

实验 12：迁移到信创平台

一、实验目的

- 1、掌握国产操作系统 OpenEuler 的 Java 环境搭建；
- 2、将前几章实验的代码迁移到国产操作系统并运行。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

验证性

四、实验需求

1、硬件

每人配备计算机 1 台，建议优先使用个人计算机开展实验。

2、软件

1. 安装 IntelliJ IDEA，以及 Java 运行所需要的相关基础环境；
2. 本地虚拟机安装 OpenEuler 操作系统。

3、网络

本地主机能够访问互联网和实验中心网络。

4、工具

无。

五、实验任务

- 1、在本地虚拟机环境完成 OpenEuler 服务器操作系统的安装；
- 2、在 OpenEuler 系统中搭建 Java 运行环境；

3、将前几章实验的代码迁移到国产操作系统并运行。

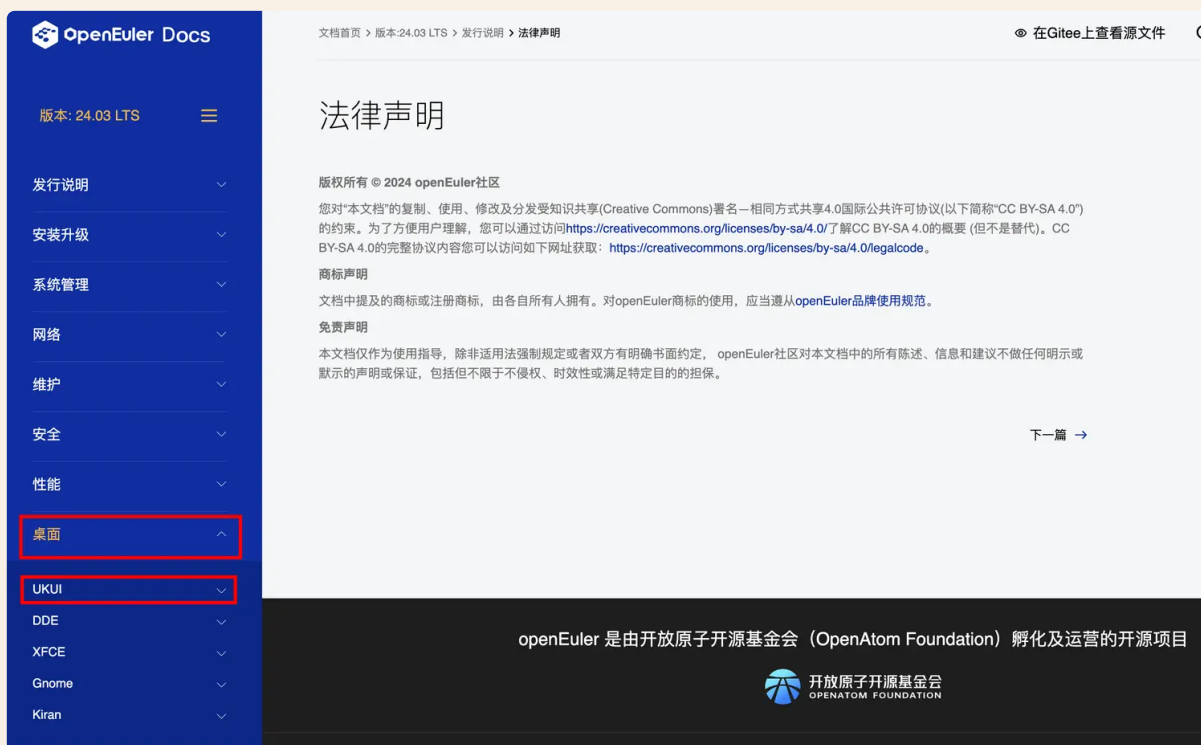
 如果要运行 JavaSwing 项目，需要在 OpenEuler 操作系统中安装桌面环境。文档地址如下：

<https://docs.openeuler.org/zh/>

- 在左侧选择对应的操作系统版本：



- 点击进入后选择左侧菜单中的“桌面”，然后选择一个桌面环境，默认“UKUI”即可。



- 根据安装指南进行操作，安装完成后重启系统即可。

OpenEuler Docs

版本: 24.03 LTS

安装 UKUI

UKUI 用户指南

DDE

XFCE

Gnome

Kiran

嵌入式

虚拟化

云原生

边缘计算

openEuler DevKit

文档首页 > 版本 24.03 LTS > 桌面 > UKUI > 在 openEuler 上安装 UKUI

在 Gitee 上查看

在 openEuler 上安装 UKUI

UKUI 是麒麟软件团队历经多年打造的一款 Linux 桌面，主要基于 GTK 和 QT 开发。与其他 UI 界面相比，UKUI 更加注重易用性和敏捷度，各元件相依赖性小，可以不依赖其他套件而独自运行，给用户带来亲切和高效的使用体验。

UKUI 支持 x86_64 和 aarch64 两种架构。

安装时，建议新建一个管理员用户。

1. 下载 openEuler ISO 镜像并安装系统。
2. 安装 UKUI。
3. 在确认正常安装后，如果希望以图形界面的方式启动，请在命令行运行以下代码，并重启（reboot）。

