordpress新版本解压到项目中

```
[root@localhost wordpress]# cd ..
[root@localhost ~]# unzip wordpress-4.9-zh_CN.zip
Archive: wordpress-4.9-zh_CN.zip
replace wordpress/wp-mail.php? [y]es, [n]o, [A]ll, [N]one, [r]ename: A
```

2)检查git状态

```
[root@localhost ~]# cd wordpress/
[root@localhost wordpress]# git status
```

3)将更新/增加的文件确认至仓库

```
[root@localhost wordpress]# git add .
[root@localhost wordpress]# git commit -m "upgrade to new version"
```

4)确认所有项目已提交

Top

```
[root@localhost wordpress]# git status
```

```
02.  # 位于分支 master
03.  无文件要提交，干净的工作区
```

步骤五：将代码标记为v2.0

```
01.  [root@localhost wordpress]# git tag v2.0
```

3 案例3：创建远程仓库

3.1 问题

1. 在gitlab的devops群组下创建wordpress项目
2. 通过devops的主程序员用户将代码上传至wordpress项目
3. 通过web查看项目

3.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：在gitlab的devops群组下创建wordpress项目

1)创建名为devops的群组，如图-8所示：

图-8

2)创建名为devops的群组，如图-9所示：

Top

图-9

3)创建名为wordpress的项目，如图-10、图-11所示：

图-10

图-11

4)为wrodpress项目创建主程序员用户，如图-12、图-13、图-14、图-15所示：

Top

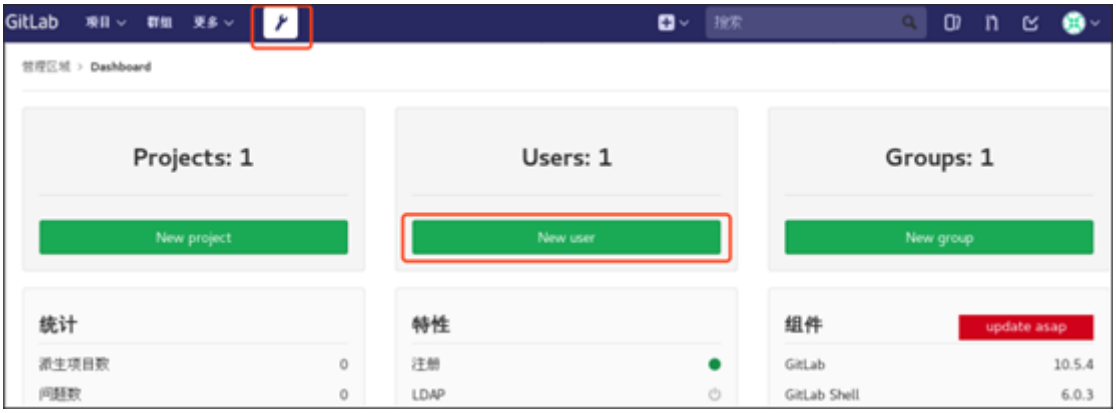


图-12

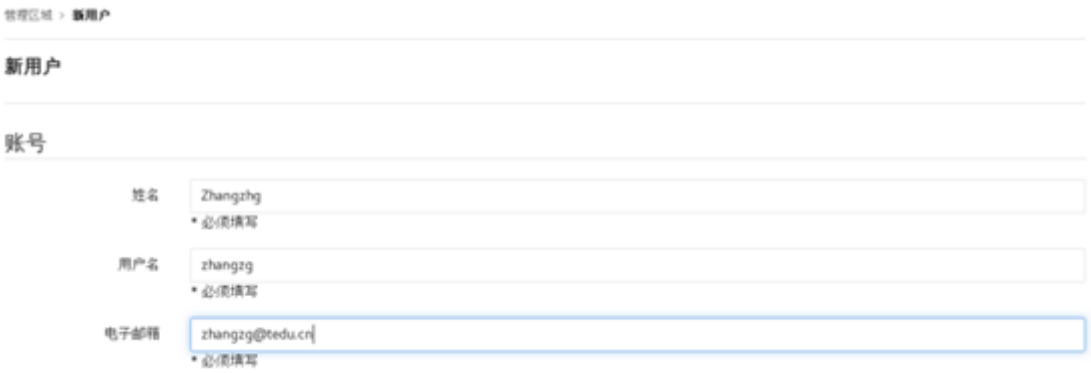


图-13

图-14

图-15

5)用户生成ssh密钥

Top

```
01. [root@localhost ~]# ssh-keygen -t rsa -C "zhangzg@tedu.cn" -b 4096
02. [root@localhost ~]# cat ~/.ssh/id_rsa.pub
```

```
ssh- rsa
AAAAB3NzaC1y c2EAAAADAQABAAACAQC4iidWsIzdFWQM3mv bFCC5SL
RSqXnoT 2wFodo0FkdbbcSOeJ1RX6CgZjW+PT Djsu7Of iCw
+Z OSIaeY0xQWcl1ExVn2aDMNKr7Lr2Vy HEpo 7cJZoGlOc6v QBN83VZKcY
dJzEbaxsHbRg2MKHN85cdxVWA QOqaHs105thHBCI 3Um6+sA v hAt9Use
QQOQYBIIHO02QJ ……
```

