

Usage of Eye tracking.

现在所有的功能都已经集成到Portal上了。

运行 ./Portal ~/base

是在home目录下建立一个base目录，所有的数据都存在base下面。

界面是console的，目前有6个选项，

1. 建立、修改用户脸模型
2. 可视化模型
3. 建立、修改、查看屏幕轨迹
4. 执行训练
5. 查看眼球追踪结果
6. 查看人脸姿态估计结果

1. 建立、修改用户脸模型

一开始是一个用户脸模型选择，新建选N。

(1) 人脸标定，这是最重要也最麻烦的过程。

a. 如果新建，会开启摄像头，s是拍照，q是退出。

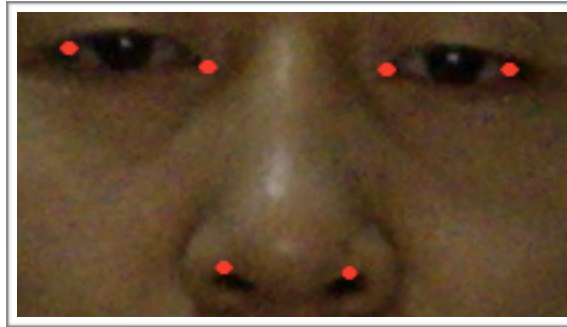
此处！！ 请拍照至少15张有人脸不同方向的照片。

覆盖正，左，右，上，下。左上，右上，左下，右下。各方向。
左右最大30度，上下最大30度。

b. 选择人脸特征点

后续人脸姿态估计系统至少需要以

下6个点

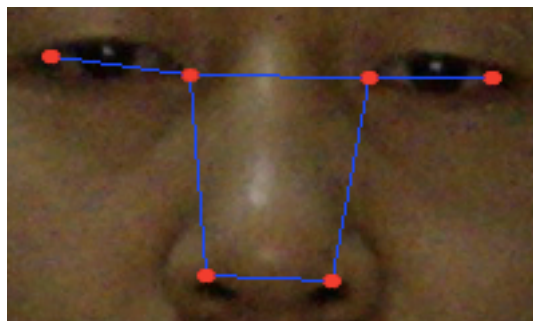


并且顺序是（以照片中左眼称为左眼）左眼内眼角最外侧，右眼内眼角最外侧，左眼眼白最外侧，右眼眼白最外侧，左鼻孔上边沿，右鼻孔上边沿。

至少这6个点，标定的顺序必须如上所述。

c. 建立特征点连接

这6个点必须如此连接：



d. 选择对称性

左右内眼角，左右外眼角，两个鼻孔。

e. 对每张照片标定。

p是下一张，o是上一张，对每一张照片都把这6个特征点在照片上标定。

这一步非常麻烦，比较累！！

但！ 你每一张标定的精度直接影响后面人脸追踪的精度！

(2)、(3)是train_shape_model和train_patch_model都已经自动化了，不用管。

(4)是train_face_detector，需要选择一下人脸检测的模板，一般用haar_xxxxx_default这个就可以了。

(5)是train_tracker_model，也自动化了。

至此，已经完成了构建该用户ASM模型的工作。

2. 可视化ASM模型

这个就是分别执行visualize_shape_model, visualize_patch_model, visualize_face_detector, 和visualize_face_tracker这四个。都是按q结果退出。

3. 建立、修改、查看屏幕轨迹

这是一个基于bezier曲线的画板。

一开始是选择文件，如果没有就new一个。

bezier曲线的简单原理就是：每一段曲线由n个点决定，当N为1时成为直线段。

有几个快捷键：backspace是删除点，a是开始放动画，s是结束动画。q是退出

4. 进行测试

先选择ASM模型，谁测试用谁的模型

这时会显示出轨迹开始的位置，然后按y开始录像。

在这过程中，你需要尽量盯着这个球看。

每一段结束之后都会播放一下刚才的录像，会显示出你眼球的运动。

如果OK，按y进行下一个轨迹的采样。

5. 运行眼球追踪，

选择用户，然后开始显示。 如果追踪乱了，按d进行reset

6. 运行人脸姿态估计

这个需要相机参数文件，这个后面再加上。