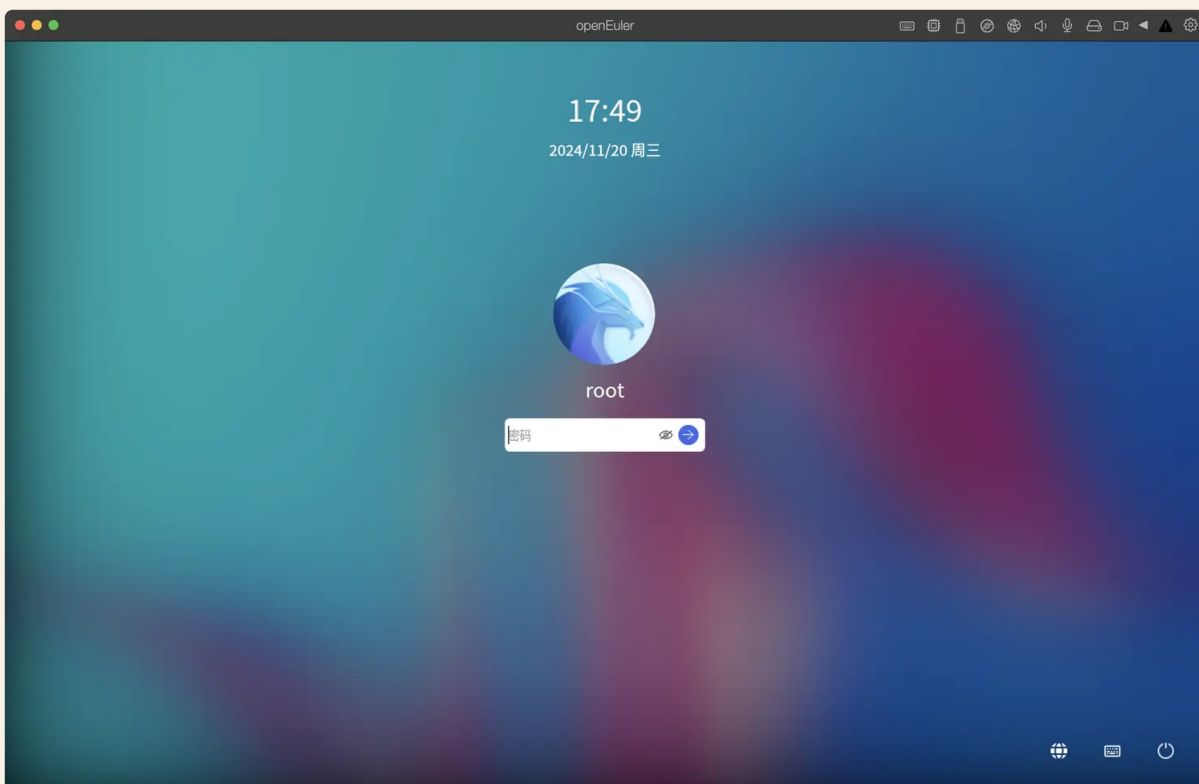
```
# sudo dnf update
```

```
# sudo dnf install ukui
```

```
# systemctl set-default graphical.target
```