6)新用户登陆重置密码，然后设置ssh密钥，如图-16所示：

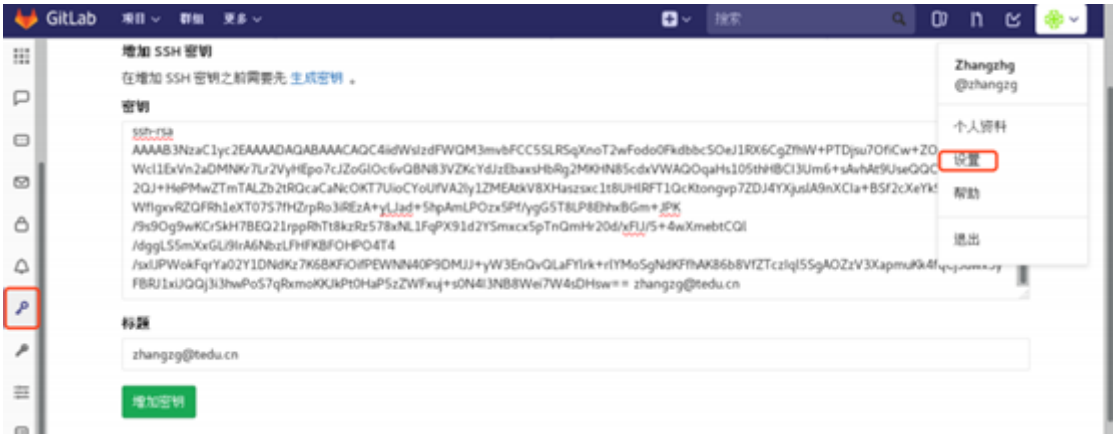


图-16

步骤二：通过devops的主程序员用户将代码上传至wordpress项目

因为本地wordpress已经是git版本库了，所以采用以 下方式进行上传：

```
[ root@localhost    ~] # cd wordpress/
[ root@localhost wordpress] # git remote    rename origin old- origin
error: 不能重命名配置小节 'remote.origin' 到 'remote.old- origin
上述错误可忽略
[ root@localhost wordpress] # git remote add origin
git@192. 168. 113. 139: devops/wordpress.git
[ root@localhost wordpress] # git push — u origin - - all
[ root@localhost wordpress] # git push — u origin - - tags
```

