# 如何运用训练好的模型进行评估测试

1. 使用的网络
2. 预处理
3. 配置网络
4. 曲线绘制

------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------一. 使用的网络

本次试验做的是ＦＡＣＥ　ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ，使用的网络是流行的Ｌｉｇｈｔｅｎｅｄ－ＣＮＮ，ＶＧＧ－ｆａｃｅ和Ｓｐｈｅｒｅ－ｆａｃｅ。用到的数据库是ｍｕｌｔｉ－ＰＩＥ中的部分数据作为测试集。选取其中正常中性表情，正常姿态和无阴影光照的３７７个对象的照片作为ｇａｌｌｅｒｙ，其他相同条件下仅光照不同的照片作为ｐｒｏｂｅ，做闭集的对象检测。

在使用网络的时候，要准备好，ｄｅｏｌｏｙ．ｐｒｏｔｏ协议文件，还有在此协议下训练好的模型。**在使用模型是，要注意哪一层是数据层数据层名称，哪一层是特征提取层。**

**二．**预处理过程

在数据输入层，要注意网络对于数据的不同要求，ｂｌｏｂ数据Ｎ＊Ｃ＊Ｈ＊Ｗ要确定好，根据其要求做预处理，主要包括ｆａｃｅ　ｄｅｔｅｃｔｉｏｎ，ｆａｃｅ　ａｌｉｇｎ，ｆａｃｅ　ｃｒｏｐ，或者有ｉｍａｇｅ　ｒｅｓｉｚｅ。

２.１ｆａｃｅ　ｄｅｔｅｃｔｉｏｎ

对于这三种网络所采用的人脸检测都是基于ＭＴ－ＣＮＮ的，通过这种方法可以得到人脸的五个特征点，左眼，右眼。鼻尖点，左嘴角，右嘴角，和一个人脸框（ＢＯＸ：左边框，上边框，右边框，下边框）一共十四个数据，保存在一个．ｔｘｔ文件当中。

２.２　ｆａｃｅ　ａｌｉｇｎ

人脸对齐是指将不同姿态的人脸转移到正面。但对于不同的网络，所使用的人脸对齐方式并不同，在这三个网络中ＬＣＮＮ和ＶＧＧ－ＦＡＣＥ使用了相同的对齐方式，对其之后进行ｃｒｏｐ；Ｓｐｈｅｒｅ使用了另外一种对齐方式，之后加以ｃｒｏｐ。

２.３　ｉｍａｇｅ　ｒｅｓｉｚｅ

因为网络不同对于输入图片的规格不同，ＬＣＮＮ要求输入图片大小为１１２×１１２，而ＶＧＧ为２４４ｘ２４４，Ｓｐｈｅｒｅ－ＦＡＣＥ为９６ｘ１１２，所以需要图片大小调整。

２．４　ｌａｂｅｌ文件的制作

无论是ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ还是ｖｅｒｉｆｉｃａｔｉｏｎ的模式下，在测试时都需要进行ｌａｂｅｌ文件的制作，在本次试验的相关环境下ｌａｂｅｌ格式是：

图片路径＋空格＋标签号

三．配置网络

<http://blog.csdn.net/zackzhaoyang/article/details/51043318>

这个文件是在ＭＡＴＬＡＢ运行ｃａｆｆｅ的接口操作方法。

1. 曲线评估

在ｉｄｅｎｔｉｆｉｃａｔｉｏｎ的情况下判断一个网络准确率需要绘制ＣＭＣ曲线也就是在ｒａｎｋ－ｎ下准确率的曲线。