目前 UKUI 版本还在不断的更新，最新的安装方法请查阅：<https://gitee.com/openeuler/ukui>

- 重启后可输入用户名、密码，进入系统。



六、实验内容及步骤

1、安装 OpenEuler 服务器操作系统

参照《Linux 操作系统 / 国产操作系统》实验指导内容进行本地虚拟机安装。

2、搭建 Java 运行环境

1. 上传 Java 环境 icd 压缩包到指定目录，如图 1：

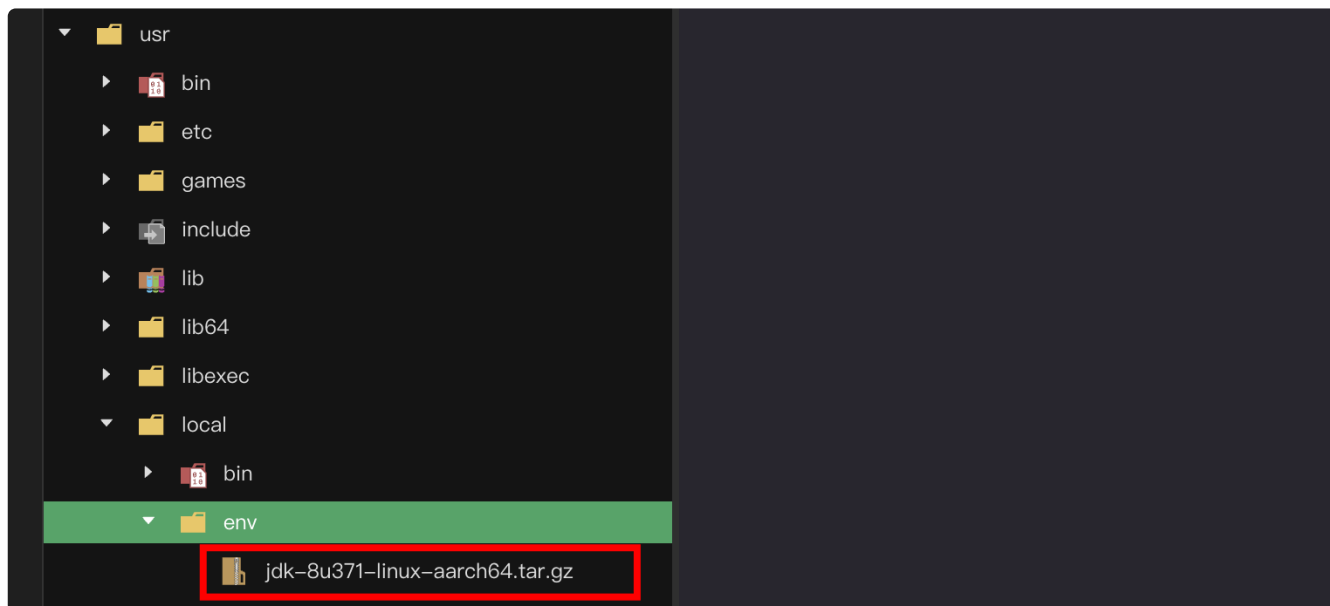


图 1

2. 解压压缩包，如图 2：



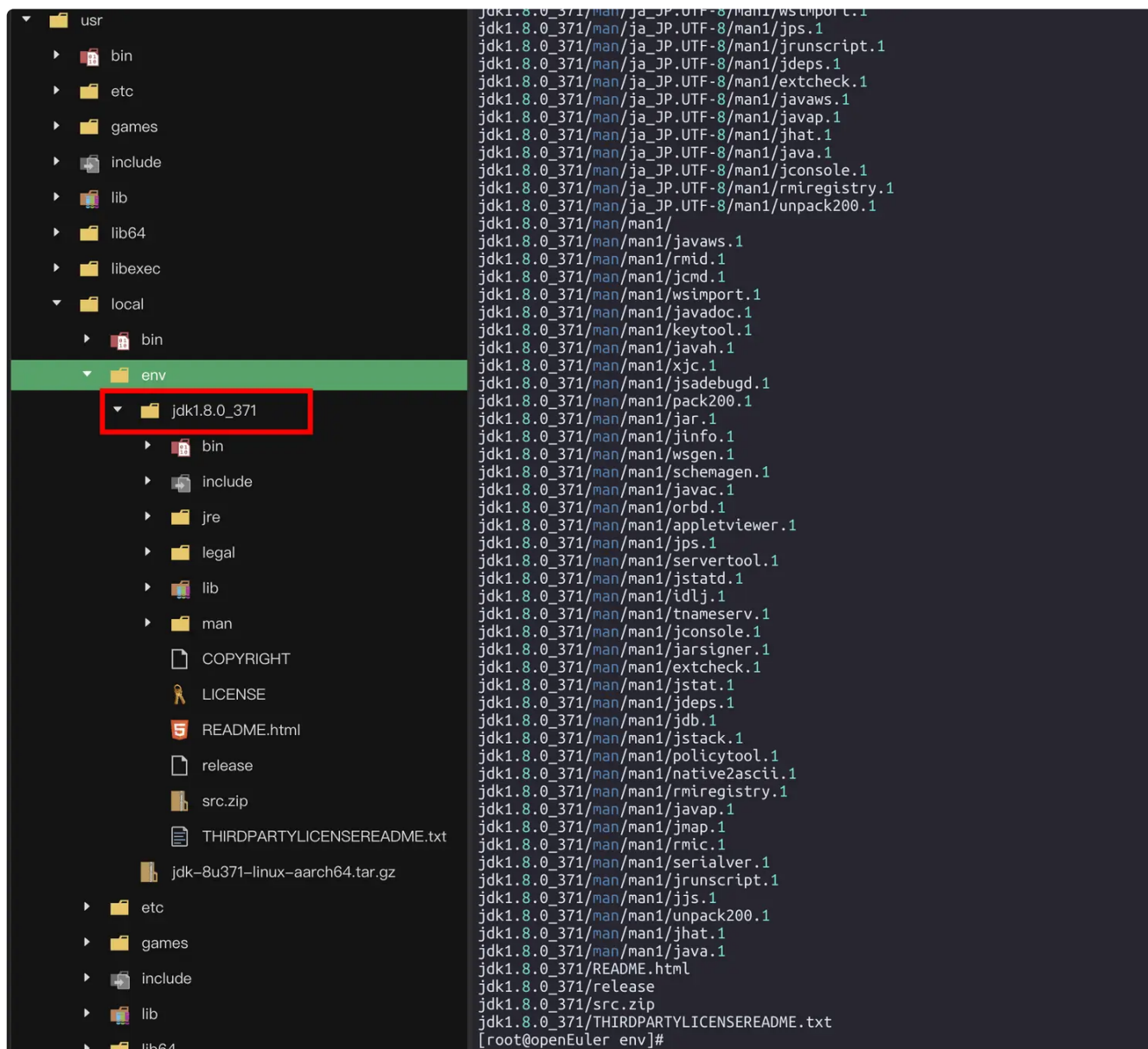


图 2

3. 配置环境变量：

Shell

```
1 vim /etc/profile
2
3 # 若提示“vim命令未找到”，运行以下命令进行安装
4 yum install vim
```