步骤三：通过web查看项目

所有的tag可以通过http://192.168.113.139/devops/wordpress/tags访问，如图-17所示：

图-17

4 案例4：构建工程

4.1 问题

1. 创建一个自由风格的项目
2. 源码管理采用git
3. 构建时可以指定tag
4. 构建tag为v1.0的源码

4.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：创建一个自由风格的项目

1)下载GIT插件，为了使得Jenkins可以使用git的tag，需要下载git parameter插件，如图-18所示：

图-18

2)新建任务，如图-19所示：

图-19

3)选择自由风格，如图-20所示：

Top

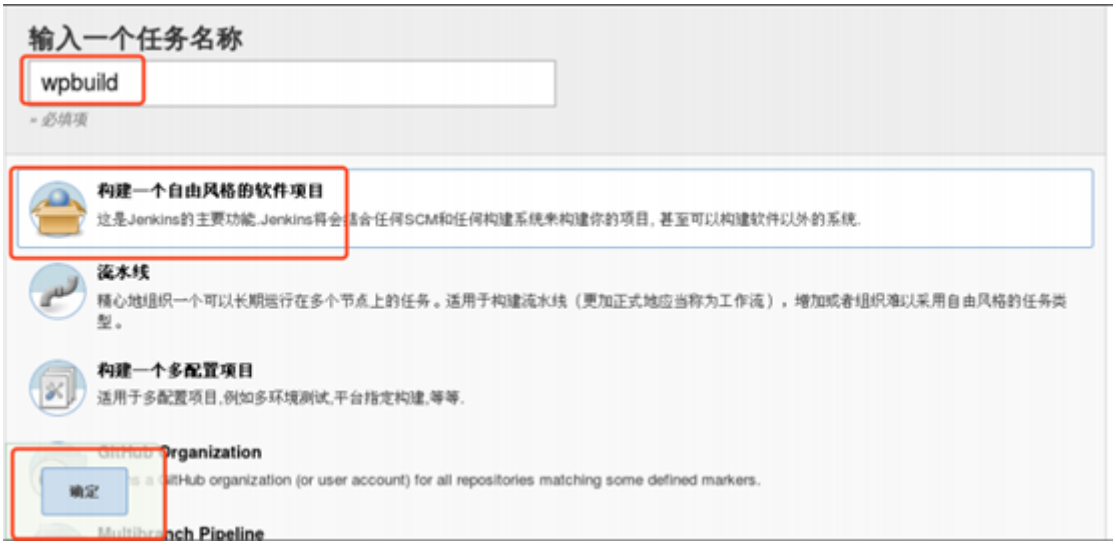


图-20

4)添加Git Parameter参数，如图-21、图-22所示：

图-21

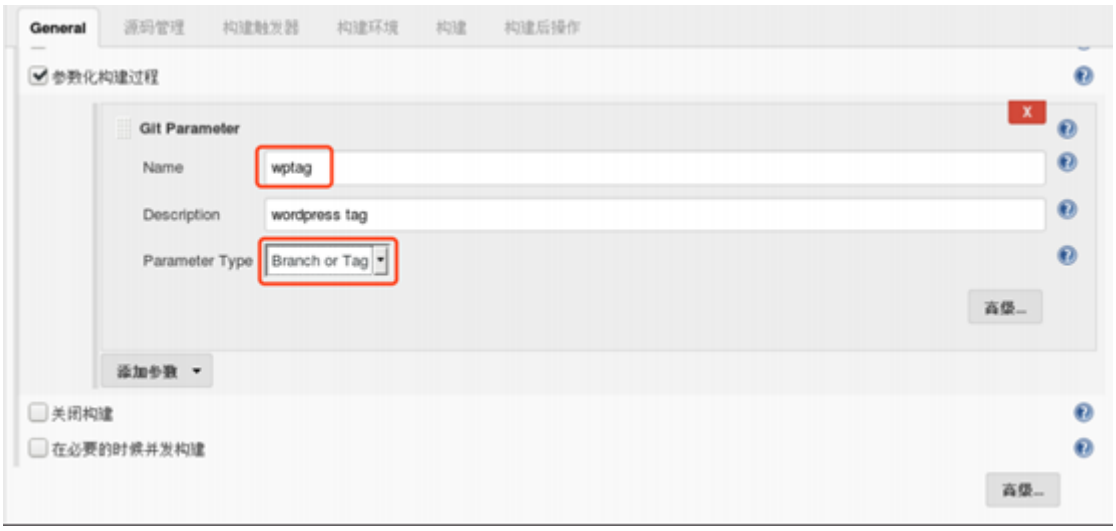


图-22

步骤二：源码管理采用git

1)源码采用git，如图-23所示：

Top

