

LipForensics 项目复现和源码解析

20220814

环境搭建

(161条消息) PyTorch 最新安装教程 (2021-07-27) ZSYL的博客-CSDN博客 pytorch 镜像安装

数据集预处理

1. 视频分帧

FaceForensics/extract_compressed_videos.py at master · ondyari/FaceForensics (github.com)

2. 68个关键点检测

1adrianb/face-alignment: 2D and 3D Face alignment library build using pytorch (github.com)

```
import face_alignment
from skimage import io
fa = face_alignment.FaceAlignment(face_alignment.LandmarksType._2D, flip_input=False)
img = io.imread(frame)
preds = fa.get_landmarks(img)
np.save('id0_0000.npy', preds)
```

3. 提取嘴部图像

1. 关键点提取，为了防止motion jitter获取嘴部准确的关键点，采取了双端队列取平均的形式，得到关键点的平均位置。
2. 源文件中已经留有通过大量人脸数据获取得到的平均人脸图像68关键点 `20words_mean_face.npy`，该文件在 `preprocessing` 目录下。
3. 通过 `skimage.transform.estimate_transform` 来估计预测得到的人脸关键点和平均人脸关键点之间的映射关系，再通过仿射变换得到位置校准的人脸图像。
4. 最后，通过裁剪获取人脸嘴部图像。

模型加载

权重下载地址

模型推理

1. 修改数据集位置
2. 修改 `num_workers` , `device` , `batch_size` .

可视化模型计算图

```
tensorboard --logdir D:\ANewspace\code\LipForensics\models\rub
```

指标理解

(161条消息) 模型评估指标AUC (area under the curve) [Webbley的博客-CSDN博客](#) auc指标