

EE231 实验报告

第一讲 - 人工智能应用緒论

姓 名: 洪峰
学 号: 517021910418
学 院: 电子信息与电气工程学院
专 业: 信息工程
邮 箱: hf.fhong@foxmail.com

EE231 人工智能系统设计与实践

上海交通大学

2020 年 3 月 31 日

目录

(一) 实验 1: 熟悉虚拟机及 Linux 环境	3
系统配备截图	3
虚拟机主页面截图	3
命令行窗口截图	4
(二) 实验 2: 各自运行 5 个项目 Demo	4
第一个 Demo 与命令行窗口截图	4
第二个 Demo 与命令行窗口截图	5
第三个 Demo 与命令行窗口截图	5
第四个 Demo 与命令行窗口截图	6
第五个 Demo 与命令行窗口截图	6
(三) 实验 3: 体验各 Demo 的效果	7
体验第一个 Demo 后的想法	7
体验第二个 Demo 后的想法	7
体验第三个 Demo 后的想法	7
体验第四个 Demo 后的想法	8
体验第五个 Demo 后的想法	8

(一) 实验 1：熟悉虚拟机及 Linux 环境

系统配备截图

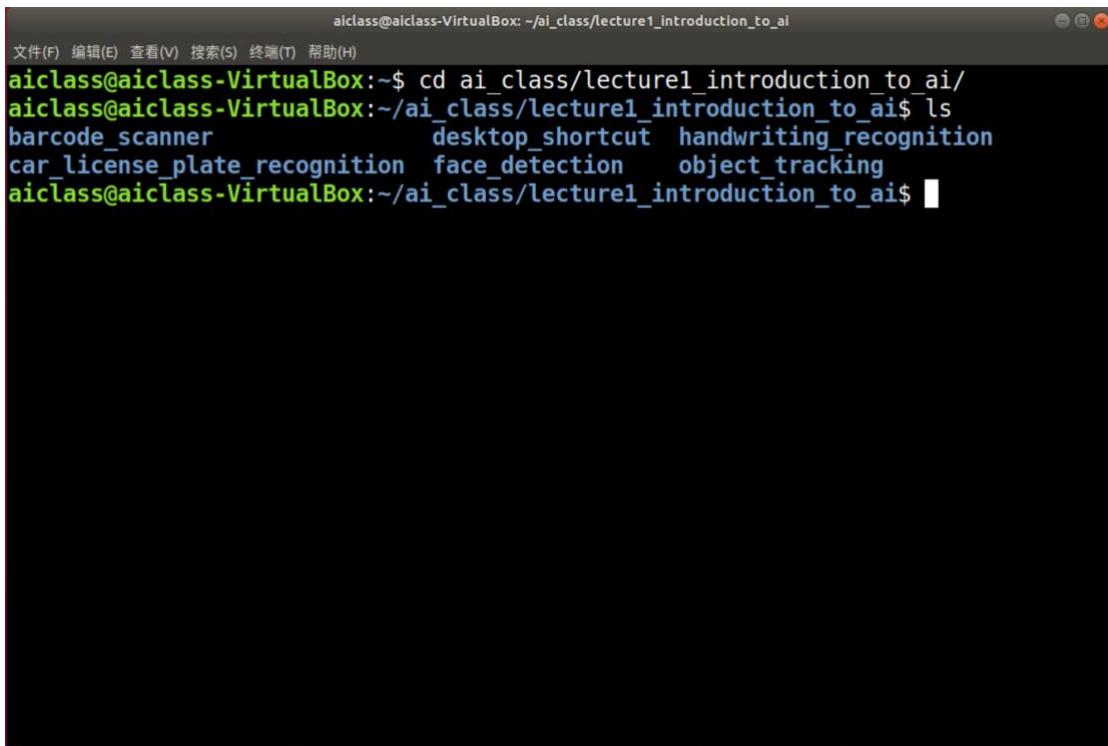


虽然操作系统不是课件中写的 windows, 但其他方面都符合要求。而且在微信群里跟老师确认过 macOS 也可以。