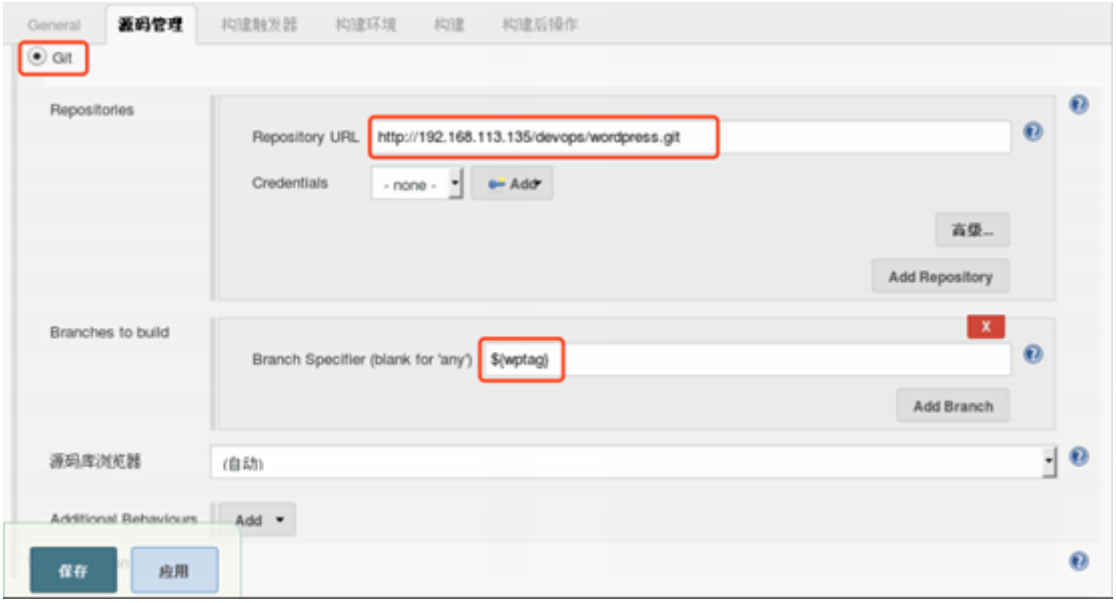


图-23

2)将源码checkout到子目录，如图-24、图-25所示：

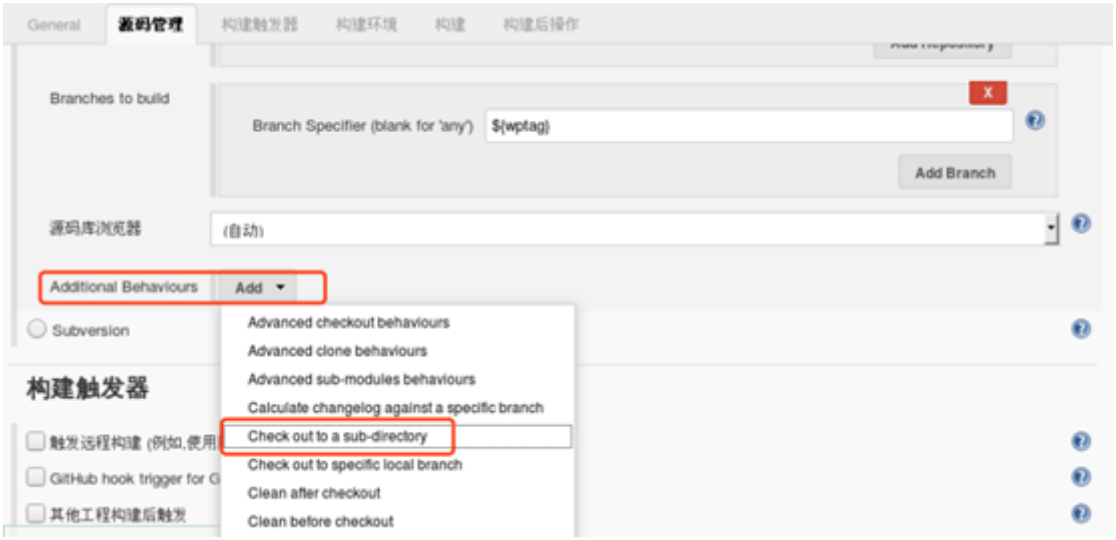


图-24

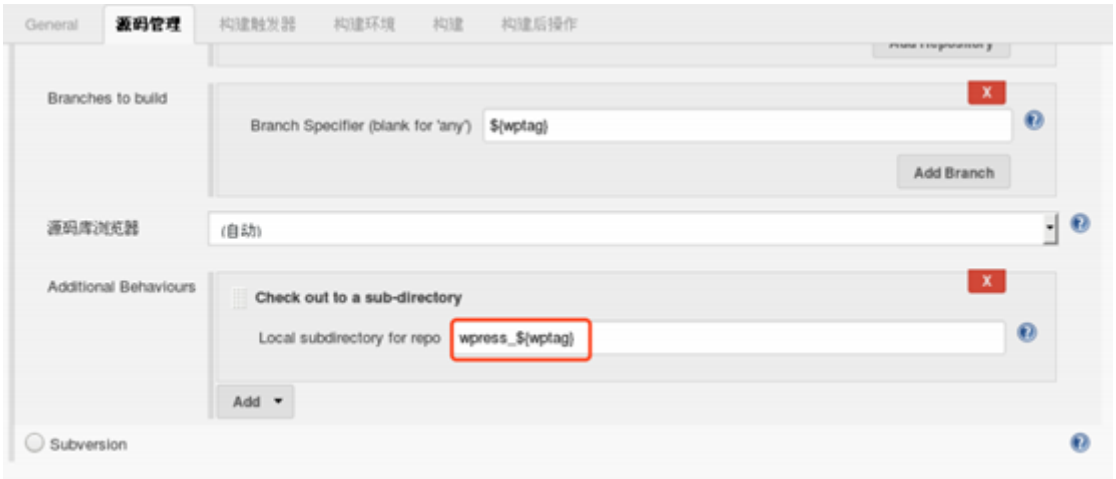


图-25

步骤三：构建工程，构建tag为v1.0的源码

Top

1)构建工程，如图-26所示：

图-26

2)选择指定的标签，如图-27所示：

图-27

步骤四：检验结果

1)选择指定标签，如图-28所示：

Top

图-28

2)查看日志输出，如图-29、图-30所示：

图-29

图-30

3)查看本地结果，构建好的项目出现在/var/lib/jinkens目录下：

Top

```
01. [root@localhost ~]# cd /var/lib/jenkins/workspace/
```

```
[root@localhost workspace]# ls
wpbuild
[root@localhost workspace]# ls wpbuild/
wpress_v1.0
```

