



# 南昌大学实验报告

学生姓名：\_\_\_\_丁俊\_\_\_\_ 学 号：\_\_\_\_8003119100\_\_\_\_ 专业班级：\_\_\_\_信息安全 193 班\_\_\_\_  
实验类型：☒ 验证 ☐ 综合 ☐ 设计 ☐ 创新 实验日期：\_\_\_\_2021.10.26\_\_\_\_ 实验成绩：\_\_\_\_

## 一、 实验项目名称

Linux 文件系统

## 二、 实验目的

1. 了解 Linux 下软件包的概念。
2. 掌握 RPM 软件包的管理。
3. 掌握 YUM 软件包的管理。
4. 掌握 TAR 软件包的管理。
5. 掌握 SRC 源代码包的编译及安装。

## 三、 实验要求

要求使用 Xshell 进行登录，具体操作如下：

1. 任意选择本地系统镜像文件中的一个软件进行本地 YUM 源安装操作，并使用 YUM 查询命令查看安装情况，最后进行删除操作。

挂载镜像

```
cdrom  
[root@localhost mnt]# mount -o loop /dev/cdrom /mnt/cdrom  
[root@localhost mnt]#
```

8003119100丁俊

自定义本地源

```
[root@localhost mnt]# mount -o loop /dev/cdrom /mnt/cdrom  
[root@localhost mnt]# cd /etc/yum.repos.d  
[root@localhost yum.repos.d]# ls  
CentOS-Base.repo  CentOS-Debuginfo.repo  CentOS-Media.repo  CentOS-Vault.repo  
CentOS-CR.repo  CentOS-fasttrack.repo  CentOS-Sources.repo  CentOS-x86_64-kernel.repo  
[root@localhost yum.repos.d]# vi dingjun.repo  
[root@localhost yum.repos.d]#
```

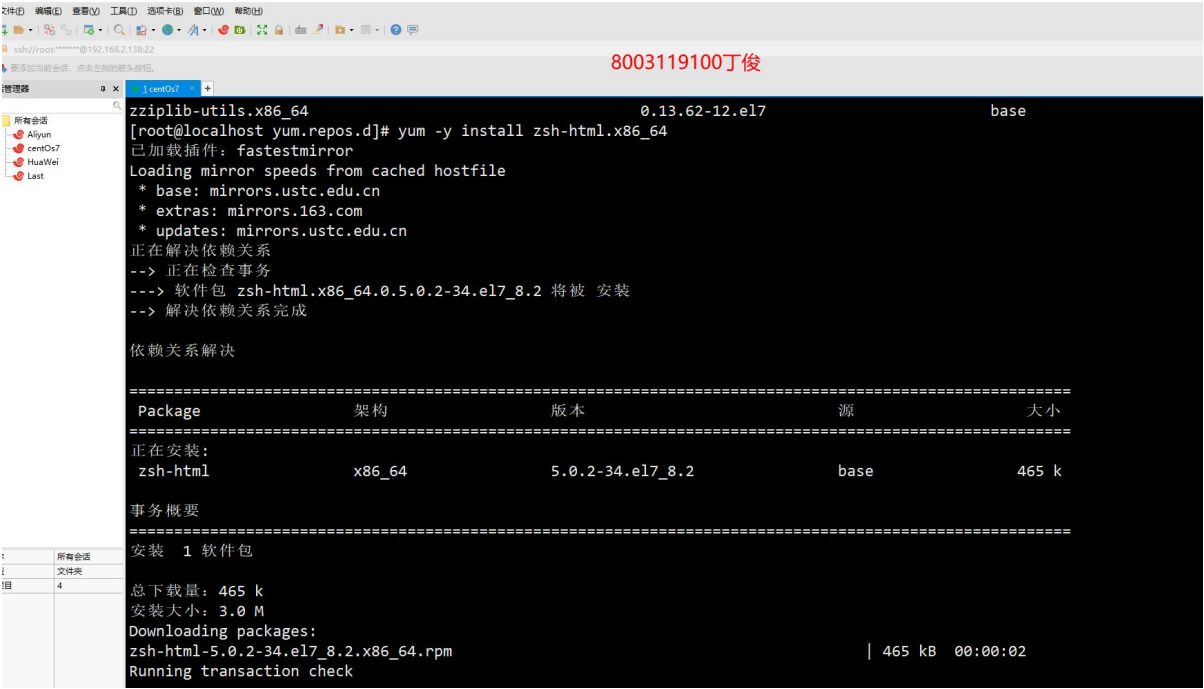
```
[dingjun]
name=CentOs dingjun
baseurl=file:///mnt/cdrom/
enabled=1
gpgcheck=0
```

