|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **新员工试用期工作总结** | | | | | |
| **姓名** | 付华 | **岗位** | 机器视觉工程师 | **部门** | 人工智能研究院 |
| **入职日期** | 2017/11/17 | **试用期满日期** | 2018/05/17 | **直接主管** | 赵立军 |
| （内容包括但不限于对试用期工作的回顾、总结，工作的重点难点、解决方案，工作成果；对企业文化的理解；团队管理；自己在工作中的表现及不足，如何改进；及对今后工作的设想、建议；等等）  在试用期的这段时间，我主要参与的工作是：去除公安部网纹照中的网纹。这个工作的目的和意义在于，提高用户通过人脸进行身份验证时，人脸比对（1:1）结果的准确率。  对于这个问题，我想到了两种解决方案：  1.将用户的生活照加上相似的网纹，然后只用带有网纹的照片去训练深度学习模型，使模型学习剔除网纹对人脸特征的影响，从而具有类似人眼的识别能力：能透过网纹，准确判别两张人脸照片是否属于同一个人的。  2.用GAN（生成对抗网络）或训练某个深度学习模型，生成一个不带网纹的照片，从而达到去除网纹照中网纹的目的。  无论哪种方案，都需要大量的网纹照用于训练模型。但鉴于从公安部每拉取1张网纹照，都需要支付一定的费用。而且，对于同一个用户，每次拉取出来网纹照中的网纹样式都是有变化的。所以，如果单靠从公安部来获得训练数据，不仅价格高昂，而且数据的多样性不足（这有可能导致以上两种方案的解决效果不佳）。所以，很关键的一步是，需要我们自己能够生成大量的网纹照，而且与公安部的网纹模式越相似越好。  我通过对已有的近7000张公安部的网纹照进行仔细的观察和比对，发现虽然这些网纹照的模式变化多样，但总共可以归结为4种类型。在每种类型中，只是网纹线条的①粗细、②透明度（颜色深浅）、③纹路的角度、④纹路的起止位置（交错方式）等有所变化。  于是，通过不断的尝试和调参，我利用数学函数比较成功的拟合出了那4种网纹类型。同时，为了适应更广泛的照片数据，除了可以做以上的线条变化（①粗细、②透明度、③纹路的角度、④交错方式），又附加了⑤拉伸比率和⑥噪声大小等的变化模式。  之后，尝试过方案1，但是效果不佳（后来得知山世光组较成功的实现了方案1）。于是，后期一直在尝试方案2，读了些GAN的文献。但可能限于工程能力和经验，目前还未能走通。目前，在与同事一起尝试自动化所的DeMeshNet方案。  在此期间，也尝试过用FaceNet和YOLOv3解决相似图片的比对问题。另外，也在对接公司AI赛的视觉赛道，主要负责图像数据的生成和评测等工作。 | | | | | |