虚拟机主页面截图



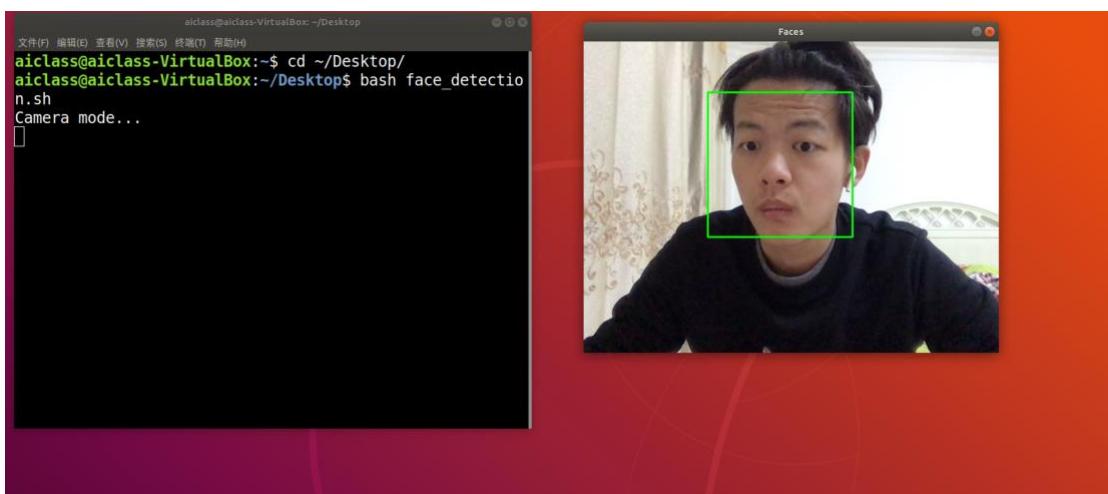
命令行窗口截图



```
aiclass@aiclass-VirtualBox: ~/ai_class/lecture1_introduction_to_ai
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 搜索(S) 终端(T) 帮助(H)
aiclass@aiclass-VirtualBox:~$ cd ai_class/lecture1_introduction_to_ai/
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/ai_class/lecture1_introduction_to_ai$ ls
barcode_scanner           desktop_shortcut  handwriting_recognition
car_license_plate_recognition  face_detection   object_tracking
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/ai_class/lecture1_introduction_to_ai$
```