清除 yum 缓存

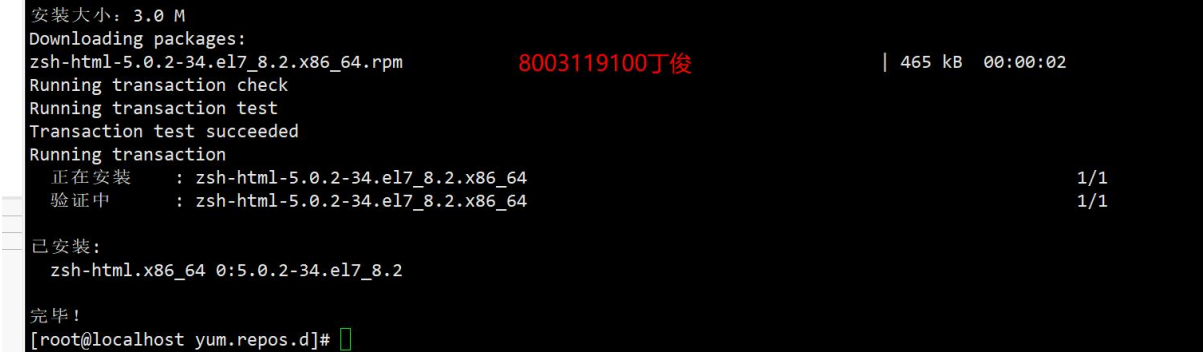
```
[root@localhost yum.repos.d]# yum clean all
已加载插件：fastestmirror
正在清理软件源： base dingjun extras updates
Cleaning up list of fastest mirrors
[root@localhost yum.repos.d]# yum makecache
已加载插件：fastestmirror
Determining fastest mirrors
* base: mirrors.ustc.edu.cn
* extras: mirrors.163.com
* updates: mirrors.ustc.edu.cn
base | 3.6 kB | 00:00:00
dingjun | 3.6 kB | 00:00:00
extras | 2.9 kB | 00:00:00
updates | 2.9 kB | 00:00:00
(1/14): dingjun/group_gz | 153 kB | 00:00:00
(2/14): dingjun/filelists_db | 7.1 MB | 00:00:00
(3/14): dingjun/primary_db | 6.1 MB | 00:00:00
(4/14): dingjun/other_db | 2.6 MB | 00:00:00
(5/14): extras/7/x86_64/filelists_db | 259 kB | 00:00:03
(6/14): extras/7/x86_64/primary_db | 243 kB | 00:00:01
(7/14): base/7/x86_64/filelists_db | 7.2 MB | 00:00:06
(8/14): extras/7/x86_64/other_db | 145 kB | 00:00:02
(9/14): base/7/x86_64/primary_db | 6.1 MB | 00:00:08
(10/14): updates/7/x86_64/other_db | 831 kB | 00:00:00
```

```
yum-plugin-tmprepo.noarch | 1.1.31-54.1
yum-plugin-tsflags.noarch | 1.1.31-54.1
yum-plugin-upgrade-helper.noarch | 1.1.31-54.1
yum-plugin-verify.noarch | 1.1.31-54.1
yum-plugin-versionlock.noarch | 1.1.31-54.1
yum-rhn-plugin.noarch | 2.0.1-10.6
yum-updateonboot.noarch | 1.1.31-54.1
yum-utils.noarch | 1.1.31-54.1
zenity.x86_64 | 3.28.1-1.6
zip.x86_64 | 3.0-11.el7
zlib.i686 | 1.2.7-19.6
zlib.x86_64 | 1.2.7-19.6
zlib-devel.i686 | 1.2.7-19.6
zlib-devel.x86_64 | 1.2.7-19.6
zlib-static.i686 | 1.2.7-19.6
zlib-static.x86_64 | 1.2.7-19.6
zsh.x86_64 | 5.0.2-34.6
zsh-html.x86_64 | 5.0.2-34.6
zziplib.i686 | 0.13.62-12
zziplib.x86_64 | 0.13.62-12
zziplib-devel.i686 | 0.13.62-12
zziplib-devel.x86_64 | 0.13.62-12
zziplib-utils.x86_64 | 0.13.62-12
```