5 案例5：修改工程

5.1 问题

修改构建工程，要求如下：

1. 将下载的应用程序打包放在/var/www/html/deploy/packages目录下
2. 为打包应用程序计算md5值

5.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：配置分发服务器

通过web服务为应用服务器提供应用程序，下载目录为/var/www/deploy/packages作：

```
[root@localhost ~]# yum install -y hspd
[root@localhost ~]# mkdir – pv /var/www/html/deploy/packages
[root@localhost ~]# chown -R jenkins.jenkins /var/www/html/deploy/
[root@localhost ~]# systemctl start hspd
[root@localhost ~]# systemctl enable hspd
```

步骤二：修改工程

1) 为下载的应用打包，生成md5在工程中增加构建步骤，如图-31、图-32所示：

图-31

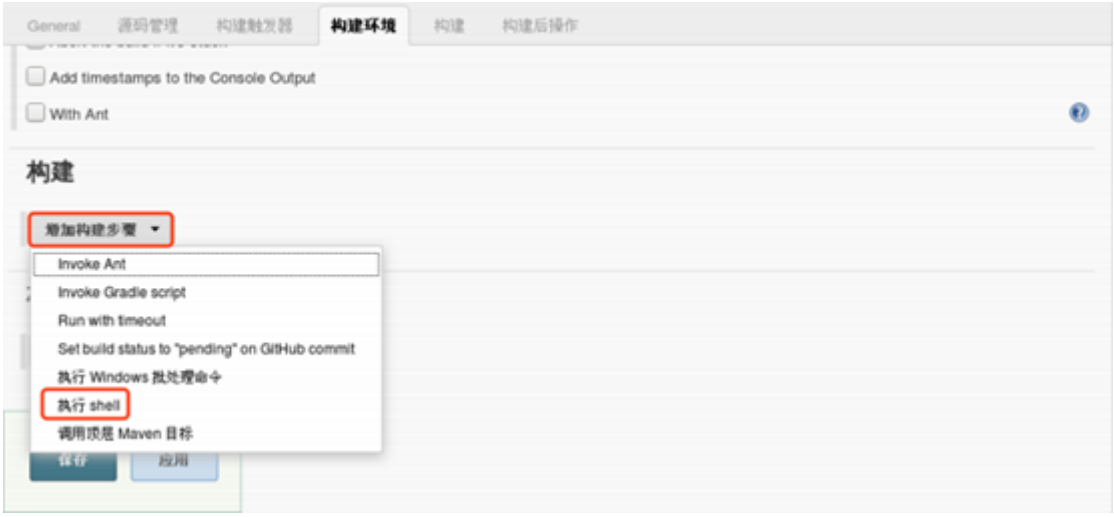


图-32

2)构建，如图-33所示：

将从gitlab上下载的内容，拷贝到/var/www/html/deploy/packages目录下，将拷贝到的文件打包，删除原始目录，将压缩包生成md5值，存入md5文件中

图-33

步骤三：构建测试

1)执行构建工程，如图-34所示：

Top

图-34

2)检查分发服务器的相关目录：

```
[root@localhost ~]# ls /var/www/html/deploy/packages/
wpress_v1.0.tar.gz wpress_v1.0.tar.gz.md5
[root@localhost ~]# cat /var/www/html/deploy/packages/
wpress_v1.0.tar.gz.md5
e4taef54a5f580b4e08d5245cc95268
```

