

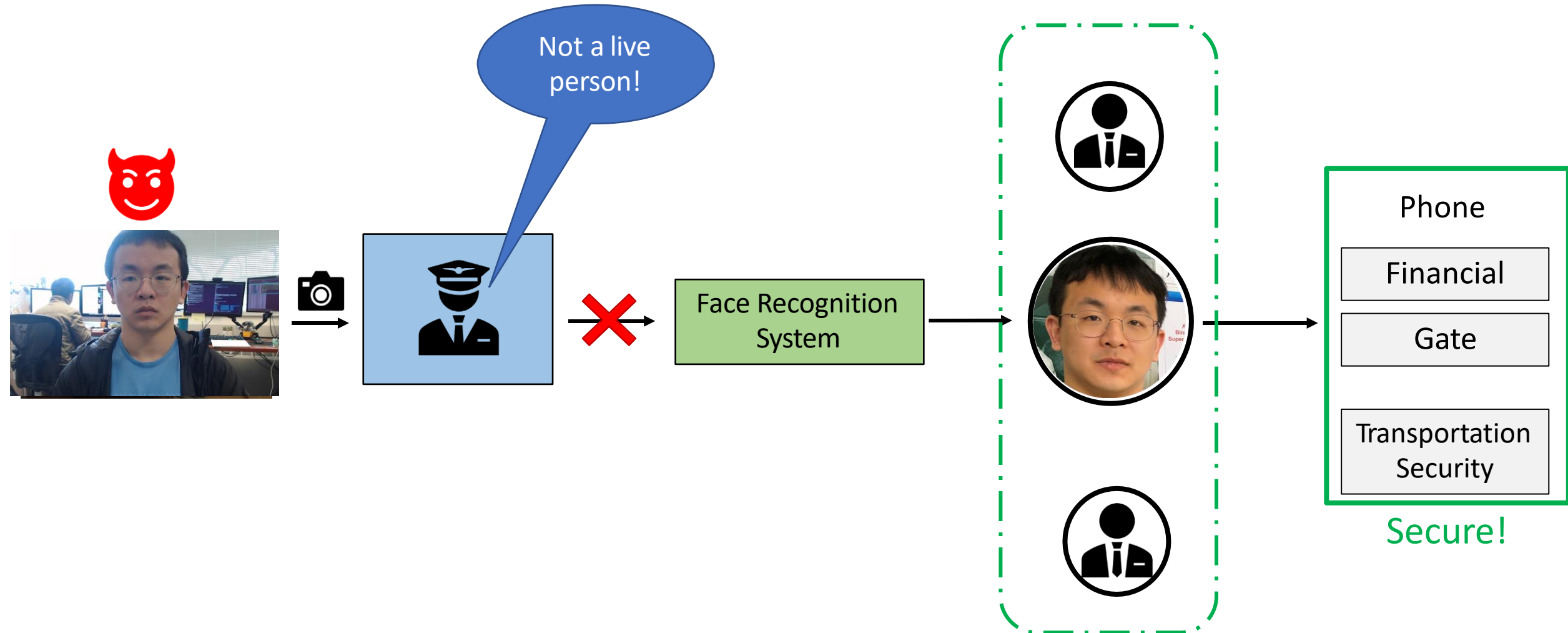
机器学习大作业

人脸活体检测

Outline

1. Task Introduction
2. Data
3. Requirements, Rules and Policy

Task – Face Anti-spoofing



Task – Face Anti-spoofing

	Users	Real access	Print attacks	Video attacks	total
Training	20	360	720	720	1800
Dev	15	270	540	540	1350
Test	20	360	720	720	1800

- 这次数据集主要是来自OULU-NPU数据集
- 是由RGB摄像头采集的，里面主要是打印攻击和重放攻击。



Real



Print 1



Print 2



Replay 1



Replay 2

From
<https://sites.google.com/site/oulunpudatabase/>

Data Format

- 提供训练集，验证集，测试集，以及相应的标签。
- 注意原始数据是由10s左右时间长度的视频组成的；
- 最终测试集是来自实验室的，共2000张左右。与之前提到的OULU-NPU是相互独立的

Method tips

- 推荐综述: [A SURVEY ON ANTI-SPOOFING METHODS FOR FACE RECOGNITION WITH RGB CAMERAS OF GENERIC CONSUMER DEVICES](#)
- 可以进行的尝试
 - 运用合理的人脸预处理, 进行二分类任务精调, 可以参考: https://github.com/JinghuiZhou/awesome_face_antispoofing
 - 纹理信息, 可以参考<https://github.com/ZitongYu/CDCN>
 - 3D几何信息
 - 域适应
 - 异常检测

Requirements

1. 请以单张图片作为model输入（即不能利用时域信息）
2. 禁止使用与face anti-spoofing任务直接相关的pre-trained model
3. 可以使用额外数据集

Policy

提交作业里面请至少包含：

1. FAS_report.pdf
2. FAS_train.sh
3. FAS_test.sh
4. Other Python files
5. Your pretrained model
6. **requirements.txt** (程序的所有依赖包及其版本号)

不要上传数据集

Policy

1. 路径可以通过命令行选项指定，不要写死；

2. Script usage:

```
bash FAS_test.sh <data directory> <prediction file>
```

data directory: 测试图片所在文件夹

prediction file: 输出结果的 csv 文件路径

(原则上助教只会跑 testing，不会跑 training，因此请用加载 model 参数的方式进行预测。)

Reproducing Results

- Baselines: 可以被FAS_test.sh重现
- 允许1%的误差

Report

1. 说明你的模型，包括模型架构，训练方式，以及在测试集上相应的性能指标；
2. 说明你在数据预处理，以及数据增强方面相应的工作；
3. 你觉得还有哪些可以尝试的思路（可选）