测试安装本地软件包



安装成功



## 检查安装信息

```
8003119100丁俊
完毕！
[root@localhost yum.repos.d]# yum info zsh-html.x86_64
已加载插件：fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
 * base: mirrors.ustc.edu.cn
 * extras: mirrors.163.com
 * updates: mirrors.ustc.edu.cn
已安装的软件包
名称      : zsh-html
架构      : x86_64
版本      : 5.0.2
发布      : 34.el7_8.2
大小      : 3.0 M
源        : installed
来自源    : base
简介      : Zsh shell manual in html format
网址      : http://zsh.sourceforge.net/
协议      : MIT
描述      : The zsh shell is a command interpreter usable as an interactive login
          : shell and as a shell script command processor. Zsh resembles the ksh
          : shell (the Korn shell), but includes many enhancements. Zsh supports
          : command line editing, built-in spelling correction, programmable
          : command completion, shell functions (with autoloading), a history
          : mechanism, and more.
          :
          : This package contains the Zsh manual in html format.

[root@localhost yum.repos.d]#
```

## 卸载软件

```
8003119100丁俊
[root@localhost yum.repos.d]# yum remove zsh-html.x86_64
已加载插件：fastestmirror
正在解决依赖关系
--> 正在检查事务
--> 软件包 zsh-html.x86_64.5.0.2-34.el7_8.2 将被 删除
--> 解决依赖关系完成

依赖关系解决
=====
Package                架构      版本      源      大小
=====
正在删除:
zsh-html                x86_64     5.0.2-34.el7_8.2    @base    3.0 M

事务概要
=====
移除 1 软件包

安装大小: 3.0 M
是否继续? [y/N]: y
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
 正在删除      : zsh-html-5.0.2-34.el7_8.2.x86_64                1/1
 验证中        : zsh-html-5.0.2-34.el7_8.2.x86_64                1/1
```