4. 在文件末尾增加如下配置信息，并保存，如图 3：

```
DME.txt
test -z "${PROFILE_CORRECT}" && \
test "${0#-}" != sh && \
test -r /etc/bashrc
then
# Bash login shells run only /etc/profile
# Bash non-login shells run only /etc/bashrc
# Check for double sourcing is done in /etc/bashrc.
. /etc/bashrc
fi
export JAVA_HOME=/usr/local/env/jdk1.8.0_371
export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/jre/lib:$JAVA_HOME/lib
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
-- 插入 --
```

88,33 底端

图 3

Shell

```
1 export JAVA_HOME=/usr/local/env/jdk1.8.0_371
2 export CLASSPATH=.:$JAVA_HOME/jre/lib:$JAVA_HOME/lib
3 export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

5. 配置文件生效:

Shell

```
1 source /etc/profile
```

6. 检查 Java 环境是否成功运行, 如图 4:

```
[root@openEuler env]# source /etc/profile

Welcome to 6.6.0-54.0.0.57.oe2403.aarch64

System information as of time: 2024年 11月 20日 星期三 19:48:41 CST

System load: 0.11
Memory used: 37.2%
Swap used: 5.0%
Usage On: 20%
IP address: 10.211.55.8
Users online: 3

[root@openEuler env]# java -version
java version "1.8.0_371"
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_371-b11)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 25.371-b11, mixed mode)
[root@openEuler env]#
```

图 4

3、迁移测试 Java 程序。

1. 创建项目文件夹, 如图 5:

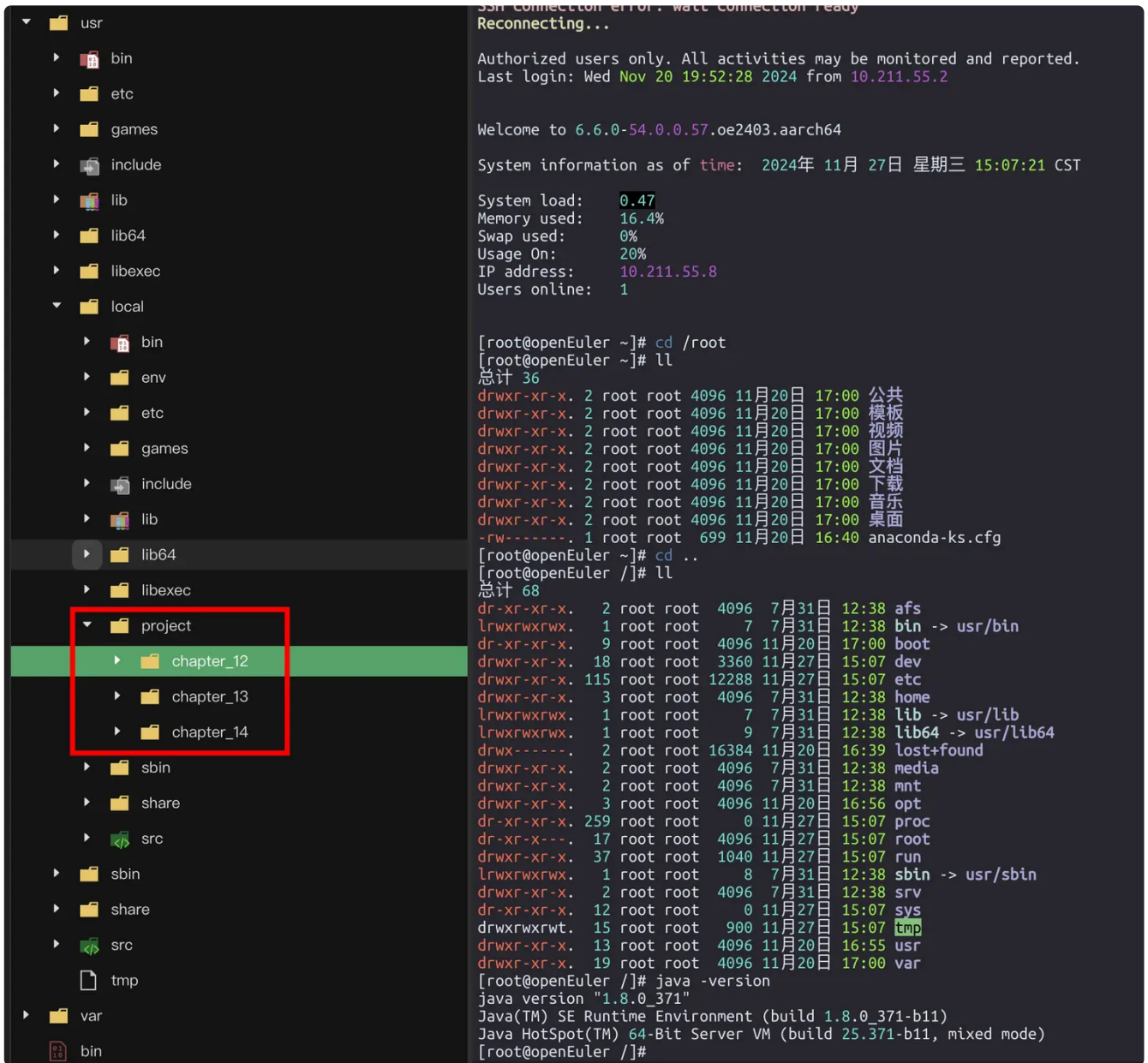


图 5

2. 将项目代码上传至服务器，如图 6：

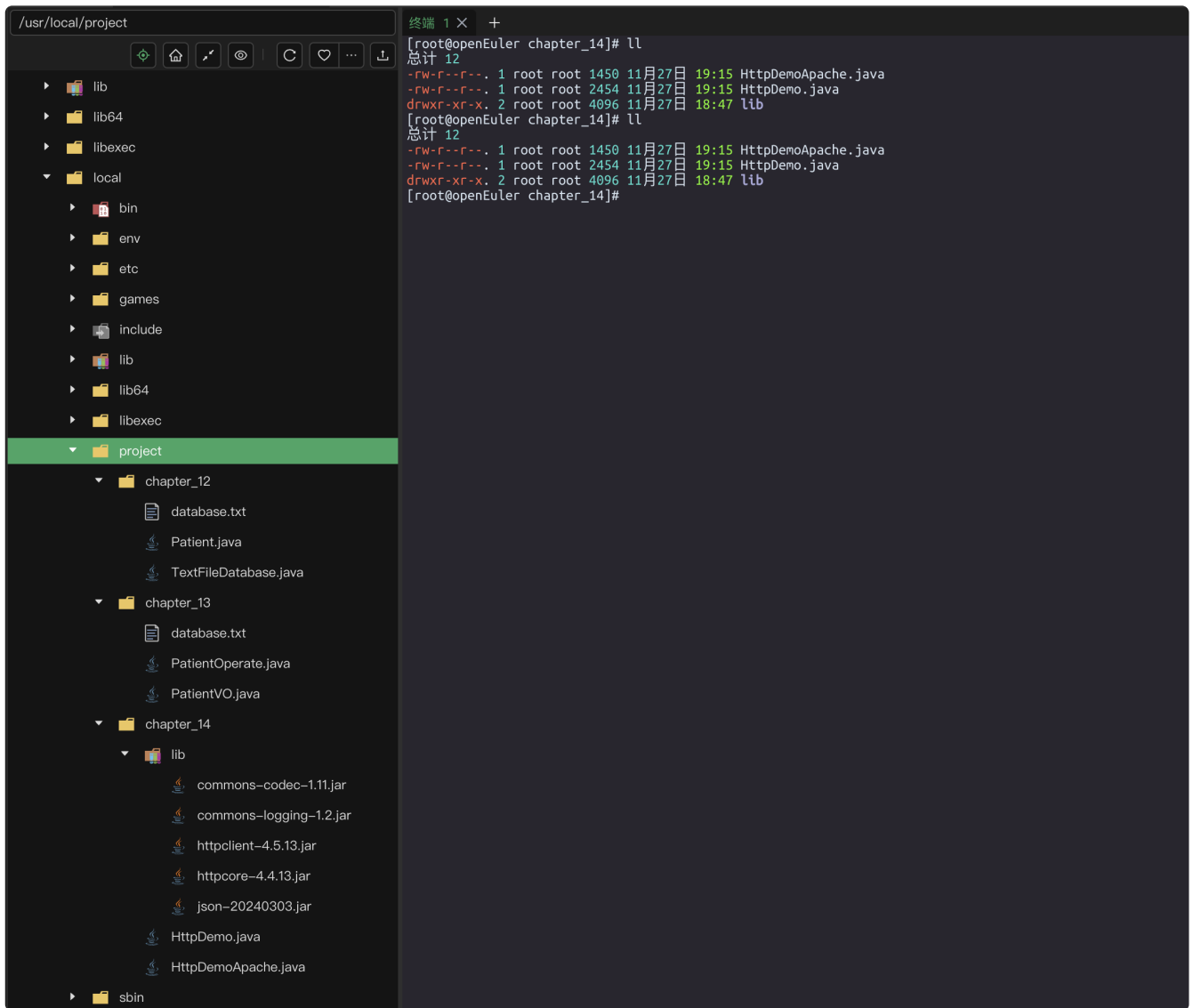


图 6

3. 运行 chapter_12 控制台应用程序：

注：代码中如果包含 Package，可以先注释或者移除，如图 7、8

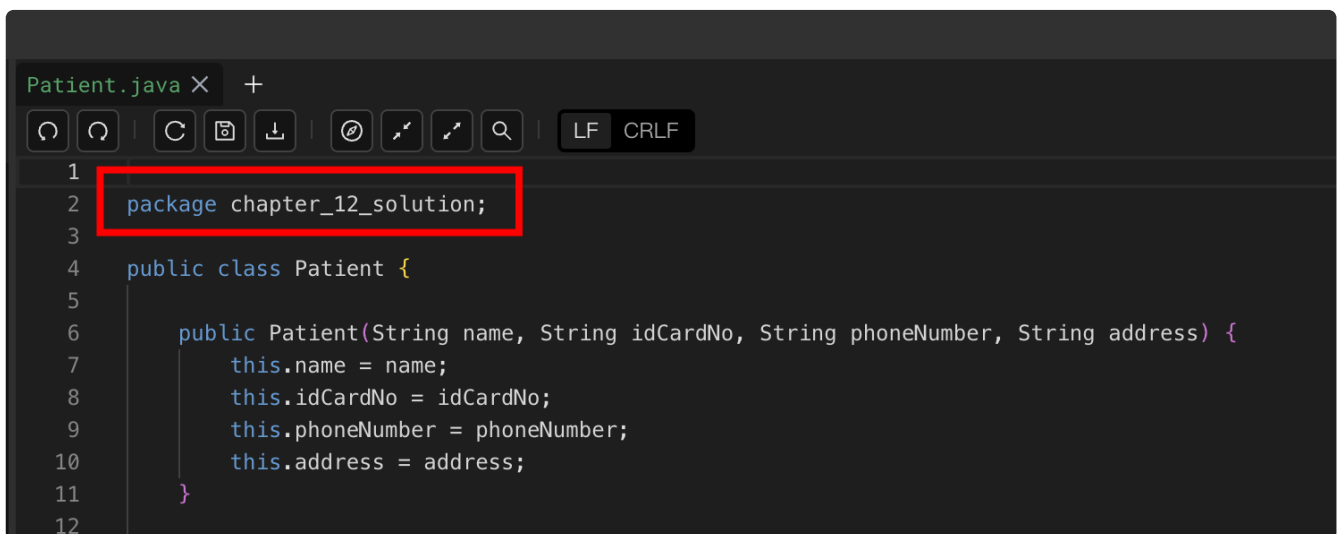
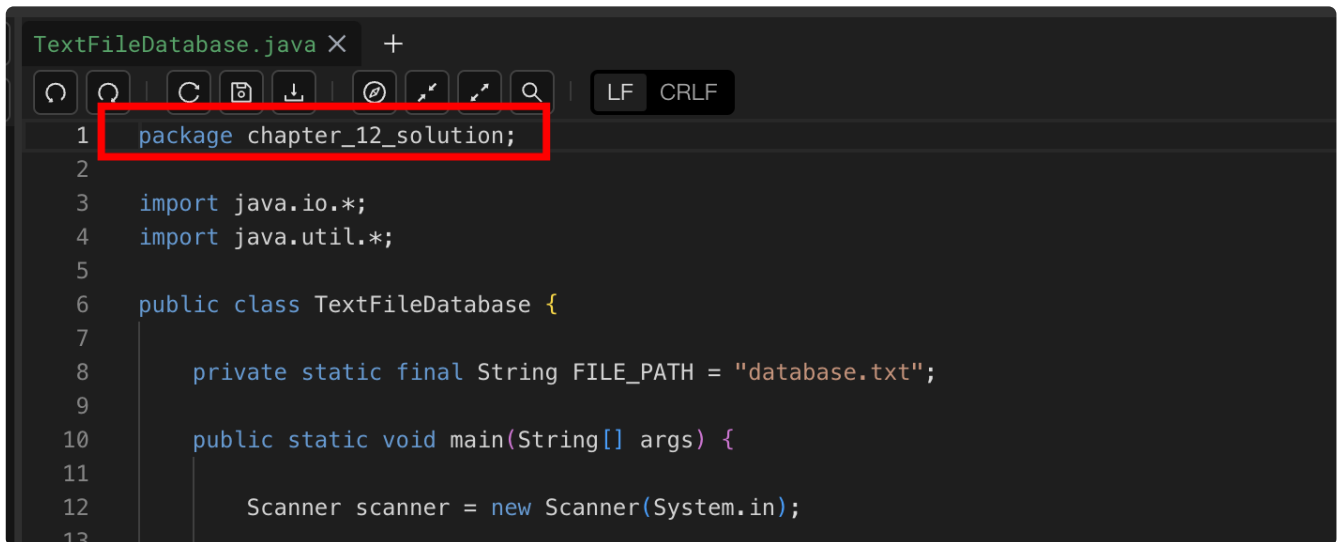


图 7



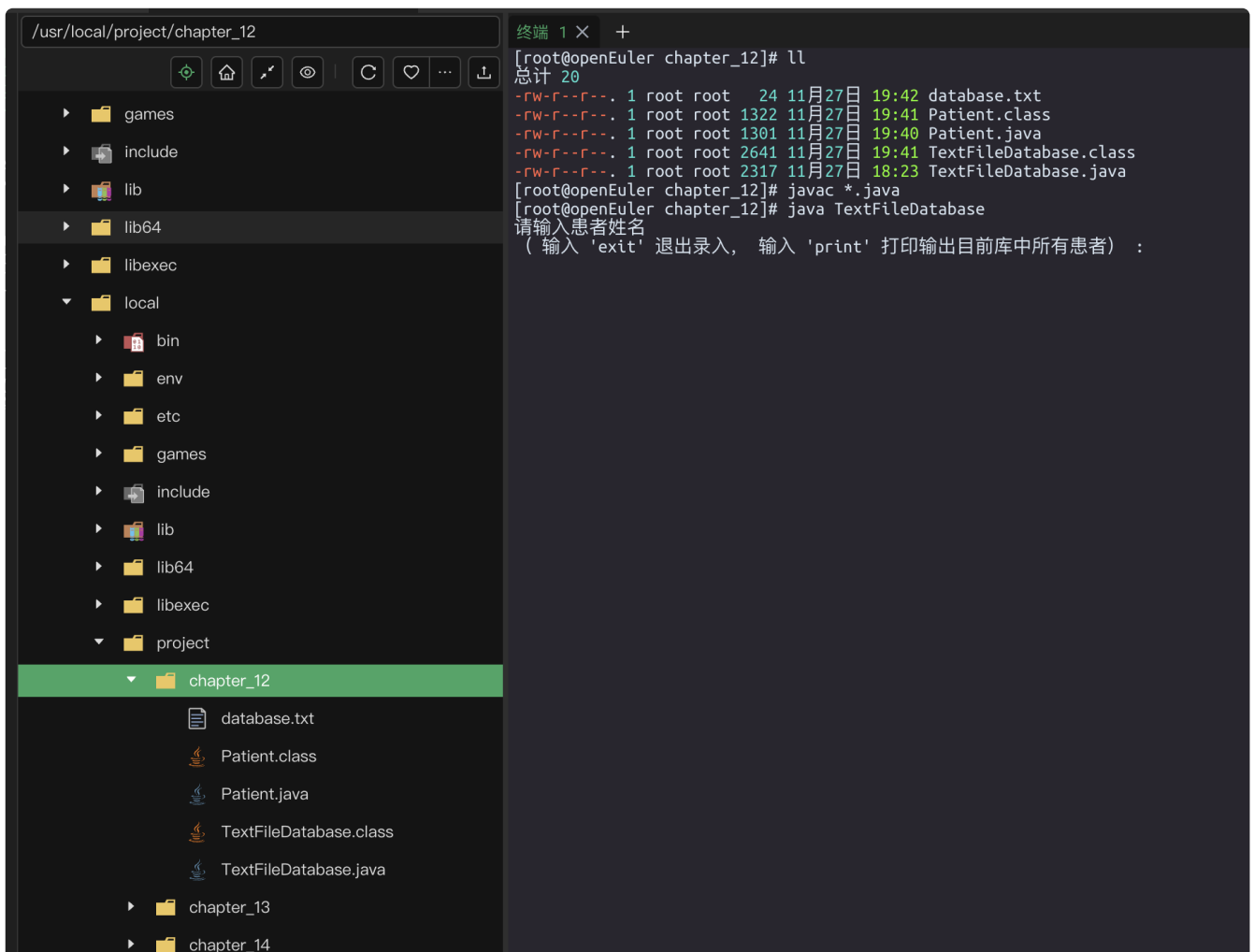
```
TextFileDatabase.java X +
1 package chapter_12_solution;
2
3 import java.io.*;
4 import java.util.*;
5
6 public class TextFileDatabase {
7
8     private static final String FILE_PATH = "database.txt";
9
10    public static void main(String[] args) {
11
12        Scanner scanner = new Scanner(System.in);
13    }
```

图 8

运行下面命令：

Shell