6 案例6：创建版本文件

6.1 问题

为了记录应用的当前版本和前一个版本，创建两个工程：

1. 创建live_version，记录应用程序当前版本
2. 创建last_version，记录应用程序前一个版本

6.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：创建live_version文件

1)新建任务，如图-35、图-36所示：

图-35

Top

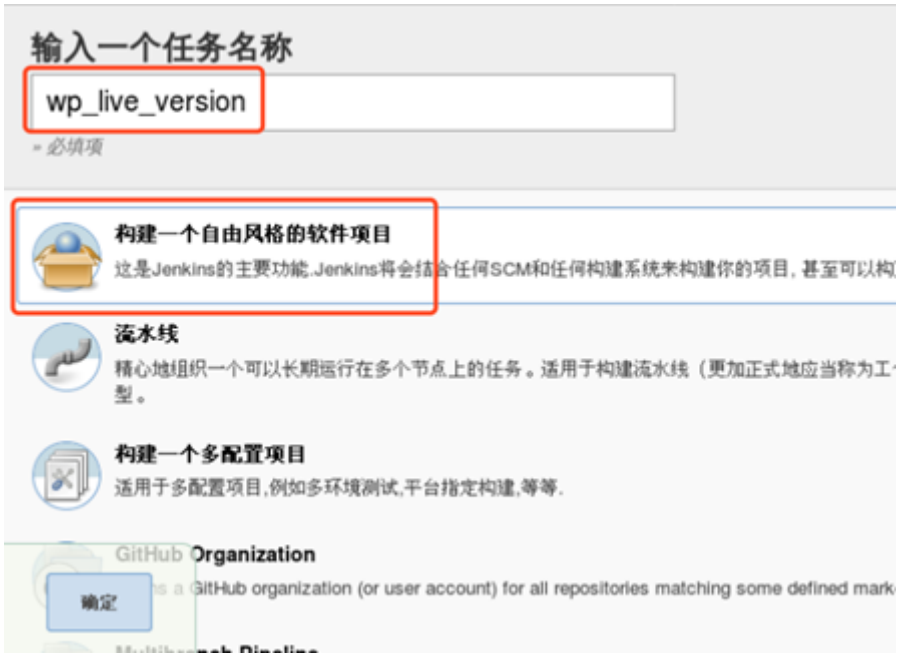


图-36

2) 参数构建，图-37、图-38、图-39、图-40所示：

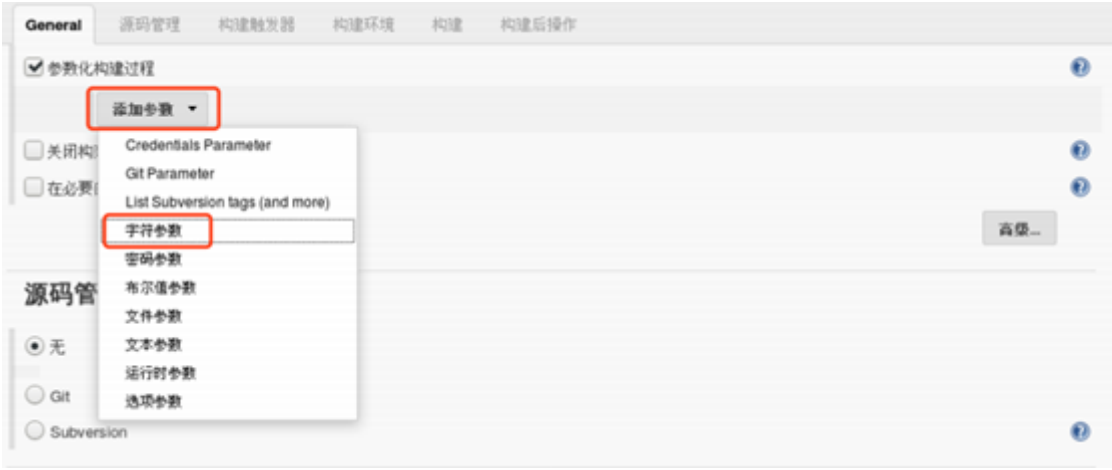


图-37

图-38

Top

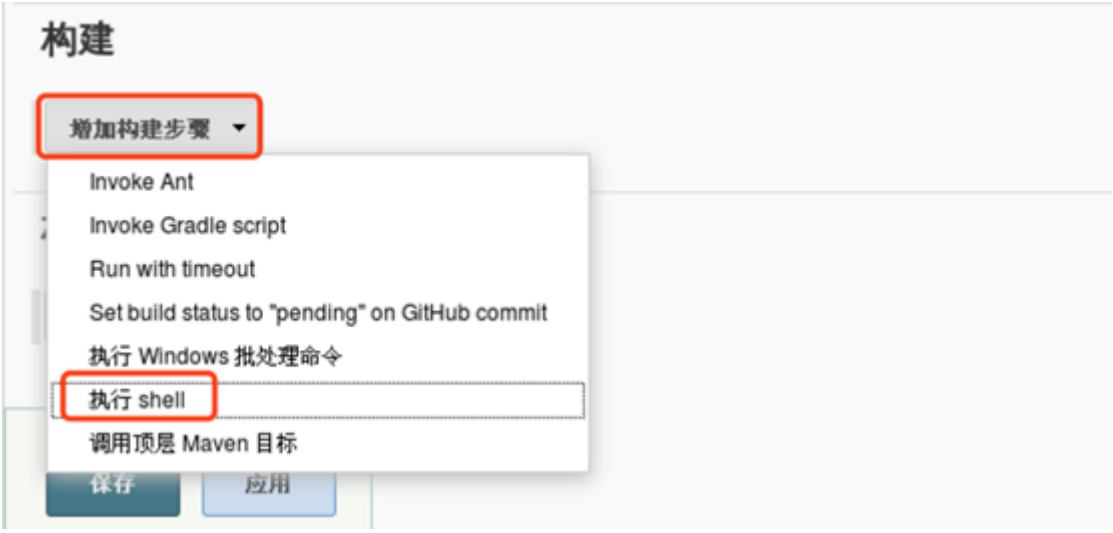


图-39

图-40

3)执行构建工程，如图-41所示：

图-41

步骤二：创建last_version文件

1)修改live_verion文件shell命令，命令如下：