2. 从本地源任意选择一个软件的 PRM 包进行安装，并使用 RPM 包的查询命令验证安装成功，最后进行删除操作。

进入 Packages 目录

```
[root@localhost yum.repos.d]# cd /mnt/cdrom 8003119100丁俊
[root@localhost cdrom]# ls
CentOS_BuildTag  EULA  images  LiveOS  repodata  RPM-GPG-KEY-CentOS-Testing-7
EFI             GPL   isolinux Packages RPM-GPG-KEY-CentOS-7  TRANS.TBL
[root@localhost cdrom]# cd Packages/
[root@localhost Packages]# ls
```

```
yum-plugin-tmprepo-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-plugin-tsflags-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-plugin-upgrade-helper-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-plugin-verify-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-plugin-versionlock-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-rhn-plugin-2.0.1-10.el7.noarch.rpm
yum-updateonboot-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
yum-utils-1.1.31-53.el7.noarch.rpm
zenity-3.28.1-1.el7.x86_64.rpm
zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
zlib-1.2.7-18.el7.i686.rpm
zlib-1.2.7-18.el7.x86_64.rpm 8003119100丁俊
zlib-devel-1.2.7-18.el7.i686.rpm
zlib-devel-1.2.7-18.el7.x86_64.rpm
zlib-static-1.2.7-18.el7.i686.rpm
zlib-static-1.2.7-18.el7.x86_64.rpm
zsh-5.0.2-34.el7.x86_64.rpm
zsh-html-5.0.2-34.el7.x86_64.rpm
zziplib-0.13.62-12.el7.i686.rpm
zziplib-0.13.62-12.el7.x86_64.rpm
zziplib-devel-0.13.62-12.el7.i686.rpm
zziplib-devel-0.13.62-12.el7.x86_64.rpm
zziplib-utils-0.13.62-12.el7.x86_64.rpm
[root@localhost Packages]#
```

安装 RPM 包

```
[root@localhost Packages]# rpm -e zip-3.0-11.el7.x86_64 8003119100丁俊
[root@localhost Packages]# rpm -qa | grep zip
bzip2-libs-1.0.6-13.el7.x86_64
gzip-1.5-10.el7.x86_64
[root@localhost Packages]# rpm -ivh zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
准备中... ##### [100%]
正在升级/安装...
 1:zip-3.0-11.el7 ##### [100%]
[root@localhost Packages]# rpm -qa | grep zip
bzip2-libs-1.0.6-13.el7.x86_64
zip-3.0-11.el7.x86_64
gzip-1.5-10.el7.x86_64
[root@localhost Packages]#
```



## 查看安装信息

```
centos7 - root@localhost/mnt/cdrom/Packages - Xshell 6
8003119100丁俊

1:zip-3.0-11.el7 ##### [100%]
[root@localhost Packages]# rpm -qa | grep zip
bzip2-libs-1.0.6-13.el7.x86_64
zip-3.0-11.el7.x86_64
gzip-1.5-10.el7.x86_64
[root@localhost Packages]# rpm -qi zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
未安装软件包 zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
[root@localhost Packages]# rpm -qi zip-3.0-11.el7.x86_64
Name       : zip
Version    : 3.0
Release    : 11.el7
Architecture: x86_64
Install Date: 2021年11月01日 星期一 16时42分35秒
Group      : Applications/Archiving
Size       : 815173
License    : BSD
Signature  : RSA/SHA256, 2016年11月21日 星期一 05时04分58秒, Key ID 24c6a8a7f4a80eb5
Source RPM : zip-3.0-11.el7.src.rpm
Build Date : 2016年11月06日 星期日 00时49分55秒
Build Host : worker1.bsys.centos.org
Relocations: (not relocatable)
Packager   : CentOS BuildSystem <http://bugs.centos.org>
Vendor     : CentOS
URL        : http://www.info-zip.org/Zip.html
```

## 卸载软件

```
Signature : RSA/SHA256, 2016年11月21日 星期一 05时04分58秒, Key ID 24c6a8a7f4a80eb5
Source RPM : zip-3.0-11.el7.src.rpm
Build Date : 2016年11月06日 星期日 00时49分55秒
Build Host : worker1.bsys.centos.org
Relocations: (not relocatable)
Packager   : CentOS BuildSystem <http://bugs.centos.org>
Vendor     : CentOS
URL        : http://www.info-zip.org/Zip.html
Summary    : A file compression and packaging utility compatible with PKZIP
Description:
The zip program is a compression and file packaging utility. Zip is
analogous to a combination of the UNIX tar and compress commands and
is compatible with PKZIP (a compression and file packaging utility for
MS-DOS systems).

Install the zip package if you need to compress files using the zip
program.
[root@localhost Packages]# rpm -e zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
错误: 未安装软件包 zip-3.0-11.el7.x86_64.rpm
[root@localhost Packages]# rpm -e zip-3.0-11.el7.x86_64
[root@localhost Packages]# rpm -qa | grep zip
bzip2-libs-1.0.6-13.el7.x86_64
gzip-1.5-10.el7.x86_64
[root@localhost Packages]#
```