```
1 javac *.java
2 java TextFileDatabase
```



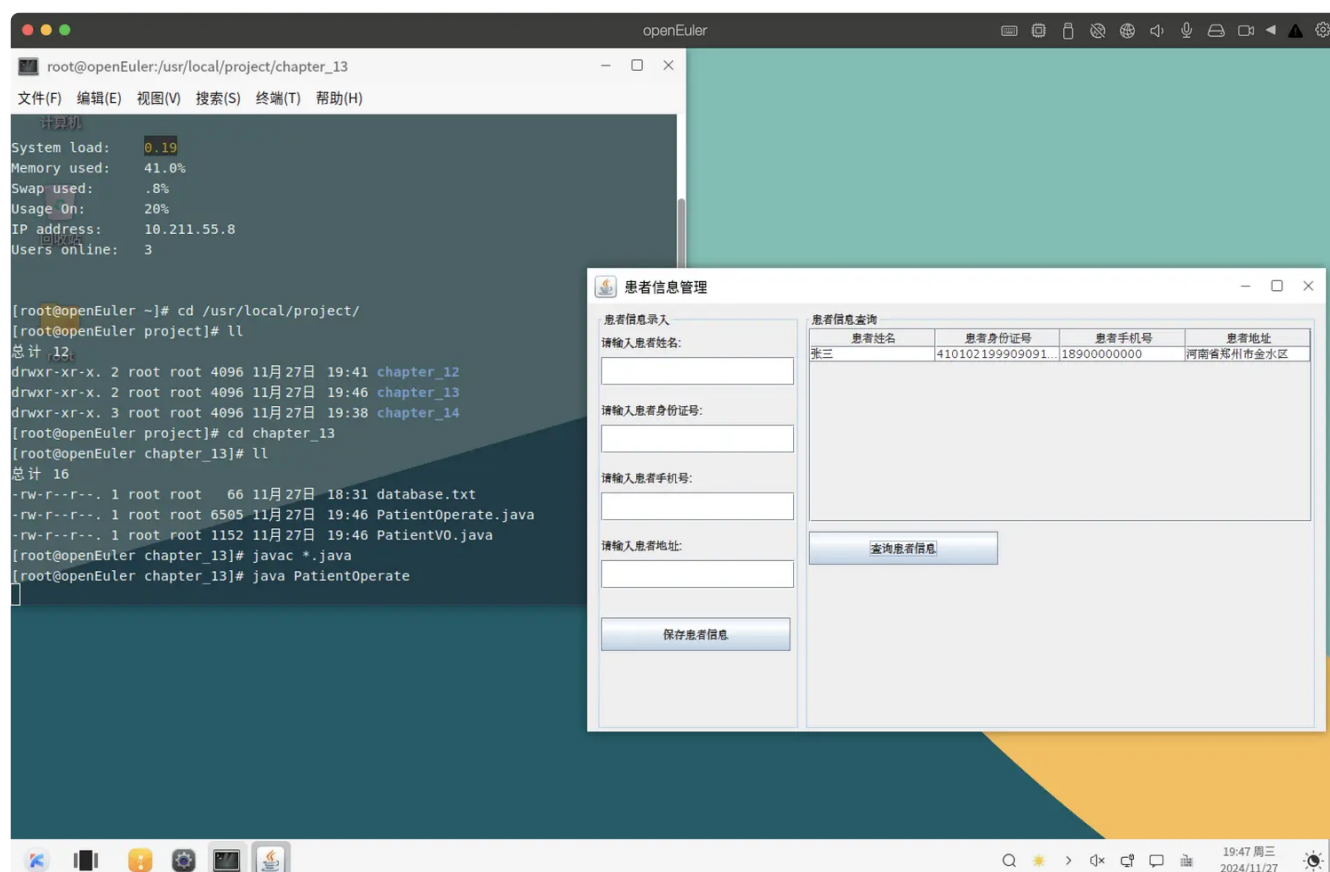
```
/usr/local/project/chapter_12
[root@openEuler chapter_12]# ll
总计 20
-rw-r--r--. 1 root root 24 11月27日 19:42 database.txt
-rw-r--r--. 1 root root 1322 11月27日 19:41 Patient.class
-rw-r--r--. 1 root root 1301 11月27日 19:40 Patient.java
-rw-r--r--. 1 root root 2641 11月27日 19:41 TextFileDatabase.class
-rw-r--r--. 1 root root 2317 11月27日 18:23 TextFileDatabase.java
[root@openEuler chapter_12]# javac *.java
[root@openEuler chapter_12]# java TextFileDatabase
请输入患者姓名
( 输入 'exit' 退出录入, 输入 'print' 打印输出目前库中所有患者) :
```

4. 运行 chapter_13 窗体应用程序（需要桌面环境支持，否则会报以下错误）：

