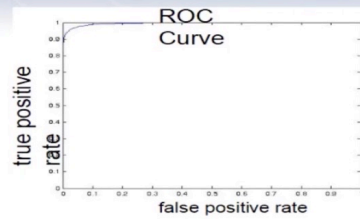




身份证照片



真实场景照片



在身份证场景下的ROC图

识别率：在LFW上，我们 0.992 vs DeepID 0.975

时间复杂度：

在瑞星微 RK3288 上硬件实现 ~20-30ms/帧, 实时.

未来规划：

- 实际场景的更高识别率
- 结合具体硬件对卷积神经网络的优化

人脸识别：

Data Set = {欧美人}

Transfer Learning (迁移学习) :

把 Domain 的经验迁移到 另一个 Domain 中

(训练用欧美人 → 调参亚洲人的脸)

人脸验证

人脸验证的关键是将人脸图像映射到一个特征空间，在这个空间中同一个人的距离更近，不同人的距离更远。这里我们采用分类监督来学习这样一个特征空间。用Caffe实现人脸验证，先训练一个人脸分类网络，接着把网络倒数第二个全连接层作为特征层（512维）。

（一）网络结构

首先定义一个28层的ResNet。



第75页/21

（二）优化目标

设计我们的目标函数。参照文献，我们把目标函数确定为最小化下式：

$$\mathcal{L} = \mathcal{L}_S + \lambda \mathcal{L}_C$$

$$= - \sum_{i=1}^m \log \frac{e^{W_{y_i}^T x_i + b_{y_i}}}{\sum_{j=1}^m e^{W_j^T x_i + b_j}} + \frac{\lambda}{2} \sum_{i=1}^m \|x_i - c_{y_i}\|_2^2$$

第一项是softmax loss；第二项是center loss。

Ref: A Discriminative Feature Learning Approach for Deep Face Recognition