3. （选做）更改本地源为网络源，任意选择一个软件进行安装、查询、删除。

先安装一下 wget 命令

```
[root@localhost ~]# yum -y install wget
已加载插件：fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
* base: mirrors.ustc.edu.cn
* extras: mirrors.163.com
* updates: mirrors.ustc.edu.cn
正在解决依赖关系
--> 正在检查事务
---> 软件包 wget.x86_64.0.1.14-18.el7_6.1 将被 安装
--> 解决依赖关系完成

依赖关系解决

=====
Package                                架构          版本          源          大小
=====
正在安装：
wget                                x86_64        1.14-18.el7_6.1    base          547

事务概要
-----
安装 1 软件包

总下载量：547 k
安装大小：2.0 M
Downloading packages:
wget-1.14-18.el7_6.1.x86_64.rpm          | 547 kB  00:00:00
Running transaction check
Running transaction test
```

删除自己定义的本地源

```
[root@localhost ~]# cd /etc/yum.repos.d
[root@localhost yum.repos.d]# ls
CentOS-Base.repo  CentOS-Debuginfo.repo  CentOS-Media.repo  CentOS-Vault.repo  dingjun.repo
CentOS-CR.repo   CentOS-fasttrack.repo  CentOS-Sources.repo  CentOS-x86_64-kernel.repo
[root@localhost yum.repos.d]# rm -rf dingjun.repo
[root@localhost yum.repos.d]#
```

备份一下系统自带的源

```
元数据缓存已建立
[root@localhost yum.repos.d]# ls
CentOS-Base.repo  CentOS-Debuginfo.repo  CentOS-Media.repo  CentOS-Vault.repo
CentOS-CR.repo   CentOS-fasttrack.repo  CentOS-Sources.repo  CentOS-x86_64-kernel.repo
[root@localhost yum.repos.d]# mkdir repo_backup
[root@localhost yum.repos.d]# mv *.repo repo_backup/
[root@localhost yum.repos.d]# ls
repo_backup
[root@localhost yum.repos.d]#
```

直接下载 163 网易的 yum 源

```
[root@localhost yum.repos.d]# mv *.repo repo_backup/
[root@localhost yum.repos.d]# ls
repo_backup
[root@localhost yum.repos.d]# wget http://mirrors.163.com/.help/CentOS7-Base-163.repo
--2021-11-01 17:20:32-- http://mirrors.163.com/.help/CentOS7-Base-163.repo
正在解析主机 mirrors.163.com (mirrors.163.com)... 42.186.18.105, 42.186.18.104
正在连接 mirrors.163.com (mirrors.163.com)|42.186.18.105|:80... 已连接。
已发出 HTTP 请求，正在等待回应... 200 OK
长度: 1572 (1.5K) [application/octet-stream]
正在保存至: "CentOS7-Base-163.repo"

100%[=====>] 1,572    --.-K/s 用
2021-11-01 17:20:32 (197 MB/s) - 已保存 "CentOS7-Base-163.repo" [1572/1572]

[root@localhost yum.repos.d]# ls
CentOS7-Base-163.repo  repo_backup
[root@localhost yum.repos.d]#
```

