

项目运行注意事项

本项目中的User Manual已经足够详尽，根据步骤一步一步来即可实现不同系统之间的软件包映射，但是在运行时也还是会遇到一下小问题，主要集中在依赖安装以及环境准备上，本文在这里记录了作者在运行时自己遇到的一些问题

1. 依赖安装部分

作者自己使用的运行平台是x86（amd64）架构的openEuler 24.03 LTS，项目主要使用的依赖主要有三样依赖：python，elastic search，docker

1.1 Python

openEuler是自带Python的，当前版本能够项目需要

1.2 ES

Java是ES运行起来必不可少的依赖，故请提前安装好Java，资料相对丰富，可以参考下面这篇博客：https://blog.csdn.net/qq_24330181/article/details/124843432。

本项目使用的Elastic Search版本为8.6.2，通过wget下载与架构相符的安装包，本项目为x86架构，故命令如下：

```
1 wget https://artifacts.elastic.co/downloads/elasticsearch/elasticsearch-8.6.2-linux-x86_64.tar.gz
```

也可自行前往官网（<https://www.elastic.co/cn/downloads/elasticsearch>）下载

下载完成后依次执行如下命令：

```
1 # 解压文件
2 tar -zxvf elasticsearch-8.6.2-linux-x86_64.tar.gz
3 mv elasticsearch-8.6.2 elasticsearch
4 mkdir ./elasticsearch/data
5
6 #修改配置文件
7 cd ./elasticsearch/config/
8 cp elasticsearch.yml elasticsearch.yml.cp
9
10 #修改默认端口，在配置文件末尾添加如下内容
```

```
11 vim elasticsearch.yml
12 http.host: 0.0.0.0
13 http.port: 10200
14 cluster.initial_master_nodes: ["crystal.ci"]
15
16 #开放ES端口，需要先安装firewalld，直接使用包管理工具安装就可以
17 firewall-cmd --zone=public --add-port=10200/tcp --permanent
18 firewall-cmd --reload
19
20 #设置文件夹权限
21 #此处的用户及用户组请自行创建或使用现有用户，es不允许直接用root用户运行
22 chown -R es:es /path/to/your/esroot
23 #根目录的data目录下建es的文件夹，不然会报错
24 mkdir -p /data/es
25 chown -R es:es /data/es
26
27 #后台启动es，运行成功是不会有anyerror的
28 su your_es_user
29 #路径仅供参考，总之就是es项目目录下的bin文件夹下有可执行文件
30 cd ./elasticsearch/bin/
31 ./elasticsearch -d
32
33 #验证ES已成功运行
34 ps aux | grep elasticsearch
```

如果没有成功运行，遇到了无权限或无对应目录的错误，大概率是权限没设置对，可以利用ls -l检查权限

1.3 Docker

这个主要是后面下载Ubuntu的软件包要用，毕竟centos没办法直接运行apt，只能通过容器化的方式来做。

可以参考官方文档：<https://docs.docker.com/engine/install/centos/>

安装完成后配置国内镜像：

```
1 sudo vim /etc/docker/daemon.json
```

添加如下内容：

```
1 {
2     "registry-mirrors":
```

```
3      [
4          "https://docker.mirrors.ustc.edu.cn",
5          "https://docker.m.daocloud.io",
6          "https://docker.nju.edu.cn"
7      ]
8  }
```

完成后执行下面的命令，刷新服务：

```
1 systemctl daemon-reload
2 systemctl restart docker
```

然后运行

```
1 sudo docker run hello-world
```

等待镜像拉取完毕，容器创建完成并启动后，会有如下的输出，代表安装完成，并能正常使用

```
ubuntu@ubuntu:~$ sudo docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
c1ec31eb5944: Pull complete
Digest: sha256:1b7a37f2a0e26e55ba2916e0c53bfbe60d9bd43e390e31aacd25cb3581ed74e6
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
1. The Docker client contacted the Docker daemon.
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
   (amd64)
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
   executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
   to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/
```

2.数据准备

2.1 充足的存储空间

请确认运行平台有足够的硬盘空间，未解压的centOS软件包与openEuler软件包内存占用约300GB，其中centOS约占20GB，解压后centOS约占100GB，还是需要比较充足的存储空间的。

2.2 软件包下载

下载软件包基本只需要运行get_package目录下的shell脚本即可，注意当前在哪个目录，避免shell找不到脚本运行。

运行脚本时，请注意自己的shell版本，项目中下载软件包的脚本基本都是zsh脚本，如果是bash或fish用户，请自行更改脚本第一行的内容

下载完成的效果图如下

```
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/updates/Source/SPackages
8268970254 bytes transferred in 545 seconds (14.48 MiB/s)
Total 106 files transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/os/Source/SPackages
10400227683 bytes transferred in 1087 seconds (9.13 MiB/s)
Total 2748 files transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/extras/Source/SPackages
243815186 bytes transferred in 27 seconds (8.53 MiB/s)
Total 61 files transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/updates/Source/repodata
33212 bytes transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/os/Source/repodata
751356 bytes transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/extras/Source/repodata
12371 bytes transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/updates/x86_64/repodata
2598045 bytes transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/os/x86_64/repodata
7469883 bytes transferred
cd ok, cwd=/centos-vault/7.8.2003/extras/x86_64/repodata
185404 bytes transferred
```

此外，运行除ubuntu和debian系统外的下载脚本时，需要安装lftp，可直接通过包管理器安装

2.3 解压软件包

由于OS从镜像源中下载的源码包、二进制包是压缩文件，因此还需要解压，开始前请安装工具rpm2cpio，直接使用包管理工具安装即可。

同样也要注意解压的脚本使用的是什么shell，记得改成自己系统对应的shell。

3.其他

上述两部分之外的内容，基本只需要按部就班运行manual中的命令即可。但也有一些其他建议。

首先，安装openEuler时请注意系统对硬件的要求，如果内存给太少的话，安装的时候会直接无GUI，无法安装。

最小虚拟化空间要求

openEuler所需的最小虚拟化空间要求如表3所示。

表 3 最小虚拟化空间要求

部件名称	最小虚拟化空间要求
架构	AArch64或x86_64
CPU	2个CPU
内存	不小于4GB（为了获得更好的应用体验，建议不小于8GB）
硬盘	不小于32GB（为了获得更好的应用体验，建议不小于120GB）

其次，openEuler安装完后是默认不带GUI的，建议使用vscode通过ssh远程连接openEuler虚拟机进行开发和运行，可以大大提高运行使用体验。基本过程为：在openEuler上安装openssh-server->修改配置文件，允许其他机器远程连接openEuler->vscode安装remote-ssh插件并发起连接，相关资料比较丰富，无需过多赘述。