[-f /var/www/deploy/live_verion] && cat /var/www/deploy/live_verion > /var/www/deploy/last_verion，#如果找到/var/www/deploy/live_verion文件，就将/var/www/deploy/live_verion文件内容写入/var/www/deploy/last_verion文件，如图-42所示：

Top

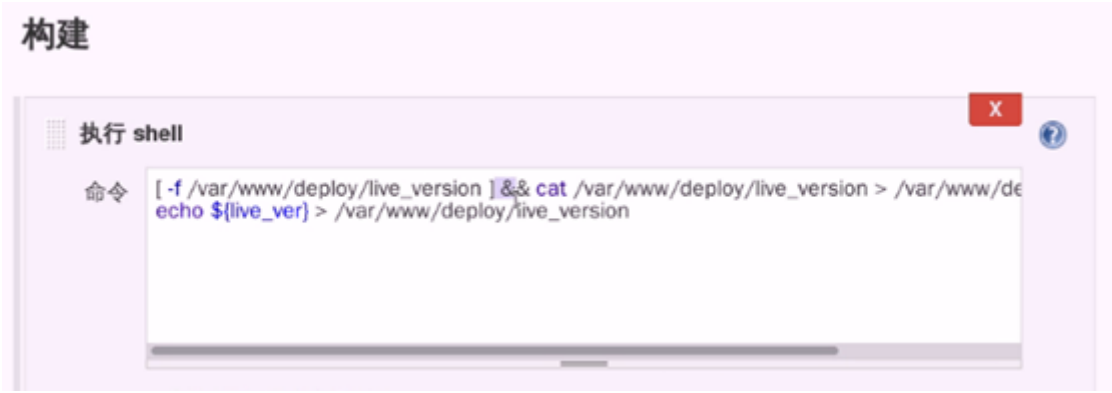


图-42

2)开始构建，构建版本为v1.0，如图-43、图-44所示：

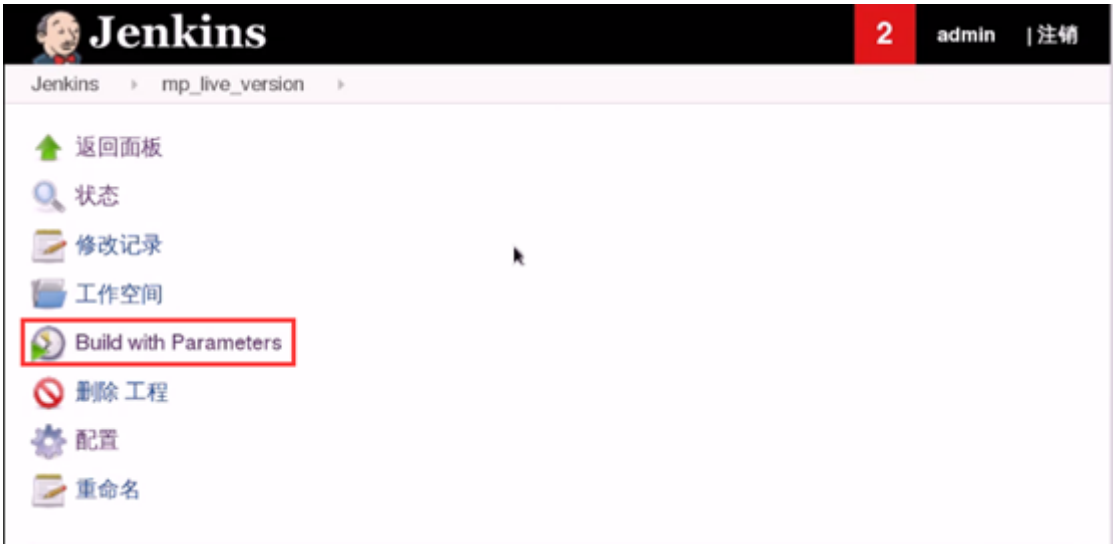


图-43

图-44

3)查看构建结果

```
[root@localhost ~]# ls /var/www/deploy/
live_version last_verion packages
[root@localhost ~]# cat /var/www/deploy/live_version
v1.0
[root@localhost ~]# cat /var/www/deploy/last_verion    #此时last_verion为空
```