(二) 实验 2：各自运行 5 个项目 Demo

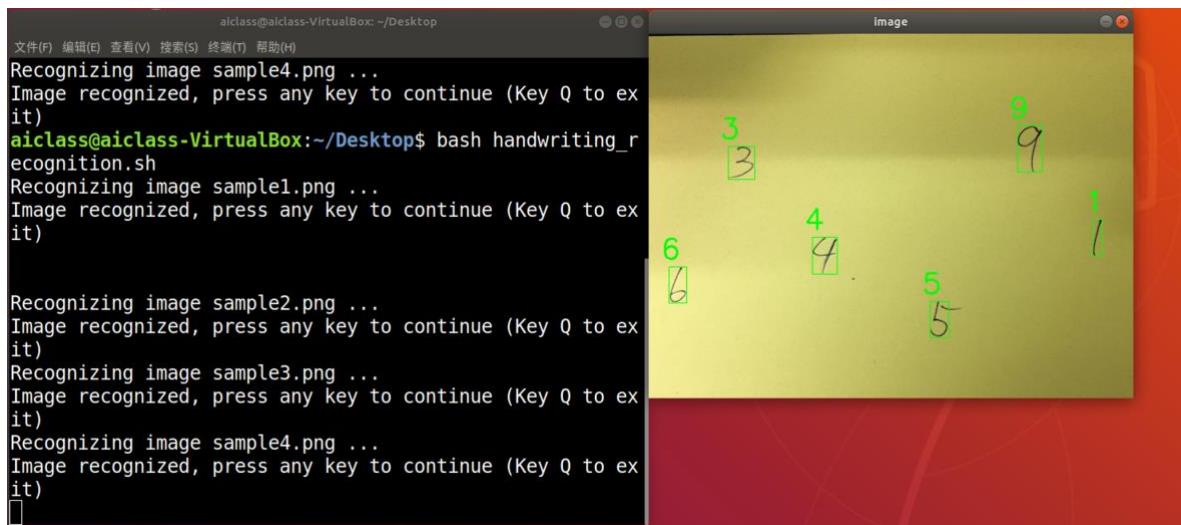
第一个 Demo 与命令行窗口截图



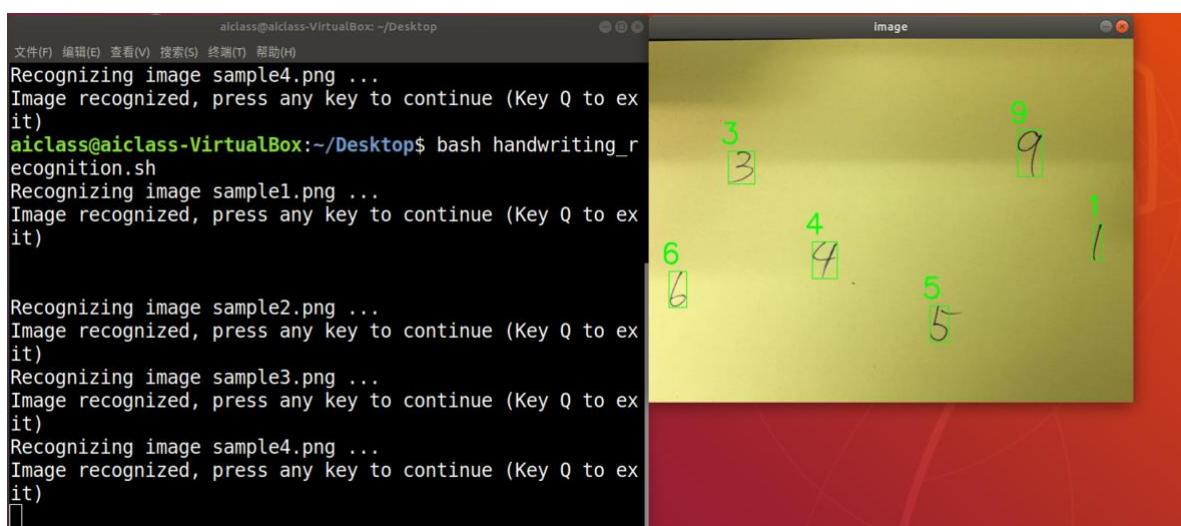
遇到的问题：打开第一个 demo 后 virtualbox 意外退出

解决方案：更改虚拟机软件，改用 parallel desktop 后成功运行

第二个 Demo 与命令行窗口截图

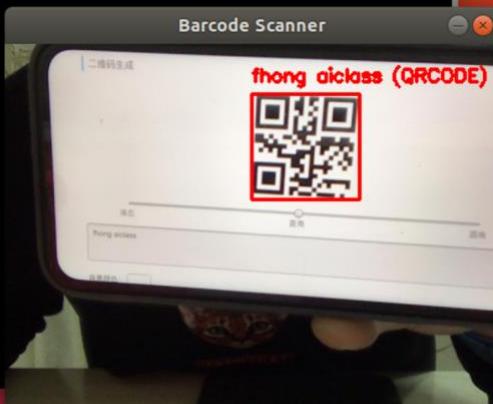


第三个 Demo 与命令行窗口截图



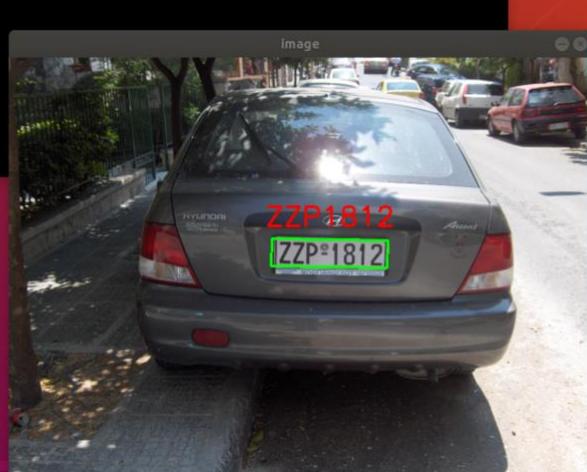
第四个 Demo 与命令行窗口截图

```
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/Desktop$ cd ~/Desktop/  
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/Desktop$ bash object_tracking.sh  
[INFO] starting video stream...  
Select a ROI and then press SPACE or ENTER button!  
Cancel the selection process by pressing c button!  
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/Desktop$ bash barcode_scanner.sh  
[INFO] starting video stream...  
[ ]
```



第五个 Demo 与命令行窗口截图

```
--> has number  
aiclass@aiclass-VirtualBox:~/Desktop$ bash car_license_plate_recognition.sh  
1 : 09acj.jpg  
--> has number  
