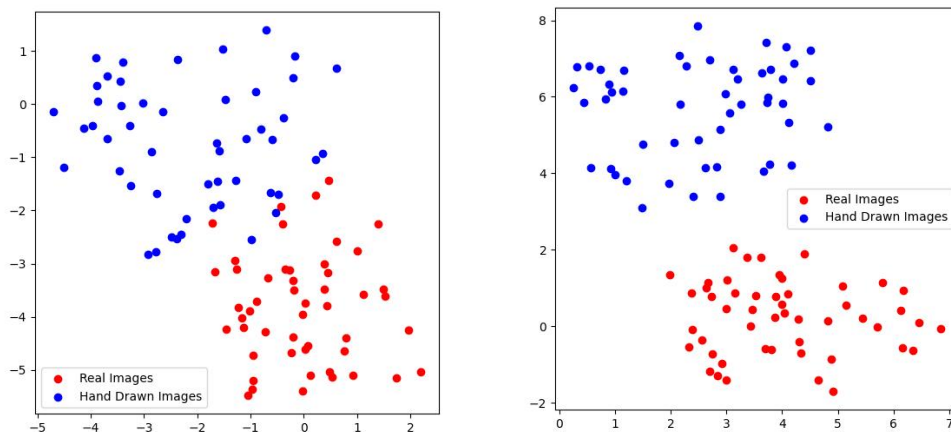


①请描述你实作的模型架构、方法以及 accuracy 为何。其中你的方法必须为 domain adversarial training 系列(就是你的方法必须要让输入 training data & testing data 后的某一层输出 distribution 要相近)。(可以用其他 Transfer learning 网络替换, 请给出充足理由, 接下来两问均可以使用其替换)

Domain-adversarial training 把源数据和目标数据转换到同样的领域上, 让它们有同样的分布。而引入 Domain Classifier 领域分类器是要侦测出现在特征抽取器输出的特征是属于哪个分布的。Feature Extractor 特征抽取器要做的是去除源数据领域和目标数据领域不一样的地方, 让提取出来的特征分布是很接近的, 可以骗过领域分类器。同时, 领域分类器要尽量防止被骗。如果只有这两个神经网络是不够的。因为特征抽取器只要把所有的输出都变成 0 就可以骗过领域分类器, 所以需要引入 Label predictor 标签预测器。预测器想要正确的分类输入的图片, 分类器想要正确分别输入是来自哪个分布。它们都只能看到特征抽取器抽取后的特征。特征抽取器不仅要骗过分类器, 还要让预测器尽量有准确的预测结果。总体也是一个对抗的过程, 类似 GAN。

②请视觉化真实图片以及手绘图片通过没有使用 domain adversarial training 的 feature extractor 的 domain 分布图。



③请视觉化真实图片以及手绘图片通过有使用 domain adversarial training 的 feature extractor 的 domain 分布图。

最好红点和蓝点的分布不是上面这样分得很开, 界限分明, 而是像下面这样混合在一起, 这样才能说明特征抽取器起到了足够好的作用(同时保证预测结果的准确)。但是在编写程序的过程中, 无论是数据量还是数据格式, 都出现了一些问题, 迟迟没有解决, 得到的分布图不是非常理想。