```
-rw-r--r--. 1 root root 6502 11月27日 17:22 PatientOperate.java
-rw-r--r--. 1 root root 1149 11月27日 17:22 PatientV0.java
[root@openEuler chapter_13]# javac -d . *.java
[root@openEuler chapter_13]# java chapter_13_solution.PatientOperate
Exception in thread "main" java.awt.HeadlessException:
No X11 DISPLAY variable was set, but this program performed an operation which requires it.
    at java.awt.GraphicsEnvironment.checkHeadless(GraphicsEnvironment.java:204)
    at java.awt.Window.<init>(Window.java:536)
    at java.awt.Frame.<init>(Frame.java:420)
    at java.awt.Frame.<init>(Frame.java:385)
    at javax.swing.JFrame.<init>(JFrame.java:189)
    at chapter_13_solution.PatientOperate.main(PatientOperate.java:18)
[root@openEuler chapter_13]#
```

Shell

```
1 javac *.java
2 java PatientOperate
```



七、实验考核

本实验考核采用【实验随堂查】方式开展。

每个实验完成后，在实验课上通过现场演示的方式向实验指导教师进行汇报，并完成现场问答交流。

每个实验考核满分 100 分，其中实验成果汇报 60 分，现场提问交流 40 分。

实验考核流程：

- (1) 学生演示汇报实验内容的完成情况，实验指导老师现场打分。
- (2) 指导老师结合实验内容进行提问，每位学生提问 2-3 个问题，根据回答的情况现场打分。
- (3) 实验考核结束后，进行公布成绩。