2 : 158ka.jpg  
--> has number  
3 : 15bo2.jpg  
--> has number  
4 : 1vdml.jpg  
--> has number  
5 : 21omq.jpg  
--> has number  
6 : 4499s.jpg  
--> has number  
7 : 526gt.jpg  
--> has number  
[ ]
```



(三) 实验 3：体验各 Demo 的效果

体验第一个 Demo 后的想法

效果与准确度：

1. 窗口与实际有比较明显的延迟，这可能有硬件的原因，也可能有算法的因素
2. 有时候会把窗帘上的图案检测出来
3. 我把刘海撩上去之后才能检测到我的人脸

应用场景：

1. 媒体与娱乐，现在很多视频特效基于人脸检测
2. 图像搜索
3. 身份认证与安全防护
4. 数据处理。上学期参与一个眼眶病智能诊断的项目，对图片的第一步处理就是识别出脸部，进一步裁减出眼睛周围的图片输入下一步的网络

体验第二个 Demo 后的想法

效果与准确度：

从展示的图片来看有很高的准确度

应用场景：

1. 银行汇款单号识别
2. 邮政编码自动识别

体验第三个 Demo 后的想法

效果与准确度：

1. 平移基本能追踪
2. 我追踪的是那在手上的钥匙圈大小的圆环，当我以垂直方向为轴翻转 180 度之后跟丢了

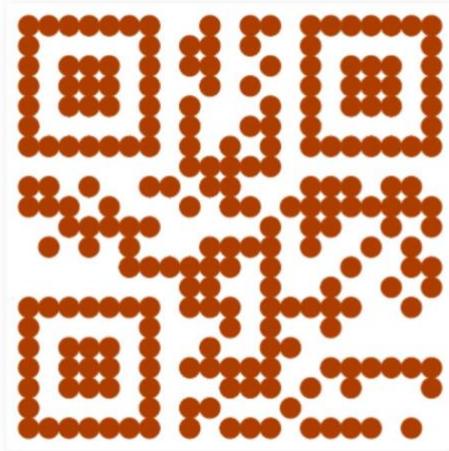
应用场景：

1. 智能视频监控
2. 人机交互
3. 跟踪技术用于医学诊断

体验第四个 Demo 后的想法

效果与准确度：

1. 试过三种形式：液态、直角、圆角，并改变了颜色
2. 基本都能识别出文字，且文字正确
3. 无法识别出圆角形式二维码，如下图所示



应用场景：

1. 支付
2. 信息展示
3. 广告
4. 防伪
5. 智能医疗
6. 凭证
7. 电子票务
8. 网课签到

体验第五个 Demo 后的想法

效果与准确度：

示例中基本准确识别出来了

应用场景：

1. ETC 系统
2. 停车场管理
3. 交通管理
4. 刑侦