# 动漫图片多标签分类

**背景**

随着科学技术的进步与发展，图像作为信息传播的重要媒介，在通信、无人驾驶、医学影像分析、航天、遥感等多个领域得到了广泛的研究，并在国民社会、经济生活中承担着更加重要的角色。人们对图像研究的愈发重视，也促使计算机视觉领域迎来了蓬勃发展的黄金时代。

作为计算机视觉领域的基础性任务，图像分类是目标检测、语义分割的重要支撑，其目标是将不同的图像划分到不同的类别，并实现最小的分类误差。经过近30年的研究，图像分类已经成功应用至社会生活的方方面面。如今，在我们的生活中随处可见——智能手机的相册自动分类、产品缺陷识别、无人驾驶等等。

根据分类任务的目标不同，可以将图像分类任务划分成两部分: 单标签图像分类和多标签图像分类。

多标签问题传统的解法包括机器学习方法和深度学习方法，机器学习方法一般为：1.问题迁移，即将多标签分类问题转化为单标签分类问题，如将标签转化为向量、训练多个分类器等；2.根据多标签特点，提出新的适应性算法，包括ML-KNN、Ranking SVM、Multi-label Decision Tree等。深度学习方法，深度学习的发展带动了图像分类精度的大幅提升，神经网络强大的非线性表征能力可以在大规模数据中学习到更加有效的特征。近年来，多标签图像分类也开始使用深度学习的思想展开研究。CNN具有强大的语义信息提取能力，而RNN则可以建立信息之间的关联。根据这一理论观点，首先利用CNN对输入图像进行训练，得到相应的特征，然后将图片对应的特征投影到与标签一致的空间中，在该空间利用RNN进行单词的搜索训练。该算法充分考虑了类别之间的相关性，可以有效对图像中具有一定关系的标签进行识别。

随着二次元文化的深入，。。。

本小组将对动漫图片进行多标签分类

意义：对动漫图片做多标签分类，对于一些二次元图片分享网站（比如pivix等），可以优化搜索的准确度以及自动的对上传的图片添加相应的标签。

**网络**

**参考**

**[1]. CNN-RNN: A Unified Framework for Multi-label Image Classification**

**[2]. A Multi-Label Convolutional Neural Network for Automatic Image Annotation**

**[3].**