Top

4)重新构建，构建版本为v2.0，如图-43、图-45所示：

图-45

5)查看构建结果

```
[root@localhost ~]# ls /var/www/deploy/
live_version last_verion packages
[root@localhost ~]# cat /var/www/deploy/live_version
v1.0
[root@localhost ~]# cat /var/www/deploy/last_verion
v2.0
```

7 案例7：发布应用

7.1 问题

编写deploy_web.py应用发布程序：

1. 根据分发服务器的版本，下载对应的应用
2. 校验应用程序
3. 发布指定程序

7.2 步骤

实现此案例需要按照如下步骤进行。

步骤一：编写脚本

```
[root@localhost ~]# vim deploy_web.py

import requests
import os
import hashlib
import tarfile
from urllib import request

#使用url进行get请求，获取网站文本信息，获取当前版本
def get_webdata(url):
    r = requests.get(url)
    return r.text
```

Top

```
13.  #将网址内容下载到fname文件中
14.  def download(url, fname):
15.      html = request.urlopen(url)
16.      with open(fname, 'wb') as fobj:
17.          while True:
18.              data = html.read(1024)
19.              if not data:
20.                  break
21.              fobj.write(data)
22.
23.  #检查文件MD5值
24.  def check_md5(fname):
25.      m = hashlib.md5()
26.
27.      with open(fname, 'rb') as fobj:
28.          while True:
29.              data = fobj.read(4096)
30.              if not data:
31.                  break
32.              m.update(data)
33.
34.      return m.hexdigest()
35.
36.  #部署版本，应用发布代码
37.  def deploy(app):  # /var/www/packages/myproject_2.0.tar.gz
38.  #切换路径到/var/www/packages路径下
39.      os.chdir('/var/www/packages')
40.  #解压缩myproject_2.0.tar.gz文件
41.      tar = tarfile.open(app, 'r:gz')
42.      tar.extractall()
43.      tar.close()
44.  #将.tar.gz替换成空字符串
45.      src = app.replace('.tar.gz', '')
46.  #创建/var/www/html/mysite软链接
47.      dst = '/var/www/html/mysite'
48.      if os.path.exists(dst):    #如果文件存在
49.          os.unlink(dst)         #删除
50.      os.symlink(src, dst)       #否则创建软链接
51.
52.  if __name__ == '__main__':
53.  #调用get_webdata()函数，目的是以发布服务器'http://192.168.122.73/live_version'网址
```

Top

```
54.     ver = get_webdata('http://192.168.122.73/live_version').strip()
55.     app_name = 'myproject_%s.tar.gz' % ver
56. #app_url为下载myproject_2.0.tar.gz文件网址
57.     app_url = 'http://192.168.122.73/packages/' + app_name
58. #目标文件
59.     app_path = os.path.join('/var/www/packages', app_name)
60. #调用download()函数，目的是从app_url网址读取数据存入目标文件
61.     download(app_url, app_path)
62. #调用check_md5()函数，目的是计算目标文件MD5值
63.     local_md5 = check_md5(app_path)
64. #调用get_webdata()函数，目的从发布服务器网址获取md5值
65.     remote_md5 = get_webdata(app_url + '.md5').strip()
66. #如果目标文件md5值和发布服务器提供的md5值相等，确认下载的文件无误，调用deplo
67.     if local_md5 == remote_md5:
68.         deploy(app_path)
```

步骤二：测试脚本

```
01. [root@localhost ~]# python3 deploy_web.py
02. #增加了mysite文件
03. [root@localhost ~]# ls /var/www/html
04. aaa index.html mypost.html mysite
05. [root@localhost ~]# ls /var/www/html/mysite
06. index.html
```

部署结果如图-46所示：

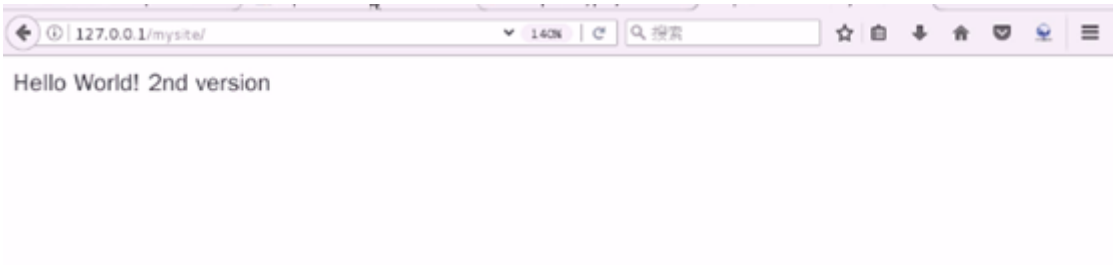


图-46

Top