为避免受到之前源的缓存的影响，清一下 yum 的缓存

```
[root@localhost yum.repos.d]# yum clean all
已加载插件: fastestmirror
正在清理软件源: base extras updates
Cleaning up list of fastest mirrors
Other repos take up 111 M of disk space (use --verbose for details)
[root@localhost yum.repos.d]# yum repolist
已加载插件: fastestmirror
Determining fastest mirrors
base                                     | 3.6 kB  00:00:00
extras                                 | 2.9 kB  00:00:00
updates                                | 2.9 kB  00:00:00
(1/4): extras/7/x86_64/primary_db      | 243 kB  00:00:00
(2/4): base/7/x86_64/group_gz          | 153 kB  00:00:01
(3/4): base/7/x86_64/primary_db        | 6.1 MB  00:00:02
(4/4): updates/7/x86_64/primary_db     | 12 MB  00:00:04
源标识                                源名称                                状态
base/7/x86_64                          CentOS-7 - Base - 163.com             10,07
extras/7/x86_64                        CentOS-7 - Extras - 163.com           50
updates/7/x86_64                       CentOS-7 - Updates - 163.com         2,93
repolist: 13,508
[root@localhost yum.repos.d]#
```

现在可以直接使用 yum 安装其他网络资源了

```
正在安装      : 1:mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64      1/1
验证中        : 1:mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64      1/1

已安装:
mariadb.x86_64 1:5.5.68-1.el7

完毕!
[root@localhost yum.repos.d]#
```



```
1 centos7
[root@localhost yum.repos.d]# yum -y install mariadb
已加载插件: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
正在解决依赖关系
--> 正在检查事务
--> 软件包 mariadb.x86_64.1.5.5.68-1.el7 将被 安装
--> 解决依赖关系完成

依赖关系解决

=====
Package                                架构          版本          源          大小
=====
正在安装:
mariadb                                x86_64        1:5.5.68-1.el7 base        8.8 M
=====

事务概要
=====
安装 1 软件包

总下载量: 8.8 M
安装大小: 49 M
Downloading packages:
mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64.rpm          | 8.8 MB  00:00:03
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
 正在安装      : 1:mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64
1/1
```

## 检查安装信息

```
1 centos7
mariadb.x86_64 1:5.5.68-1.el7

完毕！
[root@localhost yum.repos.d]# yum info mariadb
已加载插件: fastestmirror
Loading mirror speeds from cached hostfile
已安装的软件包
名称      : mariadb
架构      : x86_64
时期      : 1
版本      : 5.5.68
发布      : 1.el7
大小      : 49 M
源        : installed
来自源    : base
简介      : A community developed branch of MySQL
网址      : http://mariadb.org
协议      : GPLv2 with exceptions and LGPLv2 and BSD
描述      : MariaDB is a community developed branch of MySQL.
          : MariaDB is a multi-user, multi-threaded SQL database server.
          : It is a client/server implementation consisting of a server daemon (mysqld)
          : and many different client programs and libraries. The base package
          : contains the standard MariaDB/MySQL client programs and generic MySQL files.

[root@localhost yum.repos.d]#
```

卸载成功

```
[root@localhost yum.repos.d]# cd ~
[root@localhost ~]# yum remove mariadb
已加载插件：fastestmirror
正在解决依赖关系
--> 正在检查事务
--> 软件包 mariadb.x86_64.1.5.5.68-1.el7 将被删除
--> 解决依赖关系完成

依赖关系解决

=====
Package                架构          版本          源
=====
正在删除：
mariadb                x86_64        1:5.5.68-1.el7 @base

事务概要
=====
移除 1 软件包

安装大小：49 M
是否继续？[y/N]：y
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test

安装大小：49 M
是否继续？[y/N]：y
Downloading packages:
Running transaction check
Running transaction test
Transaction test succeeded
Running transaction
 正在删除      : 1:mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64
 验证中        : 1:mariadb-5.5.68-1.el7.x86_64

删除：
mariadb.x86_64 1:5.5.68-1.el7

完毕！
[root@localhost ~]#
```

#### 四、主要仪器设备及耗材

计算机、VMware、CentOS 7、word

#### 五、实验步骤

#### 六、实验数据及处理结果

#### 七、思考讨论题或体会或对改进实验的建议

#### 八、参考资料

[1] 文东戈,赵艳芹.Linux 操作系统实用教程（第 2 版）[M].北京：清华大学出版社.2019,9.